Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Bouwplan Heeswijkse Akkers
te Heeswijk Dinther
(gemeente Bernheze)

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Bouwplan Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther (gemeente Bernheze)

Rapportnummer:	E202868.011/HWO
Datum:	17 juli 2020
Naam opdrachtgever:	Gemeente Bernheze, de heer D. van de Laarschot
Adres opdrachtgever:	Postbus 19, 5384 ZG te HEESCH
Contactpersoon Aelmans Eco B.V.:	de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Monstername door:	Jens Kusters en Ton Reijnders (in opleiding)
Datum monstername:	7 juli 2020

KvK 14048216
BTW NL8022.45.262.B.01
Bankrekening 15.48.06.137
BIC RABONL2U
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37

Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T (045) 575 32 55

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T (0475) 459 260

info@aelmans.com

www.aelmans.com

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1 Inleiding 1

1.1 Opdrachtverlening 1

1.2 Doel van het onderzoek 2

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage 2

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie 3

2.1 Vooronderzoek 3

2.2 Onderzoekshypothese 7

2.3 Onderzoeksstrategie 7

3 Opzet veldonderzoek 9

3.1 Veldwerkzaamheden 9

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden 9

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse 13

4.1 Toetsing van de analyseresultaten 13

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten 16

5 Conclusies en aanbevelingen 21

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2 Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten

Bijlage 1 Analysecertificaten grond

Bijlage 2 Analysecertificaten grondwater

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten grond conform BoToVa

Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Bijlage 6 Verklaring van functiescheiding

Bijlage 7 Asbestinspectierapport + analysecertificaten asbest

Bijlage 8 Omgevingsrapportage

Bijlage 9 Historisch informatie

1 Inleiding

1.1 Opdrachtverlening

Aelmans Eco B.V. heeft in opdracht van de heer D. van de Laarschot, namens de gemeente Bernheze, het verzoek gekregen een verkennend bodem- en asbestonderzoek te verrichten ter plaatse van het nieuw te realiseren bouwplan Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther.

Onderhavig plangebied is gelegen tussen de Veldstraat en de Hoofdstraat te Heeswijk Dinther.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als kadastrale gemeente Heeswijk Dinther, sectie B, kavelnrs. 3266, 4594, 4734, 4736 en 4597 en sectie E kavelnrs. 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 3201, 3205 en 3208.

Aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek vormt de beoogde realisatie van het (nieuwbouwplan) Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther. Ten behoeve van de realisatie van voornoemd plan dienen diverse onderzoeken uitgevoerd te worden ten einde een bestemmingsplanwijziging door te voeren en het perceel in te richten ten behoeve van woondoeleinden. Een van deze onderzoeken betreft een verkennend bodem- en asbestonderzoek onderzocht conform de Nederlandse Normen NEN-5725, NEN-5707 en NEN-5740.

In dit rapport dient te worden nagegaan wat de chemisch-analytische kwaliteit van de grond is op de betreffende locatie.

- Het onderzoeksrapport maakt deel uit voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.
- Daarnaast dient middels onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wbb.

Aelmans Eco B.V. is gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

Aelmans Eco B.V., of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de Aelmans Adviesgroep, verklaren hierbij geen eigenaar van onderhavige locatie te zijn danwel op enige andere wijze een (privaatrechtelijke) relatie te hebben met onderhavige locatie. Op basis hiervan wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL-SIKB 2000. Een verklaring van functiescheiding is opgenomen in bijlage 6.

In geval van een klacht over de uitvoering van onze werkzaamheden vragen wij u om dit, bij voorkeur via email (info@aelmans.com), aan ons te melden. Ook staat het u vrij om klachten te melden bij onze certificatie-instelling Normec Certificatie (info-cert@normec.nl).

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van een verkennend bodemonderzoek is vaststellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd, en zo ja of de concentraties van de onderzochte componenten aanleiding vormen voor het instellen van een nader onderzoek.

1.3 Opzet van het onderzoek en de rapportage

Onderhavig onderzoek is onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: “Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen Bodem die eveneens bepalend zijn voor het uitvoeren van het bodemonderzoek. De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Bodem-Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek” (NEN-5725);
- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

In onderhavige rapportage zijn de volgende onderzoeksonderdelen te onderscheiden:

1. vooronderzoek betreffende de terreinsituatie (hoofdstuk 2);
2. opstellen van een hypothese aangaande de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging (hoofdstuk 2);
3. opzet onderzoek (hoofdstuk 3);
4. resultaten en beoordeling chemische analyses (hoofdstuk 4);
5. interpretatie van de onderzoeksgegevens (hoofdstuk 4).

Het onderzoek wordt afgerond met conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

2.1 Vooronderzoek

2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van de onderzoekslocatie is in figuur 1 weergegeven op een plattegrond (Google Maps) en op een overzicht van de boorlocaties in figuur 2.

Het te onderzoeken plangebied (lees: het volledige bouwplan) omvat een gebied van circa 3,0 hectare. Van dit totale plangebied is een groot gedeelte reeds eerder onderworpen aan een verkennend bodemonderzoek.

Derhalve betreft het effectief te onderzoeken gebied circa 12.000 m². Onderhavig gebied kan worden onderverdeeld in een tweetal deelgebieden zijnde:

- Deelgebied 1: gelegen aan de Veldstraat 25/27, doorlopend tot aan de Hoofdstraat, oppervlakte circa 9.345 m².
- Deelgebied 2: Doctor Boutkanstraat 7b/9, oppervlakte circa 4.520 m².

2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie oftewel het bouwplan is gelegen ten westen van de woonkern van Heeswijk Dinther. Het te onderzoeken gebied is gelegen op een overgang van een woonkern met een agrarisch buitengebied.

De noordzijde van het te onderzoeken perceel wordt schematisch gezien begrensd door de Veldstraat. De oostzijde van het terrein wordt begrensd door de Doctor Boutkantstraat. De zuidzijde wordt begrensd door de Hoofdstraat. De westzijde van het te onderzoeken plangebied wordt begrensd c.q. ingesloten door woningen met (riante) tuinen van derden.

2.1.3 Vroeger en huidig gebruik

Omtrent de historische informatie van het terrein is gebruik gemaakt van de voorhanden zijnde bodeminformatie van de Omgevingsrapportage (zie bijlage 8). Daarnaast is gebruik gemaakt van de voorhanden zijnde informatie bij de gemeente Bernheze (contactpersoon mevrouw J. van Baal), diverse eerdere bodemonderzoeken en de internetsite “TopoTijdreis”.

Daarnaast heeft ten tijde van de uitvoering van onderhavig onderzoek overleg plaats gevonden met diverse eigenaars/bewoners van diverse te onderzoeken percelen.

Het te onderzoeken plangebied betreft enkele percelen landbouwgrond c.q. weilanden. Daarnaast zijn diverse te onderzoeken terreindelen in gebruik als tuin behorende bij diverse woningen.
Ter plaatse van het meest westelijk te onderzoeken terrein behorende bij het adres Doctor Boutkanstraat 7b is een schuurtje/c.q. stalletje opgericht.

Ter plaatse van het adres Veldstraat 27 betreft het te onderzoeken perceel een gedeelte van een oprit/erf met een bijbehorend bedrijfsloods. Op dit perceel is het bedrijf het Van de Meerakker Service b.v., gevestigd. Dit bedrijf is gespecialiseerd in het nemen van monsters (graskuilen, bodemmonsters) e.d. ten behoeve van agrarische doeleinden. Dit perceel is in 2019 reeds onderworpen aan een verkennend bodemonderzoek. Het huidige alhier gevestigd bedrijf is omstreeks eind jaren negentig alhier gevestigd.

In de periode voorafgaande aan de realisatie van voornoemd bedrijfsactiviteiten was alhier een meubelfabriek en spuiterij gevestigd (Hinderwet vergunning 1987). Ten gevolge van de alhier gebezigde bedrijfsactiviteiten zijn in de periode rondom de jaren negentig diverse klachten van omwoners binnengekomen bij de gemeente omtrent stankoverlast. Nadat de alhier gebezigde bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt is de stankoverlast verminderd.

Uit de voorhanden zijnde informatie van de digitale internetsite “Topotijdreis” is gebleken dat binnen onderhavig gebied de eerste bebouwing pas is gerealiseerd eind jaren vijftig van de vorige eeuw. In de periode hiervoor was onderhavig gebied in gebruik als landbouwgrond.

In de periode 1960 t/m 1990 zijn diverse woningen opgericht, vanaf 1990 t/m 2000 is de huidige inrichting grotendeels tot stand gebracht.

Overige bodemonderzoeken
Ten behoeve van de realisatie van voornoemd bouwplan zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd (Aeres Milieu, 2017) en Nipa Milieutechniek (2019). In bijlage 9 zijn de belangrijkste passages opgenomen van de eerder alhier uitgevoerde bodemonderzoeken.

In de periode voor 2017 zijn nog diverse onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van enkele deellocaties danwel belendende percelen. Door Aeres Milieu is hiervan een goede samenvatting weergeven welke is overgenomen. *Samenvattend kunnen we concluderen dat incidenteel weliswaar lichte overschrijdingen zijn aangetroffen. Deze hebben echter nooit aanleiding gegeven tot het uitvoeren opstellen van een nader bodemonderzoek danwel een bodemsanering.*

Aeres Milieu

In 2017 is door Aeres Milieu een verkennend bodemonderzoek (rapportnr. AM16407, d.d. 13 januari 2017) uitgevoerd ter plaatse van een perceel landbouwgrond gelegen tussen de adressen Veldstraat 23 en 25. *Ten behoeve van voornoemd onderzoek zijn een 26-tal boringen geplaatst, waarvan en drie met een peilbuis zijn afgewerkt. De bovengrond is analytisch onderzocht in een drietal grondmengmonster. Uit de analyseresultaten van voornoemde grondmengmonsters blijkt, dat plaatselijk licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, zink lood, molybdeen, PAK en/of PCB worden aangetroffen in de bovengrond. In de ondergrond worden analytisch geen overschrijdingen aangetroffen. Het grondwater is veelal licht verontreinigd met barium, cadmium zink en/of xylenen*.

Nipa Mileutechniek

In de periode augustus - oktober 2019 is een verkennend bodemonderzoek, verkennend/nader asbest in grond en puin onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Veldstraat 27 te Heeswijk Dinther.

De bevindingen van dit onderzoek staan beschreven in rapportnr. 17683, d.d. 22 oktober 2019. Bij deze dienen we expliciet te vermelden dat voornoemde onderzoek pas ten tijde van de uitvoering van onderhavig onderzoek is aangeleverd door de eigenaar van het perceel aan de Veldstraat 27.

Bodem en grondwater

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn een 13-tal boringen verdeeld over het te onderzoeken terrein. Uit de analyseresultaten van de schone boven- en ondergrond onder de eventuele klinkers en menggranulaat blijkt, dat in beide grondmengmonsters geen overschrijdingen zijn aangetroffen. Daarnaast zijn in de op tolueen verdacht bodemlaag geen overschrijdingen met vluchtige aromaten aangetroffen.

De licht geroerde laag is alwaar tevens asbestverdacht materialen zijn aangetroffen is licht met minerale olie PAK en PCB verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

Asbestonderzoek

Naar aanleiding van het visueel en analytisch asbestonderzoek blijkt, dat in de fijne fractie een marginaal verhoogde concentratie asbest wordt aangetroffen welke ruim onder de norm voor een nader onderzoek is gelegen.

In de geroerde laag van het noordelijk terreindeel zijn plaatselijk concentraties asbest aangetroffen welke de interventiewaarden overschrijden.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen dient men rekening te houden dat voor dit gedeelte een BUS-melding opgesteld dient te worden, teneinde deze bodemlaag te saneren.

Daar dit perceel in 2019 afdoende is onderzocht zal alhier geen aanvullend onderzoek meer worden uitgevoerd.

2.1.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

Om voornoemde bevindingen te kunnen bevestigen, zal tijdens het uit te voeren bodemonderzoek zintuiglijk onderzoek plaatsvinden naar mogelijke asbestresten in de bodem.

2.1.5 Terreininspectie

Op 7 juli 2020 is voorafgaande aan de grondboringen, door een medewerker van Aelmans Eco B.V. een terreininspectie verricht.

De onderzoekslocatie is in gebruik zoals omschreven onder de paragraaf “Vroeger en huidig gebruik”. Visueel zijn aan het aardoppervlak van het te onderzoeken gebied geen bodemvreemde materialen danwel verontreinigingen aangetroffen.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van deze inspectie zijn eveneens geen asbestverdachte materialen aan het aardoppervlak aangetroffen. De inspectie-efficiëntie wordt geschat op 40%.

2.1.6 Bodemsamenstelling en hydrologische gegevens

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakte van de grondwaterkaart van Nederland (’s Hertogenbosch, kaartbladen 45 West en 45 Oost).

De onderzoekslocatie ligt in de nabijheid van de gemeente Veghel. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt circa 8 á 10 meter.

De in het holoceen gevormde deklaag behorende tot de Nuenen Groep bestaat uit middels tot uiterst fijn lemig zand en heeft een dikte van circa 15 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandig formaties van de Veghel en Sterksel.

Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 45 meter. De scheidende laag tussen het 1^{e} en 2^{e} watervoerend pakket bestaat uit kleien en slib-houdende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen.

Het tweede watervoerende pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen.

De algemene stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant en Limburg.

2.2 Onderzoekshypothese

2.2.1 Grond en grondwater

Gelet op het vroegere en huidige gebruik van het terrein, het historisch onderzoek en de terreininspectie luidt de onderzoekshypothese, dat er geen bodemverontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden, oftewel dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd.

2.2.2 Asbest

Op basis van de historische feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “onverdacht” kan worden beschouwd voor asbest.

2.2.3 PFAS

De te onderzoeken (boven)grond is te allen tijde diffuus verdacht op aanwezigheid van PFAS.
De bovengrond kan door middel van atmosferische depositie diffuus verontreinigd geraakt zijn met gehaltes boven de PFAS bepalingsgrens. Dit geldt met name voor de geroerde bovengrond, echter kan ongeroerde bovengrond niet worden uitgesloten.

Op basis van de hier bovenstaande feiten kan worden geconcludeerd dat de locatie als “verdacht” kan worden beschouwd voor PFAS.

2.3 Onderzoeksstrategie

2.3.1 Grond en grondwater

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie voor niet-verdachte locaties. Uitgaande van de terreinoppervlakte is conform de NEN-5740/A1 (tabel 3.1) een keuze gemaakt voor het aantal boringen en grondmonsters.

De richtlijn met betrekking tot het uitvoeren van bodem- en grondwateronderzoek schrijft voor, dat grondwateronderzoek dient plaats te vinden indien het freatisch grondwater zich op minder dan 5,0 m-mv bevindt. Dit is op de onderzoekslocatie het geval. Hiertoe zullen enkele boringen worden afgewerkt met een peilbuis.

Asbestonderzoek

Bij de onderzoeksstrategie voor asbest is uitgegaan van de NEN-5707 (onverdacht). Ten behoeve van het asbestonderzoek zullen de te plaatsen boringen in combinatie met asbestinspectiegaten worden geplaatst.

Naar aanleiding van de visuele bevindingen zal uiteindelijk de analyse-opzet worden bepaald.

In tabel 2.3.1 is een overzicht opgenomen van de te verrichten boringen, de diepte tot welke deze zullen worden verricht en de voorgenomen uit te voeren analyses.

Tabel 2.3.1: Onderzoeksstrategie Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther

Oppervlakte te onderzoeken terrein	*Aantal boringen[1)]*	*Diepte boringen (m-mv)*	*Aantal analyses[1)]*	*Analysepakket*
Deelgebied 1: circa 9.345 m²	20	0,0 - 0,5	3	NEN-5740 pakket grond incl. PFAS
	6	0,5 - 2,0	2	NEN-5740 pakket grond
	2	peilbuis	2	NEN-5740 pakket grondwater
	20[2)]	0,3 × 0,3 × 0,5	3	NEN-5707 pakket asbest
Deelgebied 2: circa 4.500 m²	15	0,0 - 0,5	2	NEN-5740 pakket grond incl. PFAS
	4	0,5 - 2,0	1	NEN-5740 pakket grond
	1	peilbuis	2	NEN-5740 pakket grondwater
	15[2)]	0,3 × 0,3 × 0,5	2	NEN-5707 pakket asbest

1) aantal analyses is afhankelijk van zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden

2) in afwijking van de NEN-5707 zullen alle boringen in combinatie met inspectiegaten voor asbest worden geplaatst

In tabel 2.3.2 zijn enkele relevante gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.3.2: Relevante gegevens project

Projectnaam	Verkennend bodem- en asbestonderzoekbBouwplan aan de Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther
Projectcode	E202868
Huidig gebruik	weilanden en tuin
Gebruik omgeving	woonbebouwing grenzend aan een agrarisch buitengebied
Oppervlakte locatie	circa 13.845 m²
Hoogteligging	circa 8 á 10 meter +NAP
Grondwaterstand	circa 7 meter +NAP

3 Opzet veldonderzoek

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens protocol 2001: “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”, protocol 2002: “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018: ”Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem”.

De veldwerkzaamheden zijn verder uitgevoerd volgens de Nederlandse norm Bodem.
De belangrijkste hiertoe gehanteerde normen zijn als volgt:

- “Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek” (NEN-5740);
- “Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen” (NEN-5707).

De beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 3.

3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

3.2.1 Grond

De boringen in combinatie met de inspectiegaten voor het asbestonderzoek zijn met behulp van een edelmanboor en een spade op 7 juli 2020 geplaatst. In figuur 2 is een overzicht opgenomen van de geplaatste boringen.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is besloten om het perceel gelegen aan de Veldstraat 27 niet mee te nemen in het bodemonderzoek daar dit perceel in 2019 afdoende is onderzocht. Hiertoe zullen enkele boornummers (15, 17, 18, 19 en 20) komen te vervallen.

De overige boringen/inspectiegaten 1 t/m 14 en 16 zijn geplaatst ter plaatse van deelgebied 01. Van de alhier geplaatste boringen zijn de nummer 01 en 09 afgewerkt met een peilbuis. Tijdens het plaatsen van de boringen alhier zijn visueel geen specifieke afwijkende lagen of verontreinigingen aangetroffen. De boven- en ondergrond is analytisch onderzocht in een viertal grondmengmonsters.

De boringen/inspectiegaten 21 t/m 35 zijn geplaatst ter plaatse van deelgebied 02. Tijdens de uitvoering van het onderzoek is boring 29 in het schuurtje geplaatst. Alhier is een verhardingslaag opgebracht bestaande uit gebroken puin en asfalt. Deze laag is circa 30 centimeter dik en indicatief als grond onderzocht in monster 8. Voor het overige zijn alhier geen specifieke bodemvreemde materialen aangetroffen. Van de alhier geplaatste boringen is boring 21 doorgezet tot onder het grondwaterniveau en afgewerkt met een peilbuis.

In totaal zijn een 10-tal (grondmeng)monsters onderzocht op het standaard NEN-5740 pakket voor grond. Van deze grondmengmonsters zijn een 5-tal grondmengmonsters aanvullend op PFAS onderzocht

In tabel 3.2.1 is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de mengmonsters zijn samengesteld.

