



**AANVULLEND- EN NADER
BODEMONDERZOEK
OOSTERSCHELDESTRAAT EN
HAMMERSKJÖLDSTRAAT TE SINT-
MAARTENSDIJK**

Opdrachtgever : Gemeente Tholen
Contactpersoon de heer drs. ing. G.H. Kooiker
Postbus 51
4690 AB Tholen

Vestiging : ABO-Milieuconsult B.V.
Amundsenweg 29
4462 GP Goes
tel. +31 (0)113 362280

projectnummer : ANL18-3999
Periode onderzoek : oktober-december 2018
Datum rapportage : 20 december 2018
Status : Definitief

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 AANVULLEND BODEMONDERZOEK MOESTUIN	5
2.1 Onderzoeksopzet	5
2.2 Resultaten veldwerk	5
2.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	5
3 NADER BODEMONDERZOEK PAK VERONTREINIGING BORING 21	7
3.1 Onderzoeksopzet	7
3.2 Resultaten veldwerk	7
3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	8
4 NADER BODEMONDERZOEK MINERALE OLIE VERONTREINIGING BORING 23	10
4.1 Onderzoeksopzet	10
4.2 Resultaten veldwerk	10
4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek	11
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1 Conclusies	13
5.2 Aanbevelingen	14
6 LITERATUUR	15

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Locatie aanduiding op luchtfoto en kadastrale ondergrond + foto's onderzoekslocatie
- BIJLAGE 2: Situatietekening onderzoekslocatie met interventiewaarde contour PAK en minerale olie
- BIJLAGE 3: Boorprofielen
- BIJLAGE 4a: Analyserapport grond OCB moestuin
- BIJLAGE 4b: Analyserapporten grond PAK verontreiniging en nevenverontreinigingen inclusief zeefkromme
- BIJLAGE 4c: Analyserapporten grond en grondwater minerale olie verontreiniging
- BIJLAGE 5a: Toetsingstabel grond OCB moestuin
- BIJLAGE 5b: Toetsingstabellen grond PAK verontreiniging en nevenverontreinigingen
- BIJLAGE 5c: Toetsingstabellen grond en grondwater minerale olie verontreiniging
- BIJLAGE 6: Toetsingskader

SAMENVATTING

Op de locatie Oosterscheldestraat en Hammerskjöldstraat te Sint-Maartensdijk is in de periode oktober-december 2018 door ABO-Milieuconsult B.V. een aanvullend- en nader bodemonderzoek uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Tholen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de resultaten van het juli 2018 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in bodemonderzoek Oosterscheldestraat 1-3 en Hammerskjöldstraat 1-9 te Sint-Maartensdijk, ANL18-3906, d.d. 30 augustus 2018). Tijdens dit verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van boring 21 en 23 sterke verontreinigingen met respectievelijk PAK en minerale olie gemeten. De omvang van deze sterke verontreinigingen is tijdens het verkennend bodemonderzoek niet bepaald. Daarnaast is de toplaag (0-0,3 m-mv) van de moestuin ten zuiden van het schoolgebouw Oosterscheldestraat 1 niet onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Conclusies

De toplaag (0-0,3 m-mv) van de moestuin is niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen.

Ter plaatse van de groenstrook, de parkeervakken en de openbare weg (Westvest) zijn twee relatief kleine gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. De sterke PAK verontreiniging bevindt zich in de zandige bovenste meter (0 tot 1,0 m-mv) van de groenstrook. De omvang van de sterke PAK verontreiniging wordt geraamd op 80 m³. De sterke minerale olieverontreiniging bevindt zich in de ondergrond (kleilaag) van circa 0,5 a 0,9 m-mv tot 1,5 m-mv. De omvang van deze sterke minerale olieverontreiniging wordt geraamd op 30 m³.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om, mede in het kader van de herontwikkeling, de sterke PAK verontreiniging in de groenstrook te saneren. De sanering kan worden uitgevoerd onder het Besluit uniforme saneringen (BUS).

Daarnaast moet worden overwogen of het verwijderen van de sterke minerale olieverontreiniging in het kader van de herontwikkeling noodzakelijk is. Dit wordt mede bepaald door de toekomstige inrichting en het toekomstig gebruik. In de huidige situatie vormt de minerale olieverontreiniging geen onaanvaardbaar risico voor de mens en het milieu. Ook de eventuele bodemsanering van de minerale olieverontreiniging kan worden uitgevoerd onder het Besluit uniforme saneringen (BUS).

Veldmedewerkers:

R. Kole (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 2002)
V. Cheglov (Sialtech B.V. erkend BRL 2001 2002)

Projectadviseur:

drs. K. de Lange

Handtekening:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R.J. van der Helm', with a long horizontal flourish extending to the right.

Dhr. R.J. van der Helm
Team Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

1 INLEIDING

Door Gemeente Tholen (contactpersoon de heer drs. ing. G.H. Kooiker) is aan ABO-Milieuconsult B.V. opdracht verleend voor een aanvullend- en nader bodemonderzoek ter plaatse van Oosterscheldestraat en Hammerskjöldstraat te Sint-Maartensdijk.

Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de resultaten van het juli 2018 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek en indicatief asbest in bodemonderzoek Oosterscheldestraat 1-3 en Hammerskjöldstraat 1-9 te Sint-Maartensdijk, ANL18-3906, d.d. 30 augustus 2018). Tijdens dit verkennend bodemonderzoek zijn ter plaatse van boring 21 en 23 sterke verontreinigingen met respectievelijk PAK en minerale olie gemeten. De omvang van deze sterke verontreinigingen is tijdens het verkennend bodemonderzoek niet bepaald. Daarnaast is de toplaag (0-0,3 m-mv) van de moestuin ten zuiden van het schoolgebouw Oosterscheldestraat 1 niet onderzocht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Het bodemonderzoek is verricht in het kader van de herontwikkeling. Daarbij worden de bestaande scholen aan de Oosterscheldestraat en woningen aan de Hammerskjöldstraat gesloopt om plaats te maken voor nieuwe schoolgebouwen en een parkeerterrein. Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek

Het doel van het aanvullende bodemonderzoek is het bepalen van het gehalte aan bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de toplaag van de moestuin. Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de sterke bodemverontreiniging met PAK en minerale olie.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit aanvullende en nader bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het aanvullende bodemonderzoek ter plaatse van de moestuin opgenomen. In hoofdstuk 3 en 4 zijn de resultaten van het nader bodemonderzoek van respectievelijk de PAK en minerale olie verontreiniging beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen van het gehele bodemonderzoek vermeld.

ABO-Milieuconsult B.V. heeft als onafhankelijk adviseur geen enkele juridische binding met de eigenaar van de onderzoekslocatie.

