



**VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN
GROND- EN PUINONDERZOEK**

Van Klaverweijdeweg 4

Hoogmade

kenmerk Lankelma/PJ Milieu BV: 18058501A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GROND- EN PUINONDERZOEK

Van Klaverweijdeweg 4

Hoogmade

kenmerk Lankelma/PJ Milieu BV: 18058501A



opdrachtgever: Aannemersbedrijf A. van der Ploeg B.V. te Hoogmade

datum rapport: 20 september 2018

kenmerk: 18058501A

status: Definitief

uitgevoerd door: Lankelma/PJ Milieu BV

*Projectleider en
rannorteur:* M. Kool | kool@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 VOORONDERZOEK	7
2.1 Werkwijze	7
2.2 Resultaten vooronderzoek	7
2.2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2.2 Omgeving	8
2.3 Hypothese en onderzoeksoptzet	9
3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	10
3.1 Uitvoering veldonderzoek	10
3.2 Resultaten	10
3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek	11
3.4 Analyseresultaten	12
3.5 Splitsing zink	14
3.6 Asfaltonderzoek	15
4 VERKENNEND ASBEST IN GROND- EN PUINONDERZOEK	16
4.1 Uitvoering veldonderzoek	16
4.2 Resultaten veldonderzoek	16
4.3 Laboratoriumonderzoek	16
4.4 Analyseresultaten	17
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
5.1 Conclusies	18
5.1.1 Verkennend bodemonderzoek	18
5.1.2 Verkennend asbest in grond- en puinonderzoek	18
5.2 Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

1 Documenten vooronderzoek	
2 Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk	
3 Analysecertificaten	
4 Toetsing analyseresultaten	
5 Algemene achtergrondinformatie	
6 Toetsingskader	
7 Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening	

SAMENVATTING¹

In juli 2018 is een verkennend bodem en asbest in grond- en puinonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Van Klaverweijdeweg 4 te Hoogmade. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In tabel 1 zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Strategie asbestonderzoek	NEN 5707, verdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.160 m ²
Gebruik locatie	Woning
Bijzonderheden	-
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,5 m-mv	Zand met lagen van klei en veen
Grondwaterstand	1,4 m-mv
Bijmengingen of bijzonderheden	Baksteen, beton, dakpannen, sintels, glas, metaal
Analysesresultaten bovengrond	Licht: kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK, Matig / sterk: zink
ondergrond	Licht: kwik, molybdeen, lood en zink
grondwater	Licht: barium en dichloormethaan
Asbest	2,9 – 14 mg/kg d.s. (<grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek)

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, PAK en matig tot sterk verhoogde gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en dichloormethaan aangetoond.

Ingeschat wordt dat in totaal minder dan 25 m³ grond verontreinigd is met zink boven de interventiewaarde. Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Sanering van de verontreiniging is dan ook niet verplicht. Bij graafwerkzaamheden in deze grond is de bodemsaneringsregelgeving wel van de toepassing.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de mengmonsters MM-C en MM-D is analytisch asbest aangetoond. De berekende gehalten asbest in grond overschrijden echter de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

Door middel van de uitgevoerde SEM analyse blijkt verder dat het gehalte aan respirabele vezels lager is dan 10 mg/kg d.s. In dat geval zijn (uitpandig) geen sprake van humane risico's.

¹ Voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

Aanbevelingen

Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht.

Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek verlangd worden.

1 | INLEIDING

In opdracht van Aannemersbedrijf A. van der Ploeg B.V. te Hoogmade is door Lankelma/PJ Milieu BV in juli 2018 een verkennend bodem- en asbest in grond- en puinonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Van Klaverweijdeweg 4 te Hoogmade.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725², aanleiding A³. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodem en asbest in grond- en puinonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740⁴ en de NEN 5707⁵.

Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Het doel van het verkennend asbest in grond- en puinonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

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

Tenslotte wordt opgemerkt dat Lankelma en/of PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

³ De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

⁴ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

⁵ NEN 5707, Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, Delft mei 2003

2 | VOORONDERZOEK

2.1 | Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente en/of omgevingsdienst;
- het Bodemloket en Topoptijdreis.nl;
- de Grondwaterkaart van Nederland, de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de foto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 is een foto-impressie opgenomen.

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 | Resultaten vooronderzoek

2.2.1 | Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Gemeente	Kaag en Braassem
Kadastrale aanduiding	sectie A, perceel 1178
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.160 m ²
X-coördinaat	99.220
Y-coördinaat	464.493

Huidig gebruik

Op Van Klaverweijdeweg 4 is een woning met 3 schuren gesitueerd. De locatie is uitpandig deels voorzien van een elementenverharding. Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Uit de website topotijdreis.nl blijkt het volgende:

- de locatie is sinds 1924 bebouwd. Naast de woning, staan er 1 stenen en 2 houten schuren;
- Er zijn geen gedempte sloten aangetoond op de onderzoekslocatie.

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van 4 woningen te realiseren.

Asbest

Bij de inspectie van de onderzoekslocatie is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

Er zijn echter wel waarnemingen gedaan (asbestverdachte dak beplating en asbestverdachte buizen), welke leiden tot de hypothese 'asbestverdachte bodem'.

2.2.2 | Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

Bodembedreigende activiteiten

Van de directe omgeving zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodeminformatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

Bodemopbouw en geohydrologie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd. Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit opgebrachte grond, veen en klei. De grondwaterstroming is niet eenduidig vast te stellen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Kaag en Braassem beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn echter geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.3 | Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging met uitzondering van asbest. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

Het doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem. De locatie heeft een oppervlakte van circa 2.160 m². In tabel 3 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de in tabel genoemde strategie.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

Veldonderzoek				Laboratoriumonderzoek		
Aantal boringen en peilbuizen				Aantal (meng)monsters		
Gaten tot ongeroerde grond	Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater ¹	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
				Asbest	Grond	
14	11	2	1	4* Asbest in grond	4 Standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater

* = uitgaande van 1 verdachte laag van maximaal 50 cm dikte

¹ indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

In de bovengrond van boring 7 zijn sterk verhoogde gehalten zink aangetoond. Om de omvang van de verontreinigingscontour zink te bepalen zijn 2 extra boringen (boring 16 en 17) uitgevoerd. Tenslotte is er in van de oprit indicatief een asfaltmonster (boring 15) genomen om te analyseren op teerhoudendheid.

3 | VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 | Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁶ en 2002⁷.

Op 20 juli en 14 september 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1 t/m 17.

Het grondwater is bemonsterd op 27 juli 2018. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 | Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 4 omschreven.

Tabel 4 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig
0,5 – 2,5	Veen, zwak kleilig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bijmengingen aangetroffen. Voor een overzicht van de aangetroffen bijmengingen wordt verwezen naar tabel 5.

Tabel 5 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
2	0,0 – 0,4	Sporen baksteen
3	0,05 – 0,4	Sterk grindhoudend
4	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
5	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
6	0,1 – 0,4	Brokken beton, volledig baksteen, sporen dakpan (>50% bodemvreemd materiaal)
7	0,0 – 0,3	Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, zwak glashoudend
8	0,0 – 0,6	Uiterst baksteenhoudend, uiterst dakpanhoudend (>50% bodemvreemd materiaal)
	0,6 – 0,75	Sterk dakpanhoudend, sterk baksteenhoudend
9	0,0 – 0,5	Sporen beton
10	0,0 – 0,6	Sporen sintels, matig baksteenhoudend
11	0,0 – 0,5	Uiterst betonhoudend, sporen baksteen

⁶ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁷ Het nemen van grondwatermonsters

12	0,0 – 0,5	Uiterst betonhoudend, sporen baksteen
13	0,0 – 0,5	Sporen beton, sporen baksteen, sporen glas, sporen metaal
14	0,0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen sintels
15	0,0 – 0,06	Volledig asfalt
16	0,0 – 0,5	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend
	0,5 – 1,0	Zwak betonhoudend, sporen baksteen
17	0,3 – 0,8	Sterk koolhoudend, sporen baksteen, sporen beton

Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (ongebroken metselpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 6 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 6 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
1	27 juli 2018	1,4	7,31	1.790	18,8

De in tabel 6 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid kunnen als normaal beschouwd worden. De troebelheid is hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 7 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven. De peilbuis is te beschouwen als slechtlopend. Ondanks een laag debiet is het watermonster belucht bij de monstername. Dit kan van invloed zijn op het analysesresultaat.

Tabel 7 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
1	Geen	Slecht	Ja

3.3 | Uitvoering laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 8 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 8 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
MM-1	2, 4, 5, 9, 13	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem ⁸ , lutum en organische stof
MM-2	3, 6, 7, 8, 11, 12	0,0 - 0,75	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-3	10, 14	0,0 - 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-4	1 en 8	0,5 - 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
1-1-1	1		Standaardpakket grondwater ⁹

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

3.4 | Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹⁰- en interventiewaarden. Informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. De analyseresultaten van de grond zijn ook indicatief¹¹ getoetst volgens het Besluit¹² en de Regeling¹³ bodemkwaliteit. Deze toetsing geeft een indicatie van toepassingsmogelijkheden zodra grond wordt afgevoerd. De toetsing doet geen uitspraak over de (gezondheids)risico's bij het gebruik van de grond.

⁸ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁹ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

¹⁰ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹¹ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹² Besluit van 22 november 2007

¹³ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁴ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 9 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling****
Bovengrond					
MM-1	2, 4, 5, 9, 13	Zand	sporen baksteen, sporen beton, sporen glas, sporen metaal	Licht: Kwik (0,25), Lood (110), Zink (110), PAK (12)	Industrie
MM-2	3, 6, 7, 8, 11, 12	Zand	brokken beton, brokken baksteen, sporen dakpan, zwak glashoudend	Licht: Kobalt (7,5), Koper (32), Nikkel (17), Lood (110), PAK (2,3) Matig: Zink (290)	Industrie
MM-3	10, 14	Zand	Sporen baksteen, sporen sintels	Licht: Kwik (0,22), Lood (98), PAK (2,9)	Wonen
Ondergrond					
MM-4	1 en 8	Veen	-	Licht: Kwik (0,22), Molybeen (2,2), Lood (87)	Wonen

- MM = mengmonster
- * = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
- ** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
- *** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
- **** = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit met het oog op afvoer en hergebruik van grond

Tabel 10 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
1-1-1	1	Licht: barium (100), dichloormethaan (0,26)

- * = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

Zoals eerder aangegeven is de troebelheid van het grondwater formeel te hoog en is het monster belucht. Gezien de samenhang van de resultaten wordt verwacht dat de gehalten voldoende representatief zijn.