Tabel 3.2.1: Overzicht veldwerk en chemische analyse

Analyse-monster	*Bodem opbouw*	*Deelmonsters*	*Analysepakket*
01	zand	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),06 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
02	zand	09 (0,00 - 0,50),10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50),12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50),14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
03	zand	01 (0,60 - 1,10)01 (1,10 - 1,50) 01 (1,50 - 2,00),04 (0,60 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50),04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
04	zand	09 (0,50 - 0,80), 09 (0,80 - 1,00) 09 (1,00 - 1,50),09 (1,50 - 2,00) 16 (0,50 - 1,00),16 (1,00 - 1,20) 16 (1,20 - 1,70),16 (1,70 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
05	zamd	21 (0,00 - 0,50),22 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50), 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50),26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50),28 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
06	zand	29 (0,30 - 0,80),30 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
07	zand	32 (0,00 - 0,50), 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50), ,35 (0,00 - 0,50)	PFAS (30) advieslijst 12 juli, Standaardpakket incl. lu/os
08	puin/asfalt	29 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl. lu/os
09	zand	21 (0,50 - 1,00),21 (1,00 - 1,50), 21 (1,50 - 2,00), 26 (0,80 - 1,20) 26 (1,20 - 1,70), 26 (1,70 - 2,00) 33 (0,80 - 1,00), 33 (1,00 - 1,50) 33 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os
10	zand	30 (0,50 - 1,00), 30 (1,00 - 1,50),30 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lu/os

3.2.2 Grondwater

De boringen 1, 9 en 21 zijn respectievelijk afgewerkt met de peilbuizen 1, 2 en 3. In afwijking van de NEN-5740 en BRL-2002 zijn de peilbuizen direct na het plaatsen bemonsterd. Dit betreft formeel gezien een kritisch afwijking, welke eventueel aanleiding zou kunnen geven tot het herbemonsteren van de peilbuizen

In tabel 3.2.2 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand, zuurgraad, troebelheid en elektrische geleidbaarheid. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verkregen watermonsters zijn onderzocht op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.2.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	*Filtertraject (m-mv)*	*Diepte grondwaterstand (m-mv)*	*Zuurgraad (pH-waarde)*	*Geleiding Ec (µs/m)*	*Troebelheid (NTU)*
Peilbuis 1 ((boring 01)	2,65-3,65	1,56	7,25	475	35
Peilbuis 2 (boring 09)	2,0 - 3,0	1,50	7,49	880	10
Peilbuis 3 (boring 21)	2,0 - 3,0	1,50	6,45	540	25

3.2.3 Asbest

Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn in totaal een 30-tal inspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Tijdens het plaatsen van deze boringen is ter plaatse van boring 29 een afwijkende fundatielaag bestaande uit puin/asfalt aangetroffen. Deze bodemlaag is separaat onderzocht op asbest in puin (monster 4).

Voor het overige zijn visueel geen afwijkende lagen aangetroffen. Ter bevestiging van de visuele bevindingen zijn een tweetal monsters op asbest in grond ingezet (monster 1 en 2).

Daarnaast is gebleken dat het schuurtje alwaar boring 29 is geplaatst voorzien is van een dak bestaande uit golfplaten. Mogelijk is alhier sprake van een drupzone. Derhalve zijn een drietal inspectiegaten (0,6 * 0,3 *0,5) geplaatst in de drupzone. Visueel zijn geen bodemvreemd of asbestverdachte materialen aangetroffen.

De toplaag (traject 0,0-0,25 m-mv) is analytisch op asbest in grond onderzocht (monster 3).

In bijlage 7 is het asbestinspectierapport opgenomen, dat is opgesteld door een voor het protocol 2018 gecertificeerde medewerker, zijnde de heer J. Kusters.

3.2.4 Algemene informatie uitgevoerde analyses

De NEN-5740 onderscheidt de volgende analysepakketten; te weten één voor de grond (zowel de boven- als de ondergrond) en één voor het grondwater.

De grondmengmonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grond:

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

De grondwatermonsters zijn derhalve onderzocht op de volgende componenten voor het standaard NEN-5740 pakket grondwater:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (inclusief naftaleen).

Daarnaast zijn diverse grondmengmonster aanvullend op PFAS in grond onderzocht.

De hierboven beschreven veldwerkzaamheden en de rapportage zijn uitgevoerd door Aelmans Eco B.V. te Voerendaal.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De chemische analyses zijn uitgevoerd door SYNLAB te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd laboratorium).

4 Resultaten en beoordeling chemische analyse

4.1 Toetsing van de analyseresultaten

4.1.1 Toetsingskader Wet Bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grondmengmonsters en watermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000).

Voor grond moeten de toetsingswaarden worden berekend aan de hand van het organische stofgehalte en lutumgehalte. Bij de toetsing is gecorrigeerd aan het organische stofgehalte en lutumgehalte, welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld, zie bijlage 4.

De gemeten grondwaterconcentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, eveneens afkomstig uit de Circulaire bodemsanering. Deze zijn opgenomen in bijlage 5.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

Achtergrondwaarde (AW2000): Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.

Interventiewaarde (I): Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd” gebruikt.

Naast genoemde waarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden (index = (GSSD - AW) / (IW - AW)) . Een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt hetgeen in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

4.1.2 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grondmengmonsters te worden getoetst aan de normwaarden uit de tabel van het Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem.

De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

Achtergrondwaarden (AW2000): De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de “altijd grens”. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.

Maximale Waarden Wonen (WO): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.

Maximale Waarden Industrie (IN): Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodemonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

4.1.3 Toetsingskader asbest

In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat)' definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd:

(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg ds.

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:
Wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T condities) te worden uitgevoerd);
Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

De resultaten van het onderzoek asbest zijn getoetst aan de restconcentratienorm van 100 mg/kg ds.

4.1.1 Toetsingskader bouwstoffen

De aangetoonde fundatielagen betreffende baksteen, asfalt, kolen, zand zijn, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, een bouwstof. In dit schrijven worden deze ook getoetst aan de samenstellingswaarden (organische parameters) uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit. Op deze wijze wordt een indicatie verkregen over de hergebruiksmogelijkheden van dit materiaal.

MWB: maximale samenstellingswaarden bouwstoffen organische parameters
PAK: 50 mg/kg, PCB: 0,5 mg/kg en minerale olie: 500 mg/kg ds. Voor bouwstoffen zijnde bitumenproducten en asfalt geldt voor PAK een concentratie van 75 mg/kg ds. Voor bouwstoffen zijnde vormzanden en granulaten geldt voor minerale olie een concentratie van 1.000 mg/kg ds.

Oordeel o.b.v. Besluit bodemkwaliteit (Bbk):
NVB : niet vormgegeven bouwstof;
NTB : niet toepasbaar als bouwstof.

4.2 Interpretatie van de analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar figuur 2 “Situatie onderzoekslocatie met ligging boorpunten”. Ten aanzien van de verrichte analyses wordt tevens verwezen naar het vermelde onder paragraaf 3.2 “Resultaten veldwerkzaamheden”.

4.2.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmengmonsters worden in onderstaande tabel samengevat. In de kolommen zijn alleen die parameters vermeld waarvan de concentraties minimaal hoger zijn dan de vastgestelde achtergrondwaarden vermeld in de Circulaire Bodemsanering (Wbb) en de maximale waarden zoals opgenomen in de Rbk. Met betrekking tot de index zijn alleen die waarden vermeld die boven de 0,5 liggen.

Oordeel o.b.v. Circulaire:

- : concentratie < de achtergrondwaarde (AW2000), Index 0 dan wel < als 0;
• : concentratie > AW2000, Index ligt tussen 0 en 0,5;
•• : concentratie > tussenwaarde, Index ligt tussen 0,5 en 1,0;
••• : concentratie > interventiewaarden, Index groter dan 1,0.

Oordeel o.b.v. Rbk/Bbk:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (< AW2000);
WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;
IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;
NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.2: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters

Nr.	*Boring + bodemlaag (m-mv)*	*Parameters >AW*	*Conc. (mg/ kg ds)*	*Toetsing Wbb (index)*		*Toetsing Rbk/Bbk*	
01	01, 02, 03, 04, 05, 06, 08 (0 - 50)						Altijd toepasbaar
02	09, 10, 11, 12, 13, 14, 16 (0 - 50)						Altijd toepasbaar
03	01, 04 (60 - 200)						Altijd toepasbaar
04	09, 16 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
05	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 (0 - 50)						Altijd toepasbaar
06	29, 30, 31 (0 - 80)						Altijd toepasbaar
07	32, 33, 34, 35 (0 - 50)	Cadmium [Cd] Koper [Cu]	0,37 230	• •••	 2,85	WO >I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Nr.	Boring + bodemlaag (m-mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/ kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
08	29 (0 - 30)	Minerale olie (totaal) Nikkel [Ni] PAK 10 VROM PCB (som 7) Zink [Zn]	830 17 144 * 33 72	> MWB - > MWB < MWB -			Betreft geen grond maar een niet toepasbare niet vorm gegeven bouwstof
09	21, 26, 33 (50 - 200)						Altijd toepasbaar
10	30 (50 - 200)						Altijd toepasbaar

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen sterk verhoogde concentratie koper in grondmengmonster 7 is besloten om het betreffende deelmonster uit te splitsen en de deelmonster separaat op koper de analyseren (per abuis is de bovengrond van boring 32 in duplo onderzocht). De bevinding van voornoemde bodemlagen zijn in de onderstaande tabel weergeven.

Tabel 4.2.3: Uitsplitsing grondmengmonster 7 allen op koper onderzocht

Nr.	Boring + bodemlaag (m-mv)	Parameters >AW	Conc. (mg/ kg ds)	Toetsing Wbb (index)		Toetsing Rbk/Bbk	
07-1	32 (0 - 50)	koper	720	•••	9,50	> I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
07-2	32 (0 - 50)	koper	370	•••	4,75	> I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
07-3	33 (0 - 50)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
07-4	34 (0 - 50)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
07-5	35 (0 - 50)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
07-6	32 (50 - 100)	-	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

4.2.3 Interpretatie analyseresultaten PFAS

Van de uitkomende grond zijn een vijftal grondmengmonsters (nrs. 1, 2, 5, 6, en 7) samengesteld die aanvullend op PFAS zijn onderzocht. De analyseresultaten (overschrijdingen van de rapportagegrens) van de grondmengmonsters worden in tabel 4.2.4 samengevat.

De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA). Vanaf 1 juli 2020 zijn voornoemde normen echter aangepast door het RIVM en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

Grond µg/kg ds			***Toepasbaar op land:***
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 0,9	Vrij m.u.v. grondwater-beschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	0,9 < PFOS < 3	Wonen en / of industrie, Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reiniging of stort

Oordeel o.b.v. tijdelijke handelingskader voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie:

- : altijd toepasbaar dan wel voor alle gebruiksfuncties geschikt ≤ achtergrondwaarden (AW2000);

WO : geschikt voor de functie wonen ≤ maximale waarden wonen;

IN : geschikt voor de functie industrie ≤ maximale waarden industrie;

NT : niet toepasbaar dan wel voor geen gebruiksfunctie geschikt > maximale waarden industrie

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.4: Samenvatting analyseresultaten grondmengmonsters PFAS

MM	*Boring + bodemlaag (m-mv)*	*Verhoogd aangetoonde parameter*	*Conc. (µg/kg ds)*	*Toetsing PFAS tijdelijk handelingskader*
1	01, 02, 03, 04, 05, 06, 08 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.49 0.25	klasse AW2000
2	09, 10, 11, 12, 13, 14, 16 (0 - 50)	PFBA Som PFOA Som PFOS	0.33 0.86 0.71	klasse AW2000
5	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.44 0.32	klasse AW2000
6	29, 30, 31 (0 - 80)	Som PFOA	0.40	klasse AW2000
7	32, 33, 34, 35 (0 - 50)	Som PFOA Som PFOS	0.69 0.58	klasse AW2000

4.2.4 Interpretatie analyseresultaten grondwater

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn drietal boringen afgewerkt met een peilbuis.
De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 4.2.5: Samenvatting analyseresultaten grondwater

Nr.	*Parameters >S*	*Conc.*	*Toets WBB*	*Conclusie WBB*
Peilbuis 01	Barium [Ba]	85 µg/l	>S	Overschrijding Streefwaarde
Peilbuis 02	Barium [Ba]	74 µg/l	>S	Overschrijding Streefwaarde
	Cadmium [Cd]	0,65 µg/l	>S	
Peilbuis 03	Barium [Ba]	1.200 µg/l	>I	Overschrijding Interventiewaarde
	Cadmium [Cd]	0,50 µg/l	>S	
	Koper [Cu]	20 µg/l	>S	
	Lood [Pb]	28 µg/l	>S	
	Nikkel [Ni]	16 µg/l	>S	

4.2.5 Interpretatie analyseresultaten asbest

In het veld zijn een viertal (grond)meng)monsters samengesteld, welke in het laboratorium geanalyseerd zijn conform de NEN-5898 asbest in grond en/of puin.

Monster 4 is analytisch onderzocht op asbest in puin. Normaliter zou voor een dergelijke analyse 25 kg monstermateriaal aangeleverd moeten worden. Dit was technisch niet mogelijk.
De gerapporteerde waarde dient derhalve als een indicatieve waarde worden beschouwd.

De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4.2.6: Samenvatting analyseresultaten asbest

MM	*Boringen & bodemlaag (m-mv)*	*Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)*	*Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)*	*Totaal gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)*	*Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)*
Monster 1 (NEN-5898 grond)	2, 3, 7, 9, 14 (0,0 - 0,5)	< 2	< 2	< 2	< 2
Monster 2 (NEN-5898 grond)	23, 25, 27, 28 32, 34 (0,0 - 0,5)	3.4	< 2	3.4	3.4
Monster 3 (NEN-5898 grond)	Drupzone (0,0 - 0,15)	2.300	280	2600	5.123
Monster 4 (NEN-5898 puin)	29 (0,0 - 0,3)	< 2	< 2	< 2	< 2

Uit de analyseresultaten van het asbestonderzoek blijkt, dat ter plaatse van de drupzone sprake is van een tot boven de interventiewaarde (100 mg/kg ds) aangetroffen concentratie asbest. Voornoemde overschrijdingen zal ertoe leiden dat aanvullend onderzoek danwel een BUS-melding dient te worden opgesteld.

Uit de analyseresultaten van de overige grond of puinmonsters zijn geen relevantie overschrijdingen aangetroffen.

5 Conclusies en aanbevelingen

Algemeen
Aelmans Eco B.V. heeft een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het bouwplan Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther. Het alhier uitgevoerd bodemonderzoek betreft een aanvulling op een tweetal eerdere door Aeres en NIPA uitgevoerde bodemonderzoeken.

Ten behoeve van de uitvoering van onderhavig onderzoek is het te onderzoeken plangebied ingedeeld in een tweetal deelgebieden, vanwege het feit dat beide terreindelen niet aan elkaar grenzen. Daarnaast is gebleken dat ter plaatse van deelgebied 01 een gedeelte van het plangebied in 2019 was onderzocht. Derhalve is dit terreingedeelte buiten beschouwing gelaten en zijn enkele boringen komen te vervallen.

Tijdens de uitvoering van het onderzoek zijn behoudens de puinverharding in het stalletje geen bodemvreemde materialen of verontreinigingen aangetroffen.

Deelgebied 01 (Veldstraat/Hoofdstraat)

Boven- en ondergrond
De boven- en ondergrond van de alhier geplaatst boringen is in een viertal grondmengmonsters onderzocht. Uit de analyseresultaten van deze grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

De bovengrond (monsters 1 en 2) zijn tevens onderzocht op PFAS, ondanks lichte overschrijdingen van de detectiegrenzen hebben de aangetroffen overschrijdingen geen invloed op de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen kan de boven- en ondergrond van dit terreingedeelte als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Deelgebied 2 (Doctor Boutkanstraat)

Verhardinsglaag

De in het schuurtje aangetroffen fundatielaag is indicatief als grond onderzocht in monster 8, ondanks het feit dat deze niet onder de Wbb valt. Uit de bevindingen van voornoemd onderzoek blijkt, dat de concentratie PAK en minerale olie de maximale samenstellingswaarden voor Bouwstoffen overschrijden.

Vorenstaand impliceert dat dit materiaal niet voldoet als zijnde een niet vormgegeven bouwstof. Zowel visueel als analytisch wordt in dit materiaal geen asbest aangetroffen.

Bovengrond
De visuele schone bovengrond is analytisch onderzocht in de grondmengmonster 5, 6 en 7.

Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters 5 en 6 blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van een indicatieve toetsing kan de bovengrond als klasse AW2000 grond (MM 5 en 6) gekwalificeerd worden.

Uit de analyseresultaten van grondmengmonster 7 blijkt, dat behoudens een marginaal verhoogde concentratie cadmium de concentratie koper de interventiewaarde overschrijdt. Voor deze sterk verhoogde concentratie is geen bron of oorzaak aan te wijzen.

Naar aanleiding van voornoemde overschrijding zijn de deelmonsters van grondmengmonster 7 uitgesplitst en separaat onderzocht op koper. Uit dit onderzoek is gebleken dat de grond van boring 32 sterk met koper is verontreinigd.

Middels grondmengmonster (7-6) is de verticale begrenzing van deze sterke verontreiniging afdoend in beeld gebracht de horizontale omvang van de alhier aangetroffen sterk verhoogde concentratie koper dient nader in beeld gebracht te worden middels een nader bodemonderzoek.

Het is ons inziens dan aanbevelingswaardig om de deelmonsters separaat te analyseren teneinde te kunnen bepalen of wederom een dergelijk hoge concentratie wordt aangetroffen mogelijk slechts bij één specifieke boring.

De bovengrond (monsters 5, 6 en 7) is tevens onderzocht op PFAS, ondanks lichte overschrijdingen van de detectiegrenzen hebben de aangetroffen overschrijdingen geen invloed op de uiteindelijke kwalificatie van de onderzochte bodemlagen.

Ondergrond
De ondergrond van onderhavig plangebied is analytisch onderzocht in de grondmengmonsters 9 en 10. Uit de analyseresultaten van beide grondmengmonsters blijkt, dat geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarden overschrijden.

Naar aanleiding van voornoemde bevindingen kan de ondergrond van dit terreingedeelte als klasse AW2000 grond bestempeld worden.

Grondwater
In het grondwater zijn divers marginale overschrijdingen aangetroffen met diverse zware metalen. Ter plaatse van peilbuis 3 wordt een sterk verhoogde concentratie barium aangetroffen

Voornoemde overschrijdingen zijn van dien aard dat deze in eerdere onderzoeken eveneens worden aangetroffen. De aangetroffen sterk verhoogde concentratie barium betreft ons inziens een uitschieter waarvoor geen specifieke bron/oorzaak voor aan te wijzen is.

Wij adviseren dan ook om voornoemde peilbuis her te bemonsteren en aanvullend op barium te analyseren.

Asbest
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen specifieke asbestverdachte materialen aangetoond. Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek (monsters 1 en 2) kan de hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

De bovengrond c.q. toplaag ter plaatse van de drupzone rondom het stalletje is sterk met asbest verontreinigd. Deze grond zal te allen tijde gesaneerd moeten worden. Voorafgaande aan de sanering zal tevens een BUS-melding opgesteld moeten worden, ondanks het feit dat de omvang minder als 25 m³ betreft.

De hypothese “onverdacht” met betrekking tot asbest wordt voor dit gedeelte van de onderzoekslocatie niet bevestigd.

Toetsing hypothese
De hypothese “onverdacht” wordt op basis van de onderzoeksresultaten niet bevestigd voor deelgebied 02, vanwege de sterk verhoogde concentratie koper in de grond en de sterk verhoogde concentratie barium in het grondwater.

Ter plaatse van deelgebied 1 zijn middels onderhavig onderzoek geen specifieke verontreinigingen aangetroffen. De hypothese onverdacht kan voor dit gedeelte van het plangebied worden gehandhaafd.