2 AANVULLEND BODEMONDERZOEK MOESTUIN

2.1 Onderzoeksofzet

Het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie december 2013). Ter plaatse van de moestuin zijn 5 boringen verricht tot 0,8 m-mv waarbij per boring de toplaag (0-0,3 m-mv) apart is bemonsterd van de onderliggende bodemlaag. De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 oktober 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. de heer R. Kole. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden van het aanvullende bodemonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 2.1: verrichte werkzaamheden

Locatie/strategie	Aantal boringen	Analyses grond*
Moestuin 300 m ² VED-HE-NL	5x tot 0,8 m-mv (nrs. 101 t/m 105)	1 x bestrijdingsmiddelen (OCB pakket) incl. organische stof

* AS 3000:

Inclusief voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

2.2 Resultaten veldwerk

De bodemopbouw ter plaatse van de moestuin bestaat uit een toplaag van matig fijn, matig siltig zand. Vanaf circa 0,3 m-mv wordt bij vier van de vijf boringen een sterk siltige kleilaag aangetroffen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3. Plaatselijk zijn in de grond sporen en resten baksteen en puin aangetroffen. Deze zintuiglijke waarnemingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van asbest in grondonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	0,80	0,00 - 0,30	Zand	resten baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
102	0,80	0,00 - 0,30	Zand	resten baksteen, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	resten baksteen, sporen puin, geen olie-water reactie
103	0,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	resten baksteen, resten puin, geen olie-water reactie
104	0,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
105	0,80	0,00 - 0,30	Zand	zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,30 - 0,80	Klei	sporen puin, sporen baksteen, geen olie-water reactie

2.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de mengmonsters en de grondanalyse is uitgevoerd door het AS 3000 en RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. Het geanalyseerde mengmonster is als volgt samengesteld.

Tabel 2.3: overzicht samenstelling mengmonster en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM Moestuin	0,00 - 0,30	101 (0,00 - 0,30) 102 (0,00 - 0,30) 103 (0,00 - 0,30) 104 (0,00 - 0,30) 105 (0,00 - 0,30)	OCB (25), Organische stof (gloeiverlies)

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie).

In onderstaande tabel wordt de overschrijdingen van de parameters in de grond aangegeven.

Tabel 2.4: Overschrijdingstabel grond Wbb en Bbk

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk monster-conclusie
MM Moestuin	0,00 - 0,30	-	-	Achtergrondwaarde

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

In de toplaag van de moestuin zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het grondmonster voldoet aan de achtergrondwaarde.

In bijlage 4a is het analyserapport opgenomen en in bijlage 5a staat de toetsingstabel van het aanvullend bodemonderzoek in de moestuin.

3 NADER BODEMONDERZOEK PAK VERONTREINIGING BORING 21

3.1 Onderzoeksofzet

Op basis van het verrichte verkennende bodemonderzoek (ABO Milieuconsult BV rapport ANL18-3906) bestaat het vermoeden dat de aangetroffen sterke PAK verontreiniging beperkt van omvang zal zijn. Gebaseerd op de NTA 5557 richtlijn is voorgesteld om ter plaatse van boring 21 opnieuw een boring (tot 1,5 m-mv) te verrichten voor de verificatie en verticale begrenzing van de sterke PAK verontreiniging in de bovengrond. Rondom boring 21 wordt met een rasterafstand van circa 7 meter in eerste instantie een viertal boringen verricht tot 1,5 m-mv. Indien de omvang van de sterke PAK verontreiniging met het verrichten van deze boringen nog onvoldoende in beeld is gebracht, kunnen tijdens een tweede fase extra boringen en analyses worden verricht. Onderzoek naar de grondwaterkwaliteit ter plaatse van boring 21 wordt niet noodzakelijk geacht.

Het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters zijn uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie december 2013). In totaal zijn 10 boringen verricht tot maximaal 1,5 m-mv. De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 25 oktober 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. de heer R. Kole en op 7 december 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. de heer V. Cheglov. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden van het nader bodemonderzoek PAK boring 21 schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: verrichte werkzaamheden

Locatie/strategie	Aantal boringen	Analyses grond*
PAK verontreiniging bovengrond boring 21 NTA 5557	1x tot 0,7 m-mv (nr. 107a) 9x tot 1,5 m-mv (nrs 106 t/m 110, 116 t/m 119)	10x PAK (VROM) 1x NEN 5740 standaard stoffenpakket grond incl. organische stof en lutumgehalte 1x zeefkromme SCG

* AS 3000:

Inclusief voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

3.2 Resultaten veldwerk

De bodemopbouw ter plaatse bestaat uit een zandige toplaag van 0,5 tot 1,0 meter dikte. Daaronder bevindt zich een kleilaag tot einddiepte boring (1,5 m-mv). De boring in de achtertuin van Hammerskjöldstraat 2 (nr. 107a) is op 0,7 m-mv gestaakt op een harde laag (vermoedelijk puin). Vervolgens is op korte afstand van de gestaakte boring opnieuw een boring verricht tot 1,5 m-mv (boring 107). Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3. Plaatselijk is in de grond (resten en sporen) baksteen en metselpuin (zwak tot sterk) aangetroffen. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
106	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	sporen veen, geen olie-water reactie
107	1,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak metselpuinhoudend, matig teelaardehoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	sterk metselpuinhoudend, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,20	Zand	geen olie-water reactie
107a	0,70	1,20 - 1,50	Klei	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
		0,00 - 0,50	Zand	zwak teelaardehoudend, geen olie-water reactie
108	1,50	0,50 - 0,70	Klei	sterk metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, gestaakt op puin?
		0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
109	1,50	1,00 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie

		1,00 - 1,50	Klei	laagjes veen, geen olie-water reactie
110	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
116	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	matig roesthoudend, geen olie-water reactie
117	1,50	0,00 - 0,50	Zand	spikkels baksteen, matig teelaardehoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,80	Zand	sterk metselpuinhoudend, geen olie-water reactie
		0,80 - 1,10	Klei	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		1,10 - 1,50	Klei	zwak slibhoudend, geen olie-water reactie
118	1,50	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 0,60	Klei	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,60 - 0,90	Zand	geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Klei	zwak schelphoudend, geen olie-water reactie
		1,20 - 1,50	Zand	geen olie-water reactie
119	1,50	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 0,75	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen glas, zwak veenhoudend, geen olie-water reactie
		0,75 - 1,00	Zand	spikkels baksteen, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	geen olie-water reactie

3.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van het mengmonster en de grondanalyses zijn uitgevoerd door het AS 3000 en RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters zijn als volgt samengesteld.