¹⁴

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek kan worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

3.5 | Splitsing zink

Op basis van de analyseresultaten is besloten de deelmonsters van het mengmonster MM-2 separaat te analyseren op zink inclusief lutum en humus. De analyseresultaten inclusief toetsing zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode (en traject)	Boring	Grondsoort	Bijmengingen	Resultaat toetsing	Klasse-indeling
MM-2					
3a (0,05 – 0,6)	3	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
6a (0,1 – 0,6)	6	Zand	Sporen baksteen, sporen beton	-	Altijd toepasbaar
7a (0,0 – 0,5)	7	Zand	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend	Sterk: Zink (380)	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
8a (0,6 – 1,2)	8	Zand	Sterk dakpanhoudend, sterk baksteenhoudend	Licht: Zink (80)	Wonen
11a (0,0 -0,5)	11	Zand	Uiterst betonhoudend, sporen baksteen	-	Altijd toepasbaar
12a (0,0 – 0,5)	12	Zand	Uiterst betonhoudend, sporen baksteen	Licht: Zink (160)	Industrie

In de bovengrond van boring 7 zijn sterk verhoogde gehalten zink aangetoond. Om de omvang van de verontreinigingscontour zink te bepalen zijn 2 extra boringen uitgevoerd. Van deze 2 boringen is de bovengrond op zink geanalyseerd. Dit zijn boring 16 (op de analysecertificaat 7b) en boring 17 (op de analysecertificaat 7c). Aanvullend is de ondergrond van boring 7 geanalyseerd voor verticale afperking. Voor de analysecertificaat zie bijlage 3 (pagina 47-50)¹⁵.

Monstercode (en traject)	Boring	Grondsoort	Bijmengingen	Resultaat toetsing	Klasse-indeling
Ondergrond 7a (0,5 – 1,2)	7	Zand	-	Licht: Zink (83)	Wonen
16 (0,0 -0,5)	16 (7b)	Zand	Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend	Licht: Zink (89)	Wonen
17 (0,3 – 0,8)	17 (7c)	Zand	Sterk koolhoudend, sporen beton, sporen baksteen	Matig: Zink (240)	Industrie

Er is aangetoond dat de bovengrond van boring 7 sterke verontreinigd gehalte aan zink bevat. Ingeschat wordt dat in totaal minder dan 25 m³ grond verontreinigd is met zink boven de boven de interventiewaarden. Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Sanering van de verontreiniging is dan ook niet spoedeisend.

¹⁵ De analysecertificaten 7a t/m 7c zijn van boringen 7, 16 en 17. De nummering van de analysecertificaten kon niet worden aangepast. Vandaar de nummers 7a, 7b en 7c.

3.6 | Asfaltonderzoek

Van de oprit is er indicatief een asfaltmonster (boring 15) genomen om te analyseren op teerhoudendheid. Er is aangetoond dat deze teervrij is. Voor de analysecertificaat zie bijlage 3 (pagina 58-60).

4 | VERKENNEND ASBEST IN GROND- EN PUINONDERZOEK

4.1 | Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en protocol 2018¹⁶.

Op 20 juli 2018 is het veldwerk uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 2.3. De gaten zijn handmatig gegraven in combinatie met het verkennend bodemonderzoek. De situering van de gaten is aangegeven op de tekening in bijlage 7. Voor de afmetingen per gat wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Ten behoeve van het asbest in grondonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd;
- van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld;
- de aangetroffen asbestverdachte materialen zijn per gat verzameld voor analyse;
- van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- de zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

4.2 | Resultaten veldonderzoek

In bijlage 2 is van elk gat een boorprofiel opgenomen. In tabel 5 in hoofdstuk 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen per gat reeds weergegeven.

4.3 | Laboratoriumonderzoek

De grond- en materiaalmonsters zijn conform de NEN 5898 onderzocht op het gehalte asbest bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. In tabel 12 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 12 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Gaten	Traject (m-mv)	Uitgevoerde analyse
MM-A	6 en 8	0,1 – 0,6	Asbest in puin
MM-B	3, 4, 5, 9 en 10	0,0 – 0,5	Asbest in grond
MM-C	11 t/m 14	0,0 – 0,5	Asbest in grond
MM-D	7	0,0 – 0,1	Asbest in grond

MM = mengmonster

¹⁶ Locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem

4.4 | Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In de mengmonsters C en D zijn licht verhoogde gehalten aan asbest aangetoond. De resultaten zijn in tabel 13 weergegeven.

Tabel 13 Analyseresultaten asbest per mengmonster

Monst er	Traject	Grove fractie		Gecorrigeerd gehalte fijne fractie	Totaal gehalte asbest	Oordeel
		Asbestsoort	Percentage			
MM-C	0,0 – 0,5	Chrysotiel	10 – 15	2,9	2,9	<G
MM-D	0,0 – 0,1	Chrysotiel Chrysotiel	2 – 5 10 – 15	14	14	<G

<G lager dan grenswaarde (50 mg/kg d.s.)

Voor beide mengmonsters is het totaal gehalte asbest onder de grenswaarde van 50 mg/ kg d.s.

Opgemerkt wordt dat in het grondmengmonster MM-D in de fractie < 0,5 mm enkele asbestverdachte losse vezels zijn aangetroffen. Om te kunnen vaststellen of er uitpandig sprake is van humane risico's, is besloten om een aanvullende SEM-analyse uit te voeren van mengmonster MM-D. Indien het gehalte aan losse vezels (respirabele vezels) boven de 10 mg/kg d.s. ligt, is er sprake van humane risico's (in verband met aanwezige losse asbestvezels). Uit analyse blijkt dat een gehalte asbesthoudende losse vezels van 1,3 mg/kg is aangetoond.

5 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 | Conclusies

5.1.1 | Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. De opzet van het bodemonderzoek is gebaseerd op de Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de grond zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, PAK een matig verhoogde gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en dihydrogenuitoxide aangetoond.

Na het separaat analyseren van een aantal monsters is aangetoond dat de bovengrond van boring 7 een sterk verhoogd gehalte aan zink bevat. De overige monsters zijn licht tot matig verontreinigd. Ingeschat wordt dat in totaal minder dan 25 m³ grond verontreinigd is met zink boven de interventiewaarde. Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Sanering van de verontreiniging is dan ook niet verplicht. Bij graafwerkzaamheden in deze grond is de bodemsaneringsregelgeving wel van de toepassing.

5.1.2 | Verkennend asbest in grond- en puinonderzoek

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. De opzet van het verkennend asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5707.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de mengmonsters MM-C en MM-D is analytisch asbest aangetoond. De berekende gehalten asbest in grond overschrijden echter de grenswaarde voor nader asbest in grondonderzoek (50 mg/kg d.s.) niet.

Door middel van de uitgevoerde SEM analyse blijkt verder dat het gehalte aan respirabele vezels lager is dan 10 mg/kg d.s. In dat geval zijn (uitpandig) geen sprake van humane risico's.

5.2 | Aanbevelingen

Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt niet noodzakelijk geacht.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Foto-impressie

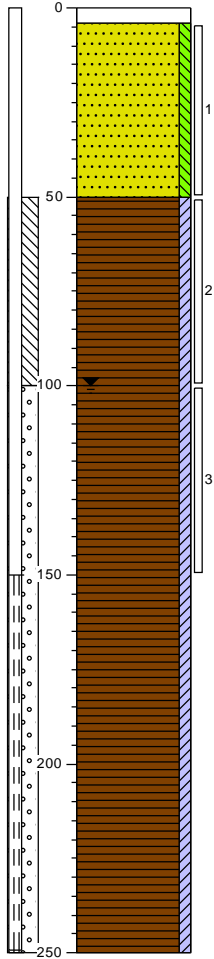


Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

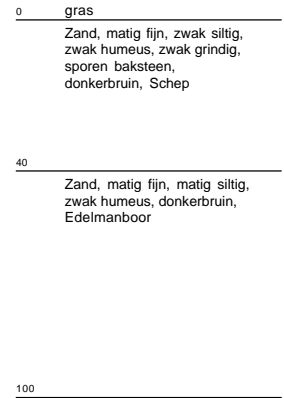
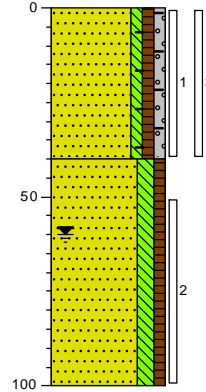
Sleuf/gat: 1

Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



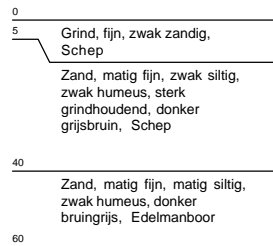
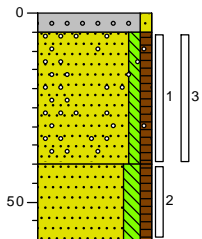
Sleuf/gat: 2

Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



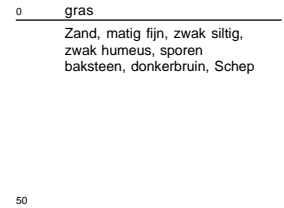
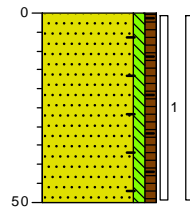
Sleuf/gat: 3

Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



Sleuf/gat: 4

Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



Projectcode: 18058501A

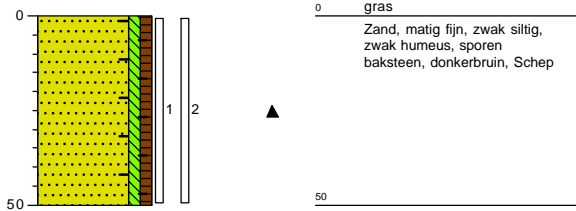
Locatie: Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

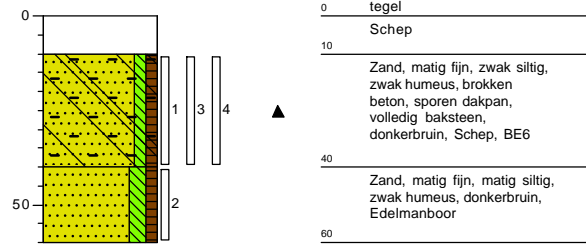
Sleuf/gat: 5

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,00
Sleufbreedte: 0,00



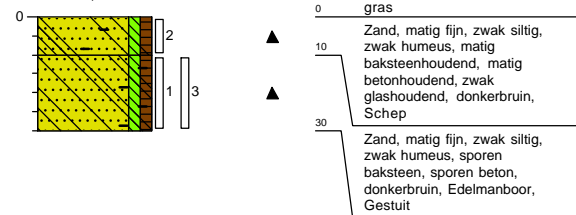
Sleuf/gat: 6

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



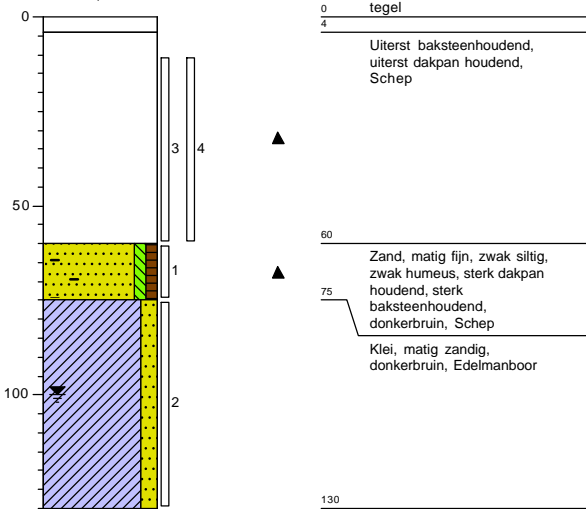
Sleuf/gat: 7

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,80
Sleufbreedte: 0,30



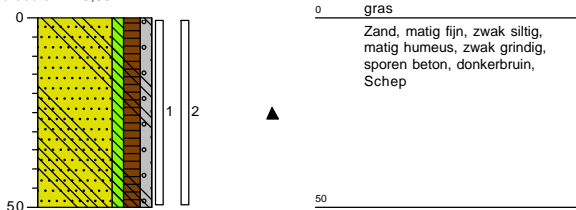
Sleuf/gat: 8

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



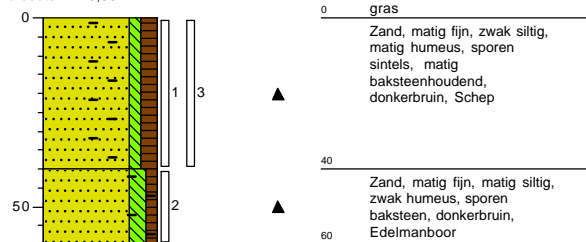
Sleuf/gat: 9

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Sleuf/gat: 10

Datum: 20-7-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Projectcode: 18058501A