Nader bodemonderzoek
Vanwege de sterk verhoogde concentratie koper ter plaatse van boring 32 dient alhier een aanvullend c.q. nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Resumé
Resumerend kan gesteld worden dat ondanks de verhoogde concentraties in zowel de boven- en ondergrond, deze vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen vormen voor het voorgenomen gebruik van onderhavig terrein ten behoeve van woondoeleinden. Uitzondering op vorenstaande betreffen de onderstaande punten:

- Vanwege de aangetroffen sterk met asbest verontreinigde bodemlagen (onderzoek NIPA en de huidige drupzone) dient een BUS-melding of saneringsplan opgesteld te worden;
- De aangetroffen sterk met koper verontreinigde bodemlaag ter plaatse van boring 32 dient te worden onderworpen aan een aanvullend onderzoek teneinde de omvang van deze verontreiniging in beeld te brengen;
- Peilbuis 3 dient te worden herbemonsterd teneinde te kunnen bepalen of wederom een sterk verhoogde concentratie barium wordt aangetroffen;
- Puin/asfalt laag ter plaatse van het stalletje dient te zijner tijd ontgraven te worden en naar een erkennend verwerker afgezet te worden;

- Tijdens de eerder uitgevoerd bodemonderzoeken zijn de onderzocht bodemlagen niet onderzocht op PFAS. Dit kan leiden tot problemen bij de uiteindelijke afvoer van voornoemde bodemlagen, het is aanbevelingswaardig om de grond alsnog hierop te onderzoeken;
- De met asbest besmette drupzone rondom het stalletje dient verwijderd te worden, hiervoor dient een BUS-melding opgesteld te worden.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Eventuele aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

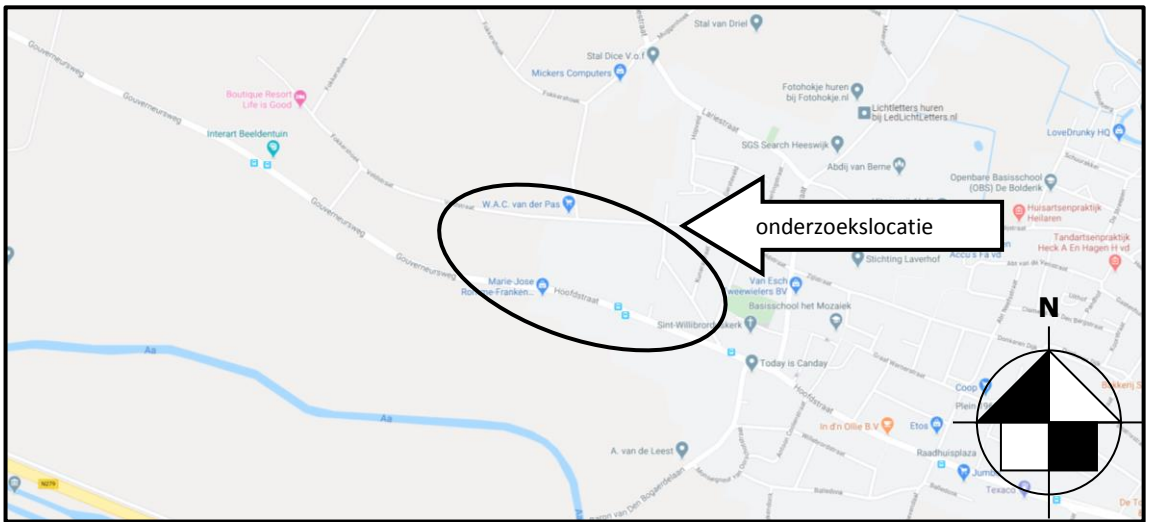
Ubachsberg, gemeente Voerendaal, 17 juli 2020

Aelmans Eco B.V.

De heer G.A.P. Hamers

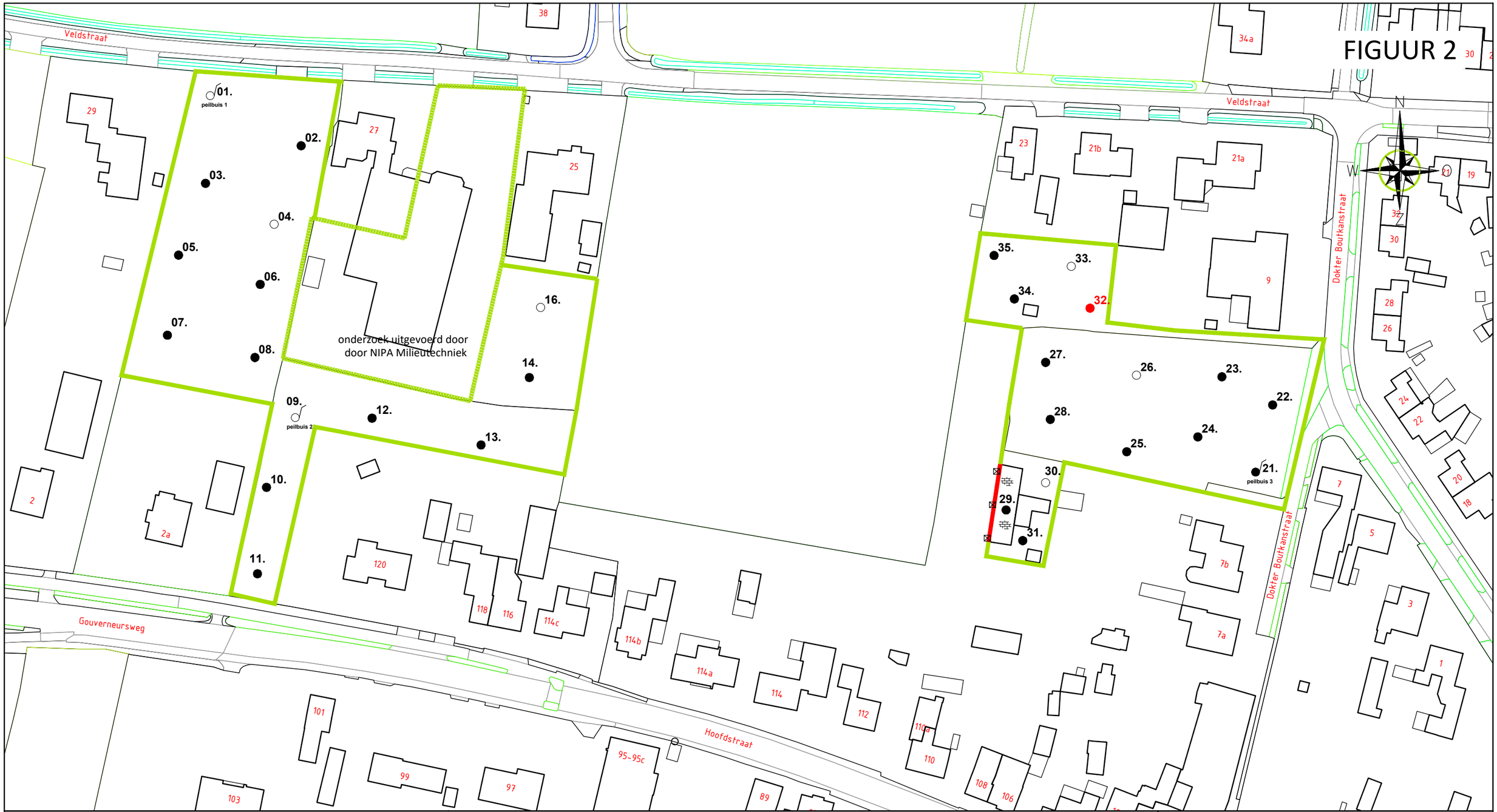
Rapport opgesteld door:
de heer ing. H.J.J.G.M. Wolfs
Milieukundig adviseur

Figuur 1 Ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

FIGUUR 2



LEGENDA

- onderzoekslocatie
- 1. boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 4. boorpunt 0,0 - 2,0 m-mv incl. inspectiegat asbest
- 01. peilbuis 1 boorpunt 0,0 - 3,65 m-mv afgewerkt met een peilbuis
- 1 bebouwing
- puin / asfalverharding stal
- drupzone sterk verontreinigd met asbest
- asbest inspectiegat boorpunt 0,0 - 0,5 m-mv
- 32. boorpunt 0,0 - 1,0 m-mv, sterk verontreingd met koper incl. inspectiegat asbest

aelmans

Kerkstraat 4
6367 JE Voerendaal
T. 045-575 32 55
F. 045-575 15 09
E. info@aelmans.com

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T. 0475-45 92 60
F. 0475-45 92 82
I. www.aelmans.com

Opdrachtgever	**Gemeente Bernheze**				
Onderwerp	Onderzoekslocatie met ligging boorpunten en inspectiegaten asbestonderzoek				
Locatie	Heeswijkse Akkers te Heeswijk Dinther				
Projectnummer	**E202868**				
Datum	17-07-2020	A:	-	B:	-
Getekend	HWO	*Schaal*	1:500	*Formaat*	A3

Bijlage 1

Analysecertificaten grond

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Heeswijkse akkers
Uw projectnummer	: E202868
SYNLAB rapportnummer	: 13280835, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E202868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 04 (60-100) 04 (100-150) 04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	04 09 (50-80) 09 (80-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-120) 16 (120-170) 16 (170-200)
005	Grond (AS3000)	05 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.9	89.7	85.9	84.4	90.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.2	<0.5	0.9	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.6	<1	1.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	11	9.8	<5	<5	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	20	<10	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	7.8	3.3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	23	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.11	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 [1)]	0.407 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.201 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 04 (60-100) 04 (100-150) 04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	04 09 (50-80) 09 (80-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-120) 16 (120-170) 16 (170-200)
005	Grond (AS3000)	05 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.13			<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.42	0.79			0.37
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.49 [2)]	0.86 [2)]			0.44 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		0.18	0.51			0.21
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.20			0.11

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

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
003	Grond (AS3000)	03 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 04 (60-100) 04 (100-150) 04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	04 09 (50-80) 09 (80-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-120) 16 (120-170) 16 (170-200)
005	Grond (AS3000)	05 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.25 [2)]	0.71 [2)]			0.32 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1			<0.1

Paraaf :

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

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

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 29 (30-80) 30 (0-50) 31 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
008	Grond (AS3000)	08 29 (0-30)
009	Grond (AS3000)	09 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (80-120) 26 (120-170) 26 (170-200) 33 (80-100) 33 (100-150) 33 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10 30 (50-100) 30 (100-150) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-				Ja		
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	89.9	98.9	88.4	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.5	4.4	0.5	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	37	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.37	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.6	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.1	230	8.9	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	12	23	19	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	17	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	50	72	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.6	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	44	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	4.4	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.10	52	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 [3)]	0.05	13	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	9.4	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.05	4.5	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	7.0	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.05	4.0	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	4.4	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.404 [1)]	0.447 [1)]	144.3 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<3.0 [4)]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<3.4 [4)]	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<2.8 [4)]	<1	<1

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 29 (30-80) 30 (0-50) 31 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
008	Grond (AS3000)	08 29 (0-30)
009	Grond (AS3000)	09 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (80-120) 26 (120-170) 26 (170-200) 33 (80-100) 33 (100-150) 33 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10 30 (50-100) 30 (100-150) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<3.2 [4]	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<3.0 [4]	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<2.1 [4]	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<3.0 [4]	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	4.9 [1]	14.35 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	110	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	140	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	580 [5]	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	830	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		0.33	0.62			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.40 [2]	0.69 [2]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	06 29 (30-80) 30 (0-50) 31 (0-50)
007	Grond (AS3000)	07 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)
008	Grond (AS3000)	08 29 (0-30)
009	Grond (AS3000)	09 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (80-120) 26 (120-170) 26 (170-200) 33 (80-100) 33 (100-150) 33 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10 30 (50-100) 30 (100-150) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.41			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	0.17			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [2)]	0.58 [2)]			
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds		<0.1	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds		<0.1	<0.1			

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5	Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8601106	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8601088	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8601102	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8601103	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8601180	08-07-2020	08-07-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8601097	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
001	Y8601085	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8306435	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8304846	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8306448	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8306445	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8304841	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8306440	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8444272	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601093	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601082	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601081	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601098	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601107	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601099	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8304884	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8306441	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8306431	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8306437	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8445715	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8304867	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8304879	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8304861	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8306438	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8306449	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8601152	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8444255	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8306442	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8601108	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8306436	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
005	Y8601140	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
006	Y8306443	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
006	Y8306430	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
006	Y8306439	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
007	Y8601151	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
007	Y8601155	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
007	Y8601146	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
007	Y8601130	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
008	Y8601172	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601164	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8304881	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601144	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601163	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601133	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601090	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8304878	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y8601135	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
009	Y8601149	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
010	Y8304885	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
010	Y8306446	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
010	Y8306450	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

Analyserapport

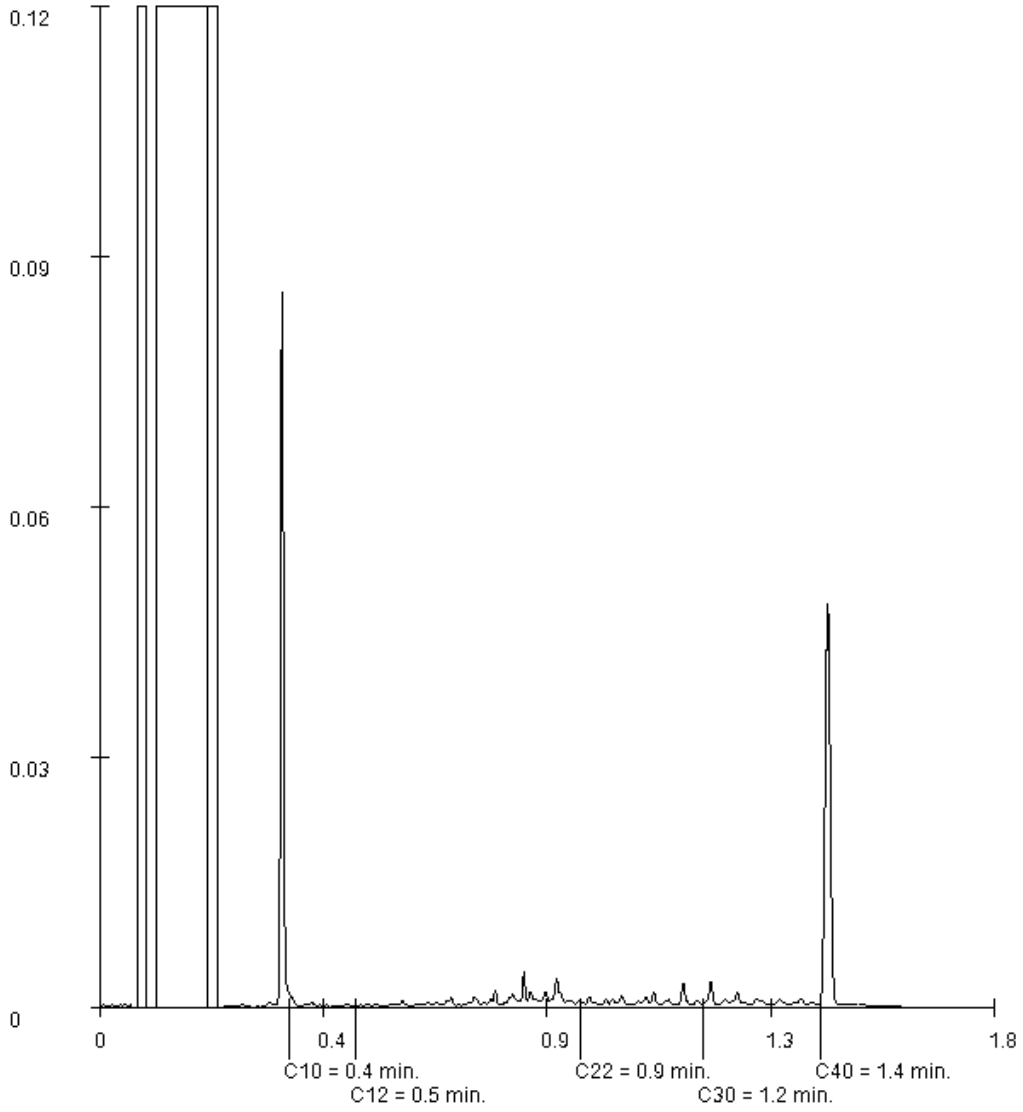
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	0629 (30-80) 30 (0-50) 31 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

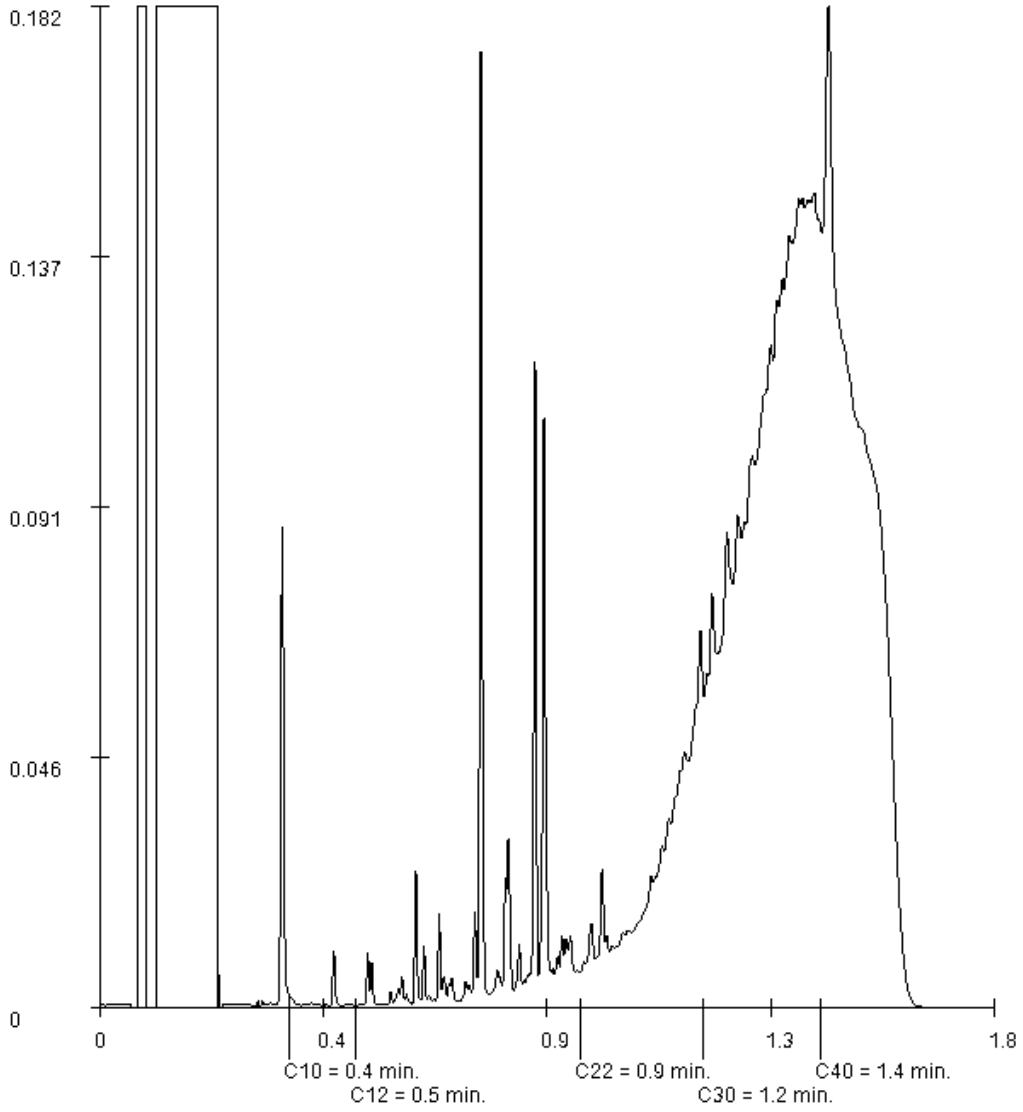
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280835 - 1	Rapportagedatum	14-07-2020

