



**VERKENNEND EN NADER BODEM- EN
VERKENNEND ASBEST IN
GRONDONDERZOEK**

**Oosteinde (perceel 1172)
Scherpenzeel**
kenmerk PJ Milieu BV: 1793803A

LEVEN
EN WERKEN
MET LAND
EN WATER



ASBEST
INVENTARISATIE



BODEM
ONDERZOEK



BODEM
SANERING



GEOHYDROLOGISCH
ADVIES

VERKENNEND EN NADER BODEM- EN VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

kenmerk PJ Milieu BV: 1793803A



opdrachtgever: Marlausy Vastgoedontwikkeling & Advies te IJsselstein

datum rapport: 4 juni 2018

kenmerk: 1793803A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. D.H. van Vulpen | vulpen@pjmilieu.nl

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



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Werkwijze	5
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1	Onderzoekslocatie	5
2.2.2	Omgeving.....	6
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet.....	7
3	VERKENNEND BODEMONDERZOEK	9
3.1	Uitvoering veldonderzoek.....	9
3.2	Resultaten veldonderzoek	9
3.3	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	10
3.4	Analyseresultaten	11
3.5	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	12
4	NADER BODEMONDERZOEK	13
4.1	Conceptueel model.....	13
4.2	Opzet veld- en laboratoriumonderzoek	13
4.3	Uitvoering veldonderzoek.....	14
4.4	Resultaten veldonderzoek	14
4.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	15
4.6	Analyseresultaten	15
4.7	Verontreinigingssituatie	16
5	VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK	18
5.1	Hypothese en onderzoeksopzet.....	18
5.2	Veldwerkzaamheden	18
5.3	Resultaten veldwerkzaamheden	19
5.4	Laboratoriumonderzoek	19
5.5	Analyseresultaten en toetsing.....	20
5.6	Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek	20
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6.1	Conclusies.....	21
6.1.1	Deelconclusie verkennend bodemonderzoek	21
6.1.2	Deelconclusie nader bodemonderzoek	21
6.1.3	Deelconclusie verkennend asbest in grondonderzoek	21
6.2	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

In opdracht van Marlausy Vastgoedontwikkeling & Advies te IJsselstein is door PJ Milieu BV in de periode februari – maart 2018 een verkennd en nader bodem- en verkennd asbest in grondonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Oosteinde (perceel 1172) te Scherpenzeel.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunningen alsmede een voorgenomen onroerende zaak transactie (verkoop).

Normering en verantwoording

Voorafgaand aan het veld- en laboratoriumonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5725¹, aanleiding A². Het aansluitend uitgevoerde verkennd en nader bodem- en verkennd asbest in grondonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³, de NTA-5755⁴ 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 verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van deze doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

De doelstellingen van het nader onderzoek zijn als volgt:

- het bepalen van de aard, mate, oorzaak, omvang en ligging van de bodemverontreiniging;
- het vaststellen van het tijdstip van ontstaan van de bodemverontreiniging;
- het bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- vaststellen of de verontreiniging tot onaanvaardbare risico's leidt (wel of niet met spoed saneren).

Het doel van het verkennd 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.

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 PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

² 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

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2016

⁴ Nederlandse Technische Afspraak-5755: 2010. Bodem – Landbodemonderzoek. Strategie voor het uitvoeren van nader Onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging

⁵ NEN 5707, Bodem. Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Delft 2015

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

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

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- voorgaand bodemonderzoek;
- het Bodemloket, Topotijdreis.nl en andere websites;
- 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.

Onder bijlage 6 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 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Gemeente	Scherpenzeel
Kadastrale aanduiding	Gemeente Scherpenzeel, sectie C, perceel 1172
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 perceel	3.348 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	3.348 m ²
X-coördinaat	163.045
Y-coördinaat	454.329

Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is aan de westzijde verhard met klinkers (voormalige oprit achterliggende bedrijfspand). De zuidelijke helft is in gebruik als weiland voor de begrazing van paarden. Het noordelijk deel is braakliggend.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. De locatie maakt een redelijk verzorgde indruk. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historisch gebruik

Bij de gemeente Scherpenzeel/omgevingsdienst zijn de (eventueel) verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer niet ingezien.

Uit de website topotijdreis.nl blijkt het volgende:

- de locatie is van 1935 tot 1955 bebouwd geweest met woningbouw. Daarvoor was het gebruik agrarisch;
- sinds 1955 heeft de zuidzijde van de locatie een agrarische functie (weiland nabij kalverhouderij);
- de noordzijde was in het verleden het bedrijf Vleesverwerkende Industrie Verba B.V. gevestigd. Hiervoor was in het pand een computerfabriek gevestigd. Voor het gebruik als bedrijf was het gebruik agrarisch (kalverhouderij).

In de noordoosthoek van de locatie is in het verleden een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest met afleverzuil, olie-afscheider, vul- en ontluuchtingspunten. Deze zijn verwijderd tijdens de in 2016 uitgevoerde bodemsanering op het naastgelegen perceel.

De ondergrondse brandstoftank, afleverzuil, olie-afscheider en de vul- en ontluuchtingspunten zijn tijdens een verkennend bodemonderzoek van Van Dijk Geo- en Milieutechniek b.v. (kenmerk 152053, d.d. 10-11-2015) reeds in voldoende mate onderzocht. Ter plaatse is geen verontreiniging aangetroffen.

Aan de westzijde van de locatie is een ondergrondse dieselolietank aanwezig geweest. De tank is in 1983 verwijderd. Er is geen tanksaneringscertificaat of bodemonderzoek bekend van deze tank. Tijdens de boorwerkzaamheden bij onderhavig bodemonderzoek zijn boringen vermoedelijk op de tank gestuit waardoor het vermoeden bestaat dat de tank in 1983 is gesaneerd maar niet is verwijderd.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van 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.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de gemeente Scherpenzeel. Aan de noordzijde bevindt zich een bedrijventerrein. Aan de overige zijden is het gebied in gebruik voor woondoeleinden.

Historisch informatie

In het verleden was aan de noordzijde van de onderzoekslocatie het bedrijf Vleesverwerkende Industrie Verba B.V. gevestigd (Oosteinde 3b). Hiervoor was in het pand een computerfabriek gevestigd. Voor het gebruik als bedrijf was het gebruik agrarisch (kalverhouderij).

Bodeminformatie

Van het voormalige perceel Oosteinde 3b zijn enkele bodemonderzoeksrapporten en een uitgevoerde sanering bekend. De sanering heeft plaatsgevonden direct ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Het betrof een sanering van met asbest verontreinigd puin waarbij alle met asbest verontreinigd puin in voldoende mate is verwijderd. De resultaten van de

bodemonderzoeken en de sanering geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-37 en gelegen op kaartblad 32 oost. Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand met veenlagen. De regionale grondwaterstroming is westelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich in een grondwaterbeschermingsgebied (intrekzone/boringsvrije zone).

Achtergrondgehalten

De gemeente Scherpenzeel beschikt over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. De uitkomsten van het onderzoek kunnen met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten vergeleken. Over het algemeen vindt dit echter alleen plaats als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locatie). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

Op basis van de bekende gegevens worden ten behoeve van het onderzoek de volgende deellocaties onderscheiden:

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m ²)
A	voormalige ondergrondse dieseltank	V	minerale olie en vluchtige aromaten	10
B	overige onverdacht terrein	O	-	3338

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het doel van vooronderzoek is om, door het verzamelen van informatie, adequaat en doeltreffend bodemonderzoek uit te kunnen voeren.

Het algemene doel van verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Formeel (volgens de NEN 5740) is de doelstelling in deze situatie als volgt:

- Deellocatie A: het vaststellen of de aanwezigheid van een ondergrondse opslagtank heeft geleid tot gehalten aan verontreinigende stoffen in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde;
- Deellocatie B: het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In de tabellen 3 en 4 zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN-5740) en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A – voormalige ondergrondse dieselolietank					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m onderzijde tank	Boring tot 1,0 m bij vul- en ontluuchting	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Tank	Vul- en ontluchtingspunt	
2	-	1	2 Minerale olie	-	1 Standaardpakket grondwater ⁶

- = locatie onbekend. Vermoedelijk gelegen op de tank

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B - overige onverdacht terrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
10	3	- *	2 Standaardpakket bodem ⁷	1 Standaard- pakket bodem	- *

* = wordt gecombineerd met deellocatie A

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

⁶ 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)

⁷ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7). Bij enkele representatieve (meng)monsters wordt tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald

3 VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁸ en 2002⁹.

Op 19 februari 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. Aangezien bij deellocatie A direct al zintuiglijk verontreiniging is aangetroffen is het onderzoek hier in eerste instantie beperkt tot het plaatsen van de peilbuis. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn als volgt gecodeerd:

- Deellocatie A: nr. 101;
- Deellocatie B: nrs. 201 t/m 213.

Het grondwater is bemonsterd op 6 maart 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 6). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 5 omschreven.

Tabel 5 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,5 – 3,0	Zand, matig fijn, zwak tot sterk siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij diverse boringen olie-indicaties en/of bijmengingen aangetroffen. Voor een overzicht van de aangetroffen bijmengingen wordt verwezen naar tabel 6.

⁸ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁹ Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 6 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
101	0,5 – 1,0	Matige olie-waterreactie
201	0,0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen beton
202	0,0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen beton
203	0,0 – 0,5	Sporen baksteen, sporen beton
204	0,5 – 1,0	Sporen baksteen
208	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
211	0,0 – 0,5	Zwak grindhoudend
213	0,0 – 0,5	Sporen baksteen

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 7 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 7 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (μS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	6 maart	1,01	- *	- *	- *

*: niet gemeten gezien de aanwezige verontreiniging met olie om eventuele schade aan de meetapparatuur te voorkomen

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 8 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.

Tabel 8 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed- / slechtlopend	Belucht
101	Zwakke oliegeur	Goedlopend	Nee

3.3 Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

In tabel 9 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 9 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
Grond			
101-2	101	0,5 – 0,7	Minerale olie, vluchtige aromaten en organische stof
101-5	101	1,3 – 1,5	Minerale olie, vluchtige aromaten en organische stof
MM-201	201, 208, 211 en 213	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ¹⁰ , lutum en organische stof
MM-202	204 t/m 207, 209, 210 en 212	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM-203	211 en 213	0,5 – 1,0	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
Grondwater			
101-1-1	101	1,8 – 2,8	Standaardpakket grondwater ¹¹

MM = mengmonster

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

3.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹²- en interventiewaarden en indicatief¹³ volgens het Besluit¹⁴ en de Regeling¹⁵ bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In de tabellen 10 en 11 is het resultaat van de toetsing verwoord¹⁶ opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

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

¹¹ 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)

¹² Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹³ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹⁴ Besluit van 22 november 2007

¹⁵ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

¹⁶

- 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

Tabel 10 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
Bovengrond					
MM-201	201, 208, 211 en 213	Grond	Puin	-	Altijd Toepasbaar
MM-202	204 t/m 207, 209, 210 en 212	Grond	-	Licht: minerale olie (80) en PCB (0,0056)	Industrie
Ondergrond					
101-2	101	Zand	Olie	Licht: minerale olie (3.900)	Niet Toepasbaar
101-5	101	Zand	-	Sterk: minerale olie (1.100)	Niet Toepasbaar
MM-203	211 en 213	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar

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 1

*** = 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

Tabel 11 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
101-1-1	101	-

* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l

- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

3.5 Deelconclusie verkennd bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de vaste bodem is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn enkele parameters aangetoond in een licht verhoogd gehalte.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren naar de aard, mate, omvang en oorzaak van het sterk verhoogde gehalte minerale olie in boring 101.

Daarnaast geven de aangetroffen bijmengingen met puin aanleiding om verkennd asbest in grondonderzoek te adviseren om vast te stellen of in de vaste bodem asbest aanwezig is.

4 NADER BODEMONDERZOEK

4.1 Conceptueel model

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is vooraf een inschatting gemaakt van de verontreinigingssituatie en zijn onderzoeksvragen geformuleerd, het zogenaamde 'conceptueel model'.

Wat is de aard, mate, omvang en ligging van de verontreiniging?

De aard en mate (sterk verhoogde gehalten minerale olie) zijn in voldoende mate bekend. De omvang en ligging zijn onvoldoende bekend en dienen nader te worden onderzocht.

Wat is de oorzaak van de verontreiniging?

De aangetoonde verontreiniging is, gezien de ligging, vrijwel zeker veroorzaakt door de voormalige ondergrondse tank. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Wat is het tijdstip van ontstaan van verontreiniging?

Gezien het feit dat de oorzaak dient gezocht te worden in de voormalige ondergrondse tank (gesaneerd in 1983) is de verontreiniging ontstaan voor 1987. Dit is geen punt van onderzoek meer.

Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?

Er is sprake van een verontreiniging ontstaan voor 1987. Daarmee is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging zal afhangen van de nog vast te stellen omvang van de verontreiniging.

Is de sanering spoedeisend?

Dit is afhankelijk van bovenstaande.

4.2 Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

In deze paragraaf wordt de voorgenomen onderzoeksstrategie beschreven. De strategie/opzet is gebaseerd op het hiervoor genoemde conceptuele model.

Onderzoekstechniek

De NTA 5755 schrijft geen specifieke onderzoekstechnieken voor. Omdat de verontreiniging vermoedelijk kleinschalig is, zich relatief ondiep bevindt en de verontreiniging zintuiglijk waar te nemen is, is aferking middels handboringen het meest zinvol. Het gebruiken van andere cq. alternatieve onderzoekstechnieken wordt gezien de doelstellingen en het gewenste detailniveau niet zinvol geacht.

Veldwerk

De contouren van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde in de vaste bodem moeten voldoende gedetailleerd vastgelegd worden ten behoeve van het omvangcriterium voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging (25 m³ voor grond), voor eventuele kadastrale registratie en voor het bepalen van de kosten van een eventuele sanering.

De grond in de directe omgeving van boring 101 / de voormalige ondergrondse tank wordt als bronlocatie aangemerkt. In deze zone vindt aferking van de verontreiniging in grond plaats. Voor de sturing van de aferking in het veld worden zintuiglijke waarnemingen (olie-water-reactie) aan de vrijkomende grond gebruikt. Hiervoor wordt tijdens het veldwerk gebruik gemaakt van een olie-indicatieproef, de zogenaamde 'olie op waterproef'^[2].

^[2] 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 alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de verontreiniging

Vanuit de vermoedelijke kern van de verontreiniging worden boringen geplaatst in een raster van circa 4 x 4 meter tot in zintuiglijk schone bodemtrajecten.

Laboratoriumonderzoek

Zintuiglijke waarnemingen en analyses worden afwisselend gebruikt voor inkadering van de grondverontreiniging. De monsters van zintuiglijk schone en/of verontreinigde grond worden onderzocht op minerale olie en organische stof.