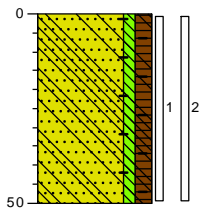
Locatie: Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 11

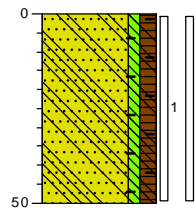
Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



0
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, uiterst
 betonhoudend, sporen
 baksteen, donkerbruin, Schep
 50

Sleuf/gat: 12

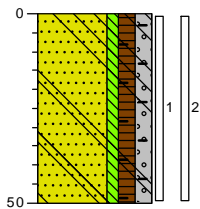
Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



0
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, uiterst
 betonhoudend, sporen
 baksteen, donkerbruin, Schep
 50

Sleuf/gat: 13

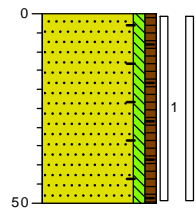
Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 matig humeus, matig grindig,
 sporen beton, sporen
 baksteen, sporen glas,
 sporen metaal, donkerbruin,
 Schep
 50

Sleuf/gat: 14

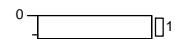
Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,30
 Sleufbreedte: 0,30



0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig,
 zwak humeus, sporen
 baksteen, sporen sintels,
 donkerbruin, Schep
 50

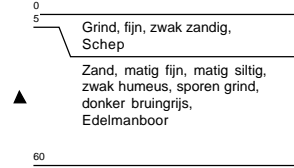
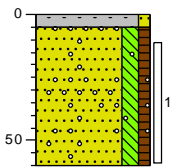
Sleuf/gat: 15

Datum: 20-7-2018
 Boormeester: Gerben van Dasselaar
 Sleuflengte: 0,00
 Sleufbreedte: 0,00

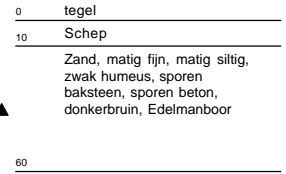
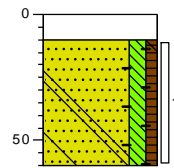


0 asfalt
 6 Asfaltboor

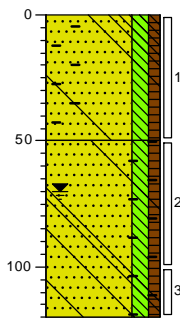
Boring: 3a
Datum: 7-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



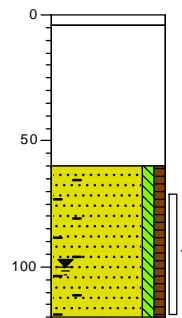
Boring: 6a
Datum: 7-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



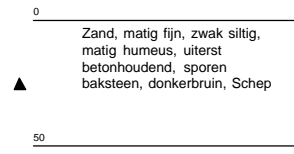
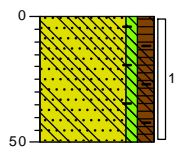
Boring: 7a
Datum: 14-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



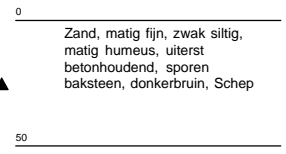
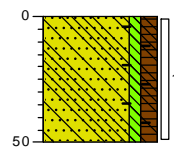
Boring: 8a
Datum: 7-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



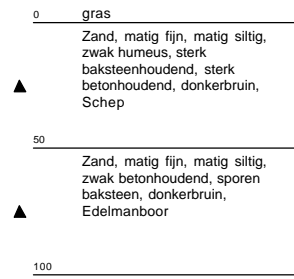
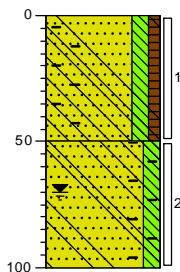
Boring: 11a
Datum: 7-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



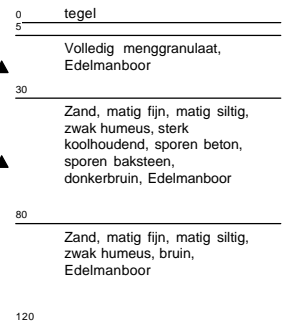
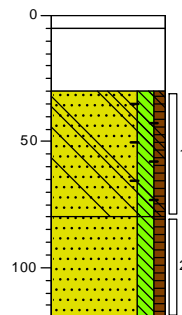
Boring: 12a
Datum: 7-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar



Boring: 16
Datum: 14-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar

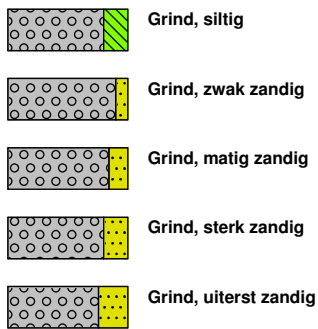


Boring: 17
Datum: 14-9-2018
Boormeester: Gerben van Dasselaar

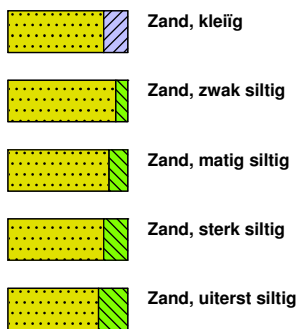


Legenda (conform NEN 5104)

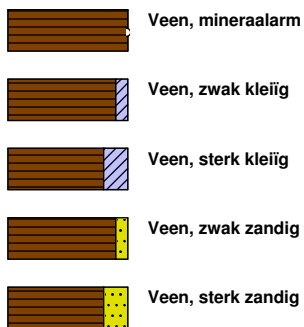
grind



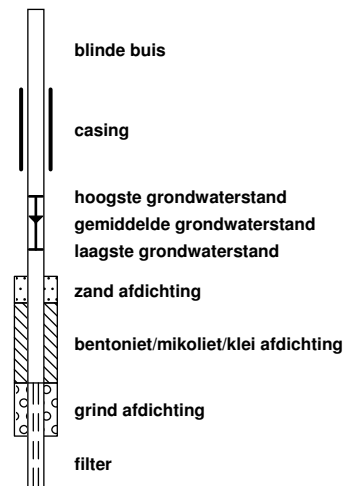
zand



veen



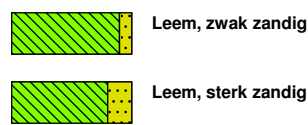
peilbuis



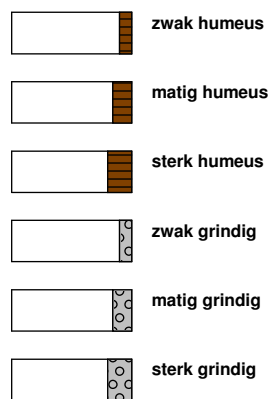
klei



leem



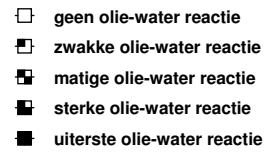
overige toevoegingen



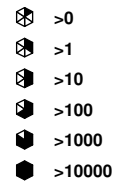
geur



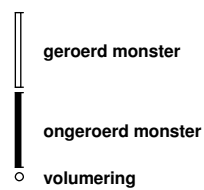
olie



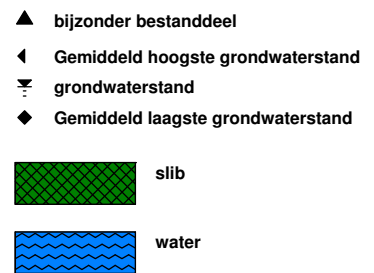
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Projectcode: 18058501A
Locatie: Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Projectleider: Matthijs Kool

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input checked="" type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam: G.B. van Dasselaar

Handtekening:

R. F. Rigter

Bijlage | 3
Analysecertificaten



PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 26-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107571/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018107571/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdegweg 4 Hoogmade	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jul-2018/12:11
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.8	88.4	78.2	
S Droge stof	% (m/m)				45.4
S Organische stof	% (m/m) ds	8.0	5.0	13.0	9.6
Gloeirest	% (m/m) ds	91.5	94.6	85.8	89.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	5.6	17.7	16.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	54	64	81	95
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	0.39	0.42	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	7.5	10	7.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25	32	23	29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.25	0.10	0.22	0.22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.2
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	17	21	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	110	98	87
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	290	110	86
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.0	<5.0	7.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	<5.0	9.4	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	20	25	32
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	12	17	41
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	39	64	84 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	20-Jul-2018	10224150
2	MM-2	20-Jul-2018	10224151
3	MM-3	20-Jul-2018	10224152
4	MM-4	20-Jul-2018	10224153



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018107571/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jul-2018/12:11
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	0.25	0.40	0.052
S Anthraceen	mg/kg ds	0.50	0.10	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.3	0.51	0.69	0.12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.4	0.28	0.35	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	0.29	0.40	0.080
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.14	0.17	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.28	0.31	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.89	0.21	0.24	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75	0.23	0.21	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	2.3	2.9	0.49

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	20-Jul-2018	10224150
2	MM-2	20-Jul-2018	10224151
3	MM-3	20-Jul-2018	10224152
4	MM-4	20-Jul-2018	10224153

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018107571/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10224150	9	1	0	50	0535580390	56325019
10224150	13	1	0	50	0535580393	56325019
10224150	2	1	0	40	0535580380	56325019
10224150	5	1	0	50	0535580388	56325019
10224150	4	1	0	50	0535580383	56325019
10224151	6	1	10	40	0535580384	56325020
10224151	7	1	10	30	0535580387	56325020
10224151	8	1	60	75	0535580389	56325020
10224151	11	1	0	50	0535580394	56325020
10224151	12	1	0	50	0535580166	56325020
10224151	3	1	5	40	0535580386	56325020
10224152	10	1	0	40	0535580391	56325021
10224152	14	1	0	50	0535580346	56325021
10224153	8	2	75	130	0535580169	56325022
10224153	1	2	50	100	0535580381	56325022
10224153	1	3	100	150	0535580165	56325022