Tabel 3.3: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatatie analyse	Analysepakket *
Fase 1				
106-1	0,00-0,50	106 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK (10) VROM
107-1	0,00 - 0,50	107 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK (10) VROM
108-1	0,00 - 0,50	108 (0,00 - 0,50)	Verificatie kern verontreiniging	PAK (10) VROM
108-2	0,50 - 1,00	108 (0,50 - 1,00)	Verticale afperking	PAK (10) VROM
108-3	1,00 - 1,50	108 (1,00 - 1,50)	Verdere verticale afperking	PAK (10) VROM
109-1	0,00 - 0,00	109 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK (10) VROM
110-1	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50)	Horizontale afperking	PAK (10) VROM
Fase 2				
116-1	0,00 - 0,50	116 (0,00 - 0,50)	Verdere horizontale afperking	PAK (10) VROM
118-3	0,60 - 0,90	118 (0,60 - 0,90)	Verdere horizontale afperking	PAK (10) VROM
119-2	0,40 - 0,75	119 (0,40 - 0,75)	Verder horizontale afperking	PAK (10) VROM
MM 117	0,00 - 0,80	117 (0,00 - 0,50) 117 (0,50 - 0,80)	Neven verontreinigingen kern en verwerkingsmogelijkheden grond bij sanering	Standaard stoffenpakket grond incl. lutum en organische stof Zeefkromme SCG

Standaard stoffenpakket grond:

Bestaat uit de parameters: 9 metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, som-PCB's (som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180), som-PAK's (som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen) en minerale olie (GC).

* conform AS 3000:

Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie).

In onderstaande tabel worden de overschrijdingen van de parameters in de grond aangegeven.

Tabel 3.4: Overschrijdingstabel grond Wbb en Bbk

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster -conclusie	Opmerking
Fase 1					
106-1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,05)	-	Klasse wonen	Horizontale afperking
107-1	0,00 - 0,50	-	-		
108-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,87)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Verificatie sterke verontreiniging
108-2	0,50 - 1,00	-	PAK 10 VROM (3,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nog sterk verontreinigd; geen verticale afperking
108-3	1,00 - 1,50	PAK 10 VROM (0,06)	-	Klasse wonen	Verticale afperking
109-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,49)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nog sterk verontreinigd; geen horizontale afperking
110-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,13)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nog sterk verontreinigd; geen horizontale afperking
Fase 2					
116-1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (-)	-	Klasse wonen	Horizontale afperking
118-3	0,60 - 0,90	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
119-2	0,40 - 0,75	PAK 10 VROM (0,61)	-	Klasse industrie	Horizontale afperking
MM 117	0,00 - 0,80	Minerale olie C10 - C40 (0,09) Kobalt (0,01) Koper (0,2) Zink (0,62) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,75)	PAK 10 VROM (0,61)	Niet Toepasbaar (zowel op basis van PAK als minerale olie)	Nevenverontreinigingen zijn zware metalen en minerale olie

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

De toplaag (0-1 m-mv) ter plaatse van de boringen 21 (uit verkennend bodemonderzoek), 108, 109, 110 en 117 is sterk verontreinigd met PAK (gehalte > interventiewaarde). De grond ter plaatse van de boringen 106, 107, 116, 118 en 119 is niet sterk verontreinigd met PAK. Hiermee is de sterke PAK verontreiniging in horizontale richting begrensd. In verticale richting is de sterke PAK verontreiniging afgeperkt door grondmonster 108-3 van de bodemlaag 1,0-1,5 m-mv waarin een lichte verontreiniging met PAK is aangetoond. Op basis van deze analyseresultaten wordt de omvang van de sterke PAK verontreiniging geraamd op circa 80m³ (oppervlakte 80 m² met een laagdikte van 1 meter). Daarmee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer dan 25 m³ de interventiewaarde wordt overschreden. Het betreft een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987).

Uit mengmonster MM117 blijkt dat de toplaag ook licht verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aan minerale olie en zware metalen bevat. Uit de fractieverdeling blijkt dat de zandfractie (korrelgrootte 63-2.000 µm) 72% van het minerale deel betreft.

In bijlage 4b zijn de analyserapporten opgenomen en in bijlage 5b staan de toetsingstabellen van het bodemonderzoek van de PAK verontreiniging bij boring 21.

4 NADER BODEMONDERZOEK MINERALE OLIE VERONTREINIGING BORING 23

4.1 Onderzoeksoepzet

Op basis van het verrichte verkennende bodemonderzoek (ABO Milieuconsult BV rapport ANL18-3906) bestaat het vermoeden dat de aangetroffen sterke minerale olieverontreiniging beperkt van omvang zal zijn. Gebaseerd op de NTA 5557 richtlijn is voorgesteld om ter plaatse van boring 23, een boring (tot 3 m-mv) te verrichten en deze af te werken met een peilbuis (filterstelling 2,0-3,0 m-mv) voor het grondwateronderzoek. Rondom boring 23 wordt met een rasterafstand van circa 7 meter in eerste instantie een viertal boringen verricht tot 2 m-mv. Indien de omvang van de sterke minerale olieverontreiniging met het verrichten van deze boringen nog onvoldoende in beeld is gebracht, kunnen tijdens een tweede fase extra boringen en analyses worden verricht.

Het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en het zintuiglijk onderzoek van de grondmonsters is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie december 2013). In totaal zijn 8 boringen verricht tot maximaal 2 m-mv en is 1 boring verricht tot 3 m-mv die is afgewerkt als peilbuis met filterstelling 2,0-3,0 m-mv. De situering van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Sialtech B.V. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 25 oktober 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. de heer R. Kole en op 7 december 2018 door de erkende veldwerker van Sialtech B.V. de heer V. Cheglov. In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden van het nader bodemonderzoek minerale olieverontreiniging boring 23 schematisch weergegeven.

Tabel 4.1: verrichte werkzaamheden

Locatie/strategie	Aantal boringen	Analyses grond en grondwater*
Minerale olieverontreiniging ondergrond boring 23 NTA 5557	1x tot 1,0 m-mv (nr. 120) 7x tot 2,0 m-mv (nrs. 111,112,114, 115,121 t/m 123) 1x tot 3,0 m-mv met peilbuis (nr. 113)	5x minerale olie/BTEXN pakket incl. organische stofgehalte 3x minerale olie incl. organische stofgehalte 1x minerale olie/aromaten BTEXN pakket water

* AS 3000:

Inclusief voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000.