4.3 Uitvoering veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2001.

Op 6 maart 2018 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 4.2. De verrichte boringen zijn gecodeerd nrs. 102 t/m 108. De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 6).

4.4 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie van het nader onderzoek is in tabel 12 omschreven.

Tabel 12 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,1	Verharding (klinker)
0,1 – 2,1	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig, plaatselijk humeus
2,1 – 2,3	Leem, sterk zandig
2,3 – 3,8	Zand, matig fijn, matig siltig

m-mv = meter minus maaiveld

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn olie-indicaties en bijmengingen aangetroffen. Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar tabel 13.

Tabel 13 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
105	0,1 – 0,3	Zwakke olie-waterreactie
	0,3 – 1,1	Sterke olie-waterreactie
	1,1 – 1,4	Zwakke olie-waterreactie
107	0,7 – 1,1	Sporen baksteen

Op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

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

In tabel 14 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 14 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
102-3	102	0,5 – 1,0	Minerale olie en organische stof
103-3	103	0,5 – 1,0	Minerale olie en organische stof
104-3	104	0,5 – 1,0	Minerale olie en organische stof
105-5	105	1,5 – 2,0	Minerale olie en organische stof
105-6	105	2,3 – 2,8	Minerale olie en organische stof
106-3	106	0,7 – 1,1	Minerale olie en organische stof
107-2	107	0,7 – 1,1	Minerale olie en organische stof
108-3	108	1,0 – 1,5	Minerale olie en organische stof

4.6 Analyseresultaten

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- en interventiewaarden. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. In tabel 15 is het resultaat van de toetsing verwoord opgenomen.

Tabel 15 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***
102-3	102	Zand	-	-
103-3	103	Zand	-	-
104-3	104	Zand	-	-
105-5	105	Zand	-	Licht: minerale olie (65)
105-6	105	Zand	-	-
106-3	106	Zand	-	-
107-2	107	Zand	Baksteen	-
108-3	108	Zand	-	-

* = 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

4.7 Verontreinigingssituatie

Aard, mate en omvang

Zintuiglijk zijn lichte tot sterke olie-indicaties (oliefilms) waargenomen. In de grond zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd. Gezien de historie en de aangetoonde fracties is sprake van een verontreiniging met dieselolie.

De verontreinigingssituatie is weergegeven in tabel 16. De horizontale verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening (bijlage 6).

Tabel 16 Verontreinigingssituatie minerale olie in grond

Maximaal gehalte	3.900 mg/kg d.s.
> Achtergrondwaarde	
Oppervlakte	65 m ²
Verontreinigd traject	0,1 – 1,8 m-mv
Gemiddelde dikte	1,5 m
Omvang	100 m ³
Waarvan > Interventiewaarde	
Oppervlakte	30 m ²
Verontreinigd traject	0,3 – 1,5 m-mv
Gemiddelde dikte	1,2 m
Omvang	36 m ³

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging¹⁷ in de zin van de Wet Bodembescherming.

Ligging

Het geval bevindt zich nabij de voormalige ondergrondse tank aan de westzijde van de onderzoekslocatie. Het geval bevindt zich onder de aanwezige klinkerbestrating.

Kadastraal gezien is een deel van het perceel gemeente Scherpenzeel, sectie C, nr. 1172 verontreinigd.

Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het geval is gezien de ligging direct te relateren aan de voormalige ondergrondse tank en is daarmee ontstaan vòòr 1987.

Het geval is ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Zoals aangegeven is er verder sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in deze situatie noodzakelijk. Een sanering geldt namelijk als spoedeisend tenzij aangetoond is dat er geen risico's aan de verontreiniging verbonden zijn.

Risico-evaluatie en spoedeisendheid sanering

Algemeen

Een (geval van ernstige) bodemverontreiniging levert mogelijk actuele risico's op voor de volksgezondheid en het milieu. Vastgesteld is dat de onderzochte verontreiniging een geval van ernstige verontreiniging betreft. Naast de mogelijke actuele onaanvaardbare risico's zijn er vooralsnog geen redenen binnen korte termijn een sanering te beginnen. In dit kader zijn de actuele risico's afgeleid en is de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgesteld. Daartoe is een 'standaard risicobeoordeling' uitgevoerd met behulp van het programma

¹⁷ in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

Sanscrit¹⁸. De risico-beoordeling is gericht op het toekomstig gebruik 'wonen met tuin' en 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'.

Afleiding risico's

De risico's welke aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in risico's:

- a:** voor de mens (humane risico's);
- b:** voor het ecosysteem (ecologische risico's);
- c:** van verspreiding van verontreiniging.

Voor een verdere uitwerking hiervan wordt verwezen naar bijlage 7.

In bijlage 7 zijn de volledige resultaten van de risicobeoordeling opgenomen. Uitgangspunt is een zogenaamde 'worst-case-benadering' (toetsing van maximaal aangetoonde gehalten en bij maximale volumes/oppervlaktes).

Uit de risicobeoordeling blijkt dat door het geval van bodemverontreiniging geen onaanvaardbare risico's optreden en het geval van bodemverontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd.

Er resteren geen onderzoeksvragen meer.

¹⁸ RIVM 2014

5 VERKENNEND ASBEST IN GRONDONDERZOEK

5.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In verband met het aantreffen van bijmengingen met puin in de bovengrond tijdens het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek dient aanvullend een asbest in grondonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN 5707.

Het verkennd asbest in grondonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707, onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (6.4.5).

Het doel van het verkennd asbest in grondonderzoek in deze situatie is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de vaste bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

In tabel 17 zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven.

Tabel 17 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

NEN 5707: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (paragraaf 6.4.5)					
Veldonderzoek			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Maaiveld- inspectie	Sleuven (2,0 x 0,4 meter)	waarvan doorzetten tot 2,0 m-mv	Grond		Materiaal
			Bovengrond	Ondergrond	
Ja	14	- *	3 Asbest in grond	-	** Verzamelmusters

*: reeds voldoende verricht tijdens het verkennd bodemonderzoek

** : het aantal materiaalanalyses is afhankelijk van hetgeen wordt aangetroffen tijdens het veldwerk

5.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en het protocol 2018¹⁹.

Op 6 maart 2018 is het veldwerk uitgevoerd op basis van de in paragraaf 5.1 aangegeven onderzoeksstrategie. De sleuven zijn gecodeerd nrs. 301 t/m 314. De situering van de sleuven is aangegeven op de tekening in bijlage 6.

¹⁹ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

- Het uitgegraven materiaal is, ter monstervoorbehandeling, visueel geïnspecteerd op asbest waarbij de grond in het veld is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm;
- De asbestverdachte materialen die eventueel vrij zijn gekomen bij de monstervoorbehandeling, zijn per gat verzameld als materiaalverzamelmonster;
- Van het ontgraven materiaal zijn na voorbehandeling mengmonsters samengesteld voor analyse op (fijnere) asbesthoudende delen;
- Van de ongeroerde ondergrond zijn geen monsters samengesteld;
- De zintuiglijke waarnemingen zijn vastgelegd.

5.3 Resultaten veldwerkzaamheden

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De aangetroffen bijmengingen in de grond zijn weergegeven in tabel 18.

Tabel 18 Zintuiglijke waarnemingen

Sleuf	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
301	0,0 – 0,5	Zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak betonhoudend, asbestverdacht materiaal
302	0,0 – 0,9	Zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak betonhoudend, asbestverdacht materiaal
303	0,0 – 0,5	Zwak grindhoudend, sporen baksteen, zwak betonhoudend, asbestverdacht materiaal
304	0,1 – 0,8	Zwak grindhoudend, sporen baksteen, sporen beton
305	0,0 – 0,7	Sporen beton
306	0,07 – 0,4	Sporen beton
307	0,3 – 0,7	Sporen beton, sporen baksteen
308	0,4 – 0,7	Sporen beton, sporen baksteen

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel zijn tijdens inspectie van de opgegraven grond alleen in de sleuven 301 t/m 303 asbestverdachte materialen aangetroffen.

5.4 Laboratoriumonderzoek

De verzamelde monsters zijn ter analyse aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht aangeboden om te bepalen of de monsters daadwerkelijk asbesthoudend zijn. De verzamelde grondmonsters worden conform de NEN 5896 ("Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie") en de NEN-5707 onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal. In tabel 19 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 19 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Sleuf	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
MM-301	302	0,0 – 0,9	Asbest in grond
MM-302	301 en 303	0,0 – 0,5	Asbest in grond
MM-303	304 t/m 308	0,0 – 0,8	Asbest in grond
MM-304	309 t/m 314	0,0 – 0,7	Asbest in grond
VM-301	301	0,0 – 0,5	Asbestverzamelmonster
VM-302	302	0,0 – 0,9	Asbestverzamelmonster
VM-303	303	0,0 – 0,5	Asbestverzamelmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte

MM = mengmonster

VM = verzamelmonster

5.5 Analyseresultaten en toetsing

Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst volgens de daarvoor geldende voorschriften (Circulaire Bodemsanering 2009). Onderstaand zijn de resultaten in tabel 12 weergegeven. De berekening van het gehalte in de gaten 301 t/m 303 is opgenomen in bijlage 3. Opgemerkt wordt hierbij dat de aangetroffen asbesthoudende materialen als goed hechtgebonden is gekwalificeerd.

Tabel 20 Analyseresultaten en berekende gehalten asbest per sleuf

Gat	Materiaalverzamelmonster			Grond- / puinmonsters		Berekend gehalte**
	Gewicht*	Type asbest	Percentage	Monstercode	Gehalte**	
301	48,3	Chr. Cro.	10-15 2-5	MM-302	<0,8	34
302	30,3	Chr.	5-10	MM-301	<0,8	26
	262,6	Chr.	10-15			
303	183,6	Chr.	10-15	MM-302	<0,8	34
304 t/m 308	-	-	-	MM-303	<0,9	<0,9
309 t/m 314	-	-	-	MM-304	<0,6	<0,6

* = gewicht in gram

** = gehalten in mg/kg d.s.

Chr. = chrysotiel

Cro. = crocidoliet

In de fractie < 0,5 mm zijn geen asbestverdachte vezels aangetroffen.

5.6 Deelconclusie verkennd asbest in grondonderzoek

In de sleuven 301 t/m 303 is tijdens de voorbehandeling zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt het materiaal ook daadwerkelijk asbesthoudend te zijn.

In geen van de mengmonsters is in de fijne fractie asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van geen van de sleuven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) danwel de toetsingswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

6.1.1 Deelconclusie verkennd bodemonderzoek

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In de vaste bodem is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de vaste bodem zijn enkele parameters aangetoond in een licht verhoogd gehalte.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren naar de aard, mate, omvang en oorzaak van het sterk verhoogde gehalte minerale olie in boring 101.

Daarnaast geven de aangetroffen bijmengingen met puin aanleiding om verkennd asbest in grondonderzoek te adviseren om vast te stellen of in de vaste bodem asbest aanwezig is.

6.1.2 Deelconclusie nader bodemonderzoek

In totaal bevat circa 100 m³ grond verhoogde gehalten aan minerale olie boven de achtergrondwaarde, waarvan circa 36 m³ verhoogd is boven de interventiewaarde.

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet Bodembescherming.

Het geval is gezien de ligging direct te relateren aan de voormalige ondergrondse tank en is daarmee ontstaan vòòr 1987. Het geval is ontstaan vòòr 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat door het geval van bodemverontreiniging geen onaanvaardbare risico's optreden en het geval van bodemverontreiniging niet met spoed te worden gesaneerd.

6.1.3 Deelconclusie verkennd asbest in grondonderzoek

In de sleuven 301 t/m 303 is tijdens de voorbehandeling zintuiglijk asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch blijkt het materiaal ook daadwerkelijk asbesthoudend te zijn.

In geen van de mengmonsters is in de fijne fractie asbesthoudend materiaal aangetroffen.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van geen van de sleuven de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) danwel de toetsingswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) wordt overschreden.

Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om verder aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Bij werkzaamheden in de grond ter plaatse van het geval van bodemverontreiniging is er sprake van een 'saneringssituatie' omdat gewerkt wordt aan/met sterk verontreinigde grond. Hiervoor dienen de nodige meldingen te worden gedaan en veiligheidsmaatregelen genomen te worden.

Aanbevolen wordt de verontreiniging met minerale olie te verwijderen, gelijktijdig met de voorgenomen bouwactiviteiten. Hiermee wordt onder andere voorkomen dat de verontreiniging zich verder verspreid.

Indien wordt overgegaan tot sanering bijvoorbeeld in het kader van een herinrichting van de onderzochte locatie dient een saneringsplan danwel BUS-melding opgesteld te worden. Hierin wordt een uitvoeringsmethode omschreven om de bodem op een zo efficiënt mogelijke wijze te saneren. Het saneringsplan / de BUS-melding dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag (de provincie Gelderland).