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018107571/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107571/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

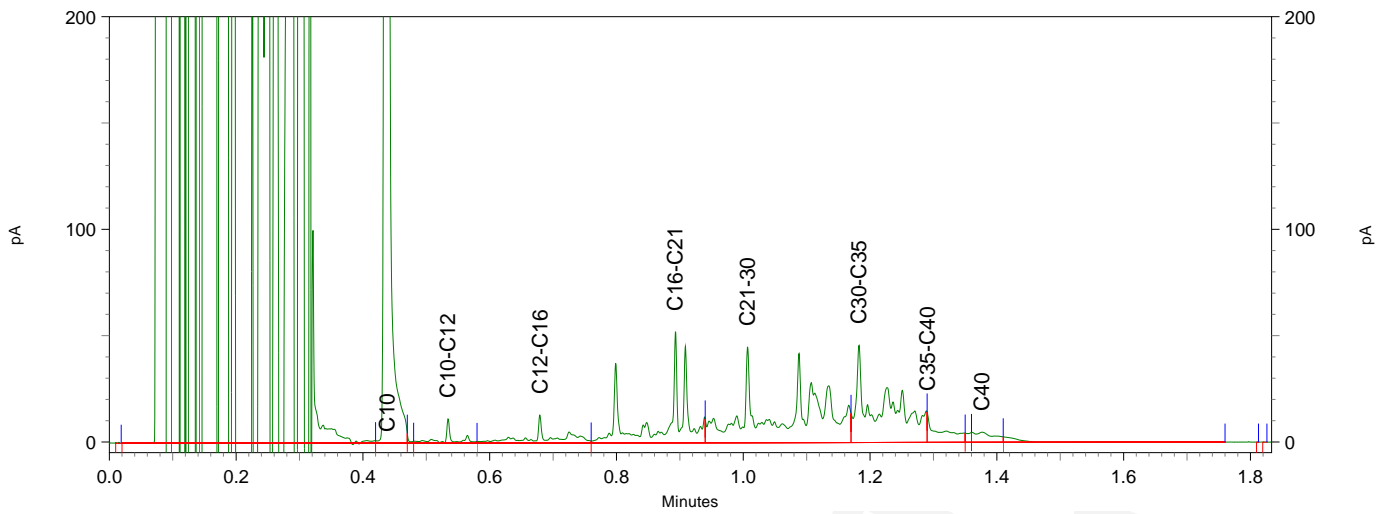
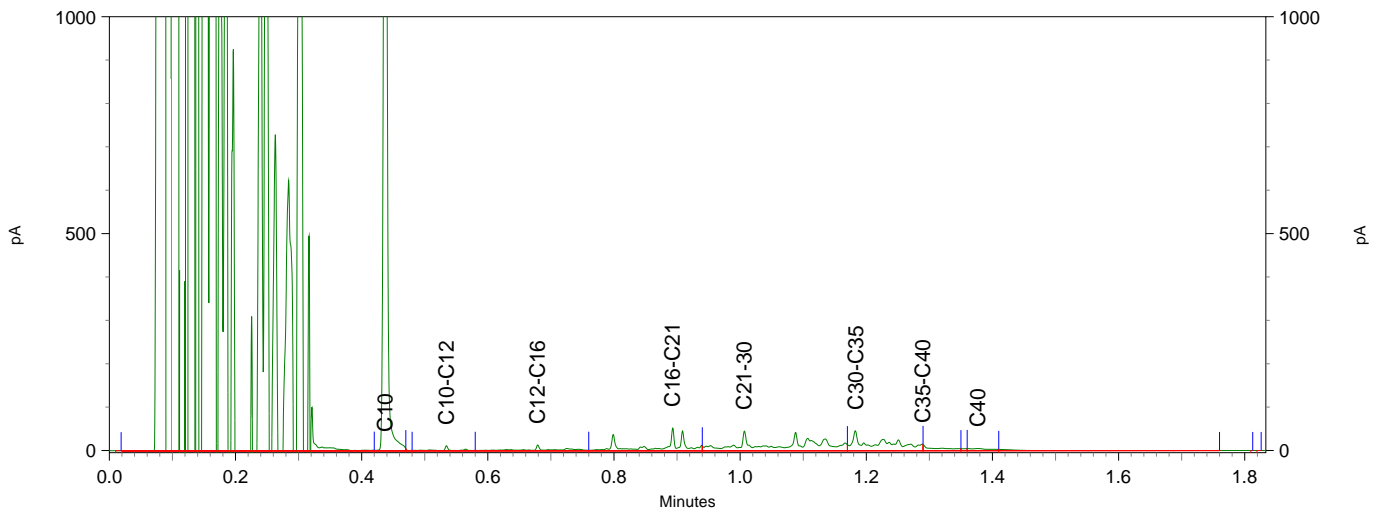
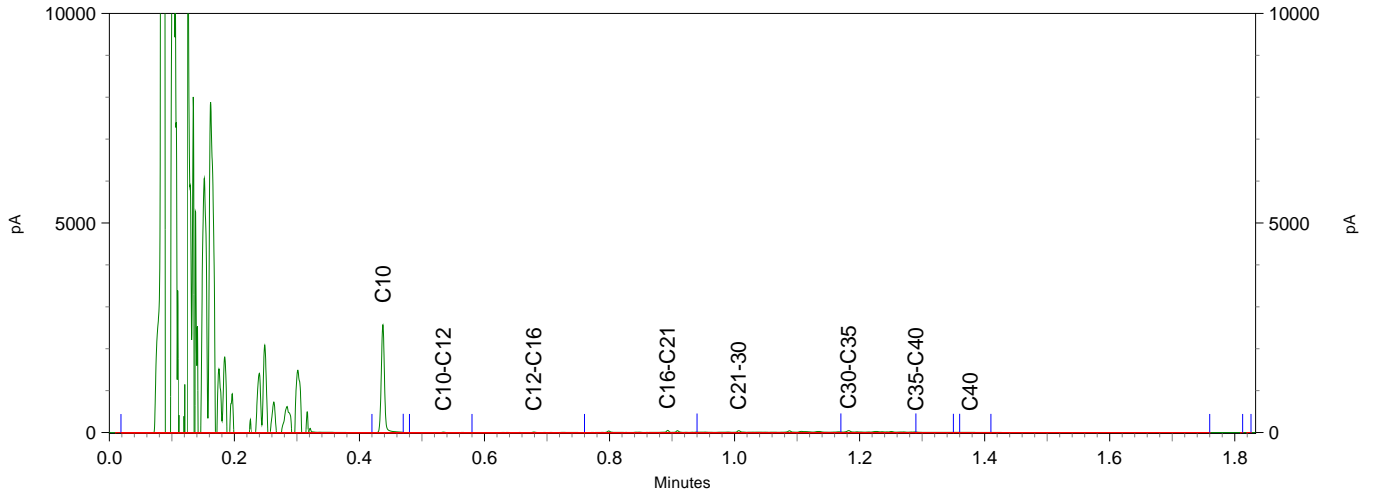
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

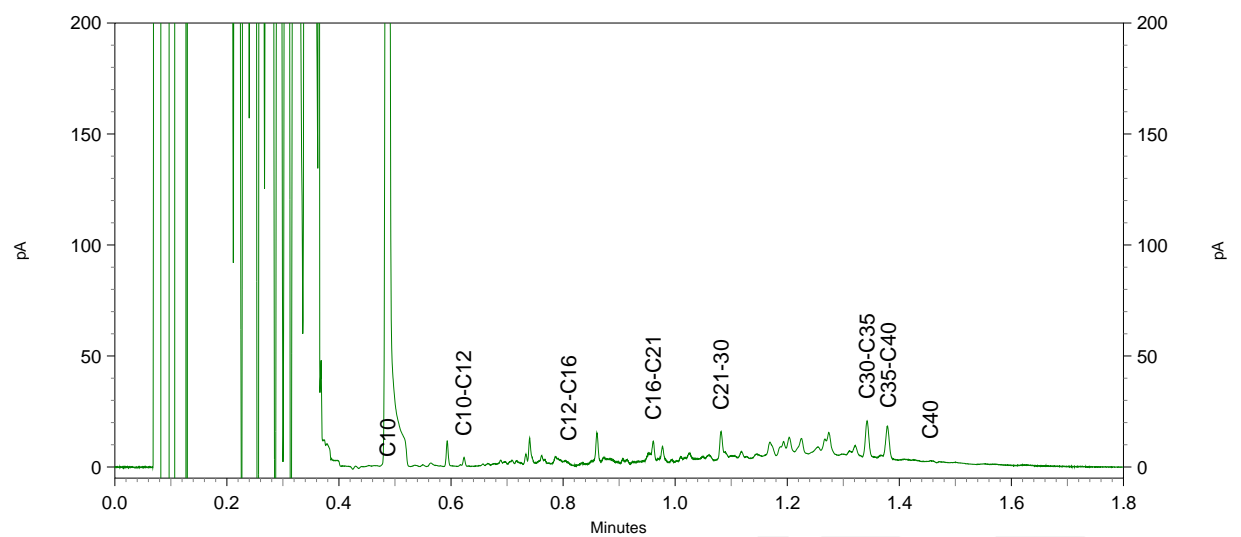
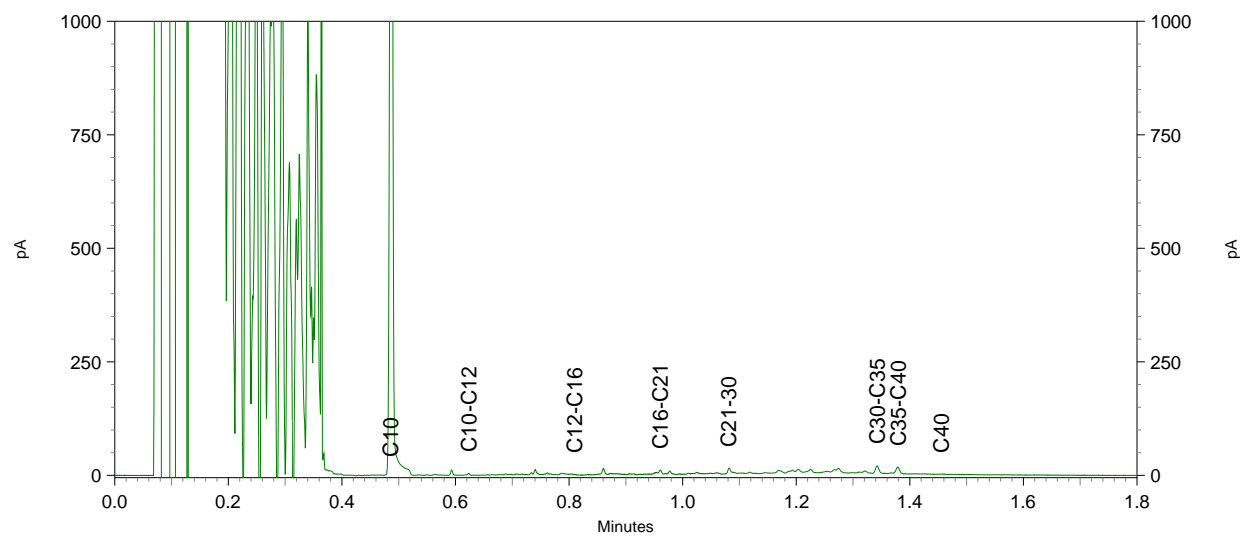
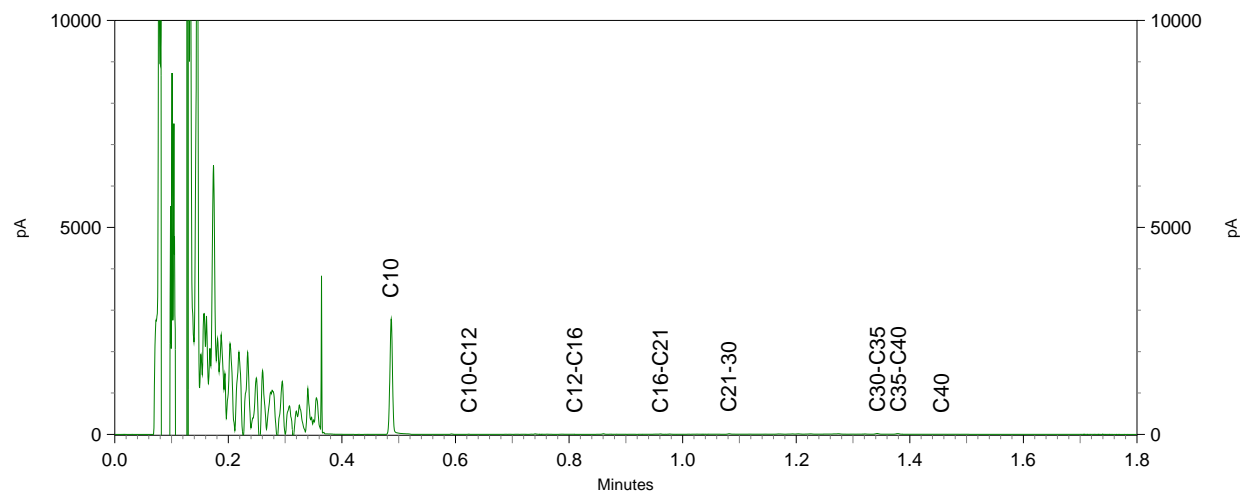
Sample ID.: 10224150
 Certificate no.:2018107571
 Sample description.: MM-1