4.2 Resultaten veldwerk

De bodemopbouw bestaat uit zand- en/of kleilagen. Over het algemeen kan worden gesteld dat de toplaag tot circa 1 m-mv bestaat uit zand. Vanaf circa 1 m-mv worden afwisselend klei en zandlagen aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 111, 113 en 114 wordt in de ondergrond alleen zand aangetroffen. In de ondergrond van boring 113 (2,8-3,0 m-mv) is een veen aangetroffen en in de ondergrond van boring 123 is van 0,8-1,0 m-mv een laagje slib waargenomen. Zintuiglijk is in de kleilaag in de ondergrond van boring 115 en boring 120 een brandstofgeur waargenomen. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar bijlage 3. De zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
111	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
112	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	resten baksteen, geen olie-water reactie
113	3,00	1,50 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
114	2,00	1,30 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie
		2,30 - 2,80	Zand	sporen veen, geen olie-water reactie
		2,80 - 3,00	Veen	geen olie-water reactie
115	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen olie-water reactie
		1,00 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,00 - 0,10		volledig betonstraatstenen, geen olie-water reactie
		0,10 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 0,80	Klei	geen olie-water reactie

		0,80 - 1,30	Klei	matige brandstofgeur, geen olie-water reactie
		1,30 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
120	1,00	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 1,00	Klei	matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
121	2,00	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Zand	geen , geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	laagjes zand, zwak slibhoudend, zwak veenhoudend, geen , geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	geen , geen olie-water reactie
122	2,00	0,00 - 0,20	Zand	matig teelaardehoudend, geen , geen olie-water reactie
		0,20 - 0,70	Zand	zwak metselpuinhoudend, geen , geen olie-water reactie
		0,70 - 1,20	Klei	laagjes zand, matig roesthoudend, geen , geen olie-water reactie
		1,20 - 2,00	Zand	laagjes veen, geen , geen olie-water reactie
123	2,00	0,00 - 0,08		volledig klinkers
		0,08 - 0,40	Zand	geen olie-water reactie
		0,40 - 0,80	Zand	spikkels baksteen, geen , geen olie-water reactie
		0,80 - 1,00	Slib	geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Klei	geen , geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Klei	laagjes zand, laagjes veen, geen , geen olie-water reactie

4.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Het samenstellen van de (meng)monsters en de grond- en grondwateranalyses zijn uitgevoerd door het AS 3000 en RvA- geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De geanalyseerde (meng)monsters zijn als volgt samengesteld.

Tabel 4.3: overzicht samenstelling (meng)monsters en analyseparameters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatatie analyse	Analysepakket
Fase 1 grond				
111-5	1,00 - 1,20	111 (1,00 - 1,20)	Horizontale afperking	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof
112-5	1,30 - 1,50	112 (1,30 - 1,50)	Horizontale afperking	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof
114-5	1,00 - 1,20	114 (1,00 - 1,20)	Horizontale afperking	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof
115-6	0,80 - 1,00	115 (0,80 - 1,00)	Horizontale afperking	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof
115-7	1,30 - 1,50	115 (1,30 - 1,50)	Verticale afperking	BTEXN + Minerale olie GC, Organische stof
Grondwater				
113-1-1	2,00 – 3,00	-	Bepaling grondwaterkwaliteit	BTEXN + Minerale olie GC
Fase 2				
121-3	1,00 - 1,50	121 (1,00 - 1,50)	Verdere horizontale afperking	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof
122-3	0,70 - 1,20	122 (0,70 - 1,20)	Verdere horizontale afperking	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof
123-4	1,00 - 1,50	123 (1,00 - 1,50)	Verdere horizontale afperking	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof

BTEXN: Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen (som) en Naftaleen.

* conform AS 3000: Voorbehandeling van monsters conform accreditatie schema 3000

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie).

In onderstaande tabel wordt de overschrijdingen van de parameters in de grond aangegeven.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond Wbb en Bbk

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie	Opmerking
Fase 1 grond					
111-5	1,00 - 1,20	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
112-5	1,30 - 1,50	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
114-5	1,00 - 1,20	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
115-6	0,80 - 1,00	-	Minerale olie C10 - C40 (1,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nog sterk verontreinigd geen horizontale afperking
115-7	1,30 - 1,50	-	-	Achtergrondwaarde	Verticale afperking
Grondwater					
113-1-1	2,00 - 3,00	-	-		Grondwater niet verontreinigd
Fase 2					
121-3	1,00 - 1,50	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
122-3	0,70 - 1,20	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking
123-4	1,00 - 1,50	-	-	Achtergrondwaarde	Horizontale afperking

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

De klei ondergrond (0,8-1,0 m-mv) ter plaatse van boring 115 is sterk verontreinigd met minerale olie (gehalte > interventiewaarde). In dit grondmonster zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten (BTEXN) gemeten. In het grondmonster van 1,3-1,5 m-mv van boring 115 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten (BTEXN) gemeten. Hiermee is de sterke verontreiniging in verticale richting tot de achtergrondwaarde begrensd. In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of aromaten gemeten en daarmee is de sterke verontreiniging bij boring 23 uit het verkennend en boring 115 uit het nader bodemonderzoek in horizontale richting tot de achtergrondwaarde begrensd. Zintuiglijk is in de ondergrond van boring 120 een brandstofgeur waargenomen en aangenomen wordt dat de grond hier eveneens sterk verontreinigd is met minerale olie.

Op basis van de analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de sterke minerale olie verontreiniging geraamd op 30 m³ (oppervlakte 50 m² met een laagdikte van 0,6 meter). Daarmee is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer dan 25 m³ de interventiewaarde wordt overschreden. Het betreft een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987).

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 113 is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten (BTEXN).

In bijlage 4c zijn de analyserapporten opgenomen en in bijlage 5c staan de toetsingstabellen van het bodemonderzoek van de minerale olieverontreiniging bij boring 23.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Resultaten aanvullend bodemonderzoek moestuin

Verspreid over de moestuin zijn 5 boringen verricht. In het mengmonster van de toplaag (0-0,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen gemeten (OCB's).

Resultaten nader bodemonderzoek PAK verontreiniging boring 21

Random boring 21 uit het verkennend bodemonderzoek zijn in twee fases 10 boringen verricht en zijn 10 grondmonsters geanalyseerd op PAK. Op basis van de analyseresultaten wordt geraamd dat 80 m³ grond sterk verontreinigd is met PAK. De sterke verontreiniging bevindt zich vanaf maaiveld tot 1 meter minus maaiveld. Gezien de omvang van de sterke PAK verontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die zeer waarschijnlijk is ontstaan voor 1987 (historische verontreiniging). Naast PAK is de grond licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Tijdens het veldwerk is in diverse boringen (binnen de interventiewaarde contour) bodemvreemd materiaal aangetroffen (metselpuin). Voor het geval van ernstige bodemverontreiniging is geen risicobeoordeling (Sanscrit-toetsing) verricht maar gezien het bodemgebruik (groenstrook), de beperkte omvang van de sterke verontreiniging en de gemeten maximale gehalten wordt aangenomen dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens en het milieu.

Resultaten nader bodemonderzoek minerale olie verontreiniging boring 23

Random boring 23 uit het verkennend bodemonderzoek zijn in twee fases 9 boringen verricht waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis voor het grondwateronderzoek. Acht grondmonsters zijn geanalyseerd op minerale olie (en 5 grondmonsters ook op aromaten (btxn)) en het grondwater is geanalyseerd op minerale olie/btxn.