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

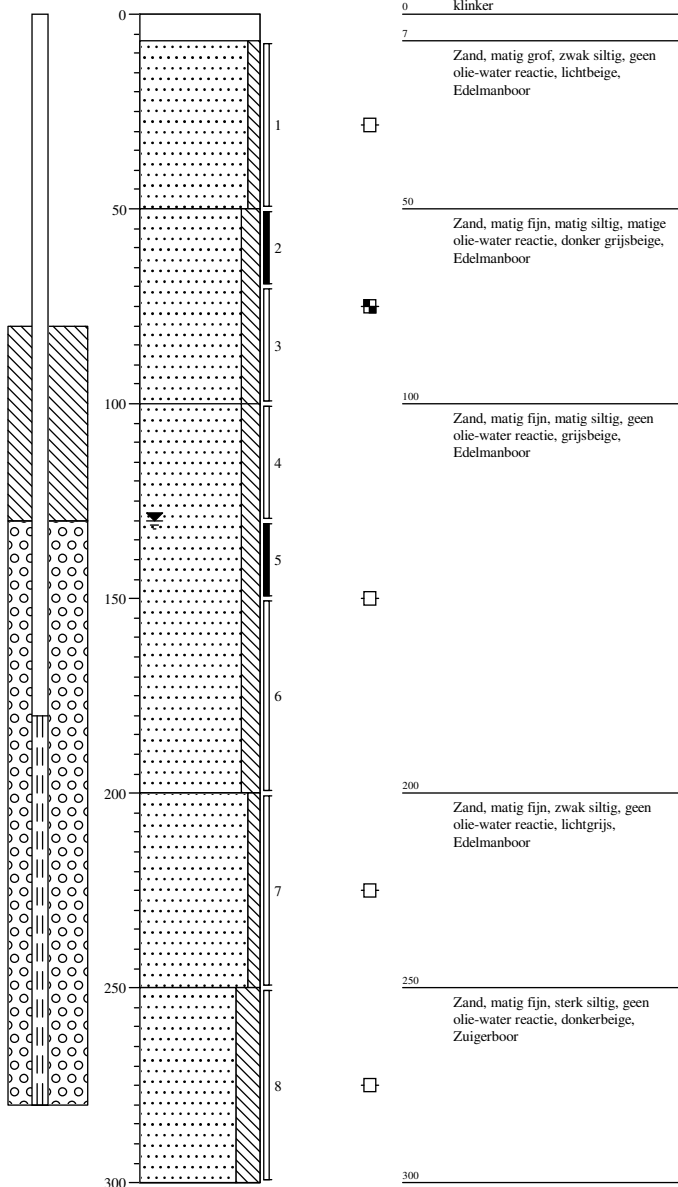
Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:

101

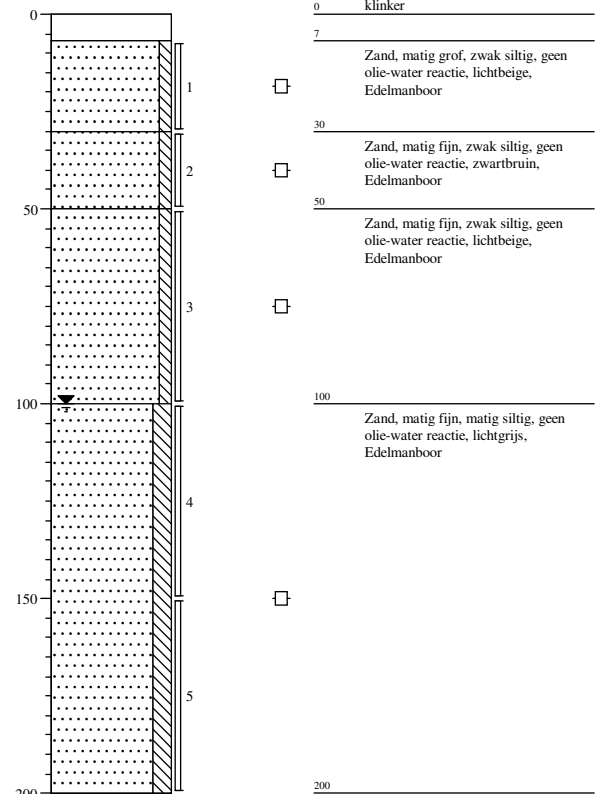
Datum: 19-02-2018



Boring:

102

Datum: 06-03-2018



Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

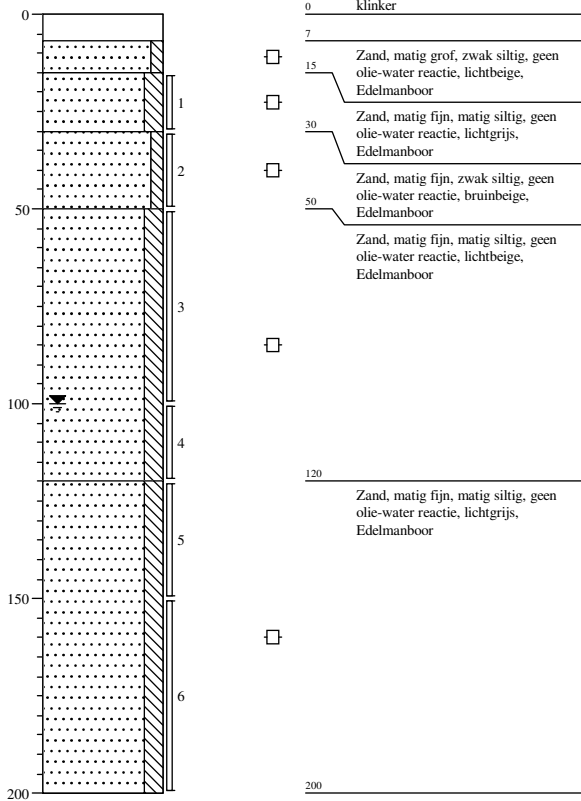
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Boring:

103

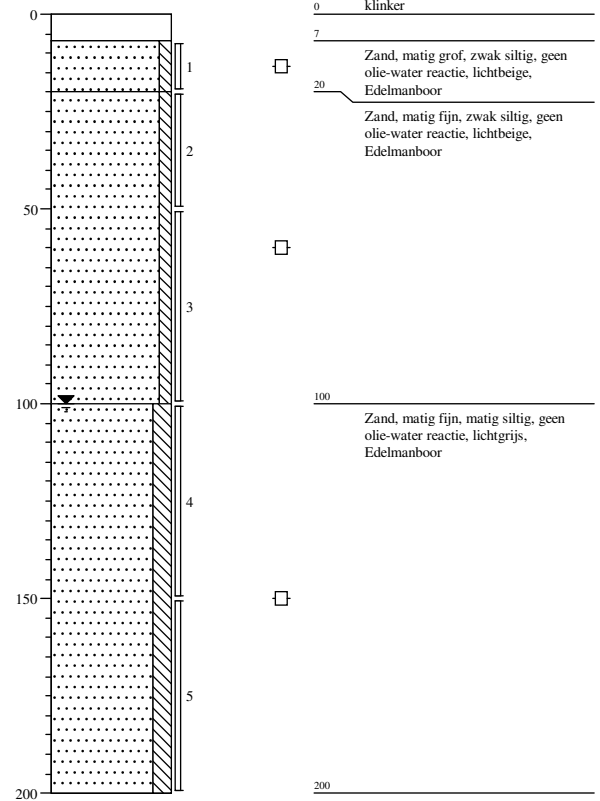
Datum: 06-03-2018



Boring:

104

Datum: 06-03-2018



Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

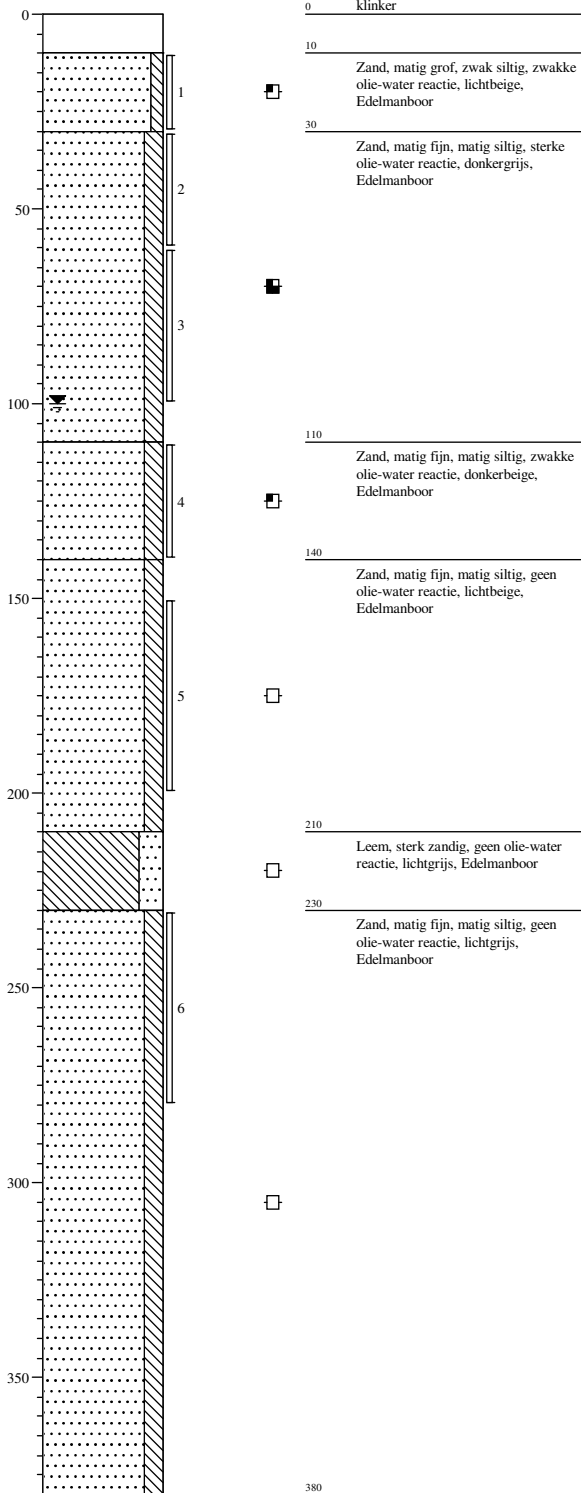
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Boring:

105

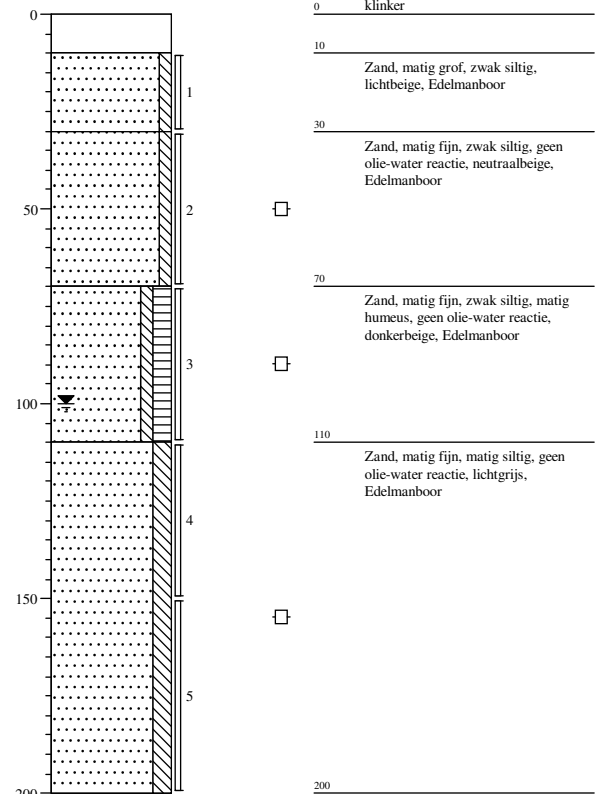
Datum: 06-03-2018



Boring:

106

Datum: 06-03-2018



Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

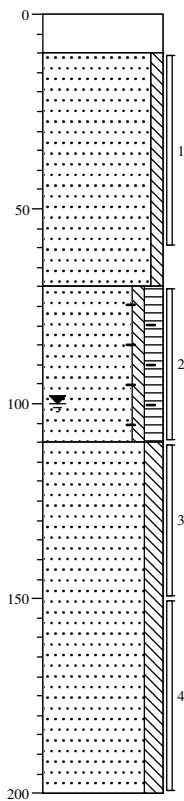
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Boring:

107

Datum: 06-03-2018

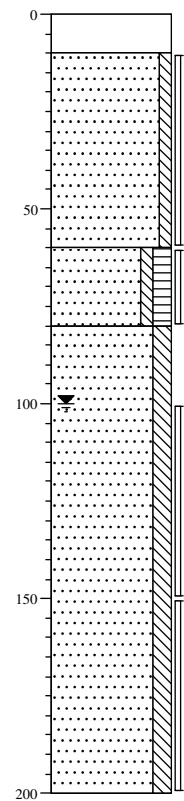


0	klinker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, donkerbeige, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

108

Datum: 06-03-2018



0	klinker
10	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbeige, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

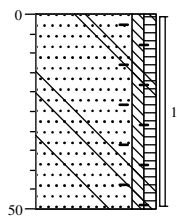
Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Boring:

201

Datum: 19-02-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, donkerbeige, Edelmanboor

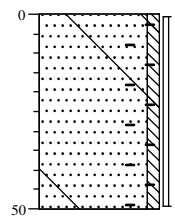


50

Boring:

202

Datum: 19-02-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen beton, sporen baksteen, lichtbeige, Edelmanboor

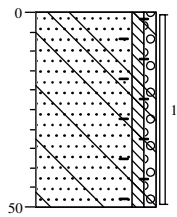


50

Boring:

203

Datum: 19-02-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen baksteen, sporen beton, donkerbeige, Edelmanboor

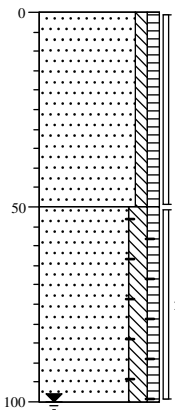


50

Boring:

204

Datum: 19-02-2018



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbeige, Edelmanboor

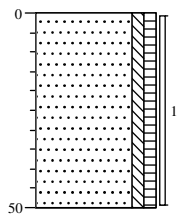


100

Boring:

205

Datum: 19-02-2018



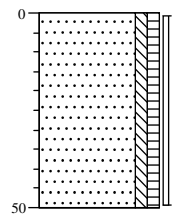
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50

Boring:

206

Datum: 19-02-2018



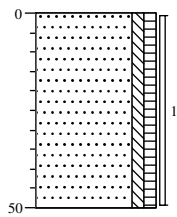
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50

Boring:

207

Datum: 19-02-2018



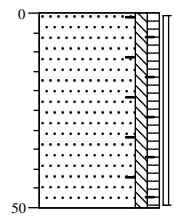
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50

Boring:

208

Datum: 19-02-2018



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbeige, Edelmanboor

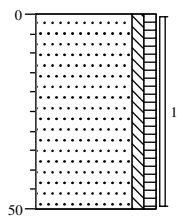


50

Boring:

209

Datum: 19-02-2018



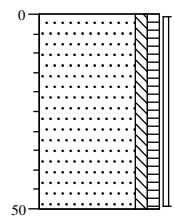
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50

Boring:

210

Datum: 19-02-2018



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbeige, Edelmanboor

50

Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

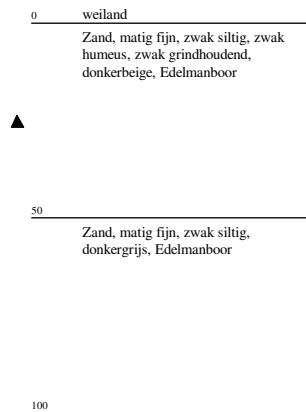
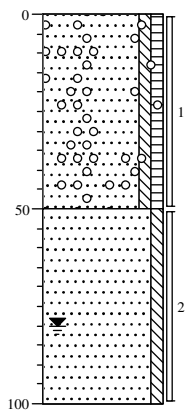
Boormeester: Ruben van de Bunt

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

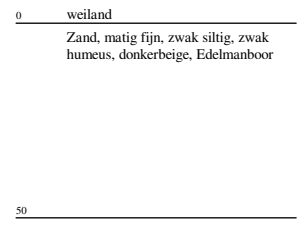
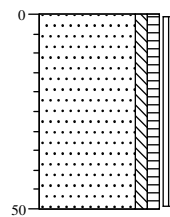
Boring: 211