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	0829 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

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

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Heeswijkse akkers
Uw projectnummer	: E202868
SYNLAB rapportnummer	: 13286592, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E202868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	17-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	17-07-2020
Rapportnummer	13286592 - 1	Rapportagedatum	19-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	07-1 32 (0-50)
002	Grond (AS3000)	07-2 32 (0-50)
003	Grond (AS3000)	07-3 33 (0-50)
004	Grond (AS3000)	07-4 34 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.4	91.5	90.0	85.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
METALEN						
koper	mg/kgds	S	720	370	7.9	22

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	17-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	17-07-2020
Rapportnummer	13286592 - 1	Rapportagedatum	19-07-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	17-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	17-07-2020
Rapportnummer	13286592 - 1	Rapportagedatum	19-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8601155	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8601155	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
003	Y8601130	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
004	Y8601146	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Heeswijkse akkers
Uw projectnummer	: E202868
SYNLAB rapportnummer	: 13287251, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E202868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	20-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	20-07-2020
Rapportnummer	13287251 - 1	Rapportagedatum	22-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	7-5 35 (0-50)
002	Grond (AS3000)	7-6 32 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.7	91.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	9.7	8.6

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	20-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	20-07-2020
Rapportnummer	13287251 - 1	Rapportagedatum	22-07-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Hans Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse akkers	Orderdatum	20-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	20-07-2020
Rapportnummer	13287251 - 1	Rapportagedatum	22-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8601151	08-07-2020	07-07-2020	ALC201
002	Y8601148	08-07-2020	07-07-2020	ALC201

Paraaf :

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

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

Bijlage 2

Analysecertificaten grondwater

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther
Uw projectnummer	: E202868
SYNLAB rapportnummer	: 13280797, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E202868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280797 - 1	Rapportagedatum	11-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	85	74	1200
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.65	0.50
kobalt	µg/l	S	4.1	2.5	2.0
koper	µg/l	S	<2.0	6.4	20
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	3.7	28
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	11	7.5	16
zink	µg/l	S	56	49	38
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280797 - 1	Rapportagedatum	11-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280797 - 1	Rapportagedatum	11-07-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280797 - 1	Rapportagedatum	11-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6670521	08-07-2020	08-07-2020	ALC236
001	B1926891	08-07-2020	08-07-2020	ALC204
002	G6670527	08-07-2020	08-07-2020	ALC236
002	B1926889	08-07-2020	08-07-2020	ALC204
003	G6670533	08-07-2020	08-07-2020	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280797 - 1	Rapportagedatum	11-07-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1926890	08-07-2020	08-07-2020	ALC204

Paraaf :

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

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

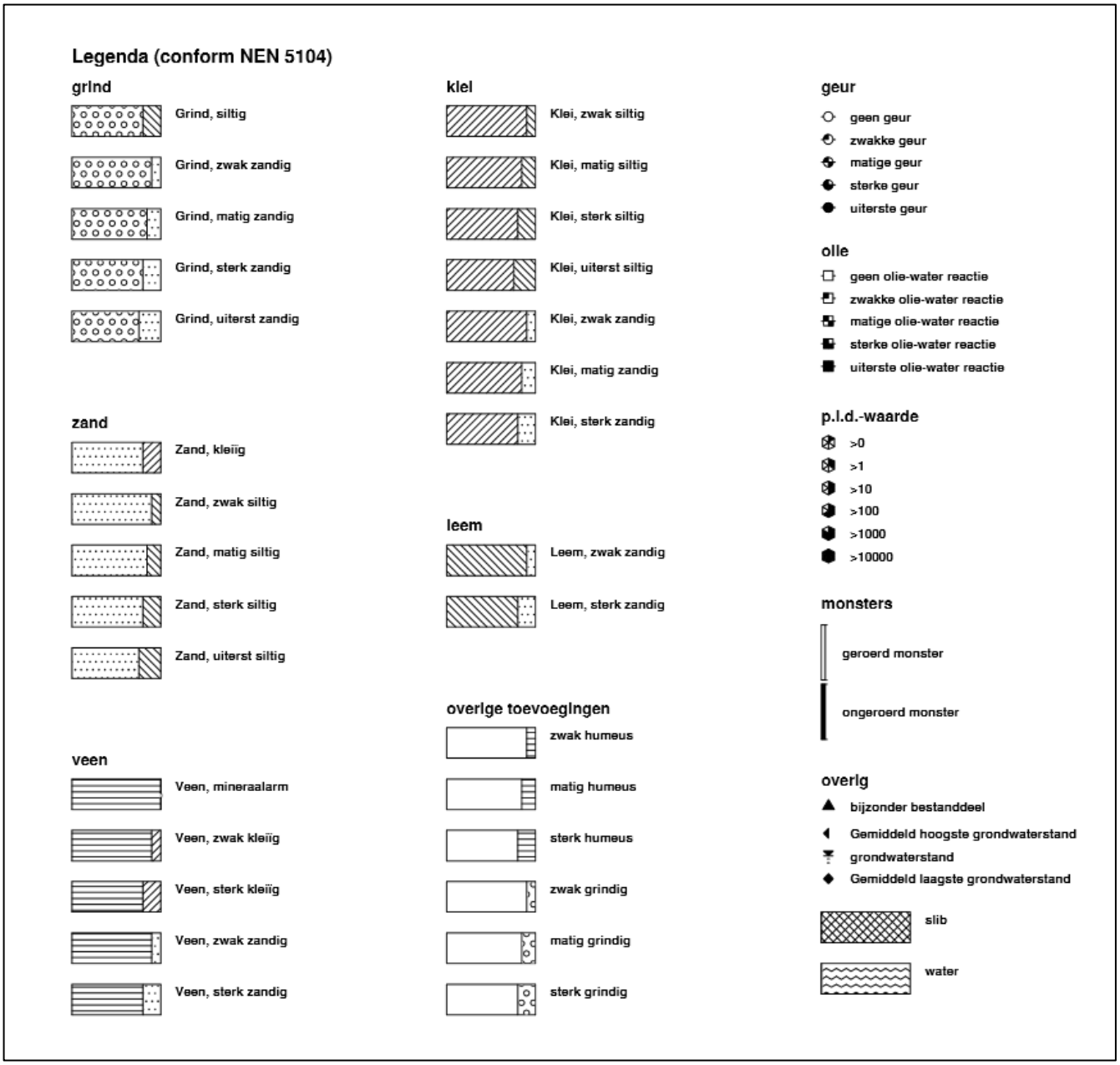
Bijlage 3

Profielbeschrijving boorpunten

Bijlage 3 Profielbeschrijving boorpunten

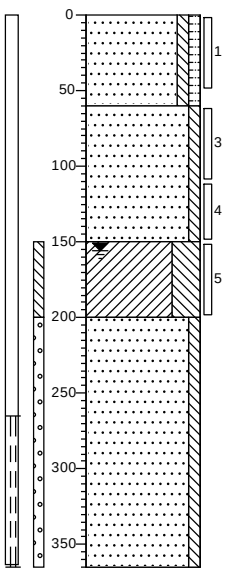
Boorfirma	: Aelmans Eco B.V.	Beschrijver	: Jens Kusters
Boormethode	: Edelmanboor + spade	Datum	: 7 juli 2020
Locatie	: Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther		

Ligging boorpunten: zie figuur 2



Boring: 01

Datum: 7-7-2020



0 weiland
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

60
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

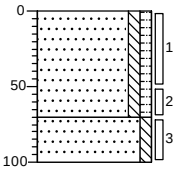
150
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

200
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

365

Boring: 02

Datum: 7-7-2020



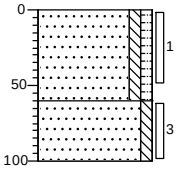
0 weiland
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

70
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

100

Boring: 03

Datum: 7-7-2020



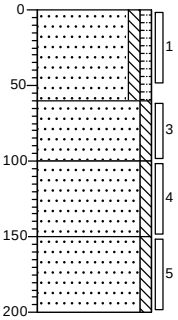
0 weiland
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

60
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

100

Boring: 04

Datum: 7-7-2020



0 weiland
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

60
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

100
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

150
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

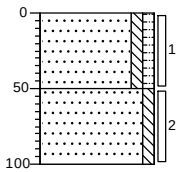
200

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

Datum: 7-7-2020



0 weiland

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

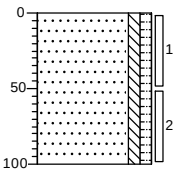
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 06

Datum: 7-7-2020



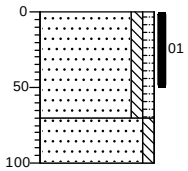
0 weiland

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 07

Datum: 7-7-2020



0 weiland

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

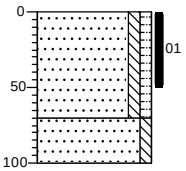
70

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

100

Boring: 08

Datum: 7-7-2020



0 weiland

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

70

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

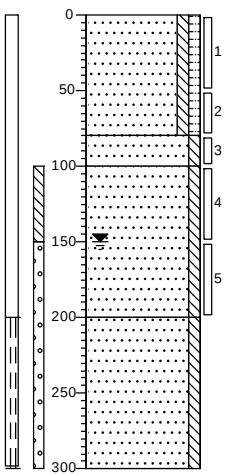
100

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

Datum: 7-7-2020



0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

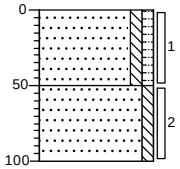
100 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalgrijs

300

Boring: 10

Datum: 7-7-2020



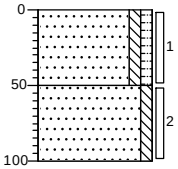
0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 11

Datum: 7-7-2020



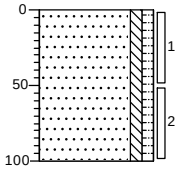
0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50 Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 12

Datum: 7-7-2020



0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

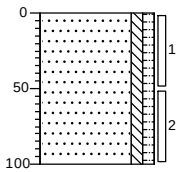
100

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Datum: 7-7-2020



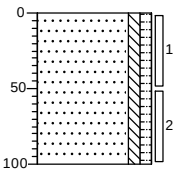
0 gras

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 14

Datum: 7-7-2020



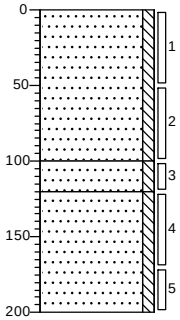
0 bosschage

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

100

Boring: 16

Datum: 7-7-2020



0 gazon

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, sporen stenen, donkerbruin, Edelmanboor

100

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, oranjebeige, Edelmanboor

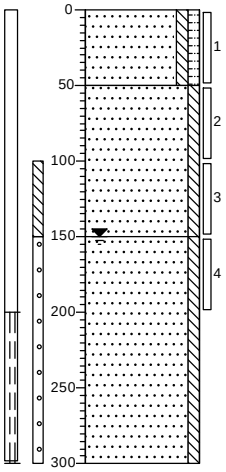
120

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

200

Boring: 21

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

150

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

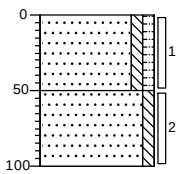
300

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 22

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

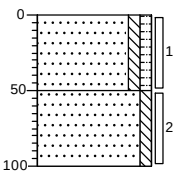
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 23

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

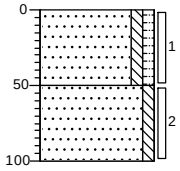
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 24

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

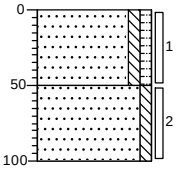
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

100

Boring: 25

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

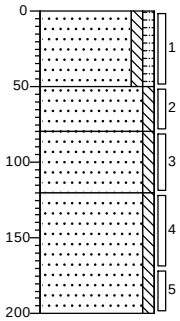
100

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 26

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

80

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

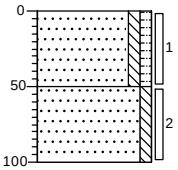
120

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor

200

Boring: 27

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

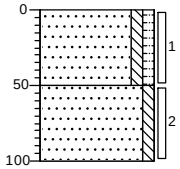
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 28

Datum: 7-7-2020



0 braak

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

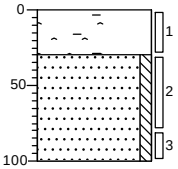
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 29

Datum: 7-7-2020



0 braak

Matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, sterk asfalthoudend, donker zwartgrijs, Edelmanboor

30

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

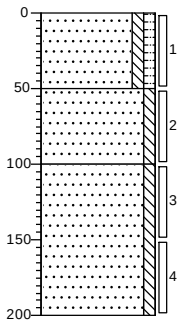
100

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 30

Datum: 7-7-2020



0 braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

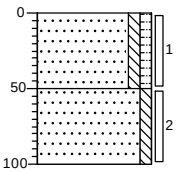
50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

200

Boring: 31

Datum: 7-7-2020



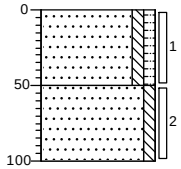
0 braak
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

100

Boring: 32

Datum: 7-7-2020



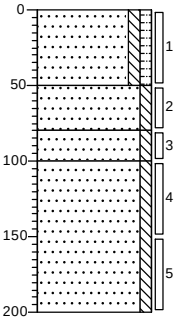
0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 33

Datum: 7-7-2020



0 gras
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

80
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

100
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor

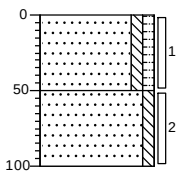
200

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Boring: 34

Datum: 7-7-2020



0 moestuin

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

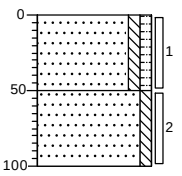
50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Boring: 35

Datum: 7-7-2020



0 gras

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

100

Projectcode: E202868

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten
grond conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:26)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	01	02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.9	**91.9**			89.7	**89.7**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**			3.2	**3.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		22	**85.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.228**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	11	**22.8**	<=AW-0.11		9.8	**19.5**	<=AW-0.14	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0498**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	**18.9**	<=AW-0.06		20	**30.8**	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		23	**53**	<=AW-0.15	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.06	**0.06**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.11	**0.11**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.095	**0.095**	<=AW-0.04		0.407	**0.407**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**2.19**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**15.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**10.9**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**43.8**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.13	0.13 ¤	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.42	0.42	--		0.79	0.79	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.49	0.49 ¤	-		0.86	0.86 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.18	0.18	--		0.51	0.51	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		0.20	0.2	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.25	0.25 ¤	-		0.71	0.71 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13280835-001	*01 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50)*
13280835-002	*02 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:26)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	03	04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.9	**85.9**			84.4	**84.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	**1.6**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	2.5	**8.79**	<=AW-0.04		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	7.8	**22.8**	<=AW-0.19		3.3	**9.62**	<=AW-0.39	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13280835-003	*03 01 (60-110) 01 (110-150) 01 (150-200) 04 (60-100) 04 (100-150) 04 (150-200)*
13280835-004	*04 09 (50-80) 09 (80-100) 09 (100-150) 09 (150-200) 16 (50-100) 16 (100-120) 16 (120-170) 16 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:26)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	05	06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.6	**90.6**			91.4	**91.4**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	**2.2**			2.3	**2.3**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.6	**1.6**			1.7	**1.7**		
METALEN									
barium^{+}	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.239**	<=AW-0.03		<0.2	**0.238**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	10	**20.5**	<=AW-0.13		7.1	**14.5**	<=AW-0.17	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0502**	<=AW0.00		<0.05	**0.0502**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	16	**25.1**	<=AW-0.05		12	**18.8**	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**33.1**	<=AW-0.18		<20	**33**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		0.03	**0.03**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**	-		0.12	**0.12**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		0.04	**0.04**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.05	**0.05**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**	-		0.04	**0.04**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.201	**0.201**	<=AW-0.03		0.404	**0.404**	<=AW-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.18**	-		<1	**3.04**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**22.3**	<=AW	-	4.9	**21.3**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	7	**30.4**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.9**	--	-	<5	**15.2**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**63.6**	<=AW-0.03		<20	**60.9**	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37	--		0.33	0.33	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.44	0.44 ¤	-		0.40	0.4 ¤	-	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.21	0.21	--		<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11	-		<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32 ¤	-		0.14	0.14 ¤	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13280835-005	*05 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 28 (0-50)*
13280835-006	*06 29 (30-80) 30 (0-50) 31 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:26)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	07	08
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-			-		Ja		-	
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.9	**89.9**			98.9	**98.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**			4.4	**4.4**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	--		37	**143**	--	
cadmium	mg/kg	0.37	**0.623**	WO	0.00	<0.2	**0.217**	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW	-0.06	2.6	**9.14**	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	230	**468**	>I	2.85	8.9	**17**	<=AW	-0.15
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0501**	<=AW	0.00	<0.05	**0.0493**	<=AW	0.00
lood	mg/kg	23	**35.9**	<=AW	-0.03	19	**28.6**	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01	<0.5	**0.35**	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW	-0.44	17	**49.6**	IN	0.22
zink	mg/kg	50	**117**	<=AW	-0.04	72	**161**	WO	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		1.6	**1.6**	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**	-		44	**44**	-	
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**	-		4.4	**4.4**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	**0.1**	-		52	**52**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		13	**13**	-	
chryseen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		9.4	**9.4**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		4.5	**4.5**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		7.0	**7**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		4.0	**4**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	**0.05**	-		4.4	**4.4**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.447	**0.447**	<=AW	-0.03	144.3	**144**	>I	3.71
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**2.8**	-		<3.0#	**4.77**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**2.8**	-		<3.4#	**5.41**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**2.8**	-		<2.8#	**4.45**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**2.8**	-		<3.2#	**5.09**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**2.8**	-		<3.0#	**4.77**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**2.8**	-		<2.1#	**3.34**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**2.8**	-		<3.0#	**4.77**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**19.6**	<=AW	-	14.35	**32.6**	WO	0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**	--	-	<5	**7.95**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**	--	-	110	**250**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14**	--	-	140	**318**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14**	--	-	580	**1320**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**56**	<=AW	-0.03	830	**1890**	>IND	0.35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN				**-toetsing uitgevoerd door SYNLAB**					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.62	0.62	--			-		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.69	0.69 ¤	-			-		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--			-		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-			-		

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	-
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41		--	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.17	0.17		-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.58	0.58	¤	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		--	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13280835-007	*07 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50)*
13280835-008	*08 29 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:26)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	09	10
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	88.4	**88.4**			89.0	**89**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.5	**0.5**			1.2	**1.2**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	**<1**			<1	**<1**		
METALEN									
barium+	mg/kg	<20	**54.2**	--		<20	**54.2**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	<=AW-0.03		<0.2	**0.241**	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	**3.69**	<=AW-0.06		<1.5	**3.69**	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	<=AW-0.22		<5	**7.24**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	<0.05	**0.0503**	<=AW0.00		<0.05	**0.0503**	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW-0.08		<10	**11**	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01		<0.5	**0.35**	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	**6.12**	<=AW-0.44		<3	**6.12**	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	<20	**33.2**	<=AW-0.18		<20	**33.2**	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	**0.007**	-		<0.01	**0.007**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	**0.07**	<=AW-0.04		0.07	**0.07**	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**	-		<1	**3.5**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	<=AW	-	4.9	**24.5**	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**	--	-	<5	**17.5**	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW-0.02		<20	**70**	<=AW-0.02	