Op basis van de analyseresultaten wordt geraamd dat 30 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie. De sterke verontreiniging bevindt zich in de ondergrond (kleilaag) van circa 0,5 a 0,9 tot 1,5 meter minus maaiveld. Gezien de omvang van de sterke minerale olie verontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging die zeer waarschijnlijk is ontstaan voor 1987 (historische verontreiniging). Voor het geval van ernstige bodemverontreiniging is geen risicobeoordeling (Sanscrit-toetsing) verricht maar gezien het bodemgebruik (grotendeels verhard, parkeerterrein en openbare weg), de beperkte omvang van de sterke verontreiniging en de gemeten maximale gehalten wordt aangenomen dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens en het milieu.

5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om, mede in het kader van de herontwikkeling, de sterke PAK verontreiniging in de groenstrook te saneren. De sanering kan worden uitgevoerd onder het Besluit uniforme saneringen (BUS). Hiervoor dient een BUS melding te worden verricht bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb), de Provincie Zeeland/RUD Zeeland. De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer en de sanering dient te worden begeleid door een BRL 6000 gecertificeerd milieukundig begeleider.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek naar nevenverontreiniging en de fractieverdeling kan bij een erkende verwerker van verontreinigde grond een prijs worden opgevraagd voor de verwerkingskosten. Overwogen moet worden of vanwege het aangetroffen metselpuin ter plaatse van de boringen binnen de interventiewaarde contour van de PAK verontreiniging, een asbest onderzoek in grond (conform NEN 5707) moet worden uitgevoerd. Formeel gezien is het aantreffen van metselpuin (van onbekende herkomst) een reden om asbestonderzoek uit te voeren. Het eerder uitgevoerde asbestonderzoek te plaatse van peilbuis 2 in het verkennend bodemonderzoek wordt niet representatief geacht voor de af te voeren grond.

Daarnaast moet worden overwogen of het verwijderen van de sterke minerale olieverontreiniging in het kader van de herontwikkeling noodzakelijk is. Dit wordt mede bepaald door de toekomstige inrichting en het toekomstig gebruik. In de huidige situatie vormt de minerale olieverontreiniging geen onaanvaardbaar risico voor de mens en het milieu. Ook de eventuele bodemsanering van de minerale olieverontreiniging kan worden uitgevoerd onder het Besluit uniforme saneringen (BUS).

6 LITERATUUR

1.	VROM, Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013.
2.	NEN 5740 BODEM, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond , Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
3.	NEN 5725, BODEM- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek , Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, 2009.
4.	NEN 5744 BODEM- Monsterneming van grondwater , Normcommissie 390 009 “Bodemkwaliteit”, maart 2011, inclusief wijzigingsblad NEN 5744:2011/A1:2013, 1-4-2013
5.	BEOORDELINGSRICHTLIJN SIKB 2000, VELDWERK BIJ MILIEUHYGIENISCH BODEMONDERZOEK , Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda, versie 3.3, 12-12-2013., wijzigingsblad 1, 02-10-2014
6.	VKB PROTOCOL 2001: PLAATSEN VAN HANDBORINGEN EN PEILBUIZEN, MAKEN VAN BOORBESCHRIJVINGEN, NEMEN VAN GRONDMONSTERS EN WATERPASSEN , SIKB, Gouda, versie 3.2, 12-12-2013.
7.	VKB PROTOCOL 2002: HET NEMEN VAN GRONDWATERMONSTERS , SIKB, Gouda, versie 4, 12-12-2013.
8.	GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND , schaal 1:50.000, TNO-Dienst Grondwaterverkenning, Delft.
9.	TOPOGRAFISCHE ATLAS Zeeland , schaal 1:25.000, Topografische Dienst, ANWB, Den Haag, 2005.
10.	GROTE HISTORISCHE PROVINCIE ATLAS, Zeeland , schaal 1:25.000, Topografische Dienst, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1992.

BIJLAGE 1^a

Locatie aanduiding op luchtfoto met kadastrale grenzen + foto's onderzoekslocatie

Locatie aanduiding op luchtfoto en kadastrale ondergrond





Foto 1: moestuin nabij school Oosterscheldestraat 1 te Sint-Maartensdijk met links op de achtergrond de woningen Zonnebloemstraat



Foto 2: boring 107 en 107a in achtertuin Hammerskjöldstraat 2



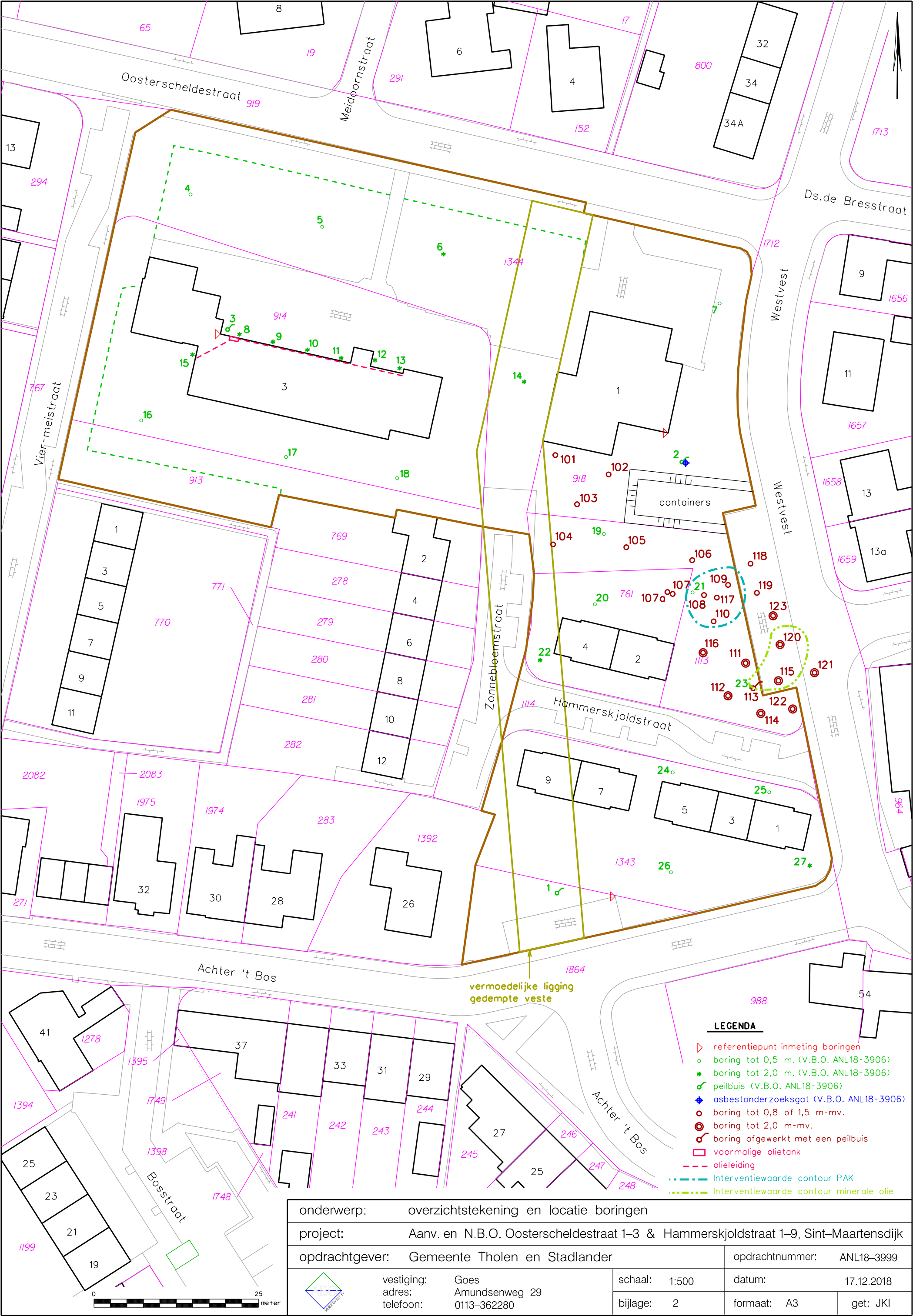
Foto 3: boringen 117-119 afperking PAK verontreiniging.