Datum: 19-02-2018



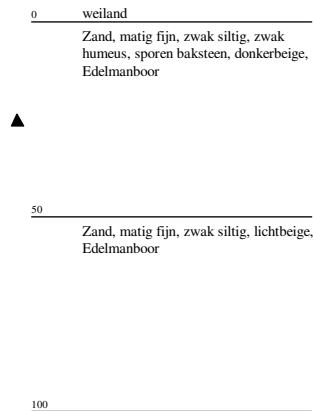
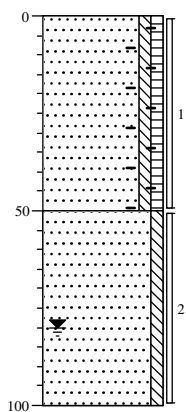
Boring: 212

Datum: 19-02-2018



Boring: 213

Datum: 19-02-2018



Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

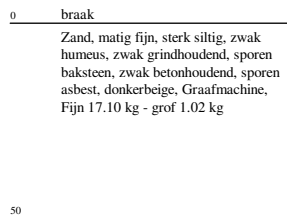
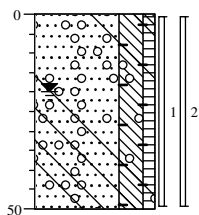
Boormeester: Ruben van de Bunt

Schaal: 1: 20

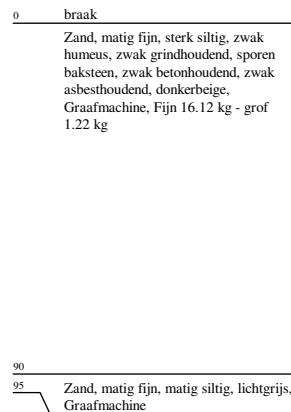
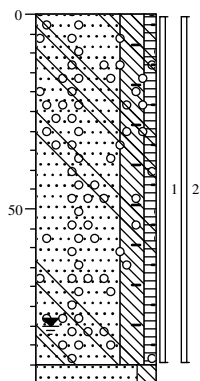
Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 301

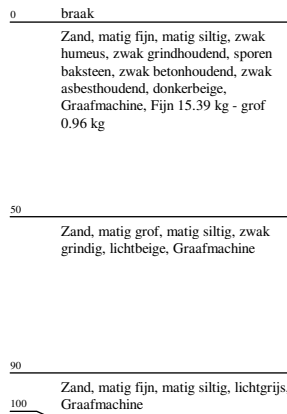
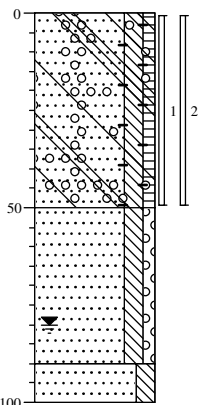
Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 302**

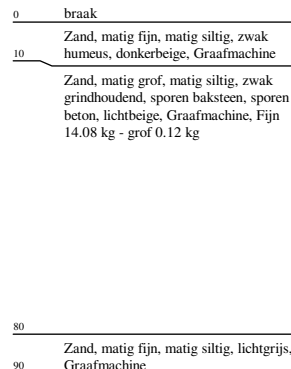
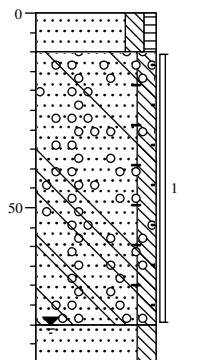
Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 303**

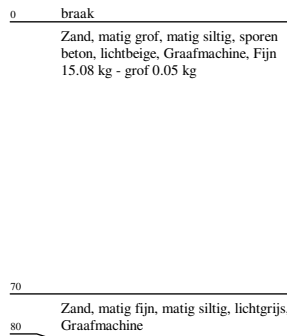
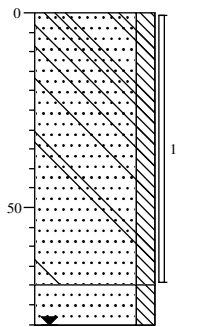
Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 304**

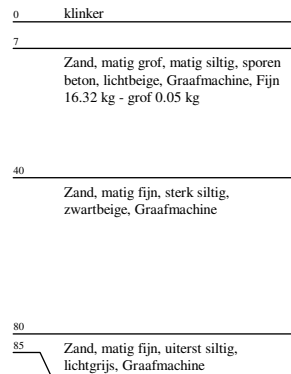
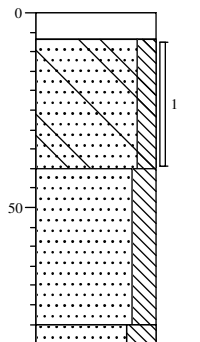
Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 305**

Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 306**

Datum: 06-03-2018
 Sleuflengte: 2.00
 Sleufbreedte: 0.50

**Projectcode: 1793803A**

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

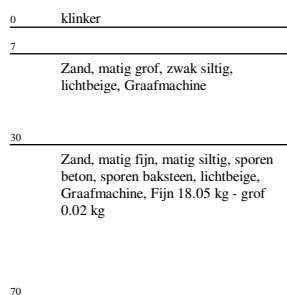
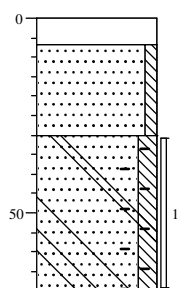
Boormeester: Ruben van de Bunt

Schaal: 1: 20

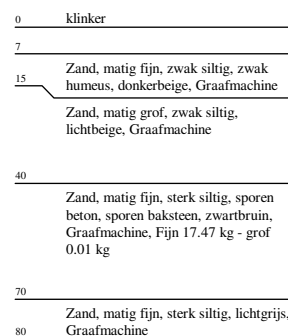
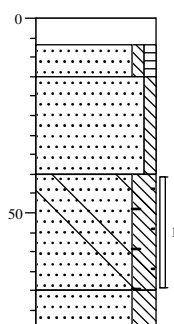
Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 307

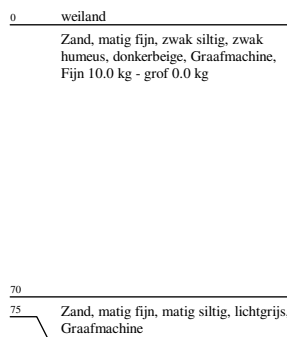
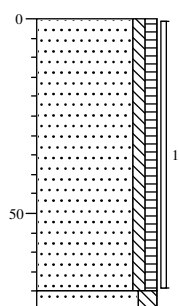
Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 308**

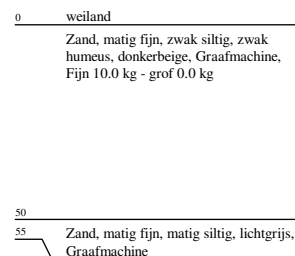
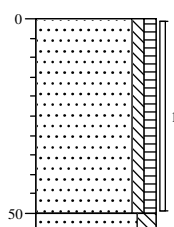
Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 309**

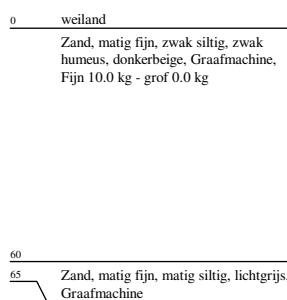
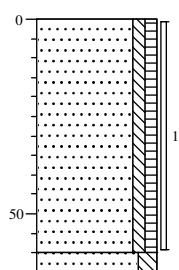
Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 310**

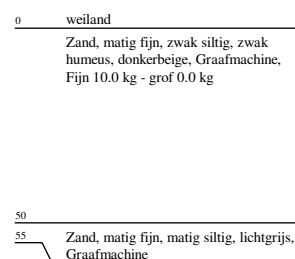
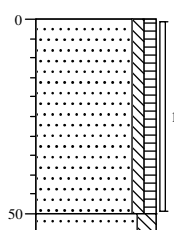
Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 311**

Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 312**

Datum: 06-03-2018
Sleuflengte: 2.00
Sleufbreedte: 0.50



Projectcode: 1793803A

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

Schaal: 1: 20

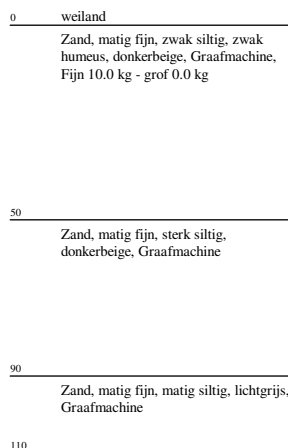
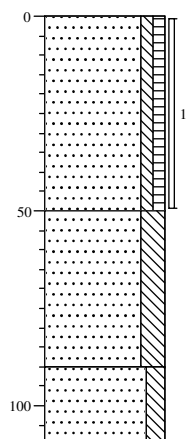
Getekend volgens NEN 5104

Sleuf/gat: 313

Datum: 06-03-2018

Sleuflengte: 2.00

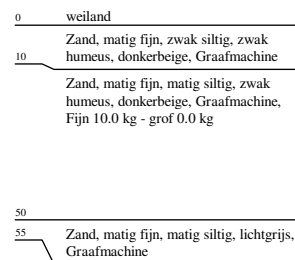
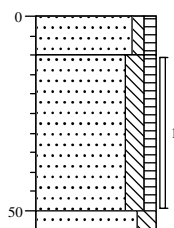
Sleufbreedte: 0.50

**Sleuf/gat: 314**

Datum: 06-03-2018

Sleuflengte: 2.00

Sleufbreedte: 0.50

**Projectcode: 1793803A**

Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel

Boormeester: Ruben van de Bunt

Schaal: 1: 20

Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

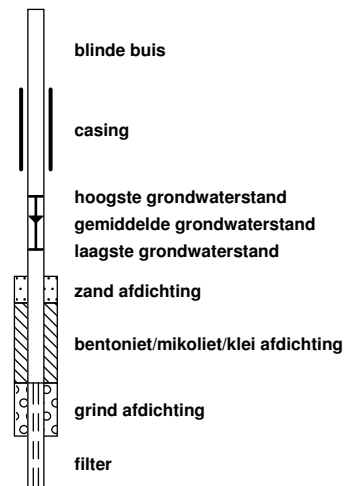
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectcode: 1793803A
Locatie: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Projectleider: Erik van Vulpen

BRL SIKB:

☐	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
☒	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
☐	2100	Mechanisch boren
☐	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
☒	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
☐	2101	Mechanisch boren
☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
☐	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:

Handtekening:

D.H. van Vulpen



R.D. van de Bunt



Bijlage | 2

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 26-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018024132/1
Uw project/verslagnummer	1793803A
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Feb-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	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018024132/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	19-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/11:57
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	85.7	82.7	84.0	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	45.2 ²⁾	<0.7 ²⁾	2.0	1.9	1.7
Gloeirest	% (m/m) ds	54.4	99.3	97.8	97.7	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			3.0	4.8	<2.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			24	33	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			3.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			9.7	11	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.090	0.070	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			<4.0	4.8	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds			21	23	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			48	43	<20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.13	<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	0.31	<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.34	0.070 ¹⁾			
BTEX (som)	mg/kg ds	0.44	<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds	2.2	<0.010			
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	470	5.0	<3.0	12	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1800	15	<5.0	6.0	5.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1500	75	<5.0	8.9	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	19-Feb-2018	9959062
2	101-5	19-Feb-2018	9959063
3	MM-201	19-Feb-2018	9959064
4	MM-202	19-Feb-2018	9959065
5	MM-203	19-Feb-2018	9959066



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).



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018024132/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	19-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Feb-2018/11:57
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	530	13	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	330	9.3	24	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	220	<6.0	6.6	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3900	1100	<35	80	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.0014	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ¹⁾	0.0056	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.11	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.064	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.23	0.31	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.13	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.16	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.074	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.12	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.084	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.077	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.1	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-2	19-Feb-2018	9959062
2	101-5	19-Feb-2018	9959063
3	MM-201	19-Feb-2018	9959064
4	MM-202	19-Feb-2018	9959065
5	MM-203	19-Feb-2018	9959066

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPNL22A
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).

VA

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018024132/1

Pagina 1/1

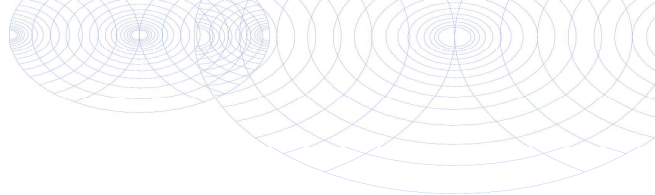
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9959062	101	2	50	70	0550153280	101-2
9959063	101	5	130	150	0550153275	101-5
9959064	201	1	0	50	0535245010	MM-201
9959064	208	1	0	50	0535245001	
9959064	211	1	0	50	0535244892	
9959064	213	1	0	50	0535244886	
9959065	207	1	0	50	0535245002	MM-202
9959065	209	1	0	50	0535244893	
9959065	210	1	0	50	0535244894	
9959065	212	1	0	50	0535244888	
9959065	204	1	0	50	0535245003	
9959065	205	1	0	50	0535245006	
9959065					0535245005	
9959066	211	2	50	100	0535244890	MM-203
9959066	213	2	50	100	0535244887	

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: BNPA NL2A
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 2018024132/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

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

**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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

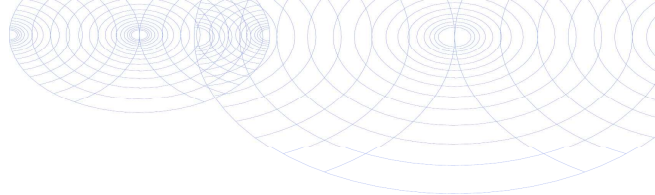
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018024132/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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
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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018024132/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse**Monster nr.**