Monstercode	Monsteromschrijving
13280835-009	*09 21 (50-100) 21 (100-150) 21 (150-200) 26 (80-120) 26 (120-170) 26 (170-200) 33 (80-100) 33 (100-150) 33 (150-200)*
13280835-010	*10 30 (50-100) 30 (100-150) 30 (150-200)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:25)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	07-1	07-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.4	**91.4**			91.5	**91.5**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	720	**1460**	>I	9.50	370	**753**	>I	4.75

Monstercode	Monsteromschrijving
13286592-001	*07-1 32 (0-50)*
13286592-002	*07-2 32 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2.5%*	*1%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:25)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	07-3	07-4
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.0	**90**			85.0	**85**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	7.9	**16.1**	<=AW-0.16		22	**44.7**	WO	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13286592-003	*07-3 33 (0-50)*
13286592-004	*07-4 34 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2.5%*	*1%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:25)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse akkers	Heeswijkse akkers
Monsteromschrijving	7-5	7-6
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.7	**89.7**			91.1	**91.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	9.7	**19.7**	<=AW-0.14		8.6	**17.5**	<=AW-0.15	

Monstercode	Monsteromschrijving
13287251-001	*7-5 35 (0-50)*
13287251-002	*7-6 32 (50-100)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*2.5%*	*1%*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	**Eenheid**	**AW**	**Wo**	**Ind**	**I**
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden
Normen en definities	http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 5

Getoetste analyseresultaten grondwater conform BoToVa

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:24)

Projectcode	E202868	E202868
Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther
Monsteromschrijving	Peilbuis 01	Peilbuis 02
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Streefwaarde**	**Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
METALEN									
barium	ug/l	85	**85**	>S	0,06	74	**74**	>S	0,04
cadmium	ug/l	<0,20	**0,14**	<=S	-	0,65	**0,65**	>S	0,04
kobalt	ug/l	4,1	**4,1**	<=S	-	2,5	**2,5**	<=S	-
koper	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	-	6,4	**6,4**	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	-	<0,05	**0,035**	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	**1,4**	<=S	-	3,7	**3,7**	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	-	<2	**1,4**	<=S	-
nikkel	ug/l	11	**11**	<=S	-	7,5	**7,5**	<=S	-
zink	ug/l	56	**56**	<=S	-	49	**49**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-		<0,1	**0,07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	-	0,21	**0,21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	-	<0,02	**0,014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-		<0,1	**0,07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-		<0,1	**0,07**	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	-	0,14	**0,14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-		<0,2	**0,14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	-	0,42	**0,42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-	<0,1	**0,07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-	<0,2	**0,14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---		<0,2	**0,14**	---	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	-	<25	**17,5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	-	<25	**17,5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	-	<25	**17,5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	-	<25	**17,5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13280797-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	
13280797-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13280797-001	*Peilbuis 01*
13280797-002	*Peilbuis 02*

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-07-2020 - 11:24)

Projectcode	E202868
Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther
Monsteromschrijving	Peilbuis 03
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	1200	**1200**	>I	2,00
cadmium	ug/l	0,50	**0,5**	>S	0,02
kobalt	ug/l	2,0	**2**	<=S	-
koper	ug/l	20	**20**	>S	0,08
kwik	ug/l	<0,05	**0,035**	<=S	-
lood	ug/l	28	**28**	>S	0,22
molybdeen	ug/l	<2	**1,4**	<=S	-
nikkel	ug/l	16	**16**	>S	0,02
zink	ug/l	38	**38**	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	**0,14**	-	
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	**0,21**	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	**0,014**	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	-	
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	**0,14**	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	**0,14**	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	**0,42**	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	**0,07**	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	**0,14**	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	**0,14**	---	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	**17,5**	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	**17,5**	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	**17,5**	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	**17,5**	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	**35**	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13280797-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	**0.77**	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	**0.0002**	

Monstercode	Monsteromschrijving
13280797-003	*Peilbuis 03*

Verklaring kolommen

SR *Resultaat op het analyserapport*
BT *Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC *Toetsoordeel*
BI *SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*
-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
--- *Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW *Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
<=S *Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde*
>S *Groter dan de streefwaarde*
>I *Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I *INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
^ *Enkele parameters ontbreken in de som*

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0,4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0,05	0,3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0,2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0,01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0,01	10
dichloormethaan	ug/l	0,01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0,01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0,01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0,01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0,01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
S = Streefwaarden
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Bijlage 6

Verklaring van functiescheiding

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF301A Verklaring van functiescheiding
	Versienummer: 04 Versiedatum: 17 juni 2019 Pagina 1 van 1

Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther
Projectnummer	E202868

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van:

O BRL-SIKB 1000 O protocol 1001

X BRL-SIKB 2000 X protocol 2001
O protocol 2002
X protocol 2018

O BRL-SIKB 2100 O protocol 2101

O BRL-SIKB 6000 O protocol 6001

Naam: J. Kusters

Functie: ~~veldmedewerker~~ / monsternemer / ~~milieukundig begeleider~~ / ~~boormeester~~

Datum uitvoering: 7 juni 2020

Handtekening: J. Kusters

Bijlage 7

Asbestinspectierapport +
analysecertificaten asbest

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 1 van 2

MONSTERNAMEPLAN 2018

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer	: E202868 Heeswijkse akkers te Heeswijk Dinther

2. UITVOERING VELDWERK

0 deelgebieden
□ nee
□ ja, op basis van locatiebezoek / historische informatie
aantal deelgebieden:

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	Weiland / tuin / opui	± 9345 m²
B	Tuin / gras	± 4500 m²
C		
D		
E		

deelgebied	gaten		
	aantal	lxbxd	analyse
A	20	0,3 x 0,3 x 0,1	3
B	15	" " "	2
C			
D			
E			

deelgebied	sleuven		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

deelgebied	boringen		
	aantal	lxbxd	analyse
A			
B			
C			
D			
E			

3. AANLEVEREN MONSTERS

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum:
analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897
- monstername conform NEN5707 en werkinstructie WI302E - registratie op monsternameformulier SF302F	

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302E Monsternameplan 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 2 van 2

4. VEILIGHEIDSPLAN

Standaard veiligheidsmateriaal:
+ wegwerp overschoenen of afspoelbare laarzen + wegwerp handschoenen + plakband
+ stickers "voorzichtig, bevat asbest" + veiligheidshelm

0 blootstellingsverwachting aan asbestvezels < risicogrenswaarde (=Verwaarloosbaar Risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal

0 blootstellingsverwachting > VR en < MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau)
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, halfgelaatsmasker

0 blootstellingsverwachting > MTR
- standaard veiligheidsmateriaal, wegwerp-overall, volgelaatsmasker, deco-unit, overdrukcabine op laadschop of kraan

- indeling afgeleid uit RIVM rapport 711700134/2003
- instructies en maatregelen conform WI302E+F, WI501A en CROW 400

Aanvullende instructies nodig voor □ ja _____
_____
_____

□ n.v.t.

5. EVENTUELE AANVULLENDE OPMERKINGEN

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 1 van 3

1. PROJECTGEGEVENS

Projectnummer: E202868

2. ALGEMEEN

Doel onderzoek: kwaliteit bodem vaststellen	
Uitvoerende organisatie: Aelmans Eco B.V.	datum uitvoering: 7 juni 2020
Projectleider: HWO	telefoon:
Veldmedewerker: ..... JKU	

3. LOCATIEGEGEVENS

Locatie ingedeeld in deelgebieden?
□ nee
□ ja

deelgebied	omschrijving	oppervlakte
A	weiland / tuin / oprit	± 9.375 m²
B	Tuin	± 4.500 m²
C		
D		
E		

4. OMSTANDIGHEDEN VISUELE INSPECTIE

dag , datum: 8-7-'20 **dagdeel :**			
Neerslag	0 <10mm/dag	0 >10mm/dag	regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	...:... uur		
Zicht	0 >50 m	0 < 50 m	
Bedekking maaiveld	0 < 25%	0 > 25%	vegetatie /waterplassen / anders nl.
Vegetatie verwijderd	0 ja, bedekkingsgraad na verwijdering 0 < 25%		0 > 25%
	0 nee		

5. RESULTATEN VISUELE INSPECTIE

asbest type 1	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 2	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op
asbest type 3	totaal	gram aangetroffen
	vermoedelijke herkomst	
	monstercode O	
	overgedragen aan laboratorium	gram op

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 2 van 3

6. RESULTATEN OVERIGE VELDWERKZAAMHEDEN

Samenstelling grondmonsters

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	afmetingen	bodemlaag (cm-mv)	gewicht grondmonster (kg)	codering grondmonster	analyse
Terrein 1						
15	1 t/m 14 + 15	0,3x0,3x0,1	-			
			0,0			
	2-3-7 9-14		0,0-0,5	13.8 kg	monster 01 E1878058	NEN-5898 grond
Terrein 2						
15	21 t/m 35	↓				
	23-25-27 28-32-34		0,0-0,5		monster 02 E1878064	NEN-5898 grond
	29		0,0-0,3		monster 04 E1878063	NEN-5898 puin
	Drupzone Stal		0,0-0,15		monster 03 E1878062	NEN-5898 grond

Samenstelling materiaalmonsters

(G) gat (S) sleuf (B) boring	codering	bodemlaag (cm-mv)	soort asbest	asbest(gr)

aelmans	MANAGEMENTSYSTEEM 2018 SF302F Monsternameformulier 2018
	Versienummer: 04 Versiedatum: 1 februari 2020 Pagina 3 van 3

7. AFRONDING VELDWERK

Monstercodering	0 standaard: monster 1... 0 afwijkend:.....	
Monsterverpakking	0 10 l emmers, laboratorium: SYNLAB 0 anders:	
Aanleveren aan:	0 laboratorium SYNLAB	
Plaats en tijd aanleveren monsters	0 plaats: Voerendaal 0 datum: 8-7-2020	
Analyses	0 NEN-5707 0 NEN-5897	
Bijlagen aanwezig?	0 kaart	0 foto's
Afwijkingen van het protocol 2018 of van NEN-5707	0 ja,	0 nee
Paraaf veldmedewerker	JK	
Voor akkoord projectleider	HW	

Notities/opmerkingen:

* 4 monsters op asbest in grond samengesteld en onderzocht.

8. ONDERZOEKSMATERIAAL

- spade, hark, folie, werkschets

0 schouwbak	0 grove zeven	0 grondboor
0 monsterschep	0 meetlint	0 meetwiel
0 piketpaaltjes	0 landmeetapparatuur	0 markeerlint
0 laadschop	0 hersluitbare zakken	0 afsluitbare emmers
0 werkwater	0 balans	0 _____

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs
Kerkstraat 4
6367 JE VOERENDAAL

Uw projectnaam	: Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther
Uw projectnummer	: E202868
SYNLAB rapportnummer	: 13280781, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-07-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project E202868. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280781 - 1	Rapportagedatum	13-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 01
002	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 02
003	Asbestverdachte grond AS3000	Monster 03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.80	11.48	9.67
in behandeling genomen gewicht	kg		13.80	11.48	9.67
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12518	10231	7245 [1)]
droge stof	gew.-%		90.7	89.1	74.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.4	2600
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	2600
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	2.7	1700
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	4.1	3700
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	3.4	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	2300
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	280
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.64	0.81	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	3.4221	5123.2817
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	5123.2817

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

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280781 - 1	Rapportagedatum	13-07-2020

Monster beschrijvingen

003	*	Omdat er in het monster niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen en er losse vezels zijn aangetroffen in de fractie <500 µm, moet er, wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, vervolgonderzoek van de fijne fractie m.b.v. SEM worden gedaan. Dit is beschreven in NEN5898 Hoofdstuk 6. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280781 - 1	Rapportagedatum	13-07-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Asbestverdacht	Monster 04

Analyse	Eenheid	Q	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		14.31
in behandeling genomen gewicht	kg		14.31
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14151 [1)]
droge stof	gew.-%		98.9
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.84
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

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

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

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280781 - 1	Rapportagedatum	13-07-2020

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

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

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

AELMANS ECO BV
Dhr. H. Wolfs

Analyserapport

Projectnaam	Heeswijkse Akkers te Heeswijk - Dinther	Orderdatum	08-07-2020
Projectnummer	E202868	Startdatum	08-07-2020
Rapportnummer	13280781 - 1	Rapportagedatum	13-07-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdacht	conform NEN5897
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1878058	08-07-2020	08-07-2020	ALC291
002	E1878064	08-07-2020	08-07-2020	ALC291
003	E1878062	08-07-2020	08-07-2020	ALC291
004	E1878063	08-07-2020	08-07-2020	ALC291

Paraaf :

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

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

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13280781-001
Datum analyse: 13-07-2020
Projectnummer: E202868
Projectnaam: E202868

Monsteromschrijving: Monster 01

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12518	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12518	g
totaal gewicht voor drogen	13800	g
droge stof	90.7	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7	100														
4-8	17	100														
2-4	18	100														
1-2	43	100														
0.5-1	131	5.4														0.6
<0.5	12302															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13280781-002
Datum analyse: 10-07-2020
Projectnummer: E202868
Projectnaam: E202868

Monsteromschrijving: Monster 02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.4	2.7	4.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4	2.7	4.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	3.4	2.7	4.1
berekende bepalingsgrens	0.81		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.4221	2.7377	4.1066
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10231	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10231	g
totaal gewicht voor drogen	11480	g
droge stof	89.1	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	28	100	X						Plaat	1	0.2801	3.422		2.738	4.107	
4-8	35	100														
2-4	39	100														
1-2	55	72.1														0.09
0.5-1	176	5.8														0.7
<0.5	9898															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13280781-003
Datum analyse: 13-07-2020
Projectnummer: E202868
Projectnaam: E202868

Monsteromschrijving: Monster 03

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2300	1600	3200
gemeten amfibool-asbestconcentratie	280	140	510
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2600	1700	3700
gemeten totaal asbestconcentratie	2600	1700	3700
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5123.2817	2930.4302	8207.623
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5123.2817		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	7245	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	7245	g	
totaal gewicht voor drogen	9674	g	
droge stof	74.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	2-5	-	-	-
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	2-5	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	89	100														
4-8	76	100	X		X				Board	2	0.0383		1.374	0.899	1.850	
4-8	76	100	X		X				Isolatie	5	0.3432		22.975	15.159	30.791	
2-4	105	100	X		X				Isolatie	36	36.6110		2450.84	1617.05	3284.63	
2-4	105	100			X				Bundels Crocidoliet	11	0.0929		10.258	7.694	12.823	
1-2	143	40.5	X		X				Isolatie	25	0.2136		35.317	18.408	60.745	
1-2	143	40.5			X				Bundels Crocidoliet	7	0.0007		0.191	0.092	0.389	
0.5-1	303	12.4	X		X				Isolatie	20	0.0325		17.587	7.647	34.815	
0.5-1	303	12.4			X				Bundels Crocidoliet	5	0.095		84.797	25.969	229.884	
<0.5	6530															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	3
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	5
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13280781-004
Datum analyse: 10-07-2020
Projectnummer: E202868
Projectnaam: E202868

Monsteromschrijving: Monster 04

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.84		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	14151	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	14151	g
totaal gewicht voor drogen	14310	g
droge stof	98.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4001	100														
4-8	2682	100														
2-4	1345	76.1														0.2
1-2	1197	27.0														0.4
0.5-1	1096	16.3														0.2
<0.5	3829															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Bijlage 8

Omgevingsrapportage

OMGEVINGSDIENST ZUIDOOST-BRABANT

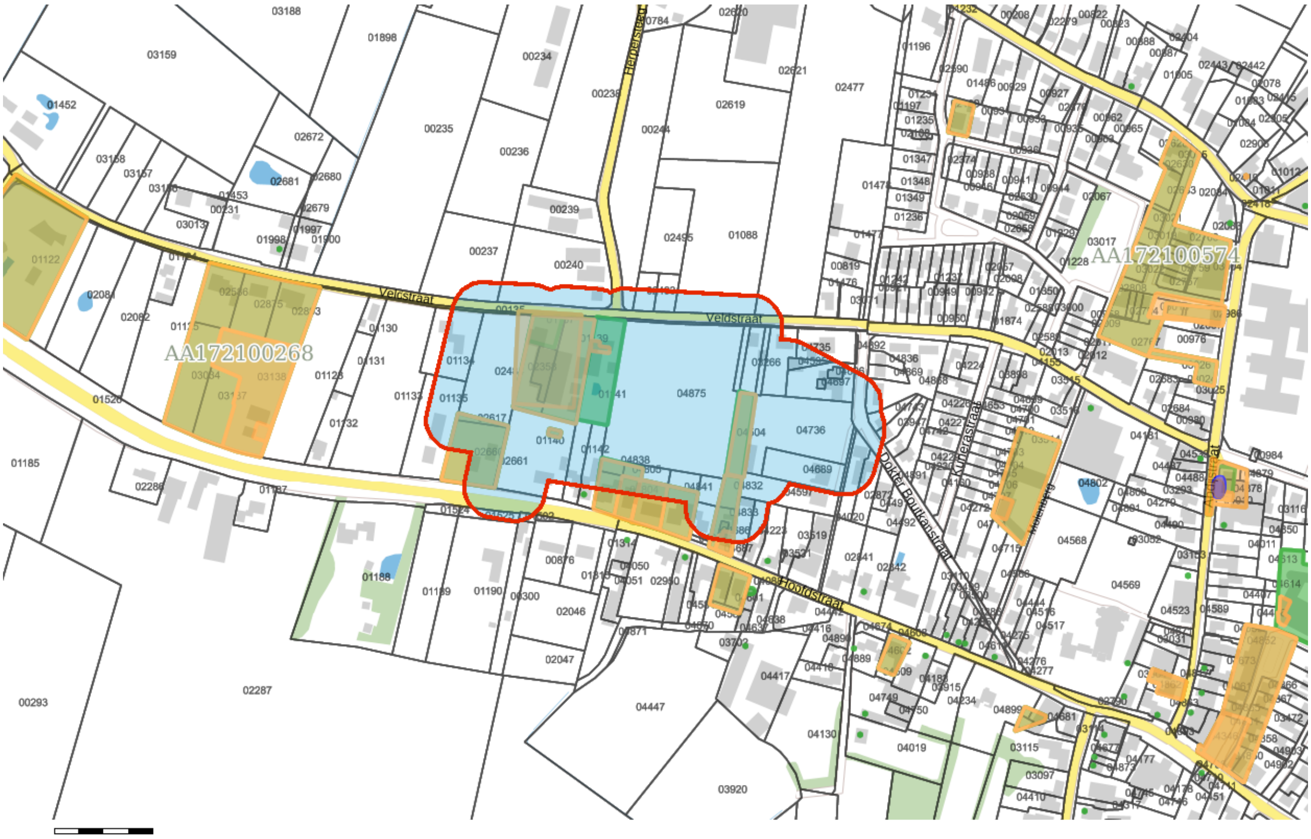
Provincie Noord-Brabant

Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant

odbn Omgevingsdienst Brabant Noord

E202868

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Veldstraat 27
Hoofdstraat 114a
Hoofdstraat 110b
Veldstraat 25
Hoofdstraat 120
Hoofdstraat 114
Hoofdstraat ong. (naast nr. 120)
Hoofdstraat ong.
Hoofdstraat 110
Hoofdstraat 110
Veldweg 27
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Veldstraat 27

Locatie

Adres	Veldstraat 27 Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100157
Locatienaam	Veldstraat 27
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107127

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Nul- of eindsituatieonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
18-12-1995	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Archiplan Milieu Coordinatie			
07-06-2002	Nul- of eindsituatieonderzoek	Nul situatieonderzoek 1	Econsultancy B.V.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	1995	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 114a

Locatie

Adres	Hoofdstraat 114a Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100257
Locatienaam	Hoofdstraat 114a
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107185

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
02-07-2010	Historisch onderzoek	Historisch onderzoek	Amitec			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 110b

Locatie

Adres	Hoofdstraat 110B 5473AT Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100270
Locatienaam	Hoofdstraat 110b
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172100208

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
15-09-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	RMB			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
houtbe- en -verwerkende industrie	2001	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veldstraat 25

Locatie

Adres	Veldstraat 25 5473AH Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100355
Locatienaam	Veldstraat 25
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172100355

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
01-08-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Verkennend Onderzoek 1	Geo-Logic bv.			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	9999	1994	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 120

Locatie

Adres	Hoofdstraat 120 Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100372
Locatienaam	Hoofdstraat 120
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107260

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Orienterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
22-11-1996	Orienterend bodemonderzoek	Orienterend Onderzoek 1	Dienst VROM Streekgewest Brabant-Noordoo			

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 114

Locatie

Adres	Hoofdstraat 114 Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100505
Locatienaam	Hoofdstraat 114
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107355

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
01-07-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	Tritium			Zintuiglijke waarneming: Sporen tot sterk puinhoudend, sporen houtskool Grond: Cobalt, Lood, Zink > AW Grondwater: Geen verontreiniging Conclusie rapport: Geen belemmering voor voorgenomen ontwikkeling Opmerking: Geen onderscheid gemaakt tussen boven- en ondergrond. Meeste verontreiniging bevind zich in puinhoudende grond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat ong. (naast nr. 120)

Locatie

Adres	Hoofdstraat Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100506
Locatienaam	Hoofdstraat ong. (naast nr. 120)
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107356

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
01-07-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740 1	Tritium Advies			Zintuiglijke waarneming: Geen bijzonderheden Bovengrond: Cobalt > AW Ondergrond: Cobalt > AW Grondwater: Zink, Barium >T / Nikkel >S Conclusie rapport: Geen belemmering bestemmingswijziging en bouwvergunning. In grondwater in eerste instantie zink > I, maar bij herbemonstering bijgesteld tot > T. Verontreinigingen in het grondwater waarschijnlijk te relateren aan invloed Peelrandbreuk

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat ong.