Foto 4: boringen 120 t/m 123

BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met contour sterke PAK en minerale olie verontreiniging

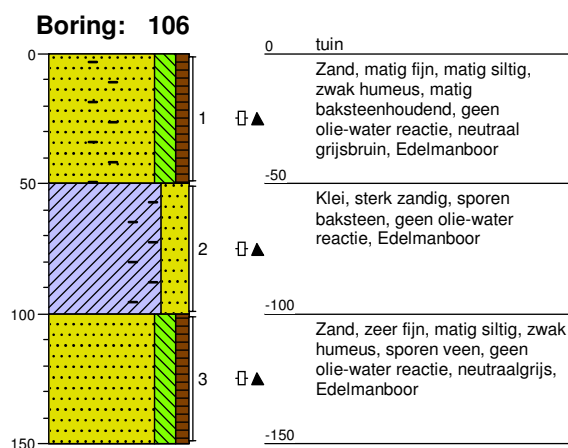
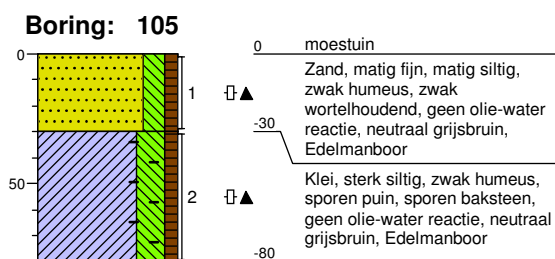
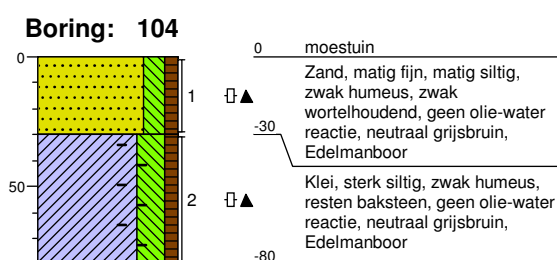
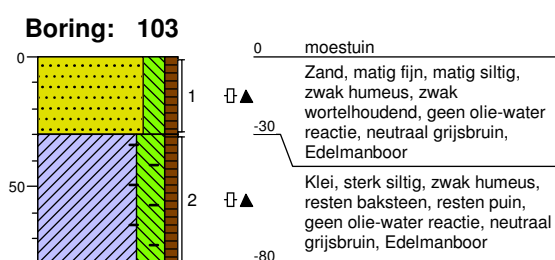
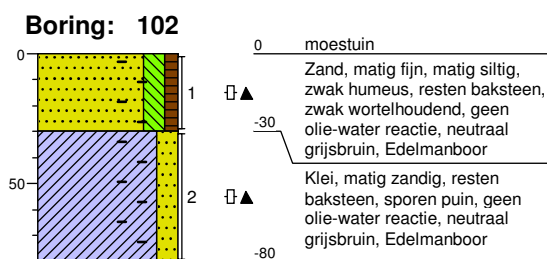
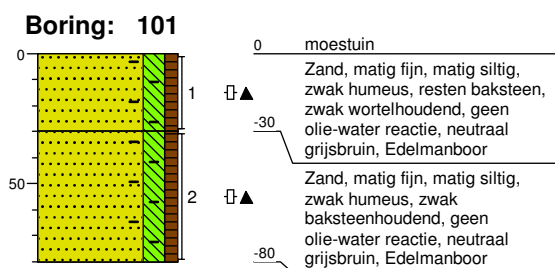


onderwerp: overzichtstekening en locatie boringen		opdrachtnummer: ANL18-3999	
project: Aanv. en N.B.O. Oosterscheldestraat 1-3 & Hammerskjoldstraat 1-9, Sint-Maartensdijk		datum: 17.12.2018	
opdrachtgever: Gemeente Tholen en Stadlander		formaat: A3	
	vestiging: Goes adres: Amundsenweg 29 telefoon: 0113-362280	schaal: 1:500	get: JKI
		bijlage: 2	

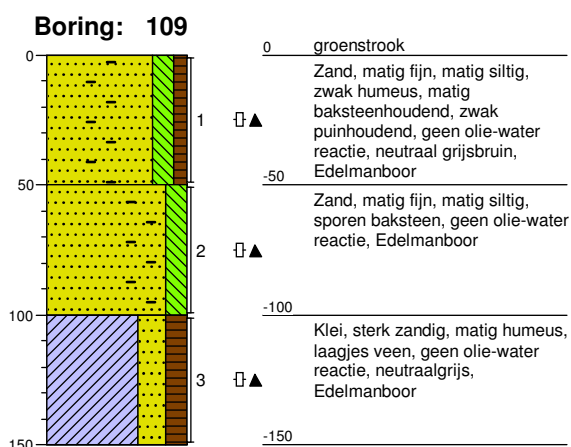
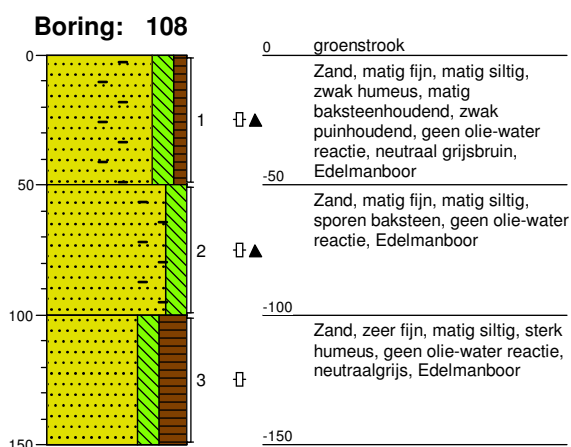
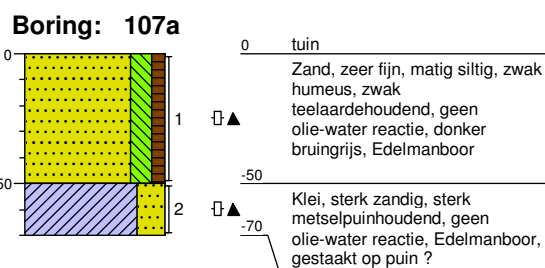
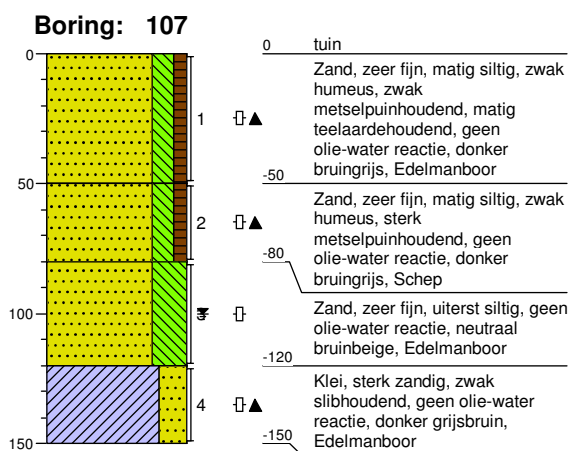
BIJLAGE 3