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

9959062

**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).

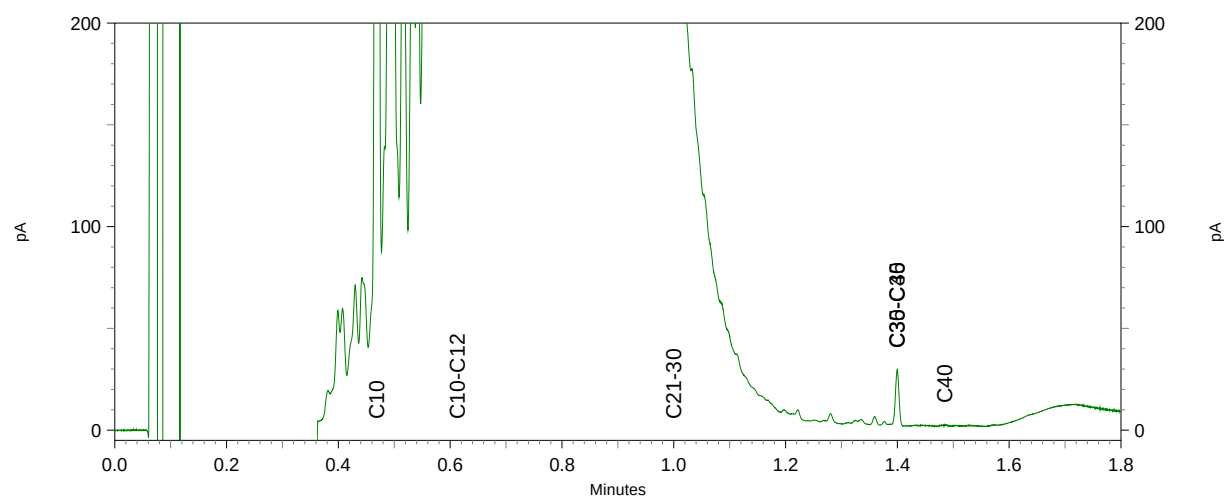
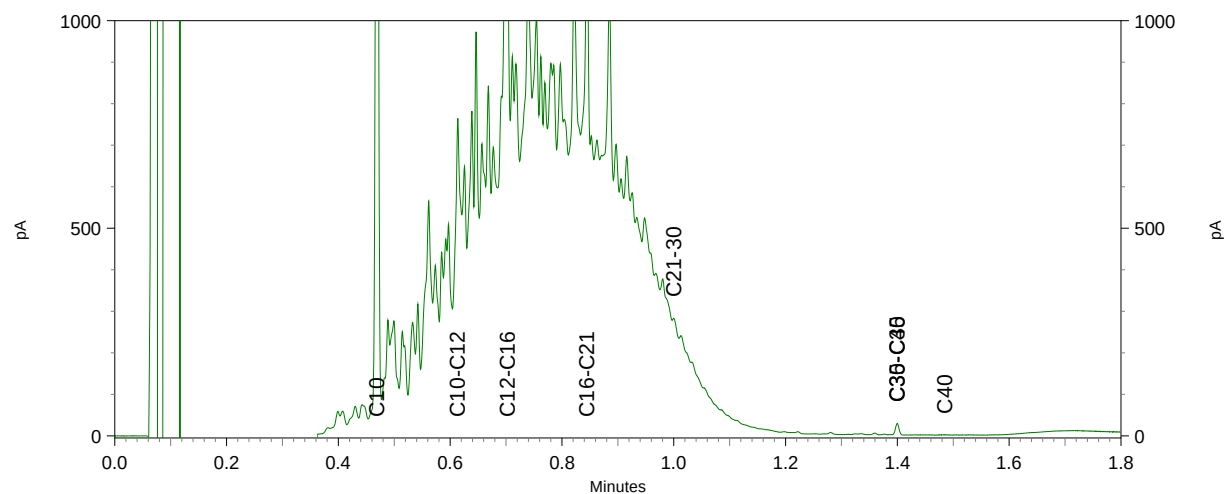
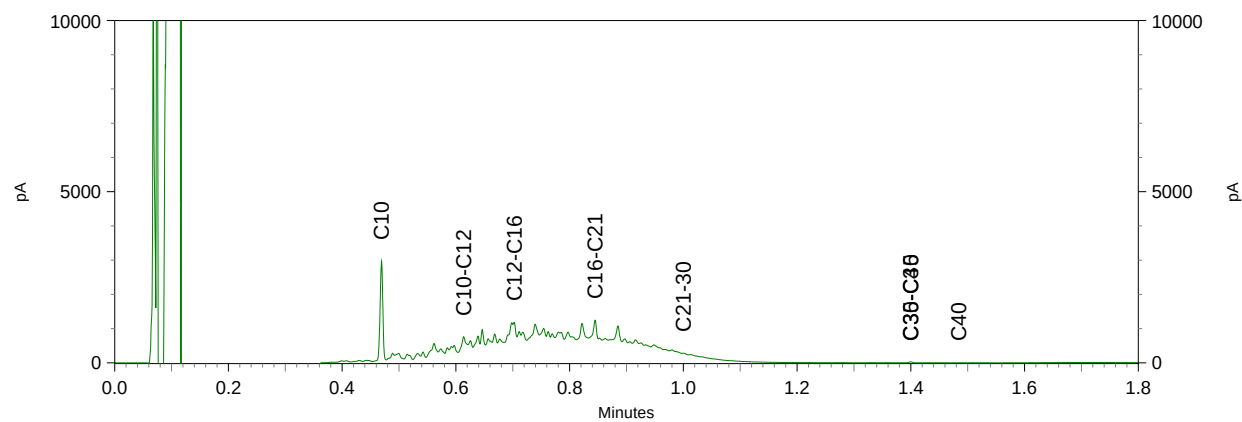
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9959062

Certificate no.: 2018024132

Sample description.: 101-2

V



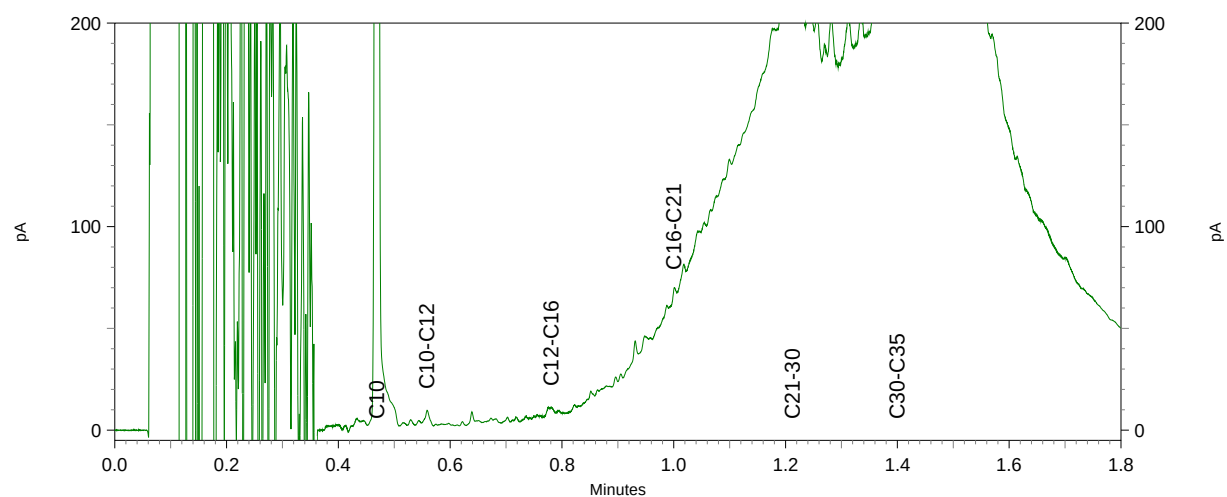
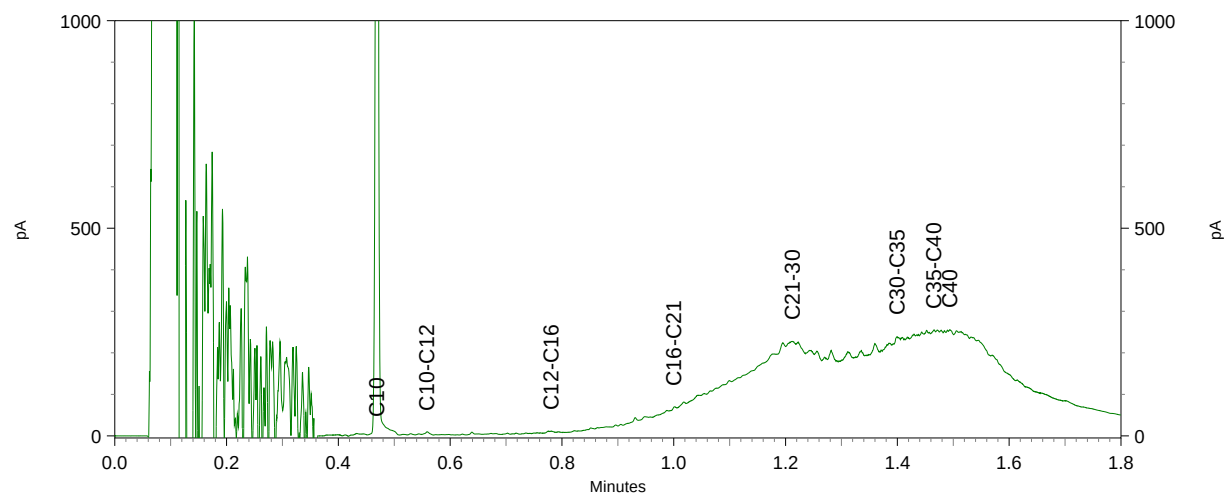
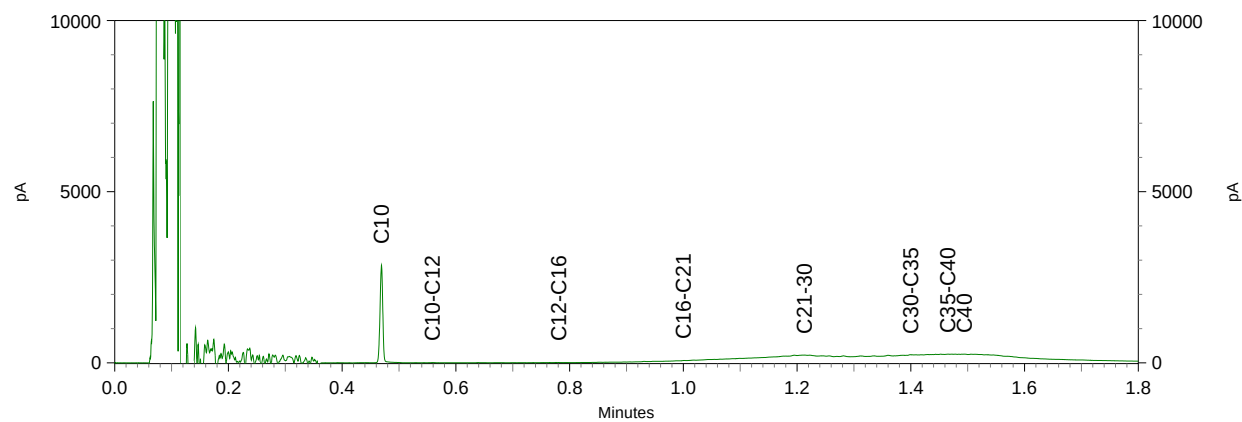
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9959063

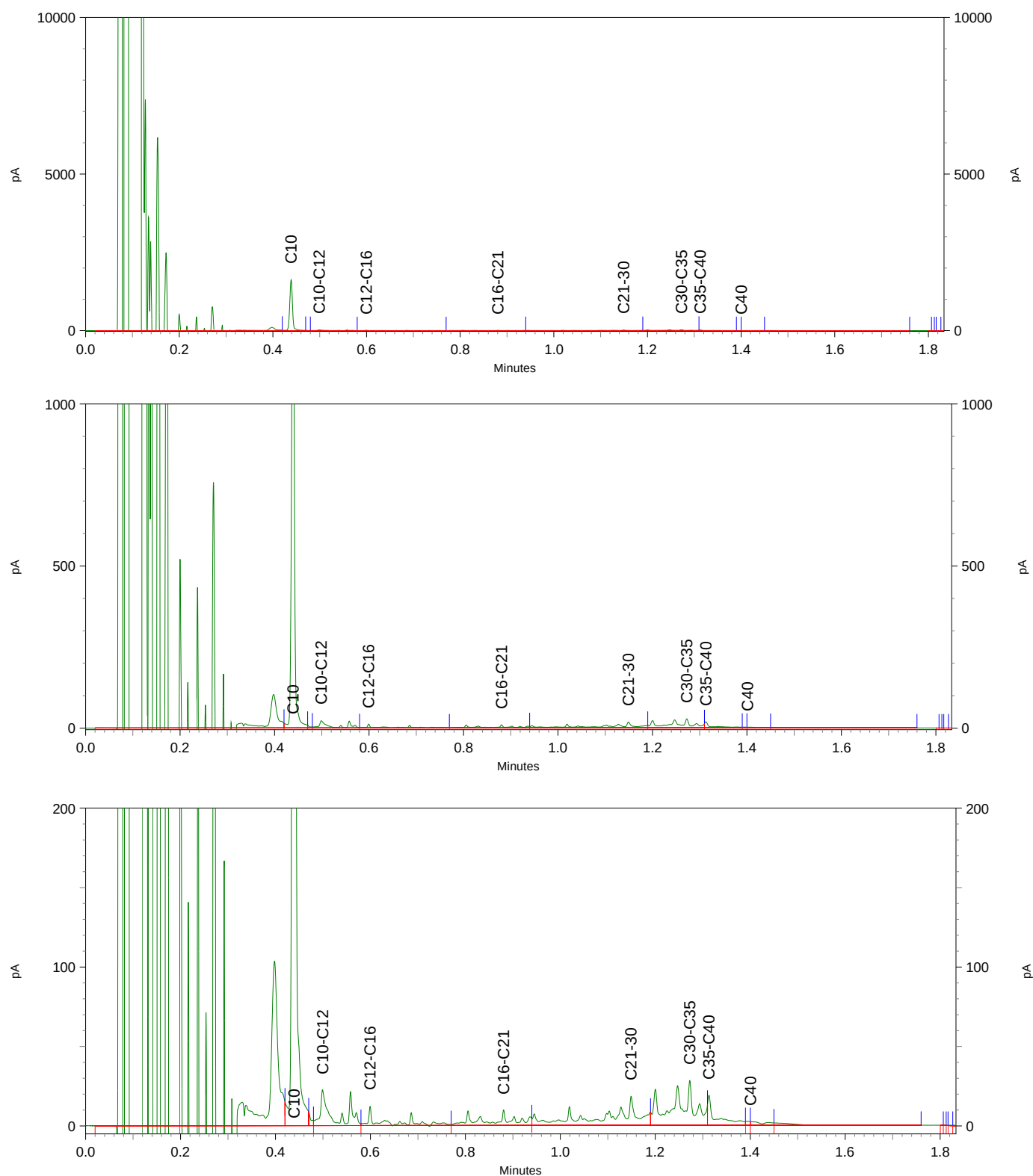
Certificate no.: 2018024132

Sample description.: 101-5

V



Sample ID.: 9959065
 Certificate no.: 2018024132
 Sample description.: MM-202
 V



PJ Milieu BV
T.a.v. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 12-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032143/1
Uw project/verslagnummer	1793803A
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-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	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018032143/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	07-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2018/14:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	36
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	4.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19
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	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	06-Mar-2018	9984147

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: BNPNL2A
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 L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018032143/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	07-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Mar-2018/14:25
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	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. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Datum monstername

06-Mar-2018

Monster nr.