V



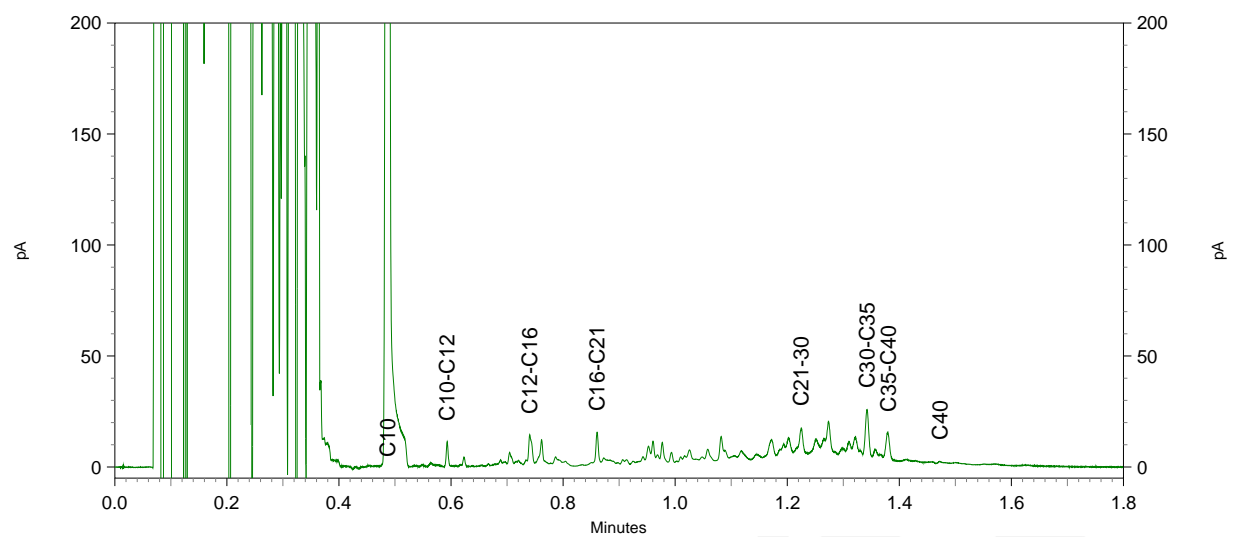
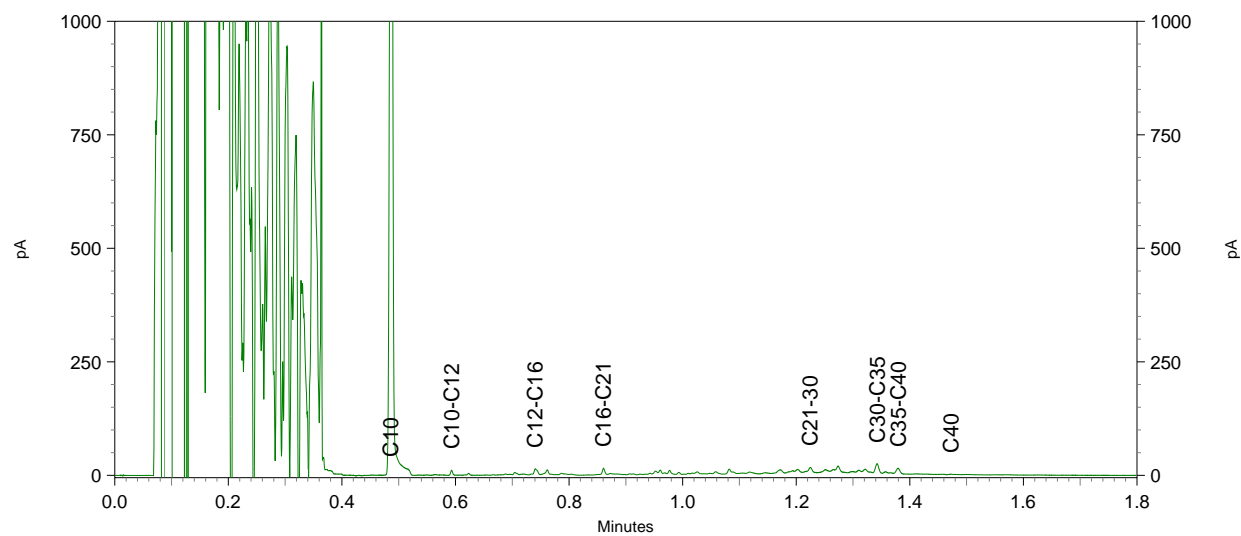
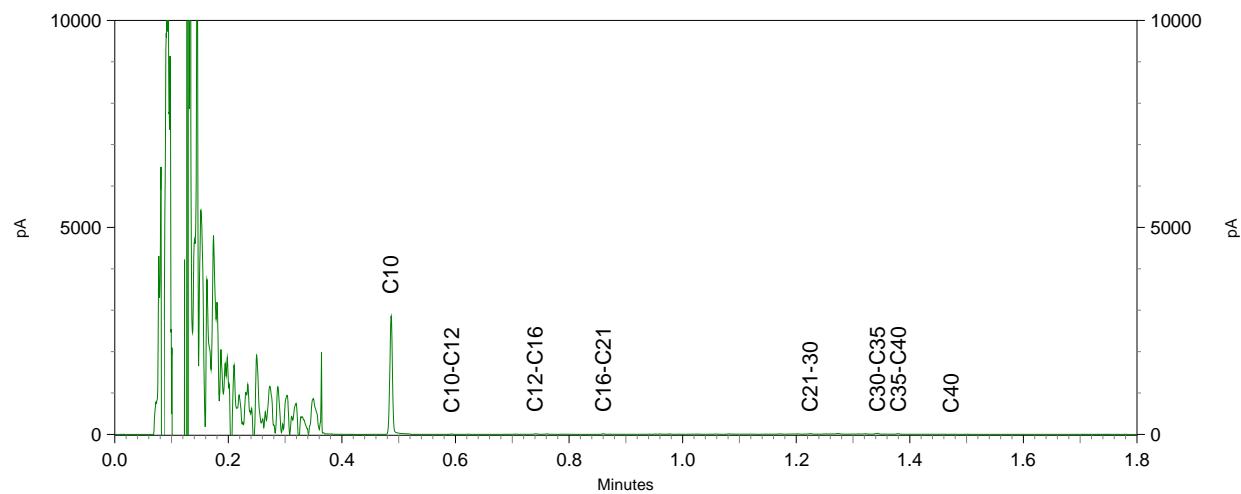
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10224151
Certificate no.: 2018107571
Sample description.: MM-2
V