Boorprofielen

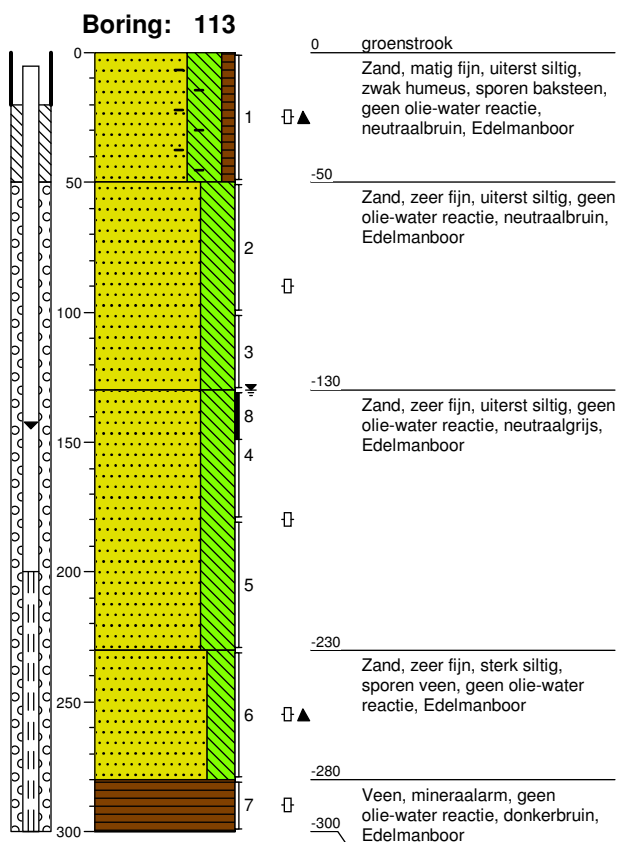
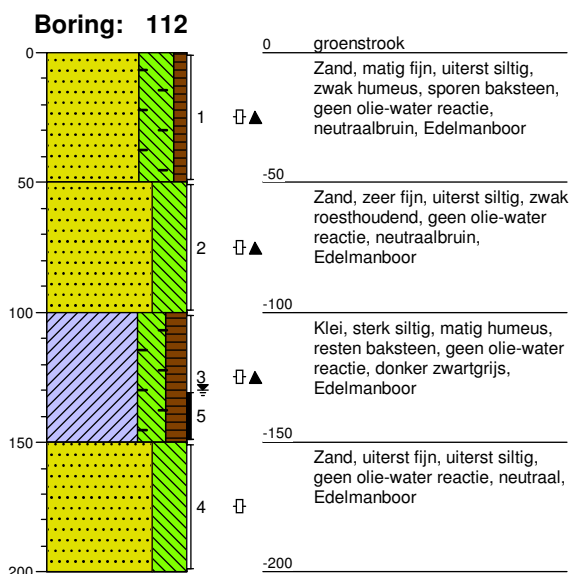
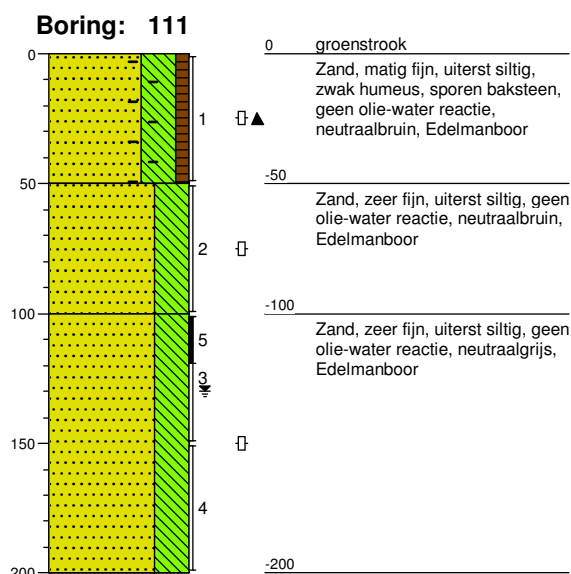
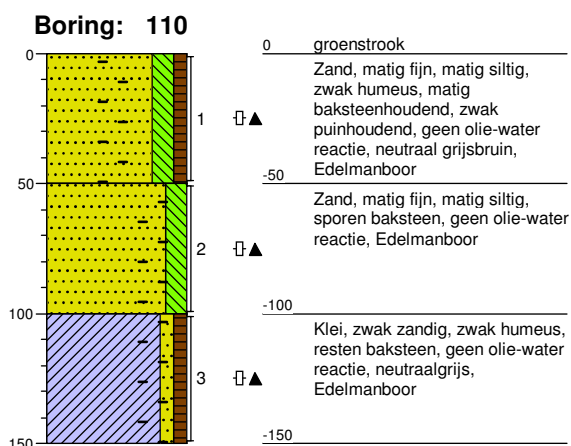
Boorprofielen