Locatie

Adres	Hoofdstraat Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100571
Locatienaam	Hoofdstraat ong.
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172107400

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
08-04-2013	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 1	MOS Grondmechanica B.V.			Zie tab "Opmerkingen".

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 110

Locatie

Adres	Hoofdstraat 110 5473AT Heeswijk-Dinther
Locatiecode	AA172100653
Locatienaam	Hoofdstraat 110
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172130043

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
27-10-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodemonderzoek	Econsultancy B.V.			Zie tab "Opmerkingen".
19-01-2017	ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Verkennend asbestonderzoek	Econsultancy B.V.			Zie tab "Opmerkingen".

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoofdstraat 110

Locatie

Adres	Hoofdstraat 110 5473AT HEESWIJK DINTHER
Locatiecode	AA172101016
Locatienaam	Hoofdstraat 110
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172100510

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	**Referentie**	Archief	Conclusie overheid
27-10-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740	Econsultancy			Zintuiglijke waarneming: Geen bijzonderheden Bovengrond: <AW Ondergrond: <AW Grondwater: Xylenen >S Geen belemmering

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
timmerwerkindustie	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Veldweg 27

Locatie

Adres	Veldweg 27 NISTELRODE
Locatiecode	AA172101357
Locatienaam	Veldweg 27
Plaats	Bernheze
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB172102396

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
cv- en luchtbehandelingsapparatuurinstallatiebedrijff	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
houtbe- en -verwerkende industrie	2002	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
houtmeubelfabriek	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
meubelververij en -spuiterij	1995	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Bijlage 9

Historisch informatie

RAPPORT
Verkennend bodemonderzoek
plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther

Opdrachtgever
Gemeente Bernheze
Postbus 19
5384 ZG HEESCH

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM16407

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver		13 januari 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		13 januari 2017

Contactgegevens
Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
2001 + 2002

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN **2**

1. INLEIDING **3**

2. VOORONDERZOEK **4**
2.1 Inleiding ... 4
2.2 Topografische beschrijving ... 5
2.3 Historisch overzicht en omgeving ... 5
2.4 Dossieronderzoek ... 6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie ... 7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie ... 8
2.7 Asbest ... 8
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie ... 8
2.9 Onderzoekshypothese ... 9

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE **10**
3.1 Inleiding ... 10
3.2 Onderzoeksstrategie ... 10

4. VELDWERKZAAMHEDEN **11**
4.1 Algemeen ... 11
4.2 Grondbemonstering ... 11
4.3 Grondwatermonstername ... 11

5. LABORATORIUMONDERZOEK **13**
5.1 Algemeen ... 13
5.2 Grond(meng)monster(s) ... 13
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters ... 13
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese ... 14
5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Noord-Oost Brabant ... 14
5.3 Grondwatermonster(s) ... 15
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s) ... 15
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese ... 16

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN **17**

Bijlagen:

1 Topografische en kadastrale overzichtskaart
2 Foto's onderzoekslocatie
3 Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4 Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5 Verklaring veldmedewerker
6 Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7 Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
8 Bodemrapportage Omgevingsdienst Brabant Noord

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM16407
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther
Gemeente	: Bernheze
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 1141, 2357 en 2358 en sectie B, nrs. 4508, 4832 en 4875
Coördinaten	: X = 160.244 / Y = 407.195
Oppervlakte	: circa 1,5 hectare
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: Gemeente Bernheze

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	: onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 18
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 5
Peilbuizen	: 3

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: geen bijzonderheden
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verhoogd met cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en som PCB
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: geen verhoogde concentraties vastgesteld
Grondwater	: licht verhoogd met barium en xylenen en plaatselijk licht verhoogd met cadmium en zink

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Gemeente Bernheze heeft Aeres Milieu B.V. in december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB) zijn vastgesteld. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium en xylenen en plaatselijk licht verhoogd met cadmium en zink.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Bernheze heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Ligging onderzoekslocatie	: plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther, gelegen tussen de Hoofdstraat en de Veldstraat
Gemeente	: Bernheze
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 1141, 2357 en 2358 en sectie B, nrs. 4508, 4832 en 4875
Oppervlakte	: circa 1,5 hectare
Huidig gebruik van de locatie	: agrarisch bouwland
Toekomstig gebruik	: wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding
De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van ‘agrarisch’ naar ‘wonen met tuin’.

Doel
Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek
Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in december 2016. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Kadaster;
- Archiefonderzoek gemeente Bernheze;
- Topotijdreis.nl;
- Omgevingsdienst Brabant Noord.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: PDokviewer)

2.2 Topografische beschrijving

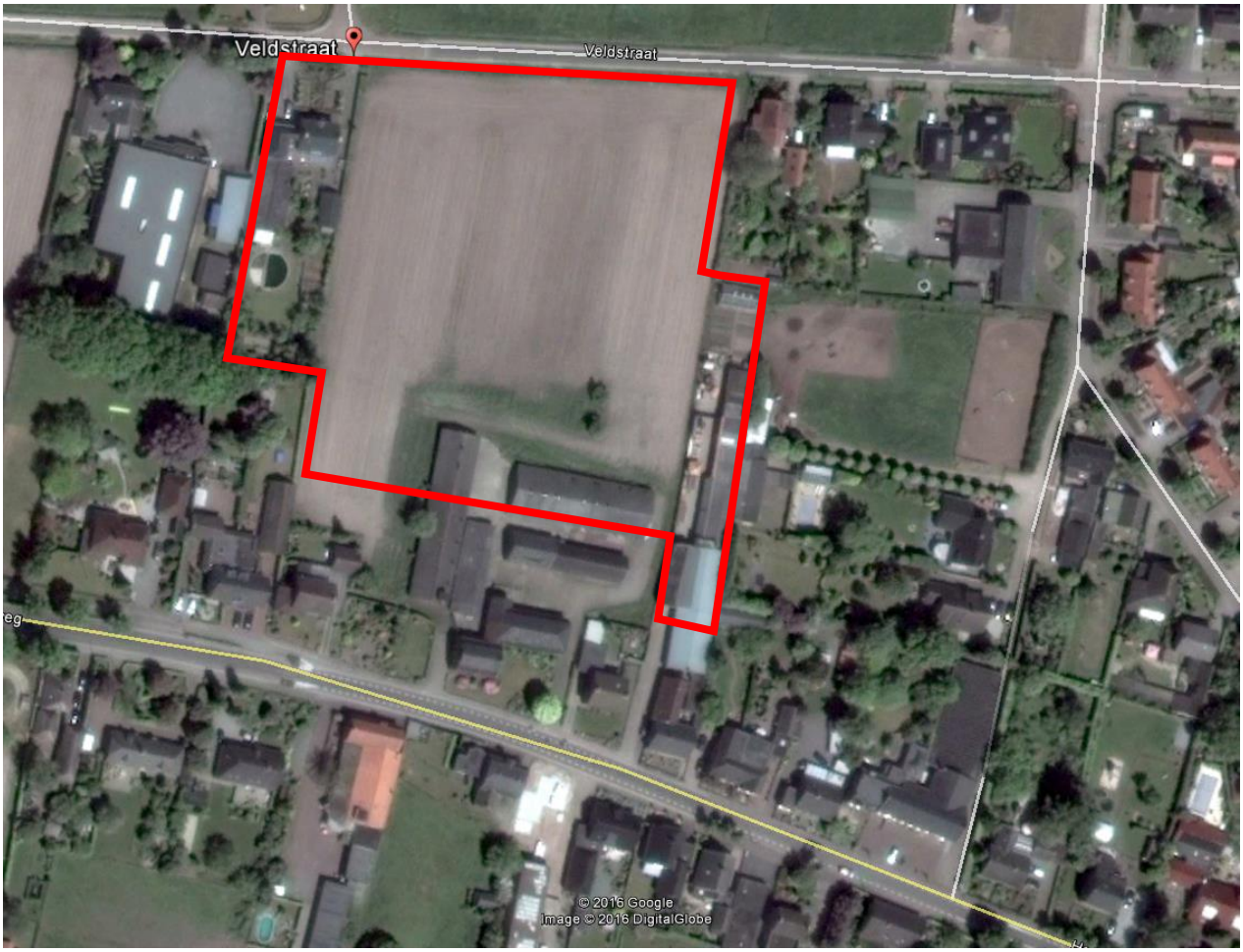
De onderzoekslocatie betreft plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther, gelegen tussen de Hoofdstraat en de Veldstraat. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Heeswijk-Dinther, sectie E, nrs. 1141, 2357 en 2358 en sectie B, nrs. 4508, 4832 en 4875. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 160.244 / Y = 407.195. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaart uit 1900 en 1950 is te zien dat de onderzoekslocatie onbebouwd is. Er loopt een (zand)pad in noord-zuidrichting door het plangebied. Op de kaart uit 1980 is wel enige bebouwing zichtbaar binnen de grenzen van het plangebied. Het betreffen diverse agrarische opstallen in het zuidelijk deel van onderzoekslocatie en de woning Veldstraat 25. Het (zand)pad is niet meer aanwezig. Op de luchtfoto van Google Earth uit 2010 (zie afbeelding 3) zijn de (inmiddels gesloopt) agrarisch opstallen ook zichtbaar.



Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: Topotijdreis.nl)



Afbeelding 3: luchtfoto uit 2010 (bron: Google Earth)

2.4 Dossieronderzoek

Op 1 december 2016 is van het plangebied en een straal van 25 meter eromheen een bodemrapportage gedownload van de website van de Omgevingsdienst Brabant Noord. De bodemrapportage is bijgevoegd als bijlage 8.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn de in onderstaande tabel weergegeven bodemonderzoeken uitgevoerd.

Locatie	**Bijzonderheden**
Hoofdstraat 110B	Verkennend bodemonderzoek (RMB rapport met kenmerk 75021263 d.d. 15-9-2010). Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de aankoop van de onderzoekslocatie door de gemeente Bernheze ten behoeve van toekomstige woningbouw. Het betreft de kadastrale percelen sectie B, nr. 4504 en 4505 (ged.). De locatie is sinds 1895 in gebruik als timmerwerkplaats. Conclusies van het onderzoek: De lokaal aanwezige puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met lood en PAK's. De zintuiglijk schone boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het ondiepe grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De bodemkwaliteit is geschikt voor 'wonen met tuin'.
Veldstraat 25	Verkennend bodemonderzoek (Geo-logic rapport met kenmerk 268-2140 d.d. 1-8-1994). De aanleiding van het onderzoek betreft een bouwvergunning. Conclusies van het onderzoek: Bovengrond: geen verhoogde concentraties. Ondergrond: niet onderzocht. Grondwater: niet onderzocht.

Locatie	Bijzonderheden
Veldstraat 27	Verkennend bodemonderzoek (Archeoplan Milieu Coordinatie rapport met kenmerk 95-11-74 d.d. 18-12-1995). Aanleiding van het onderzoek is het vastleggen van de nulsituatie. Conclusies van het onderzoek: Bovengrond: licht verontreinigd met minerale olie, EOX en PAK Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: licht verontreinigd met chroom en naftaleen. Nulsituatie is vastgelegd. Geen reden voor nader onderzoek. Inventariserend bodemonderzoek (Econsultancy rapport met kenmerk NBR BSB.BAS/1069.102 d.d. 7-6-2002). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de BSB operatie, cluster bodem Bernheze en is gebaseerd op de informatie uit het basisdocument 'Inventariserend bodemonderzoek Jo van Schijndel installatiewerken B.V. te Heeswijk-Dinther'. Conclusies van het onderzoek: In het opgeboorde materiaal zijn ter plaatse van boring 9 t/m 12 resten puin aangetroffen. Ter plaatse van boring 9 en 12 is de bovengrond zwak kolengruis houdend, is een zwakke olie-water reactie en een zwakke onbekende geur waargenomen. De ondergrond ter plaatse is licht verontreinigd met PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en naftaleen. Met het inventariserend onderzoek is de nulsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd. De vooraf opgestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties als 'onverdacht' kan worden, wordt verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging bestaat er geen reden voor nader onderzoek.
Hoofdstraat 114	Verkennend bodemonderzoek (Tritium rapport met kenmerk 1004/024/RS-01 d.d. 01-07-2010). Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. Conclusies van het onderzoek: De bovengrond en ondergrond ter plaatse van de Hoofdstraat (ong.) is licht verontreinigd met kobalt. Het freatisch grondwater is matig tot sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met cadmium. Op de locatie Hoofdstraat 114 blijkt de puinhoudende grond licht verontreinigd met kobalt, lood en zink. De koolhoudende grond en de zintuiglijk schone bovengrond blijken niet verontreinigd te zijn met de onderzochte parameters en de ondergrond blijkt licht verontreinigd te zijn met kobalt. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locaties en vormt derhalve geen belemmering voor een bestemmingsplanwijziging en de afgifte van een bouwvergunning.
Hoofdstraat 114A	Historisch onderzoek (Amitec rapport met kenmerk 10.404.01 d.d. 02-07-2010). Aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van het perceel (inpassing nieuwe woning). Conclusie van het vooronderzoek: De onderzoekslocatie kan als onverdacht worden beschouwd.
Hoofdstraat 120	Oriënterend bodemonderzoek (Dienst VROM, Streekgewest Brabant Noord-Oost rapport d.d. 22-11-1996). Aanleiding van het onderzoek vormt het vermoeden of een melding van verontreiniging. Conclusies van het onderzoek: Bovengrond: niet onderzocht. Ondergrond: geen verhoogde concentraties Grondwater: achterwege gelaten op grond van de analyseresultaten steekbusmonsters.
Hoofdstraat (ong.) naast nummer 114	Verkennend bodemonderzoek (Mos grondmechanica rapport met kenmerk R1300556-HE.2 d.d. 08-04-2013). Aanleiding van het onderzoek betreft de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een geplande woning. Conclusies van het onderzoek: De onderzoekshypothese 'onverdachte locatie' wordt strikt genomen niet bevestigd, aangezien lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Er zijn echter geen overschrijdingen van de tussenwaarde of interventiewaarde aangetroffen waardoor en geen aanleiding is voor een nader bodemonderzoek. Geconcludeerd kan worden dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van de resultaten van het onderzoek er geen bezwaar is tegen d geplande werkzaamheden op de locatie.

Tabel 2.1: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2 voor het gebied Heeswijk-Dinther en omgeving.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
Van -60 tot 7,5 m+NAP	Formatie van Boxtel, Beegden en Sterksel	zandige en grindige afzettingen
Van -170 tot -60 m+NAP	Formatie van Stramproy en Peize-Waalre	zandige en grindige afzettingen
Van -210 m+ tot -170 m-NAP	Kiezelooliet Formatie	grindige klei, grof zand

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 7 december 2016 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als agrarisch bouwland. Ter plaatse van het kadastrale perceel sectie E, nr. 1141 is een woonhuis met bijgebouw en tuin aanwezig (Veldstraat 25). De oprit naar het bijgebouw is voorzien van een klinkerverharding. Een klein gedeelte aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is braakliggend. Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Veldstraat, aan de oostzijde door woningen (bestaand en nieuwbouw) en aan de westzijde door een bedrijfslocatie (Veldstraat 27).

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

De gebouwen op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie zijn volgens opgave van de gemeente Bernheze in de tweede helft van 2011 gesloopt. Er is een sloopvergunning verleend. Tijdens de sloop is een betonnen vloer verwijderd met aan de onderkant asbesthoudend materiaal. De gehele vloer is als asbesthoudend verwijderd. Eventuele achtergebleven asbesthoudende resten zijn middels handpicking verwijderd. Van de locatie is een inspectierapport beschikbaar. (Roba Inspecties rapport met kenmerk 11/2256 d.d. 28-11-2011).

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin. Het plan voorziet in de bouw van circa 40 woningen. Op afbeelding 4 is de (voorlopige) verkavelingsschets weergegeven.



Afbeelding 4: (voorlopige) verkavelingsschets (bron: gemeente Bernheze)

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht” beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionaal verhoogde achtergrondwaarden.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monstername voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht'									
Aantal boringen				**Aantal te nemen monsters**			**Aantal te onderzoeken (meng)monsters**		
oppervlakte (hectare)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m[1]				
1,5	18	5	3	26	24	3	4	3	3
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monstername en analysestrategie volgens NEN-5740 “onverdacht”
[1)] Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1
m: meter beneden maaiveld
lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het *NEN 5740 ‘standaardpakket’:*
- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het *NEN 5740 ‘standaardpakket’:*
- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

4.2 Grondbemonstering

Op 7 december 2016 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar, erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018. Assistentie is verleend door de heer R. Hesser (stagiair).