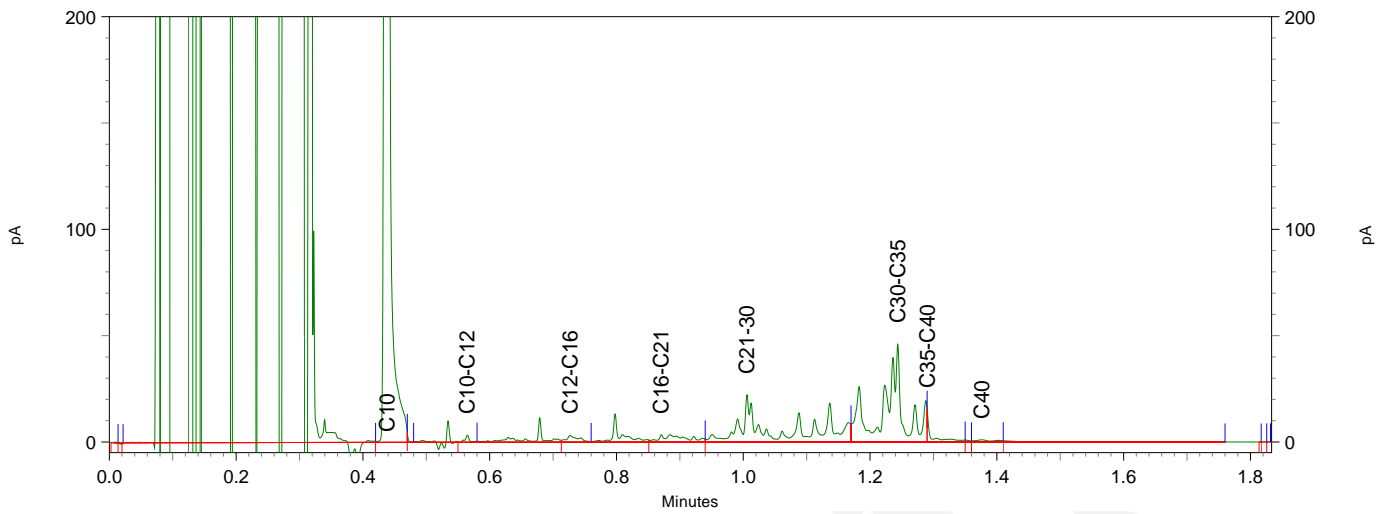
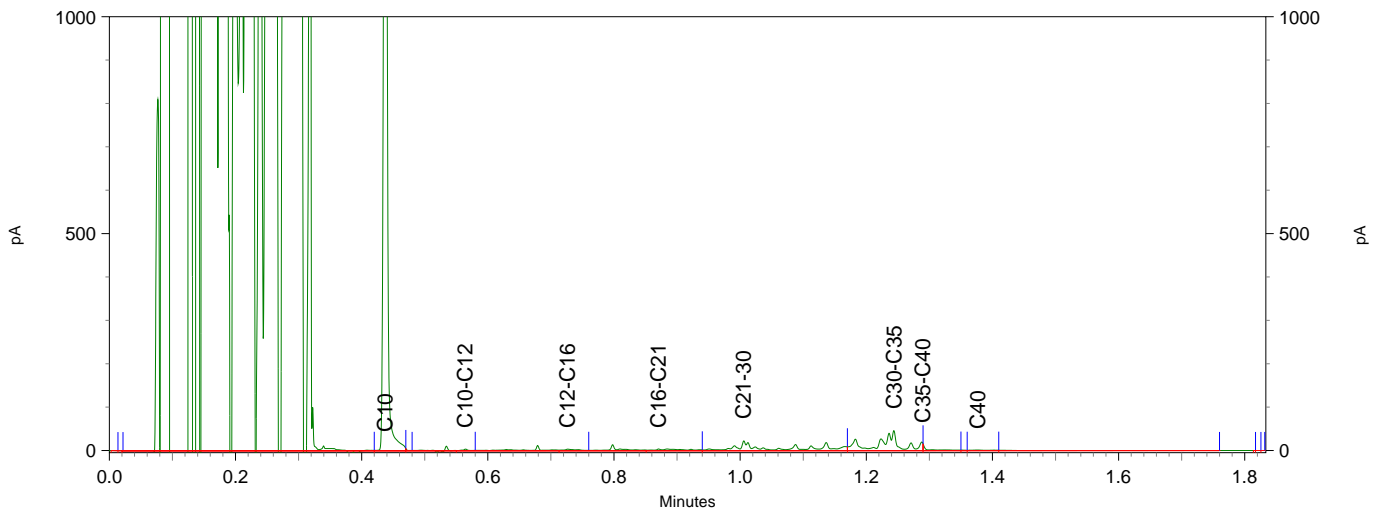
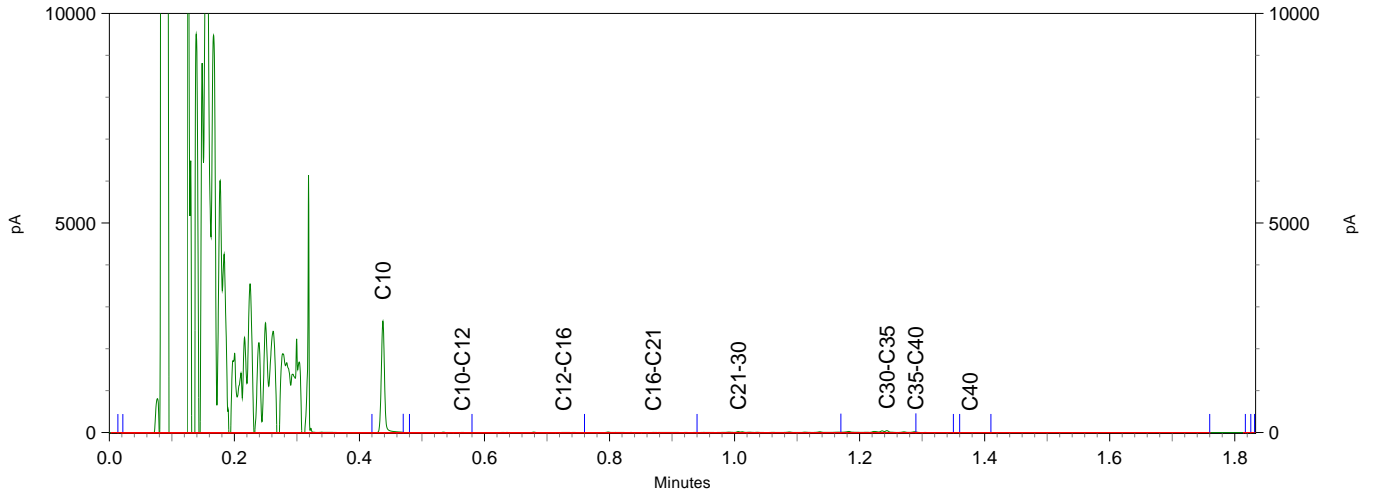
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10224152
 Certificate no.: 2018107571
 Sample description.: MM-3
 V



Sample ID.: 10224153
 Certificate no.:2018107571
 Sample description.: MM-4

V





PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 11-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018129661/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018129661/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdweg 4 Hoogmade	Startdatum	07-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-Sep-2018/23:21
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	67.2	78.6	72.1	71.3	96.6
S Organische stof	% (m/m) ds	9.9	6.3	6.1	6.1	5.0
Gloeirest	% (m/m) ds	88.9	93.3	93.6	93.4	94.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.1	5.6	4.9	7.2	5.8
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	97	160	53	75	80

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11a	07-Sep-2018	10291477
2	12a	07-Sep-2018	10291478
3	3a	07-Sep-2018	10291479
4	6a	07-Sep-2018	10291480
5	8a	07-Sep-2018	10291481

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**TESTEN
RvA LO10**



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018129661/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10291477	11a	1	0	50	0535682053	56325752
10291478	12a	1	0	50	0535682054	56325753
10291479	3a	1	10	60	0535682058	56325750
10291480	6a	1	10	60	0535682057	56325751
10291481	8a	1	70	120	0535699876	56325749

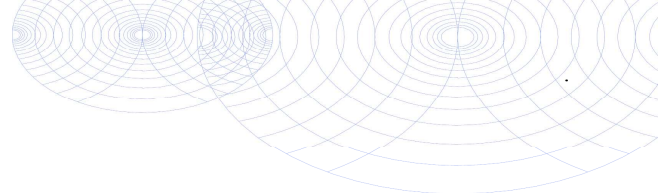


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018129661/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 18-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018134249/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018134249/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdweg 4 Hoogmade	Startdatum	17-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Sep-2018/08:14
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	78.7
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3
Gloeirest	% (m/m) ds	94.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6
Metalen		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	380

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Monster 7a Zink	14-Sep-2018	10305944

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018134249/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10305944	7a	1	0	50	0535699953	56325842



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018134249/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018135163/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018135163/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdweg 4 Hoogmade	Startdatum	18-Sep-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Sep-2018/07:22
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	76.8	76.1	77.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4	7.7	3.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	92.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	4.0	7.3
Metalen				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	240	83

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Monster 7b zink	14-Sep-2018	10308326
2	Monster 7c zink	14-Sep-2018	10308327
3	Ondergrond 7a zink	14-Sep-2018	10308328

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018135163/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10308326	7b	1	0	50	0535699957	56325852
10308327	7c	1	30	80	0535699959	56325853
10308328	7a	2	50	100	0535699958	56325851
10308328	7a	3	100	120	0535699954	56325851



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018135163/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 02-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018110870/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdegweg 4 Hoogmade
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018110870/1
 Startdatum 30-Jul-2018
 Rapportagedatum 02-Aug-2018/07:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	0.26
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1

Datum monsternamen

30-Jul-2018

Monster nr.

10234235

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdweg 4 Hoogmade
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018110870/1
 Startdatum 30-Jul-2018
 Rapportagedatum 02-Aug-2018/07:39
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteroomschrijving

1 1-1-1

Datum monstername

30-Jul-2018

Monster nr.

10234235

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018110870/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10234235	1	1	150	250	0800702710	56325164
10234235	1	2	150	250	0691855103	56325164



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018110870/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018110870/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.





PJ Milieu BV
T.a.v. Matthijs Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 26-Jul-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018107755/1
Uw project/verslagnummer	18058501A
Uw projectnaam	Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Jul-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18058501A	Certificaatnummer/Versie	2018107755/1
Uw projectnaam	Van Klaverweijdweg 4 Hoogmade	Startdatum	23-Jul-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Jul-2018/15:00
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Gerben van Dasselaar	Pagina	1/1
Monstermatrix	Asfalt		

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	97.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<1.5
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.5
Q Anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.5
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<1.5
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<1.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15.0

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Asfalt	20-Jul-2018	10224659

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018107755/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10224659	15	1	0	6	0904037198	56325051



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018107755/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen cryogeen (max 250 g)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Eigen methode (ref. CROW 210&NEN7331)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer M. Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Ons kenmerk : Project 791755
Validatieref. : 791755_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NXMV-ARSW-PRCC-KWWM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791755
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727452
Uw referentie : MM-A
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 03-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 22630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 21114 g
 Percentage droogrest : **93,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17856,3	85,0	5,6	0,03	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	413,1	2,0	22,8	5,52	0	0,0
1-2 mm	537,9	2,6	117,5	21,84	0	0,0
2-4 mm	439,5	2,1	220,7	50,22	0	0,0
4-8 mm	673,7	3,2	673,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1081,3	5,1	1081,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	21001,8	100,0	2121,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,1	<1,1	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791755
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

Uw referentie : MM-A
Monstercode : 5727452

Opmerking bij het monster: - De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791755
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5727452 MM-A	8	0.1-0.6	0091141MG
	8	0.1-0.6	0091137MG
	6	0.1-0.4	0091141MG
	6	0.1-0.4	0091137MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791755
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer M. Kool
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Ons kenmerk : Project 791754
Validatieref. : 791754_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: MPUW-YUIM-GRDM-BQYU
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 2 bijlage(n)
Bijlage asbest SEM_EDX in 791754_asbest_SEM_EDX.pdf

Amsterdam, 10 augustus 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties
 5727458 = MM-D

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018
Ontvangstdatum opdracht : 23/07/2018
Startdatum : 23/07/2018
Monstercode : 5727458
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM/EDX