9984147

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

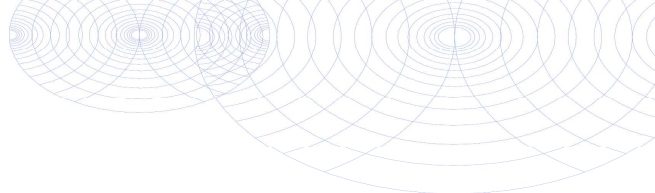


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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 2018032143/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9984147	101	1	180	280	0691826251	101-1-1
9984147	101	2	180	280	0800669479	

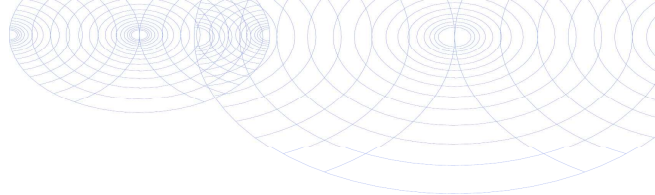


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPA NL2A
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 2018032143/1**

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: BNPNL2A
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 2018032143/1

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
VOC (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
DiChlEtheen 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. Erik van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 09-Mar-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018032149/1
Uw project/verslagnummer	1793803A
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-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	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018032149/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	07-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Mar-2018/10:20
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.7	88.0	88.5	85.0	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.3	99.4	99.1	98.9
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	16	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.2	<5.0	25	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	65	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-3	06-Mar-2018	9984168
2	103-3	06-Mar-2018	9984169
3	104-3	06-Mar-2018	9984170
4	105-5	06-Mar-2018	9984171
5	105-6	06-Mar-2018	9984172



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: 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: BNPNL22A
 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	1793803A	Certificaatnummer/Versie	2018032149/1
Uw projectnaam	0osteinde (perceel 1172) Scherpenzeel	Startdatum	07-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Mar-2018/10:20
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Ruben van de Bunt	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.6	85.4	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	2.9 ¹⁾	<0.7 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	96.7	99.7
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	7.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	21	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	106-3	06-Mar-2018	9984173
7	107-2	06-Mar-2018	9984174
8	108-3	06-Mar-2018	9984175

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: BNPNL22A
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 2018032149/1

Pagina 1/1

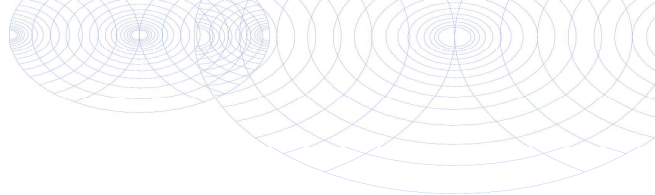
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9984168	102	3	50	100	0535244949	102-3
9984169	103	3	50	100	0535244951	103-3
9984170	104	3	50	100	0535244953	104-3
9984171	105	5	150	200	0535244827	105-5
9984172	105	6	230	280	0535244828	105-6
9984173	106	3	70	110	0535244831	106-3
9984174	107	2	70	110	0535244835	107-2
9984175	108	3	100	150	0534294017	108-3

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
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 2018032149/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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: BNPNL2A
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 2018032149/1

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
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

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).

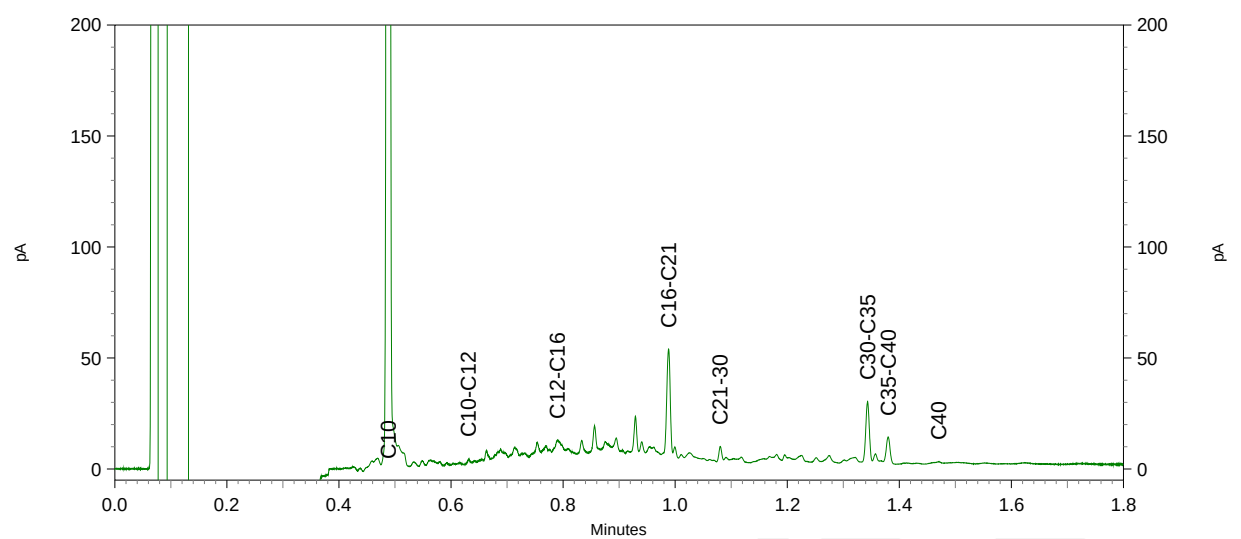
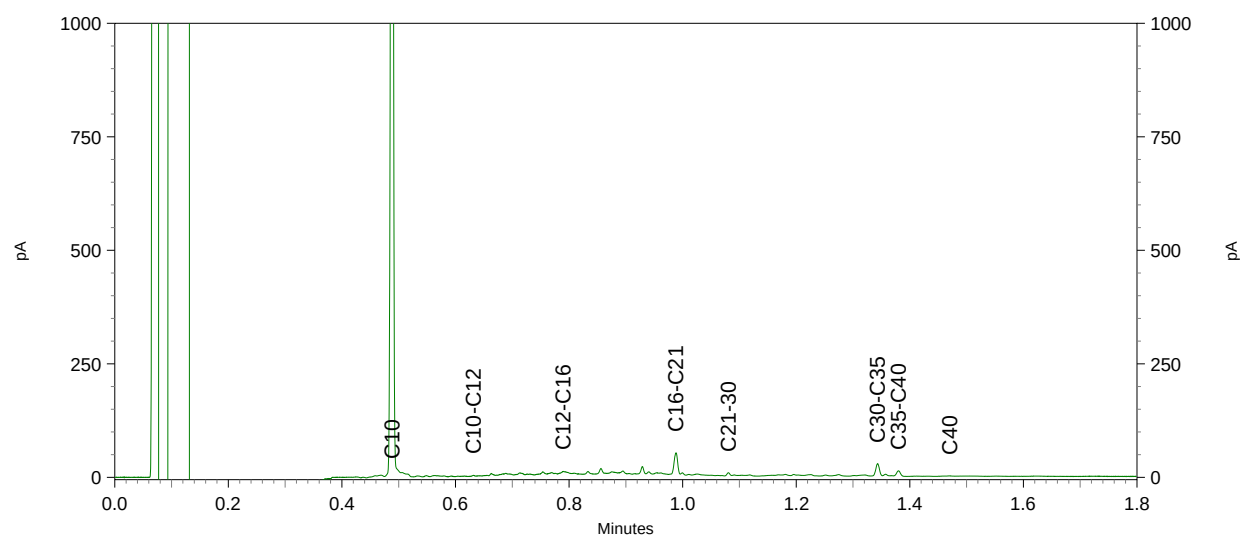
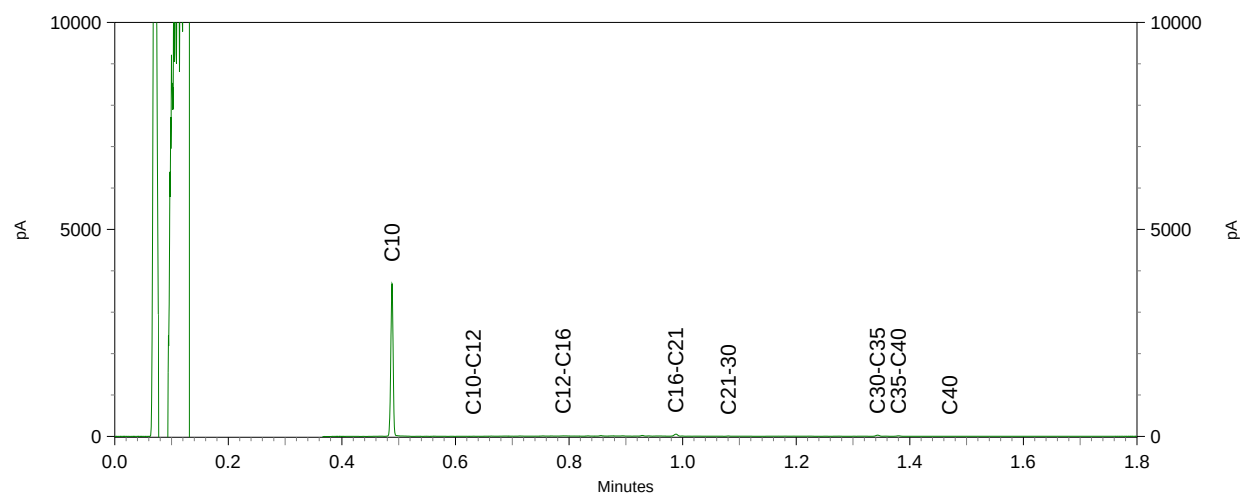
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9984171

Certificate no.: 2018032149

Sample description.: 105-5

V



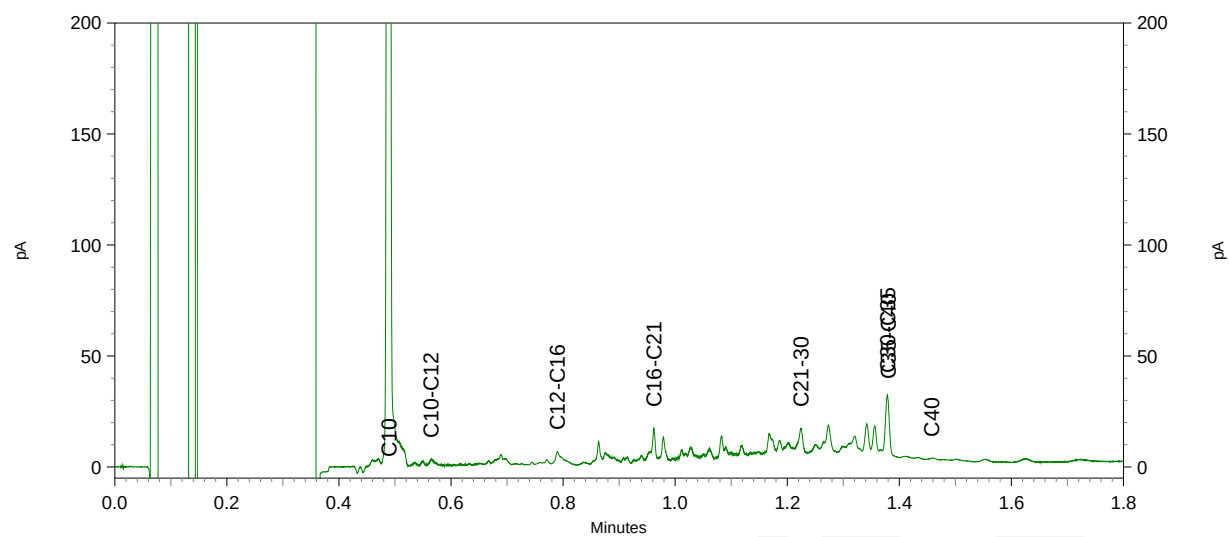
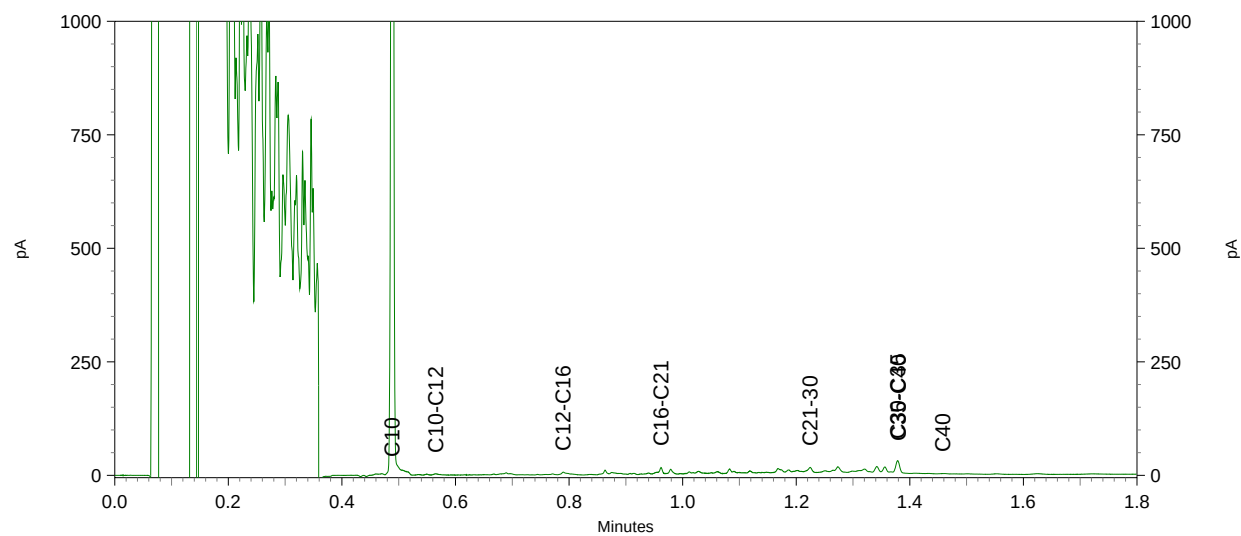
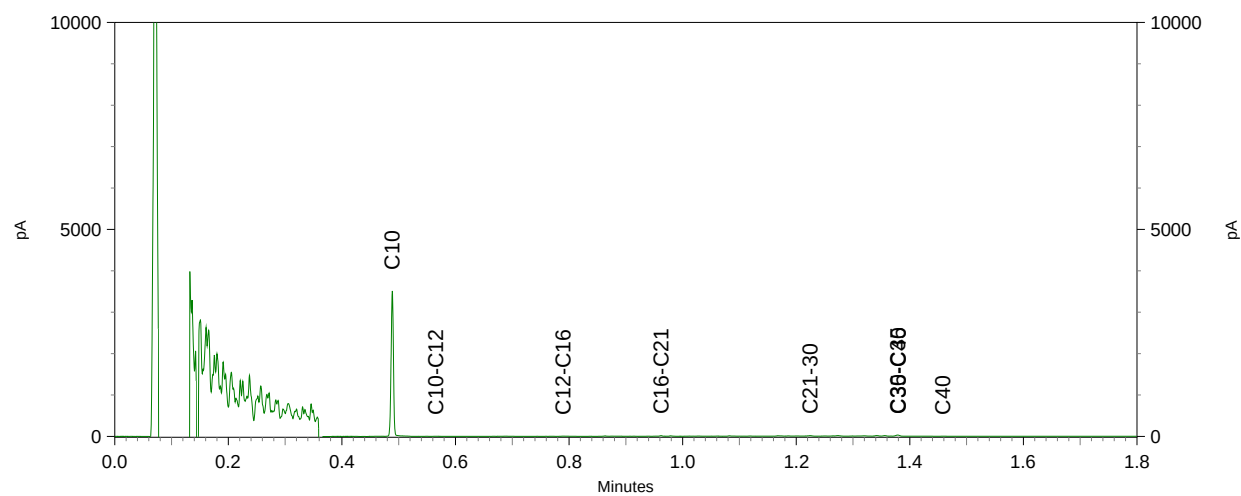
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9984174