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (∅ 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld en in de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater zijn drie boringen afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze zijn verspreid op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van de boorpunten 1, 2 en 3. De bovenkant van het peilbuisfilter van de drie peilbuizen is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 14 december 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.
De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	**Pb 1**	**Pb 2**	**Pb 3**
filterstelling [m-mv]	1,5 - 2,5	1,8 – 2,8	2,2 – 3,2
grondwaterpeil [m-mv]	1,3	1,4	1,7
toestroming	Matig	Slecht	Matig
zuurgraad [pH]	5,71	5,49	5,39
elektrisch geleidingsvermogen [µS/cm]	330	316	331
troebelheid [NTU]	64,2	43,2	40,1
drijflaag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	**Grondmonster(s)** [1)]	**Bodemlaag [m-mv]**	**Zintuiglijke waarnemingen**
MM1	1-1/ 16-1/ 17-1/ 18-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	2-1/ 5-1/ 7-1/ 10-1/ 19-1/ 20-1/ 21-1/ 22-1/ 23-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM3	6-1/ 8-1/ 11-1/ 12-1/ 13-1/ 24-1/ 25-1/ 26-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM4	3-2/ 4-1/ 9-2/ 14-1/ 14-2/ 15-2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM5	1-3/ 1-4	1,0 - 1,7	Geen bijzonderheden
MM6	2-3/ 2-4/ 5-3/ 5-4/ 7-3/ 7-4/ 7-5/ 8-2/ 8-3/ 8-4	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden
MM7	3-4/ 3-5/ 4-3/ 9-5/ 9-6/ 9-7/ 9-8	0,8 – 2,0	Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

[1)] Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 12435525.

(Meng)monsternummer	**Bodemlaag [m-mv]**	**Zintuiglijke waarnemingen**	**Verhoogde component**	**Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing**	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Cadmium Kwik Lood Molybdeen Som PCB	0,712 0,156 114 2,1 31,5 (µg/kg d.s.)	* * * * *
MM2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Lood	64,2	*
MM3	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	---	---	---

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM4	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Kwik Lood Zink PAK (10-VROM)	0,172 92 141 2,2	* * * *
MM5	1,0 – 1,7	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM6	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	--
MM7	0,8 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, molybdeen en polychloorbifenylen (som PCB) zijn vastgesteld. In grondmengmonster MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) is een licht verhoogd gehalte lood vastgesteld. In grondmengmonster MM4 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood, zink en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) vastgesteld. In de overige onderzochte grondmengmonsters MM3, MM5, MM6 en MM7 zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Zware metalen, zoals cadmium, kwik, lood, molybdeen en zink, bezitten een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu.
De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties. Tot de bedrijfsactiviteiten die verontreiniging van de bodem met zware metalen kunnen veroorzaken worden onder andere gerekend galvanische bedrijven, grafische industrie, sloperijen en metaalbewerkende industrie.

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten.
In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenanthreen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Noord-Oost Brabant

De gemeten verhoogde concentraties in de grond(meng)monsters MM1, MM2 en MM4 zijn tevens getoetst aan de Bodemkwaliteitskaart regio Noordoost Brabant van 12 juli 2011. De onderzoekslocatie is gelegen in deelgebied 5, '*Buitengebied*'. In tabel 5.3 zijn de gemeten concentraties en de vastgestelde 95P-waarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Regionale achtergrondconcentratie (95 P 'statistische parameters' zone buitengebied)	Overschrijding regionale achtergrondconcentratie
MM1	Cadmium	0,42	0,65	Nee
	Kwik	0,11	0,15	Nee
	Lood	74	60,88	Ja
	Molybdeen	2,1	1,05	Ja
	Som PCB	0,0063	0,02	Nee
MM2	Lood	41	60,88	Nee
MM4	Kwik	0,12	0,15	Nee
	Lood	59	60,88	Nee
	Zink	60	183,89	Nee
	PAK (10-VROM)	2,197	4,1	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie lood en molybdeen in grondmengmonster MM1 de regionale achtergrondwaarden voor de zone buitengebied overschrijden. De gemeten concentraties lood en molybdeen blijven echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12439677.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	1,5 - 2,5	1,30	Barium	120	*
			Xylenen	0,3	*
					*
2	1,8 – 2,8	1,40	Barium	320	*
			Cadmium	0,93	*
			Zink	260	*
			Xylenen	0,39	*
3	2,2 – 3,2	1,70	Barium	120	*

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verhoogd is met barium en xylenen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 is licht verhoogd met barium, cadmium, zink en xylenen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 3 is licht verhoogd met barium. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

De lichte verontreinigingen met barium, cadmium en zink worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium, cadmium en zink. Voor wat betreft het aangetoonde licht verhoogde gehalte xylenen is op basis van de beschikbare informatie geen directe verklaring te geven.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gemeente Bernheze heeft Aeres Milieu B.V. in december 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van plangebied Heeswijkse Akkers te Heeswijk-Dinther.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM) en Polychloorbifenylen (som PCB) zijn vastgesteld. In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verhoogd met barium en xylenen en plaatselijk licht verhoogd met cadmium en zink.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Herpersteeg

Veldstraat

Veldstraat

Doctor Boutkanstraat

Doctor Boutkanstraat

Hoofdstraat

N

38

36

34a

27

25

23

21b

21a

6

7b

7a

116

114c

114b

114

114a

112

110a

foto 1
foto 2
foto 3
foto 4
foto 5
foto 6
foto 7
foto 8
foto 9
foto 10
foto 11
foto 12

1 16 19 5 12 11 8 2 20 17 25 21 4 10 22 18 14 26 7 24 3 23 13 15 6 9

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- onderzoekslocatie
- klinkerverharding
- tuin
- akker
- braak terrein

0 10 20 30 40 50

locatie	Heeswijkse akkers, Heeswijk-Dinther
project	AM16407
opdrachtgever	gemeente Bernheze
schaal	1 : 1000
formaat	A3
datum	8-12-2016
getekend	HvdT

aeres milieu

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK, VERKENNEND/NADER ASBEST IN GROND EN ASBEST IN PUIN ONDERZOEK

VELDSTRAAT 27 TE HEESWIJK-DINTHER

Gemeente Heeswijk- Dinther, sectie E, nummers 2357, 2358 en 1139

PROJECT: 17683

VERANTWOORDING

Titel	VERKENNEND BODEMONDERZOEK, VERKENNEND/NADER ASBEST IN GROND EN ASBEST IN PUIN ONDERZOEK VELDSTRAAT 27 TE HEESWIJK-DINTHER
Opdrachtgever	Van Oort Bodemonderzoek Zoggelsestraat 15a 5384 LL Heesch
Rapportnummer	17683
Datum	22 oktober 2019
Projectleider	mevrouw J.P.E.E. van Kempen Mesterom
Autorisatie	de heer J.A.A. van Vliet
handtekening	
handtekening	
Boormeesters	de heer R. Reinders
	de heer R.J. van der Laan
handtekening	
	

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING 2

1 INLEIDING 5

2 LOCATIEGEGEVENS 6

2.1 ALGEMEEN 6

2.2 VOORONDERZOEK 6

2.2.1 Omgeving 6

2.2.2 Voormalig bodemgebruik 6

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 7

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie 8

2.3 DOELSTELLING 8

2.4 HYPOTHESE 9

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK 10

3.1 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 10

ONVERDACHT TERREINDEEL 10

3.2 VERKENNEND ASBEST IN DE FUNDERINGSLAAG ONDERZOEK 11

3.3 VERKENNEND ASBEST IN DRUPZONE ONDERZOEK 12

3.4 VELDWERKZAAMHEDEN 12

3.5 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 13

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE 14

4.1 VERKENNEND BODEMONDERZOEK 14

4.2 ASBEST IN PUIN 15

4.3 ASBEST IN BODEM 15

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK 18

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 18

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 19

5.3 INTERPRETATIE 19

6 RESULTATEN VERKENNEND ASBEST IN GROND/PUIN ONDERZOEK 21

6.1 VERKENNEND ASBEST IN DE FUNDERINGSLAAG ONDERZOEK 21

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 25

8 REFERENTIES 27

Bijlage

1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabellen
7 Fotobijlage
8 Gegevens vooronderzoek

1 INLEIDING

Van Oort Bodemonderzoek te Heesch heeft, in verband met de voorgenomen eigendomstransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, een verkennend/ nader asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en een verkennend asbest in puin onderzoek conform de NEN 5897 op het perceel Veldstraat 27 te Heeswijk-Dinther.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer M. van Oort. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Veldstraat 27 te Heeswijk-Dinther (gemeente Bernheze) en staat kadastraal bekend als gemeente Heeswijk- Dinther, sectie E, nummers 1139, 2357en 2358. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.645 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

2.2.1 Omgeving

De locatie is gelegen in het buitengebied direct ten westen van de dorpskern van Heeswijk- Dinther. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: openbare weg, agrarische bedrijf en percelen
- Oostzijde: woningen met tuin en agrarische percelen
- Zuidzijde: openbare weg en woningen met tuin
- Westzijde: agrarische percelen en woning met tuin

2.2.2 Voormalig bodemgebruik

De locatie is grotendeels bebouwd met een bedrijfsgebouw bestaande uit een kantoorgedeelte en een werkplaats met opslagruimte. Het voorterrein is verhard met klinkers gefundeerd op een laag menggranulaat waarvan de herkomst en samenstelling niet bekend is. Ten oosten van het pand is een puinverharding aanwezig met gecertificeerd puin. In bijlage 8 is een kopie van het certificaat opgenomen.

Ten zuiden van het pand is een grondwal aanwezig. Tussen de grondwal en het pand is een strook braakliggend terrein aanwezig. De grondlaag op het braakliggend terrein heeft een beperkte dikte van circa 0,05 tot 0,15 meter –mv, waaronder een laag menggranulaat met een dikte van circa 0,25 à 0,30 meter aanwezig is waarvan de herkomst en samenstelling niet bekend is.

Ten westen van pand is een schuur aanwezig voorzien van een asbesthoudend dak waaronder geen dakgoot en/ of verharding aanwezig is waardoor de drupzone mogelijk verontreinigd kan zijn met asbest.

Uit informatie van de gemeente Bernheze blijkt de locatie in het verleden in gebruik is geweest als meubelfabriek met een spuiterij. Voor de locatie is in 1987 een aanvraag ingediend voor een Hinderwetvergunning echter voor zover bekend is de vergunning niet verleend.

Uit door gemeente Bernheze beschikbare gestelde informatie blijkt dat volgens buurtbewoners op het zuidelijk deel van het perceel vaten met gevaarlijk stoffen (waarschijnlijk tolueen) werden schoongespoeld. Door de gemeente is een verplichting tot bodemonderzoek gegeven op het betreffende terreindeel. Uit de stukken is niet op te maken dat er een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Eind jaren negentig van de vorige eeuw is de locatie in gebruik genomen als een installatiebedrijf waarin geen milieubedreigende activiteiten plaatsvonden.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. De locatie werd verwarmd door een allesbrander.

Het voornemen bestaat om op de locatie woningbouw te realiseren.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit de bodemrapportage van de Omgevingsdienst blijkt dat op de locatie in het verleden een tweetal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Het betreft een in 1995 door Archiplan Milieu Coördinatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek en een in 2002 door Econsultancy uitgevoerd nulsituatie onderzoek. Uit de beoordeling van beide onderzoeken blijkt dat de locatie licht tot matig verontreinigd was. De locatie is destijds niet onderzocht op het voorkomen van asbest in de bodem. Nadere informatie wordt niet vermeld in de bodemrapportage.

In de directe omgeving van de locatie, een ongenummerd perceel naast Hoofdstraat 120, is in 2010 door Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten bleek dat zowel de boven- als ondergrond licht verontreinigd was met kobalt. Het grondwater was matig verontreinigd met zink en barium en licht verontreinigd met nikkel. De aangetroffen verontreinigingen in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren aan invloed van de Peelrandbreuk en derhalve van nature verhoogd.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (’s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost) en de Provinciale. Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt nabij de gemeente Veghel. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 10 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De in het Holoceen gevormde deklaag behorende tot de Nuenen Groep bestaat uit middel tot uiterst fijn lemig zand en heeft een dikte van circa 15 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Veghel en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 45 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slib-houdende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 50 meter. Het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formatie van Tegelen. Verdere gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn ons niet bekend geworden.

De algemene stroming van het grondwater is noordwestelijk gericht. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant en Limburg.

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

De drupzones van de schuur met asbesthoudend dak is verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. De funderingslaag menggranulaat op het voorterrein en de laag menggranulaat ten zuiden van het pand is verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Het zuidelijk terreindeel is tevens verdacht op het voorkomen van vluchtige aromaten vanwege het schoonspoelen van vaten met waarschijnlijk tolueen.

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de bovengenoemde deellocaties, niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Verkennend bodemonderzoek

Onverdacht terreindeel

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 3.645 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 10 boringen tot 0,5 à 1,4 meter -mv (02-05, 07, G09, G10, G11, G12 en G14)
- 3 boringen tot 2,0 meter -mv (06, G08 en G13)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (G01)

Opgemerkt dient te worden dat de boringen deels gecombineerd zijn met de inspectiegaten van de asbest in puinonderzoeken waardoor de nummering enigszins verspringt. Tevens is er 1 boring tot 2,0 meter –mv meer verricht dan in de NEN 5740 is voorgeschreven.

Twee boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

Vaten met gevaarlijk afval reiniging plaats (zuidelijk terreindeel)

Om te bepalen of dat het schoonspoelen van de vaten met gevaarlijk afval op het zuidelijk terreindeel heeft geleidt tot een verontreiniging van grond en/ of grondwater, is van de bovengrond en de laag rondom het grondwater van peilbuis/ inspectiegat G01 een ongeroerd grondmonster genomen doormiddel van een steekbus. Het ongeroerde grondmonster van de bovengrond (0,40 – 0,60 meter –mv) is geanalyseerd op BTEXN, VOCl, vluchtige olie en het standaard grondpakket inclusief lutum en organisch stof vanuit de NEN 5740. Het ongeroerde grondmonster van de bodemlaag rondom grondwater (1,40 – 1,60 meter –mv) is geanalyseerd op BTEXN, VOCl, vluchtige olie en organische stof.

3.2 Verkennend asbest in de funderingslaag onderzoek

Noordelijk terreindeel

Op de onderzoekslocatie zijn conform de strategie voor afgedekte funderingen met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de puinverharding de volgende inspectiegaten (variërend van 55 x 45 centimeter tot 200 x 55 centimeter) met behulp van een minigraver gegraven:

- 6 inspectiegaten tot 0,35 à 0,95 meter- mv (G08 – G13).

Vanwege de grootte van de kraanbak waren de inspectiegaten groter dan in de NEN 5897 (0,30 x 0,30 meter) voorgeschreven zijn.

Tijdens de uitvoering bleek onder de laag menggranulaat nog een zwak tot sterk bijmenginghoudende bodemlaag aanwezig te zijn waardoor de inspectiegaten dieper zijn doorgezet tot maximaal 0,95 meter –mv (onderzijde bijmenginghoudende laag).

Van de fijne fractie (<20mm) zijn drie mengmonsters samengesteld waarvan twee mengmonsters geanalyseerd zijn op de aanwezigheid van asbest. Het betrof het mengmonster van het zintuiglijk meest verontreinigde inspectiegat G13 (bijmenging bevattende bodemlaag) en de menggranulaat laag van de inspectiegaten G10 – G12. Opgemerkt dient te worden dat de funderingslaag bij de inspectiegaten G09 en G13 niet aanwezig was.

Uit de resultaten van de analyses blijkt dat op het noordelijk terreindeel in de bijmenginghoudende bodemlaag sprake is van een verontreiniging met asbest waarbij de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschreden wordt. Op basis van deze resultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten om op het betreffende terreindeel een nader asbest in grond onderzoek uit te laten voeren.

Ten behoeve van het nader asbest in grondonderzoek zijn met behulp van een minigraver zes inspectiesleuven (S08 t/m S13) gegraven (2,0 x 0,4 tot onderzijde verontreiniging). Per sleuf is het asbestverdacht materiaal verzameld en aangeboden ter analyse. Van de resterende fijne fractie (<20MM) is per sleuf een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Zuidelijk terreindeel

Op de onderzoekslocatie zijn conform de strategie voor een open halfverharding met betrekking tot de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de puinverharding de volgende inspectiegaten (0,75 x 0,45 meter) met behulp van een minigraver gegraven:

- 2 inspectiegaten tot 0,35 à 0,40 meter- mv (G01 en G14).

Opgemerkt dient te worden dat conform de NEN 5897 één inspectiegat te weinig is verricht. Echter aangezien de inspectiegaten een grotere afmeting hadden dan de voorgeschreven 0,3 x 0,3 meter kan gesteld worden dat met twee inspectiegaten een goed beeld verkregen is van het voorkomen van asbest op de deellocatie.

Tijdens de uitvoering bleek onder de laag menggranulaat nog een zwak tot sterk bijmenginghoudende bodemlaag aanwezig te zijn waardoor de inspectiegaten dieper zijn doorgezet tot maximaal 0,70 meter –mv (onderzijde bijmenginghoudende laag). Het vrijkomend materiaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Van de fijne fractie van de laag menggranulaat is een mengmonster samengesteld en onderzocht op het voorkomen van asbest.

3.3 Verkennend asbest in drupzone onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn afgeleid van het protocol zoals gehanteerd in het 'Bijzonder inventariserend onderzoek, Erosie van de volgende inspectiesleuven (2,0 x 0,3 x 0,05 meter) verricht:

- 3 inspectiesleuven (SL01 t/m SL03).

De vrijkomende grond is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de drupzones is één mengmonster samengesteld dat op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd.

3.4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, graven van de inspectiegaten en sleuven, het plaatsen van de peilbuizen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen, inspectiegaten en inspectiesleuven is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen, inspectiegaten en inspectiesleuven zijn op 9 augustus 2019 of 9 oktober 2019 met handkracht of met minigraver uitgevoerd. Het grondwater

is op 20 augustus 2019 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boorwerkzaamheden en graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders en de heer R.J. van der Laan. De grondwatermonstername is uitgevoerd door de heer R. Reinders.

3.5 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

4.1 Verkennend bodemonderzoek

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI)

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB:
De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

4.2 Asbest in puin

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

4.3 Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen

of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toepassing is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen materiaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetingen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgeboden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking

"ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

Berekening asbestconcentratie

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E (\times ds))$$

waarbij:

C_{gr} = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting*

* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie (C_{tot}) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter (C_{gr}) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt (C_f).

5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld/ onder laag menggranulaat tot een diepte van circa 2,0 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn tot matig fijn zand. Van 2,0 meter –mv tot 2,5 meter –mv is een sterk zandige leemlaag aanwezig. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 3,0 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn zand.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij een aantal boringen, inspectiegaten en inspectiesleuven bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De betreffende boringen en bijmengingen zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht bijmengingen per boring, inspectiegat en inspectiesleuf

meetpunt	traject (m-mv)	samenstelling	bijmengingen
G01	0,00 – 0,15 0,15 – 0,40	zand menggranulaat	matig puin, matig baksteen, zwak keramiek en zwak asbest
02	0,00 - 0,50	zand	sporen baksteen
03	0,00 – 0,50	zand	sporen baksteen
05	0,00 – 0,17	menggranulaat	
06	0,00 – 0,15 0,15 – 0,80	menggranulaat zand	 sporen baksteen
07	0,00 – 0,20 0,20 – 0,70	menggranulaat zand	 sporen baksteen
08	0,15 – 0,30 0,30 – 0,95	menggranulaat zand	 brokken beton en asfalt, sterk baksteen, matig asbest, zwak keramiek en matig puin
G09	0,20 – 0,50	zand	sporen baksteen
G10	0,20 – 0,35 0,35 – 0,90	menggranulaat zand	 brokken beton en asfalt, sterk baksteen, zwak asbest, zwak keramiek en matig puin
G11	0,15 – 0,28	menggranulaat zand	 brokken beton en asfalt, sterk baksteen, zwak asbest, zwak keramiek en matig puin
G12	0,15 – 0,25	menggranulaat	
G13	0,27 – 0,55	zand	brokken beton en asfalt, sterk baksteen, matig asbest, zwak keramiek en matig puin
G14	0,00 – 0,05 0,05 – 0,35	zand menggranulaat	matig puin en baksteen en zwak keramiek
S01	0,00 – 0,05	zand	sporen baksteen en puin
S02	0,00 – 0,05	zand	sporen baksteen en zwak puin
S03	0,00 – 0,05	zand	sporen baksteen en puin

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,75 meter –mv.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 2 en 3.