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727449
Uw referentie : MM-B
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11195 g
 Percentage droogrest : **84,3** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10042,8	90,5	12,6	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	103,1	0,9	6,8	6,60	0	0,0
1-2 mm	134,4	1,2	32,8	24,40	0	0,0
2-4 mm	242,9	2,2	242,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	279,2	2,5	279,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	291,5	2,6	291,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11093,9	100,0	865,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijs asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
 Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727450
 Uw referentie : MM-C
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.K.
 Datum geanalyseerd : 02-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12500 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10375 g
 Percentage droogrest : 83,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9542,2	92,9	15,3	0,16	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	40,7	0,4	38,3	94,10	0	0,0
1-2 mm	35,7	0,3	33,3	93,28	0	0,0
2-4 mm	60,1	0,6	60,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	260,8	2,5	260,8	100,00	2	235,1
8-20 mm	327,0	3,2	327,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,6	0,0	0,6	100,00	0	0,0
Totaal	10267,1	100,0	735,4		2	235,1

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

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,9	0,0	2,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,9	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **2,9 mg/kg ds**

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

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MPUW-YUIM-GRDM-BQYU

Ref.: 791754_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727450
Uw referentie : MM-C
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727451
Uw referentie : MM-D
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 03-08-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12650 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10525 g
 Percentage droogrest : **83,2** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9722,2	93,5	19,4	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	205,8	2,0	153,3	74,49	15	252,9
1-2 mm	201,5	1,9	81,7	40,55	20	751,2
2-4 mm	50,3	0,5	50,3	100,00	30	1543,6
4-8 mm	81,2	0,8	81,2	100,00	2	133,2
8-20 mm	139,0	1,3	139,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10400,0	100,0	524,9		67	2680,9

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	1,1	0,6	1,9	1,1	0,6	1,9	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	6,2	2,7	12	6,2	2,7	12	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	5,2	3,0	7,4	5,2	3,0	7,4	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,6	1,3	1,9	1,6	1,3	1,9	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	14	7,6	23	14	7,6	23	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,6	0,0	1,6
niet hecht	13	0,0	13
totaal afgerond	14	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **14 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 + : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5727451
Uw referentie : MM-D
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/07/2018

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0.5-1 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
1-2 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
2-4 mm	vezelbundel	niet hecht	chrysotiel	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcode-schema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5727449	MM-B	9	0-0.5	0091139MG
		10	0-0.4	0091139MG
		3	0.05-0.4	0091139MG
		5	0-0.5	0091139MG
		4	0-0.5	0091139MG
5727450	MM-C	11	0-0.5	0091142MG
		12	0-0.5	0091142MG
		13	0-0.5	0091142MG
		14	0-0.5	0091142MG
5727451	MM-D	7	0-0.1	0091140MG
5727458	MM-D	MM-D		0091140MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 791754
Project omschrijving : 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Monsternummer: 18-136988
 Rapportnummer: 1808-0503_01

Ordernummer RPS 1808-0503
 Ordernummer opdrachtgever 791754
 Opdrachtgever Eurofins Omegam B.V. (Asbest)
 Postbus 94685
 1090 GR Amsterdam

Datum order 06-08-2018
 Datum analyse 10-08-2018
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 5727458
 Barcode 2854348aa
 Datum monstername 20-07-2018
 Adres monstername 18058501A-Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Monsternamepunt MM-D
 Opmerking
 Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5898, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Totale massa monster (kg)	12,65
Totale massa zeeffractie (g)	9722,2
Aantal vezels Serpentine	5
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	1,3
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	2,9
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	0,41
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,64
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,3
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	2,9
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	0,41
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	1,3
Vezelconcentratie (Vezels/kg d.s.)	16600000

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Samira Achahbar

Labcoördinator



Bijlage | 4
Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018107571
 Uw projectnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Datum monsternamen 20-07-2018

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	8,0	8,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	91,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	54	124,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	0,4807	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	9,659	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	37,04	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,25	0,3158	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	24,0	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	142,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	182,2	+	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,625					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,0	6,25					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	25,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	41	51,25					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	33,75					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,25					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	125,0	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,0017					
PCB 153	mg/kg ds	0,0016	0,002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0081	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,5					
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,89					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,75	0,75					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11,99	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 7,5 % van droge stof en organische stof: 8,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018107571
 Uw projectnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Datum monstername 20-07-2018

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,4	88,4					
Organische stof	% (m/m) ds	5,0	5,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	64	171,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,5626	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,5	18,92	+	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	53,93	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,10	0,1327	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	38,14	+	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	154,3	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	290	546,4	++	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	40,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	24,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	78,0	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,325	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 5,6 % van droge stof en organische stof: 5,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018107571
 Uw projectnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Datum monstername 20-07-2018

Parameter	Eenheid	MM-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,2	78,2					
Organische stof	% (m/m) ds	13,0	13,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	85,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,7	17,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	105,9		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,42	0,4137	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	12,94	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	24,78	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,2354	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26,53	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	98	103,2	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	125,6	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,615					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1	5,462					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,4	7,231					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	19,23					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	13,08					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	3,231					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	49,23	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl,					
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0037	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0269					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,40	0,3077					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,0846					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,5308					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,2692					
Chryseen	mg/kg ds	0,40	0,3077					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1308					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,2385					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,1846					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,1615					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,242	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 17,7 % van droge stof en organische stof: 13,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018107571
 Uw projectnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Datum monsternaam 20-07-2018

Parameter	Eenheid	MM-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	9,6	9,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	89,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,8	16,8					
Droge stof	% (m/m)	45,4	45,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	95	129,2		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,30	0,3274	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,2	9,666	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	33,85	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	0,243	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,2	2,2	+	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	31,34	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	87	96,79	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	104,9	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,188					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	3,646					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	3,646					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	32	33,33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41	42,71					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	4,375					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	84	87,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0051	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,080	0,08					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,49	0,497	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 16,8 % van droge stof en organische stof: 9,6 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	3a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,1	72,1					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	100,5	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,9 % van droge stof en organische stof: 6,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	6a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,3	71,3					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	130,0	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 7,2 % van droge stof en organische stof: 6,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018134249
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	Bovengrond						
		7a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	773,8	+++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,6 % van droge stof en organische stof: 5,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	Ondergrond						
		7a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	150,0	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 7,3 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	8a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,6	96,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,0	5,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	149,5	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5,8 % van droge stof en organische stof: 5,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monsternamen 07-09-2018

Parameter	Eenheid	11a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,2	67,2					
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,1	17,1					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	97	116,9	-	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 17,1 % van droge stof en organische stof: 9,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	12a	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,6	78,6					
Organische stof	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	293,8	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 5,6 % van droge stof en organische stof: 6,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monsternamen 14-09-2018

Parameter	Eenheid	16	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	190,8	+	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,9 % van droge stof en organische stof: 4,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	Monster 17 zink	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,0	4,0					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	456,8	++	20,0	140,0	430,0	720,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,0 % van droge stof en organische stof: 7,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	3a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	72,1	72,1					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	100,5	-	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 4,9 % van droge stof en organische stof: 6,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	6a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	71,3	71,3					
Organische stof	% (m/m) ds	6,1	6,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,2	7,2					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	130,0	-	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 7,2 % van droge stof en organische stof: 6,1 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018134249
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	Bovengrond						
		7a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	773,8	++++	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,6 % van droge stof en organische stof: 5,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	Ondergrond						
		7a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,2	77,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,3	7,3					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	150,0	+	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 7,3 % van droge stof en organische stof: 3,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodern

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	8a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,6	96,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,0	5,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	80	149,5	+	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 5,8 % van droge stof en organische stof: 5,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monsternamen 07-09-2018

Parameter	Eenheid	11a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	67,2	67,2					
Organische stof	% (m/m) ds	9,9	9,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	88,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,1	17,1					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	97	116,9	-	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Altijd toepasbaar

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 17,1 % van droge stof en organische stof: 9,9 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018129661
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 07-09-2018

Parameter	Eenheid	12a	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,6	78,6					
Organische stof	% (m/m) ds	6,3	6,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,6	5,6					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	293,8	++	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 5,6 % van droge stof en organische stof: 6,3 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdegweg 4 Hoogmade
Datum monsternamen 14-09-2018

Parameter	Eenheid	16	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,8						76,8
Organische stof	% (m/m) ds	4,4						4,4
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9						2,9
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	89						
			190,8	+	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse wonen

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 2,9 % van droge stof en organische stof: 4,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten toepassing van grond/bagger op landbodem

Certificaatnummer 2018135163
Uw projectnummer 18058501A
Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
Datum monstername 14-09-2018

Parameter	Eenheid	17	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								Uitgevoerd
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,1	76,1					
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	92,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,0	4,0					
Metalen								
Zink (Zn)	mg/kg ds	240	456,8	++	140,0	200,0	720,0	720,0

Legenda

- klasse achtergrondwaarde
+ klasse wonen
++ klasse industrie
+++ niet toepasbaar
++++ nooit toepasbaar
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Eindoordeel Klasse industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 4,0 % van droge stof en organische stof: 7,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2018110870
 Uw projectnummer 18058501A
 Uw projectnaam Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade
 Datum monsternaam 30-07-2018

Parameter	Eenheid	1-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	100	100,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	11	11,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	0,26	0,26	+	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80,0
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

lijnvormig element

¹ Bron: NEN 5740

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, ompspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoekslocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwatervniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare olielamelle op dit water. De omvang van de olielamelle en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeuren met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyethyleen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek kan worden geadviseerd, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)⁵ 6	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)⁷ 8	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloreerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
 AW = achtergrondwaardennormen
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getsalwaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times ((IW)_a)$ = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intra-laboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