Certificate no.: 2018032149

Sample description.: 107-2

V



PJ Milieu BV
T.a.v. de heer E. van Vulpen
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Ons kenmerk : Project 746073
Validatieref. : 746073_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FNYR-MWSW-LHQS-RWIT
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 maart 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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617160
 Uw referentie : MM-301
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16776 g
 Percentage droogrest : 85,2 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	15138,9	91,1	12,9	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	608,5	3,7	32,6	5,36	0	0,0
1-2 mm	326,3	2,0	73,4	22,49	0	0,0
2-4 mm	204,3	1,2	204,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	187,5	1,1	187,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	157,0	0,9	157,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16622,5	100,0	667,7		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617161
 Uw referentie : MM-302
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15677 g
 Percentage droogrest : 75,7 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	14248,2	91,6	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	474,6	3,1	30,4	6,41	0	0,0
1-2 mm	283,7	1,8	63,8	22,49	0	0,0
2-4 mm	178,1	1,1	178,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	210,8	1,4	210,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,0	1,0	161,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15556,4	100,0	656,9		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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,8	0,0	0,8	<0,8	0,0	0,8	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: **<0,8 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 : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617162
 Uw referentie : MM-303
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18095 g
 Percentage droogrest : 94,0 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	14929,9	83,2	6,0	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2110,6	11,8	105,7	5,01	0	0,0
1-2 mm	533,1	3,0	107,9	20,24	0	0,0
2-4 mm	210,0	1,2	210,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	94,3	0,5	94,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	66,7	0,4	66,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17944,6	100,0	590,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	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	<0,9	0,0	0,8	<0,9	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617163
 Uw referentie : MM-304
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 12-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17410 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15112 g
 Percentage droogrest : 86,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14638,0	97,8	12,9	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	166,3	1,1	13,8	8,30	0	0,0
1-2 mm	76,1	0,5	21,6	28,38	0	0,0
2-4 mm	26,4	0,2	26,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	20,6	0,1	20,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	36,9	0,2	36,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14964,3	100,0	132,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn 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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	0,6	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617164
 Uw referentie : VM-301
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 75,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 48,3 g
 Percentage droogrest : 63,97 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	48,3	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	3	6037,5	1690,5
Totaal	48,3				3	6037,5	1690,5
					Ondergrens	4830	966
					Bovengrens	7245	2415

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6000	1700	7700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6000	1700	

Totaal massa asbest: 7700 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617165
 Uw referentie : VM-302
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 350,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 292,9 g
 Percentage droogrest : 83,49 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	30,3	hecht	chrysotiel 5-10		4	2272,5	0,0
cement, golfplaat	262,6	hecht	chrysotiel 10-15		13	32825,0	0,0
Totaal	292,9				17	35097,5	0,0
						Ondergrens	27775
						Bovengrens	42420

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	35000	0,0	35000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	35000	0,0	

Totaal massa asbest: **35000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monstercode : 5617166
 Uw referentie : VM-303
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/03/2018

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 212,0 g
 Droge massa aangeleverde monster : 183,6 g
 Percentage droogrest : 86,60 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	183,6	hecht	chrysotiel 10-15		12	22950,0	0,0
cement, vlakke plaat		hecht	chrysotiel 10-15		1	0,0	0,0
Totaal	183,6				13	22950,0	0,0
						Ondergrens	18360
						Bovengrens	27540

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	23000	0,0	23000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	23000	0,0	

Totaal massa asbest: **23000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
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 : 746073
 Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5617160	MM-301	MM-301	0-0.9	0058474MG
5617161	MM-302	301	0-0.5	0051943MG
		303	0-0.5	0051943MG
5617162	MM-303	304	0.1-0.8	0051944MG
		305	0-0.7	0051944MG
		306	0.07-0.4	0051944MG
		307	0.3-0.7	0051944MG
		308	0.4-0.7	0051944MG
5617163	MM-304	309	0-0.7	0058395MG
		310	0-0.5	0058395MG
		311	0-0.6	0058395MG
		312	0-0.5	0058395MG
		313	0-0.5	0058395MG
		314	0.1-0.5	0058395MG
5617164	VM-301	301	0-0.5	0014330AG
5617165	VM-302	302	0-0.9	0014336AG
5617166	VM-303	303	0-0.5	0014326AG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 746073
Project omschrijving : 1793803A-Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
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

Bijlage | 3

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer	2018024132
Uw projectnummer	1793803A
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername	19-02-2018

Parameter	Eenheid	101-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4					
Organische stof	% (m/m) ds	45,2	45,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	54,4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0116	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0116	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,0433	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,31	0,1033					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,34	0,115	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	0,44						
Naftaleen	mg/kg ds	2,2	0,7333					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	470	156,7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1800	600,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1500	500,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	2,567					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	1,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3900	1300,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 45,2 % 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 2018024132
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monsternamen 19-02-2018

Parameter	Eenheid	101-5	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,0	25,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	75,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	75	375,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	530	2650,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	330	1650,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	220	1100,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	5500,0	+++	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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	2018024132							
Uw projectnummer	1793803A							
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel							
Datum monstername	19-02-2018							
Parameter	Eenheid	MM-201	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	46,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	82,67		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,09	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	19,4	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	0,1272	-	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	<4,0	7,538	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,45	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	108,4	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,055	-	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: 3,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % 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	2018024132							
Uw projectnummer	1793803A							
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel							
Datum monstername	19-02-2018							
Parameter	Eenheid	MM-202	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,0	84,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	60,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,0	30,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	44,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	110,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	120,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,6	33,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	400,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	94,72		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2311	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,652	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,75	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,070	0,0962	-	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	4,8	11,35	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	34,42	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	89,32	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,028	+	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,294	-	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: 4,8 % van droge stof en organische stof: 1,9 % 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	2018024132							
Uw projectnummer	1793803A							
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel							
Datum monstername	19-02-2018							
Parameter	Eenheid	MM-203	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,0	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	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	<4,0	8,167	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda	
-	< Achtergrondwaarde of RG
+	> Achtergrondwaarde
++	> Tussenwaarde (T)
+++	> Interventiewaarde (I)
	Niet getoetst
RG	Rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:	
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 1,7 % 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	2018024132
Uw projectnummer	1793803A
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername	19-02-2018

Parameter	Eenheid	101-2	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4					
Organische stof	% (m/m) ds	45,2	45,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	54,4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,0116	-	0,2	0,2	1,0	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,0116	-	0,2	0,2	1,25	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,0433	-	0,2	0,2	1,25	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,0116					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,31	0,1033					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,34	0,115	-	0,45	0,45	1,25	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	0,44						
Naftaleen	mg/kg ds	2,2	0,7333					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	470	156,7					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1800	600,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1500	500,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	200	66,67					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,7	2,567					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	1,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3900	1300,0	+++	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

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

Eindoordeel Niet Toepasbaar > industrie

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:

Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 45,2 % 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 2018024132
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monsternamen 19-02-2018

Parameter	Eenheid	101-5	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,2	0,2	1,0	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,2	0,2	1,25	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,2	0,2	1,25	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,45	0,45	1,25	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,0	25,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	75,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	75	375,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	530	2650,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	330	1650,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	220	1100,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	5500,0	++++	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

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: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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	2018024132							
Uw projectnummer	1793803A							
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel							
Datum monstername	19-02-2018							
Parameter	Eenheid	MM-201	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,0	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3	46,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	82,67					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2374	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	11,09	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,7	19,4	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	0,1272	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,538	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	32,45	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	108,4	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,055	-	1,5	6,8	40,0	40,0

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: 3,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % 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	2018024132							
Uw projectnummer	1793803A							
Uw projectnaam	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel							
Datum monstername	19-02-2018							
Parameter	Eenheid	MM-202	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,0	84,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	60,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,0	30,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,9	44,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	110,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	120,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,6	33,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	400,0	++	190,0	190,0	500,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	33	94,72					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2311	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,652	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,75	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,070	0,0962	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	11,35	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	34,42	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	43	89,32	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0056	0,028	+	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Anthraceen	mg/kg ds	0,064	0,064					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,294	-	1,5	6,8	40,0	40,0

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: 4,8 % van droge stof en organische stof: 1,9 % 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 landbodern								
Certificaatnummer		2018024132						
Uw projectnummer		1793803A						
Uw projectnaam		Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel						
Datum monstername		19-02-2018						
Parameter	Eenheid	MM-203	GSSD	+/-	AW	Wonen	Industr.	IW
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,0	83,0					
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,7	28,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	190,0	190,0	500,0	5000,0
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25					920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,6	1,2	4,3	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	15,0	35,0	190,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	40,0	54,0	190,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,15	0,83	4,8	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	88,0	190,0	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	35,0		100,0	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	50,0	210,0	530,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	140,0	200,0	720,0	720,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,02	0,04	0,5	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	1,5	6,8	40,0	40,0
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: 2.0 % van droge stof en organische stof: 1.7 % 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 2018032143
 Uw projectnummer 1793803A
 Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
 Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	101-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	36	36,0	-	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	4,7	4,7	-	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	19	19,0	-	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	<0,20	0,14	-	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/>

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	102-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,7	85,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	103-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,0	88,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,2	36,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	104-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	105-5	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,0	85,0					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	80,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25	125,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	55,0					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9	34,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	65	325,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	105-6	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1	25,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	106-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,0						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	13	65,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8	34,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monsternamen 06-03-2018

Parameter	Eenheid	107-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7,8	26,9					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	21	72,41					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	55,17					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	179,3	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl,						

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 2,9 % 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 2018032149
Uw projectnummer 1793803A
Uw projectnaam Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Datum monstername 06-03-2018

Parameter	Eenheid	108-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

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

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 25,0 % van droge stof en organische stof: 0,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Projectnummer:	1793803A
Projectnaam:	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	301
Lengte (meter)	2,0
Breedte (meter)	0,5
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-302
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,68
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	20,71
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	94,37
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	5,63
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,75
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,90
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,76
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	301	Code materiaalverzamelmonster	VM-301
1	Gewicht (gram)	48,3	Aantal	3
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	2 - 5	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		9,1	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
301	9,1	2,5	0,0	11,6	8,7	14,5
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
301	9,1	2,5	0,0	11,6	34,5	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 301	
34	<I

Projectnummer:	1793803A
Projectnaam:	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	302
Lengte (meter)	2,0
Breedte (meter)	0,5
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,9

Code asbest in grond monster	MM-301
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	16,78
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	19,69
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	92,96
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	7,04
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,75
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,90
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,76
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	302	Code materiaalverzamelmonster	VM-302
1	Gewicht (gram)	30,3	Aantal	4
2	Gewicht (gram)	262,6	Aantal	13
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	5 - 10	0	0	0	0	0
2	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
302	26,0	0,0	0,0	26,0	1,1	2,3
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
302	26,0	0,0	0,0	26,0	26,0	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 302	
26	<I

Projectnummer:	1793803A
Projectnaam:	Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel



Berekening gehalte sleuf

Sleuf	303
Lengte (meter)	2,0
Breedte (meter)	0,5
Traject onderzochte laag (meter)	0,0 - 0,5

Code asbest in grond monster	MM-302
Massa gedroogde analysemonster grond in kg	15,68
Massa veldvochtige analysemonster grond in kg	20,71
Gewichts% fijne fractie (<20 mm)	94,13
Gewichts% grove fractie (>20 mm)	5,87
Volumieke massa fijne fractie in kg/dm³	1,75
Volumieke massa grove fractie in kg/dm³	1,90
Volumieke massa totale fractie in kg/dm³	1,76
Schatting inspectie-efficiëntie in %	100,00

TOETSINGSRESULTAAT VISUELE INSPECTIE

Asbestsoort	Sleuf	303	Code materiaalverzamelmonster	VM-303
1	Gewicht (gram)	183,6	Aantal	13
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	
	Gewicht (gram)		Aantal	

		percentage asbest (%)					
Asbestsoort	Hechtgebonden	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	anthophylit	tremoliet	actinoliet
1	goed	10 - 15	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
	goed/slecht	0	0	0	0	0	0
Asbestconcentratie in mg/kg d.s.		34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTAAT INSPECTIE / VOORBEHANDELING						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				95% betrouwbaarheidsinterval	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	ondergrens	bovengrens
303	34,5	0,0	0,0	34,5	27,6	41,4
groe fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
gecor. fijne fractie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAAL RESULTAAT						
Sleuf	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)				toetsing interventiewaarde	
	chrysotiel	amfibool	niet-hecht	totaal	omrekening concentratie*	resultaat toetsing
303	34,5	0,0	0,0	34,5	34,5	<I

* 1 x chrysotielconcentratie + 10 x amfiboolconcentratie

Berekend gehalte asbest in mg/kg d.s. Sleuf 303	
34	<I

Bijlage | 4

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 bodemonderzoeksgebied 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

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, omspitten 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 onderzoekshypotheses 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 grondwaterniveau 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 oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm 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 gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen 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 | 5

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

	Grond / sediment (mg / kg droge stof)				Grondwater (µg / l)	
Stof ¹	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 = achtergrondwaarden
- 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 = getalswaarde 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 (intralaboratorium 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:

$$(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10) \times (IW)$$
 waarbij $(IW)_b$ = 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 (intralaboratorium 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. *Criterium 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 | 6