Tabel 2: Toetsingsresultaten grond

monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
onverdacht terreindeel (standaardpakket grond)					
MM1	02: 0.00 - 0.50 03: 0.00 - 0.50 06: 0.15 - 0.65 07: 0.20 - 0.70 G09: 0.20 - 0.50	0,00 – 0,70	sporen baksteen	-	-
MM2	G08: 0.30 - 0.80 G10: 0.35 - 0.85 G11: 0.28 - 0.58 G13: 0.27 - 0.55	0,30 – 0,85	beton, baksteen, asfalt, asbest*, keramiek en puin	minerale olie (0,11) PCB (0,05) PAK (0,04)	-
MM3	06: 0.80 - 1.20 G01: 0.60 - 1.10 G01: 1.20 - 1.40 G08: 0.95 - 1.45 G10: 0.90 - 1.40 G11: 0.58 - 1.08 G12: 0.35 - 0.85 G13: 0.55 - 1.05	0,35 – 1,40	-	-	-
vaten met gevaarlijk afval reiniging plaats (vluchtige koolwaterstoffen)					
M1	G01: 0.40 - 0.60	0,40 – 0,60	-	-	-
M2	G01: 1.40 - 1.60	1,40 – 1,60	-	-	-

(xxx) bodemindex
* resultaten asbest onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 6

Tabel 3: Toetsingsresultaten grondwater

monster	filterstelling	pH	Ec in µ/cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
PbG01	2,00 – 3,00	6,7	538	54,6	barium (0,06) cadmium (0,00)* zink (0,04)	-

(xxx) bodemindex
* betreft marginale overschrijding streefwaarde

5.3 Interpretatie

Grond

Onverdachte terreindeel

In de beton, baksteen, asfalt, asbest, keramiek en puinhoudende bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, cadmium en zink gemeten. In zowel de baksteenhoudende bovengrond (MM1) als in de zintuiglijk schone ondergrond (MM3) zijn, voor de geanalyseerde parameters, geen verhoogde gehaltes ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond hangen waarschijnlijk deels samen met de aanwezige bijmengingen in de bovengrond. Deze licht verhoogde gehaltes zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek

Vaten met gevaarlijk afval reiniging plaats (zuidelijk terreindeel)

Uit de resultaten van de beide steekbusmonsters, afkomstig van het zuidelijk terreindeel waar vaten met gevaarlijk afval werden gereinigd, blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters verhoogd is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. Op basis van het resultaat kan gesteld worden dat de voormalige activiteit op de locatie niet heeft geleidt tot een verontreiniging van grond en/of grondwater waardoor er geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis PbG01 zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, cadmium en zink aangetoond. De locatie is gelegen in het gebied van de Peelrandbreuk waarvan bekend is dat met name zware metalen in verhoogde gehaltes in het grondwater kunnen voorkomen en duiden niet op noemenswaardige verontreinigingen. Met betrekking tot de licht verhoogde gehaltes aan zware metalen kan gesteld worden dat het van nature verhoogde achtergrond gehaltes betreffen

De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 54,6 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehaltes (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

6 RESULTATEN VERKENNEND/NADER ASBEST IN GROND/PUIN ONDERZOEK

6.1 Verkennend asbest in funderingslaag onderzoek

Noordelijk terreindeel

In de visueel geïnspecteerde grove fractie van de laag menggranulaat zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aantroffen. Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van het uitgeharkte menggranulaat één mengmonster (MMA1, G10, G11 en G12) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de resultaten blijkt dat de laag menggranulaat 22,0 mg/kg d.s bevat en daarmee de restconcentratie norm van 100 mg.kg d.s. niet overschrijdt. Aangezien het gehalte ook niet de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) overschrijdt bestaat er geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

Zuidelijk terreindeel

In de visueel geïnspecteerde grove fractie van de laag menggranulaat van G01 is zintuiglijk 9 gram aan asbest verdacht materiaal is aantroffen. Het betreffende materiaal is verzameld en geanalyseerd op asbest. In de laag menggranulaat van G14 is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de asbestgehaltes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is aan de hand van de formule uit hoofdstuk 4 de asbestconcentratie berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in onderstaande tabel is de calculatie voor het inspectiegat samengevat.

Tabel 4: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm³)	n (in kg/dm³)	E	ds in %	concentratie
G01	5.400	12,5% chrysotiel	51	1,7	1	91,92 %	9 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van het uitgeharkte menggranulaat van de inspectiegaten 1 mengmonsters (MMA5, G01 en G14) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit het resultaat blijkt dat in mengmonster MMA5 geen asbest is aangetoond.

Uit de resultaten blijkt dat in de menggranulaat laag ter plaatse van G01 9,0 mg/kg d.s. aan asbest is aangetoond. Het gehalte overschrijdt de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en de concentratie voor nader onderzoek 50 mg/kg d.s. niet waardoor geen vervolg onderzoek noodzakelijk is.

6.2 Verkennend en nader asbest in grond onderzoek noordelijk terreindeel

Verkennend asbest in grond (bijmenginghoudende laag) onderzoek

Onder de laag menggranulaat op het noordelijk terreindeel is een bijmenginghoudende bodemlaag aanwezig waarin asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In de betreffende laag zijn in de inspectiegaten G08 (380 gram), G10 (150 gram), G11 (103 gram) en G13 (1345 gram) aan asbestverdachte materialen aangetroffen.

De betreffende materialen zijn per inspectiegat verzameld. Voor analyse is het materiaalverzamelmonster van inspectiegat G13 geselecteerd (worst case).

Op basis van de asbestgehaltes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is aan de hand van de formule uit hoofdstuk 4 de asbestconcentratie berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 6, in onderstaande tabel is de calculatie voor het inspectiegat samengevat.

Tabel 5: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm^3)	n (in kg/dm^3)	E	ds in %	concentratie
G13	448.000 586.900	3,5 % chrysotiel 12,5% chrysotiel	308	1,7	1	90,36 %	188 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) is van de bijmenginghoudende bodemlaag één mengmonster (MMA3, G13) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de analyse blijkt dat in de fijne fractie asbest is gedetecteerd. In de bijmenginghoudende bodemlaag van G13 MMA3 is 12,0 mg/kg. d.s. aan asbest aangetoond.

Ten aanzien van het aangetroffen gehalte aan asbest in de bijmenginghoudende bodemlaag (188 + 12 = 200 mg/kg d.s.) blijkt dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschreden wordt waardoor er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest waarvoor een saneringsverplichting geldt. Om de verontreiniging af te perken is in overleg met de opdrachtgever een nader asbest in grond onderzoek uitgevoerd.

Nader asbest in grond (bijmenginghoudende laag) onderzoek

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat in de inspectiesleuven (S08 t/m S12) asbestverdacht materiaal in de bijmenginghoudende laag is aangetroffen. In inspectiesleuf S13 is wel de bijmenginghoudende bodemlaag aangetroffen maar geen asbestverdacht materiaal. De betreffende asbestverdachte materialen zijn per inspectiesleuf verzameld en geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Op basis van de asbestgehaltes en de gewichten van de asbesthoudende materialen is aan de hand van de formule uit hoofdstuk 4 de asbestconcentratie per sleuf berekend. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 5, in onderstaande tabel is de calculatie per sleuf samengevat.

Tabel 6: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)

sleuf	M in mg	asbestpercentage	V (in dm^3)	n (in kg/dm^3)	E	ds in %	concentratie
S08	15.300 184.300	3,5 % chrysotiel 7,5 % chrysotiel	640	1,65	1	94,11	14,45 mg/kg d.s.
S09	28.700 25.300	12,5 % chrysotiel 3,5 % crocidoliet	320	1,65	1	90,98	34,96 mg/kg d.s.
S10	98.600 274.500	7,5 % chrysotiel 3,5 % crocidoliet 7,5 % chrysoliet	440	1,65	1	92,76	92,76 mg/kg d.s.
S11	175.700 44.000	7,5 % chrysotiel 3,5 % chrysotiel	360	1,65	1	94,96	26,09 mg/kg d.s.
S12	20.100 105.500	3,5 % chrysotiel 7,5 % chrysotiel	240	1,65	1	93,82	23,19 mg/kg d.s.

De resultaten van de fijne fractie (C_f: fractie < 16mm) zijn opgenomen in tabel 7 en de totale asbest-concentratie is opgenomen in tabel 8.

Tabel 7: Asbestconcentratie fijne fractie

sleuf	deelmonster(s)	concentratie	fractie	hechtgebonden
S08	MMA3.1	2,6 mg/kg d.s.	2-20 mm	ja
S09	MMA2.1	29,0 mg/kg d.s.	1-20 mm	ja
S10	MMA4.1	< 0,8 mg/kg d.s.	-	-
S11	MMA5.1	6,8 mg/kg d.s.	8-20 mm	ja
S12	MMA6.1	< 0,8 mg/kg d.s.	-	-
S13	MMA1.1	< 0,8 mg/kg d.s.	-	-

Tabel 8: Totale asbestconcentratie

sleuf	C_{gr}	C_f	C_{tot}
S08	14 mg/kg d.s.	3 mg/kg d.s.	17 mg/kg d.s.
S09	35 mg/kg d.s.	29 mg/kg d.s.	64 mg/kg d.s.
S10	93 mg/kg d.s.	< 0,8 mg/kg d.s.	93 mg/kg d.s.
S11	26 mg/kg d.s.	7 mg/kg d.s.	33 mg/kg d.s.
S12	23 mg/kg d.s.	< 0,8 mg/kg d.s.	23 mg/kg d.s.
S13	-	<0,8 mg/kg d.s.	< 0,8 mg/kg d.s.

Uit de resultaten van het verkennend en nader asbest in grond onderzoek blijkt dat op het gehele noordelijk terreindeel een bijmenginghoudende bodemlaag voorkomt waarin asbest is aangetroffen. De resultaten van het nader onderzoek bevestigen het vermoeden uit het verkennend onderzoek dat op de locatie sprake is van een heterogeen verdeelde verontreiniging met plaatselijk overschrijdingen van de interventiewaarde (G13). Gelet op de heterogene aard van de verontreiniging en het toekomstig gebruik van de locatie (woningbouw), wordt geadviseerd om de bijmenginghoudende bodemlaag op het gehele noordelijk terreindeel te verwijderen. Geadviseerd wordt om de laag te beschouwen als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien de laag beschouwt wordt als een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn er, conform de standaard risicobeoordeling van de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013), vanwege dat de veront-

reiniging zich bevindt onder een duurzame en aaneengesloten bedekking (klinkers met daaronder menggranulaat), geen onaanvaardbare risico's. De sanering kan op een natuurlijk moment (nieuwbouw) uitgevoerd worden.

6.3 Verkennend asbest in drupzone onderzoek

Maaiveldinspectie

Het maaiveld ter plaatse van de drupzones van de asbesthoudend dak was volledig begroeid. De weersomstandigheden tijdens de maaiveldinspectie waren droog en helder. Visueel zijn tijdens maaiveldinspectie geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Actuele contactzone

Bij de inspectie van het vrijgekomen materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (Cf: fractie < 16mm) zijn van de uitgezeefde grond van de inspectiesleuven 1 mengmonster (MMA6 SL01-SL03) samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Uit de resultaten blijkt dat het mengmonster MMA6 3,5 mg/kg d.s. aan asbest bevat. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. niet waardoor er geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest waarvoor een saneringsverplichting geldt.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, het verkennend/ nader asbest in grond onderzoek en het verkennend asbest in puin onderzoek, uitgevoerd op het perceel Veldstraat 27 te Heeswijk-Dinther, kadastraal bekend als gemeente Heeswijk- Dinther, sectie E, nummers 1139, 2357 en 2358, blijkt dat:

- de beton, baksteen, asfalt, asbest, keramiek en puinhoudende bovengrond op het onverdachte terreindeel licht verontreinigd is met barium, cadmium en zink;
- zowel de baksteenhoudende bovengrond als de zintuiglijk schone ondergrond, niet verontreinigd zijn met de geanalyseerde parameters;
- de bovengrond en de bodemlaag rondom grondwater niveau ter plaatse van de voormalige reinigingsplaats van vaten met gevaarlijk afval niet verontreinigd is met de geanalyseerde parameters;
- in het grondwater licht verhoogde gehaltes aan zware metalen zijn gemeten, dit betreffen van nature verhoogde waardes;
- in de laag menggranulaat op zowel het noordelijk als zuidelijk terreindeel asbest is aangetoond waarbij de gehaltes de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. en de concentratie voor nader onderzoek 50 mg/kg d.s. niet overschrijden;
- in de bijmenginghoudende bodemlaag van het noordelijk terreindeel asbest is aangetoond waarbij plaatselijk de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschreden wordt;
- in het grondmengmonster van de drupzones asbest is aangetoond. Het gehalte aan asbest in het grondmengmonster van de drupzones overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) niet waardoor er geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest waarvoor een saneringsverplichting geldt.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Op basis van deze resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, met betrekking tot het asbest in grond en puin onderzoek in principe worden aanvaard.

Met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bijmenginghoudende bodemlaag op het noordelijk terreindeel kan gesteld worden dat de resultaten van het nader onderzoek het vermoeden uit het verkennend onderzoek bevestigen dat op de locatie sprake is van een heterogeen

verdeelde verontreiniging met plaatselijk overschrijdingen van boven of rond de interventiewaarde. Gelet op de heterogene aard van de verontreiniging en het toekomstig gebruik van de locatie (woningbouw), wordt geadviseerd om de bijmenginghoudende bodemlaag op het gehele noordelijk terreindeel te verwijderen. Geadviseerd wordt om de laag te beschouwen als een geval van ernstig bodemverontreiniging.

Indien de laag beschouwt wordt als een geval van ernstige bodemverontreiniging zijn er, conform de standaard risicobeoordeling van de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013), vanwege dat de verontreiniging zich bevindt onder een duurzame en aaneengesloten bedekking (klinkers met daaronder menggranulaat), geen onaanvaardbare risico's. De sanering kan op een natuurlijk moment (nieuwbouw) uitgevoerd worden.

Alvorens tot saneren over te kunnen gaan dient toestemming over de saneringsaanpak verkregen te worden bij het bevoegd gezag. Dit kan middels het indienen van een melding volgens het Besluit Uniforme Saneringen indien de grond wordt afgevoerd of een saneringsplan indien de grond op de locatie gezeefd wordt.

Het uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, met uitzondering van het noordelijk terreindeel, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Volgens de tijdelijke handreiking hergebruik PFAS-houdende grond en bagger dient de grond ten behoeve van afzet aanvullend op de aanwezigheid van PFOS/PFOA geanalyseerd te worden.

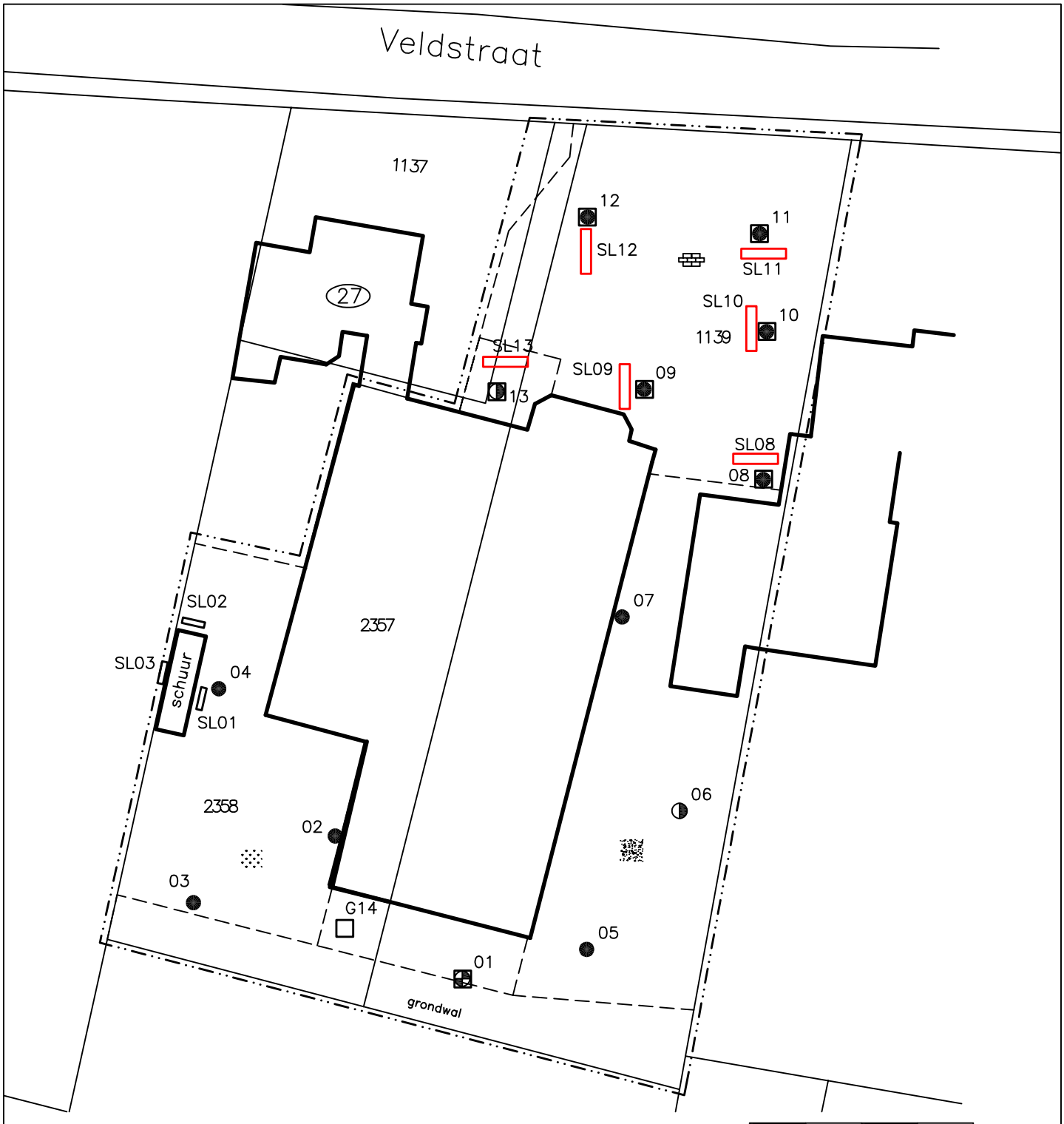
Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd 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.

8 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

Bijlage 3



LEGENDA

Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

- Inspectiegat t.b.v asbestonderzoek
- Inspectiesleuf t.b.v asbest in drupzone onderzoek
- Inspectiesleuf t.b.v nader asbest in grond onderzoek
- Klinker
- Puinverharding
- Onverhard
- Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Boring/ inspectiegat

Tekening : 19.17683	Schaal : 1:500	Gemeente: Heeswijk–Dinther
Datum : 27–082019	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4	Perceelsnr.: 1139, 2357 en 2358
NIPA	Projectcode : 17683 Adres : Veldstraat 27 te Heeswijk Dinther	