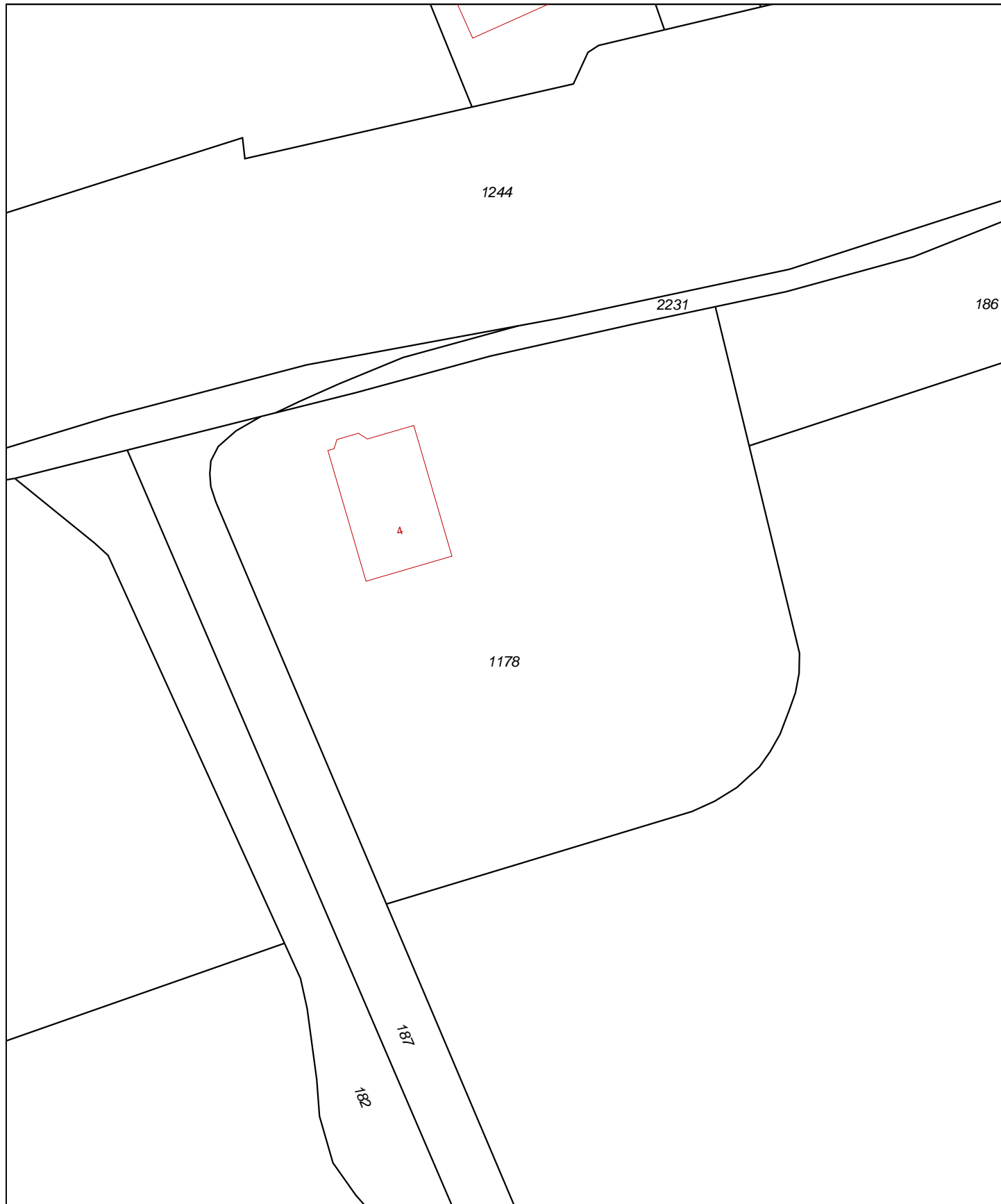
Aanvullende opmerkingen

- a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*
 Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. *Omvang verontreiniging*
 De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

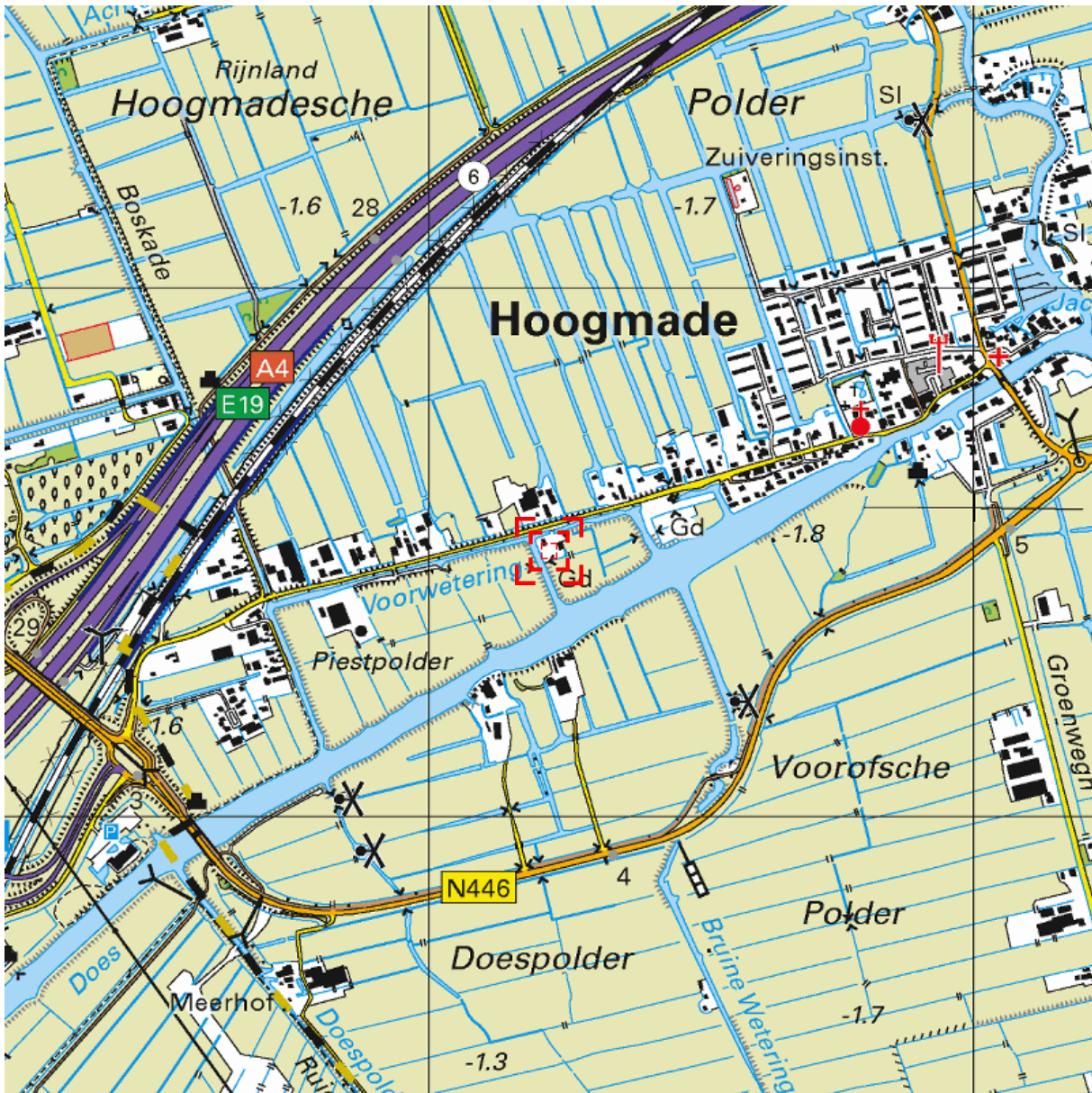
- c. *Criterion voor nader onderzoek*
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. *Differentiatie naar grondsoort*
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening




<p>12345 25</p>	<p>Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer</p>	<p>Schaal 1:500</p>	
<p>— Vastgestelde kadastrale grens - - - Voorlopige kadastrale grens - - - Administratieve kadastrale grens - - - Bebouwing - - - Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>WOUBRUGGE A 1178</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 augustus 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



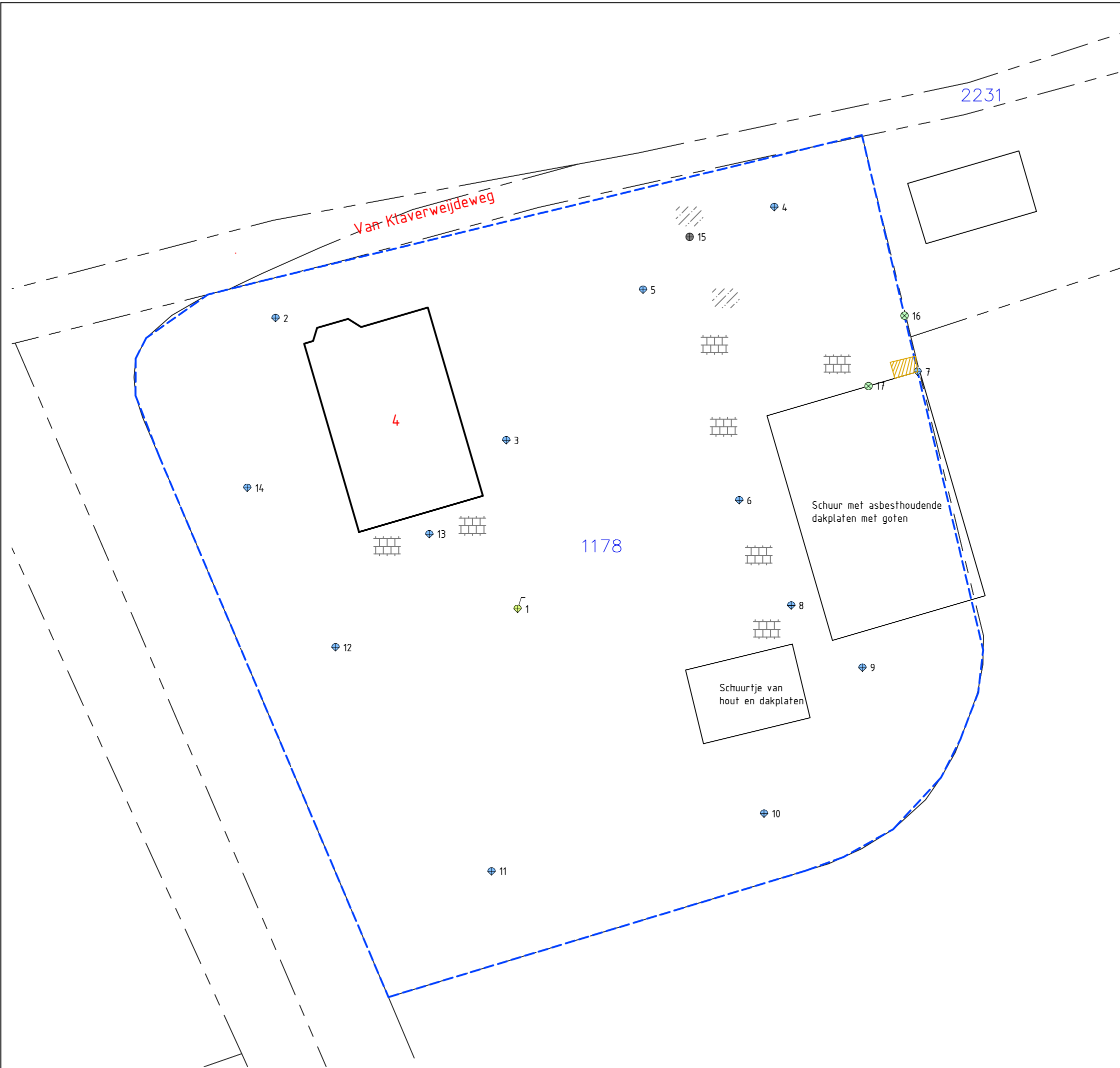
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object **WOUBRUGGE A 1178**
 Van Klaverweijdeweg 4, 2355 AA HOOGMADE
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



- LEGENDA
- 1234 Perceelsnummer
 - 25 Huisnummer
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - - - - - Onderzoekslocatie
 - ⊠ Gat
 - ⊕ Gat gecombineerd met boring
 - ⊕ Gat gecombineerd met peilbuis
 - ⊕ Asfalt boring
 - ⊗ Boring nader onderzoek
 - ▨ Contour zink > interventiewaarde
 - ▤ Tegels
 - ▥ Asfalt

Localie: Van Klaverweijdeweg 4 Hoogmade			
Type: Verkennd bodem en asbest in grondonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 18058501A	Bestandsnaam: 18058501A		
Formaat: A3	Getekend: MK	Datum: 20-09-2018	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:250	0 2,5m 12,5m		

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.