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening



12345
25

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

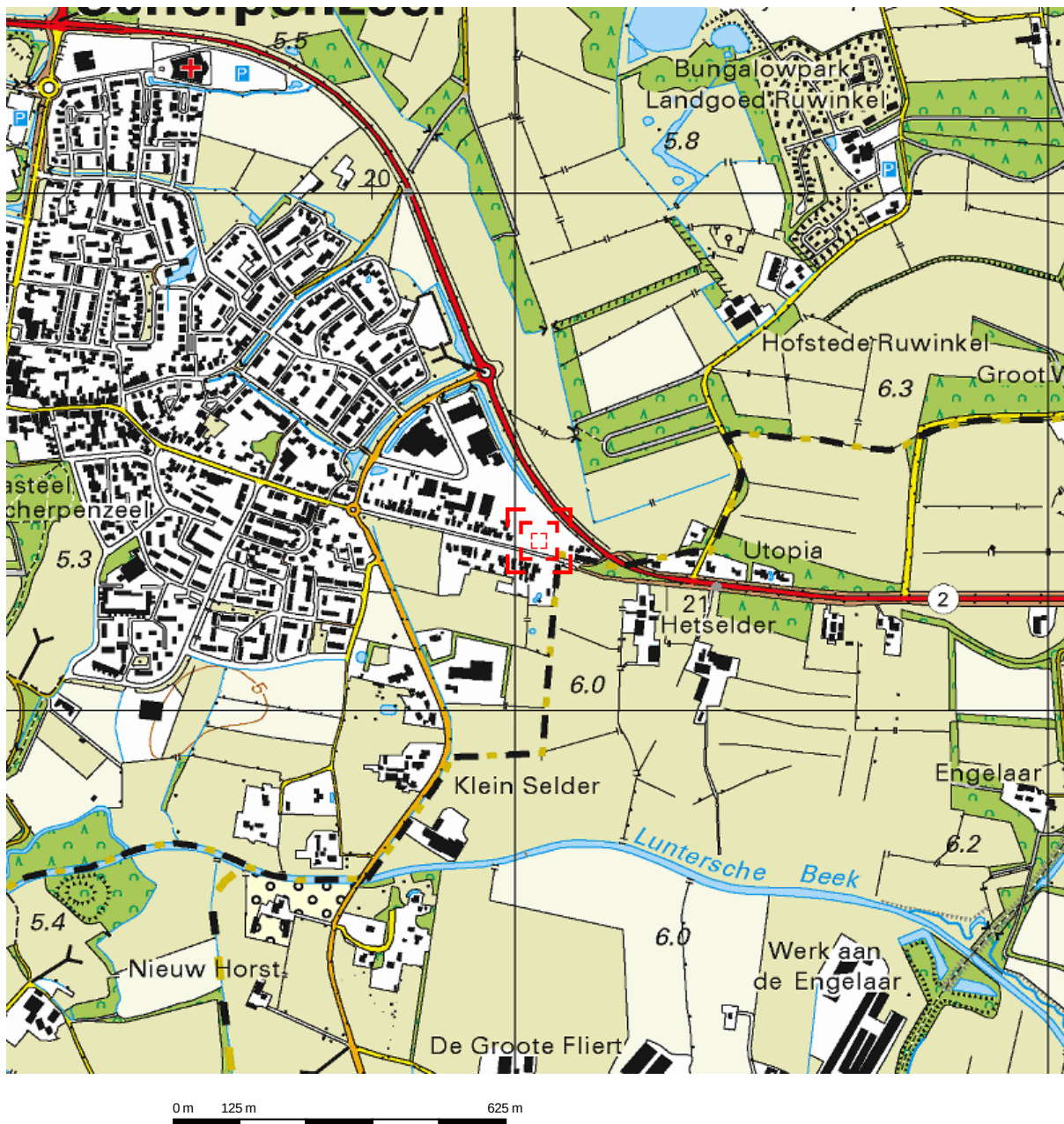
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 maart 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

SCHERPENZEEL
C
1172

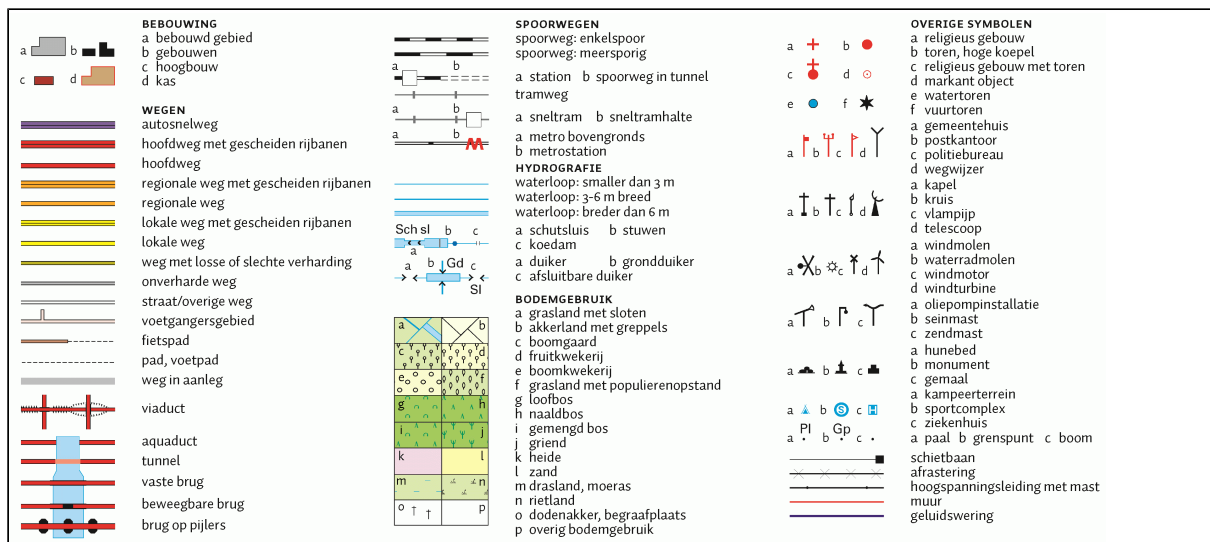
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

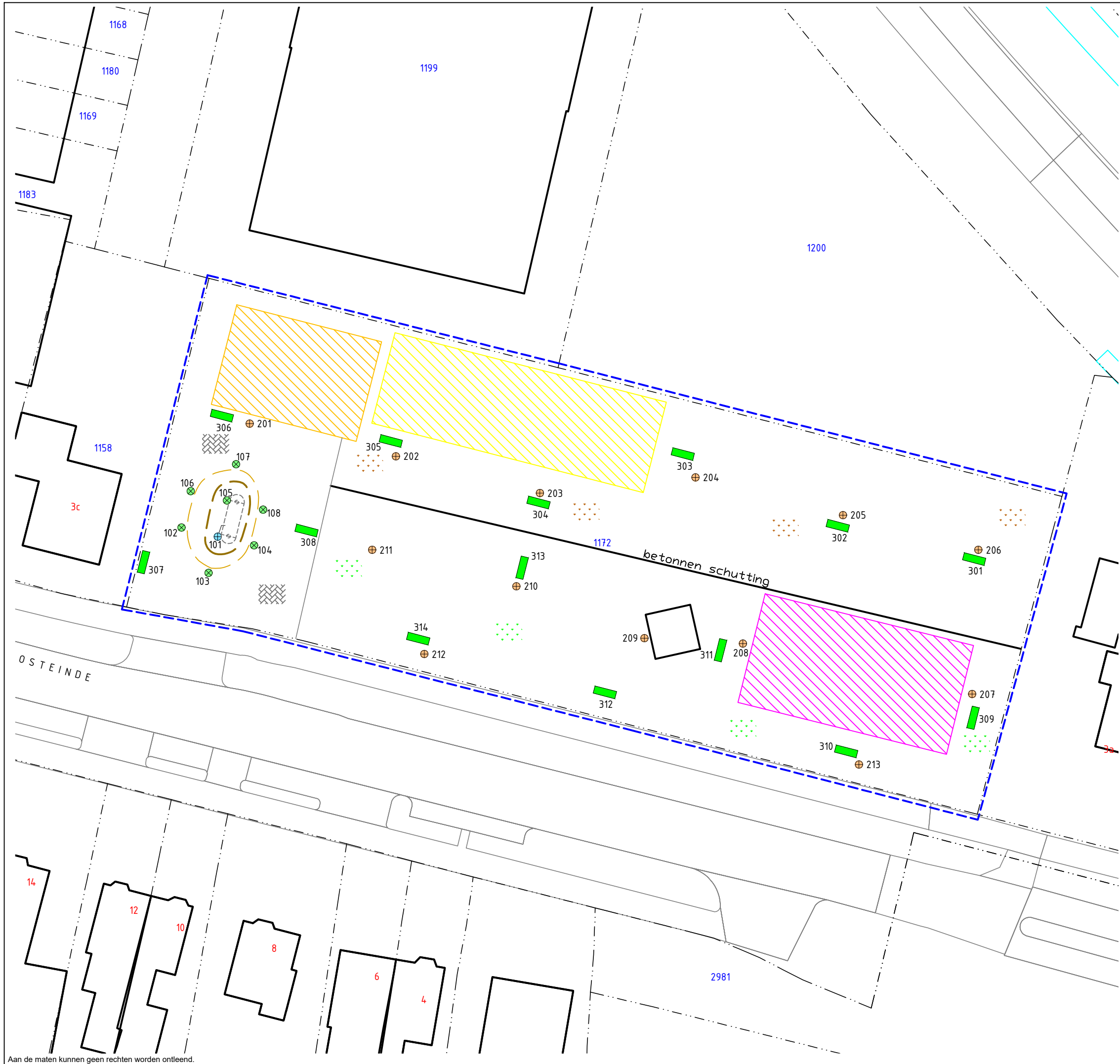


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SCHERPENZEEL C 1172
Oosteinde 3B, 3925 LA SCHERPENZEEL GLD
CC-BY Kadaster.





- ⊕ Boring
- ⊗ Boring nader onderzoek
- ⊕ Peilbuis

 Sleuf
 Contour vaste bodem (> Interventiewaarde)
 Contour vaste bodem (> Achtergrondwaarde)

25 Huisnummer
1234 Perceelsnummer

— — — — Onderzoekslocatie

———— Bebouwing (buitenmuur)

— · — · — Perceelsgrens (Kadaster)

_____ Topografie

— Begrenzende water

 Afgezande ondergrondse tank

 Depot zand Depot puin Depot grond

Braak

 Gras



Klinkers

Locatie:

Oostende (perceel 1172) Scherpenzeel

Type:

Verkenkend en nader bodem- en verkennend asbest in grondonderzoek

Omschrijving:	
---------------	--

Situatietekening

•	Projectnr:
---	------------

Bestandsnaam:

Formaat:

A3

Getekend:

EvV

Datum:

23-03-2018

Tekeningnr:

1

Schaal:

0

$$\frac{V}{4m}$$

25-05-2010

0m

1:400

0

4111

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk

Telefoon: 033 - 245 85 11

E-mail: info@pjmilieu.nl

Internet: www.pjmilieu.nl



Bijlage | 7

Risico-beoordeling

Algemeen

Naam dossier: Oosteinde (perceel 1172) Scherpenzeel
Code: 1793803A
Beoordelaar: vulpen@pjmilieu.nl
Datum rapport: maandag 4 juni 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
TPH aromaten >EC10-EC12	2,06e-3	4,00e-2	0,05
TPH aromaten >EC12-EC16	1,01e-3	4,00e-2	0,03
TPH aromaten >EC16-EC21	1,66e-3	3,00e-2	0,06
TPH aromaten >EC21-EC35	2,96e-4	3,00e-2	0,01
Wonen met tuin			
TPH aromaten >EC10-EC12	7,42e-3	4,00e-2	0,19
TPH aromaten >EC12-EC16	3,25e-3	4,00e-2	0,08
TPH aromaten >EC16-EC21	6,34e-3	3,00e-2	0,21
TPH aromaten >EC21-EC35	1,35e-3	3,00e-2	0,05

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,14
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,52

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH aromaten >EC10-EC12	3,70e1	2,00e2
TPH aromaten >EC12-EC16	1,23e1	2,00e2
Wonen met tuin		
TPH aromaten >EC10-EC12	3,70e1	2,00e2
TPH aromaten >EC12-EC16	1,23e1	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	5.56
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.21
Inhalatie van binnenlucht	92.95
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.14
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	24.75
Ingestie grond	0.28
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.61
Inhalatie van binnenlucht	70.31
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.91
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.34
Dermale opname tijdens baden	34.22
Ingestie grond	1.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.66
Inhalatie van binnenlucht	58.61
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	5.00
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.02
Dermale opname buiten	21.67
Dermale opname tijdens baden	2.40
Ingestie grond	71.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	2.55
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.79
Permeatie drinkwater	0.45
Wonen met tuin	
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.85
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.53
Ingestie grond	0.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06

Inhalatie van binnenlucht	96.16
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.31

TPH aromaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	11.36
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.04
Dermale opname tijdens baden	7.42
Ingestie grond	0.41
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.18
Inhalatie van binnenlucht	79.39
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.17

TPH aromaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	30.26
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.13
Dermale opname tijdens baden	8.94
Ingestie grond	1.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.17
Inhalatie van binnenlucht	57.71
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	1.31

TPH aromaten >EC21-EC35

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	11.70
Dermale opname binnen	0.48
Dermale opname buiten	6.74
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	77.73
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	2.11
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.60
Permeatie drinkwater	0.10

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]		
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH aromaten >EC21-EC35	8,60e2				
TPH aromaten >EC16-EC21	7,50e1				
TPH aromaten >EC12-EC16	1,50e1				
TPH aromaten >EC10-EC12	5,00				
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC21-EC35	8,60e2				
TPH aromaten >EC16-EC21	7,50e1				
TPH aromaten >EC12-EC16	1,50e1				
TPH aromaten >EC10-EC12	5,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,30	0,30
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	2,00	0,30	0,30

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	65	5000	Nee
TD>65%	65	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

Wilt u een gebouw of een object slopen, beheren of aankopen?

PJ Milieu BV maakt het asbest risico voor u inzichtelijk.



BODEM ONDERZOEK

Van een container grond tot een volledig bedrijfsterrein. Van een vergunningsaanvraag tot een erfenis: PJ Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u een advies op maat.



BODEM SANERING

Door de kosten en de uitvoeringsmethode van een bodemsanering helder te presenteren, helpt PJ Milieu BV u bij de keuze tussen beheersen of verwijderen.



GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingsadvies, drainageplan, infiltratieonderzoek? PJ Milieu BV zet haar kennis graag in voor het verbeteren van de (grond)waterkwaliteit en kwantiteit.