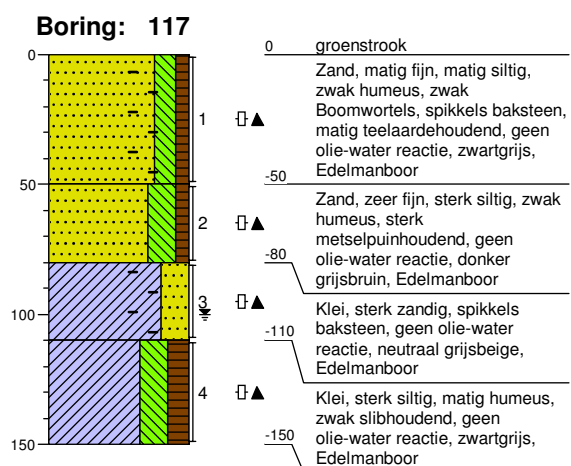
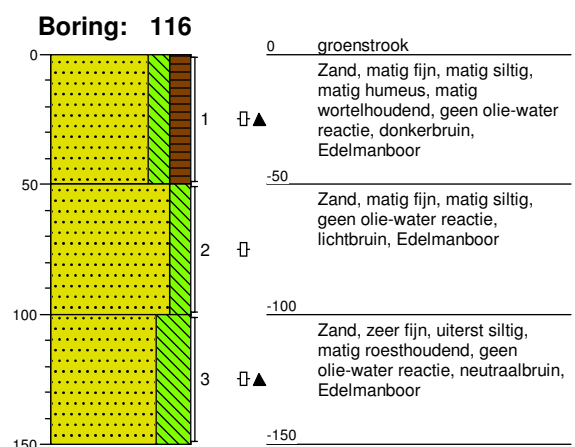
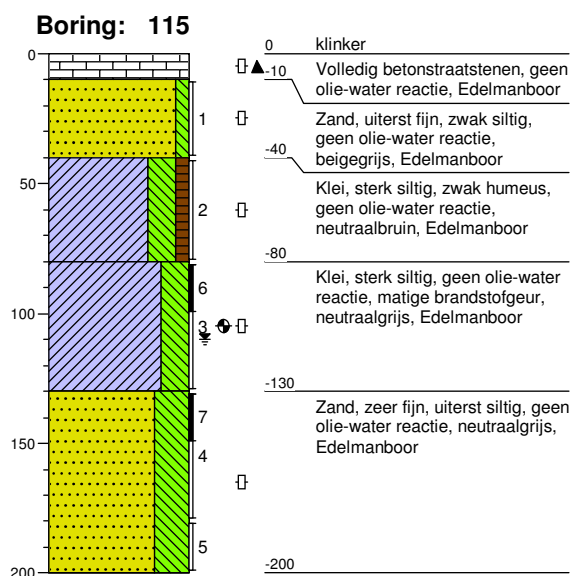
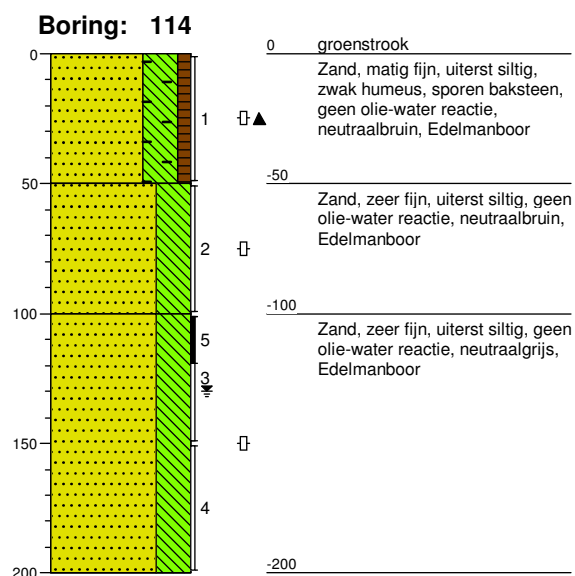
Boorprofielen



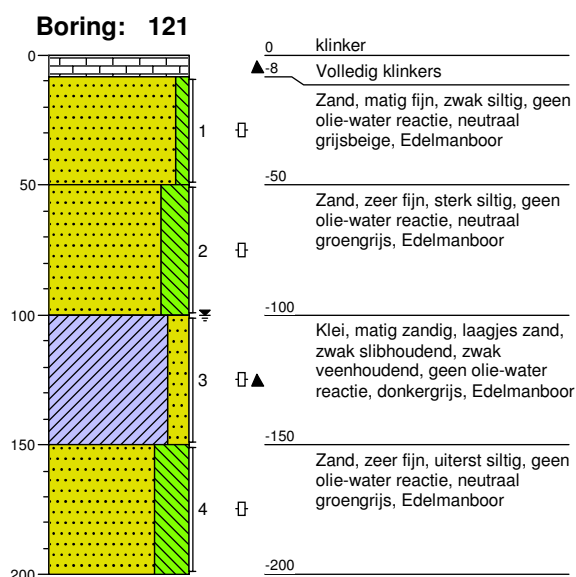
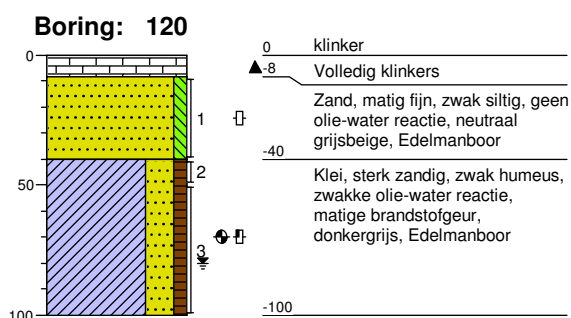
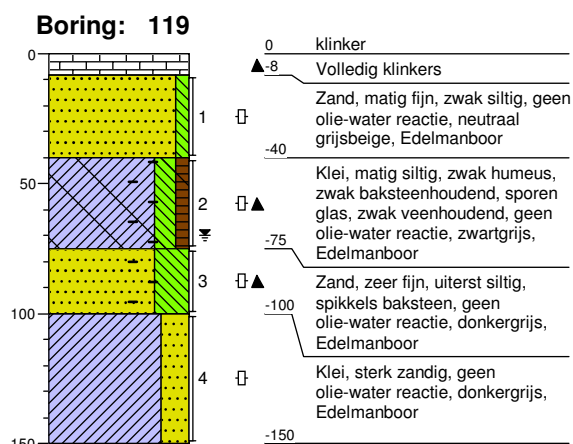
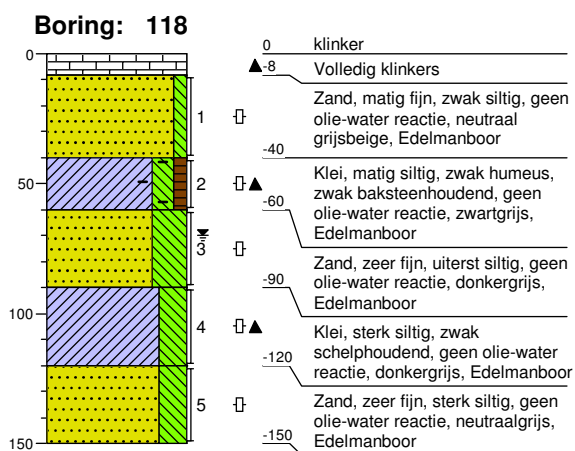
Boorprofielen



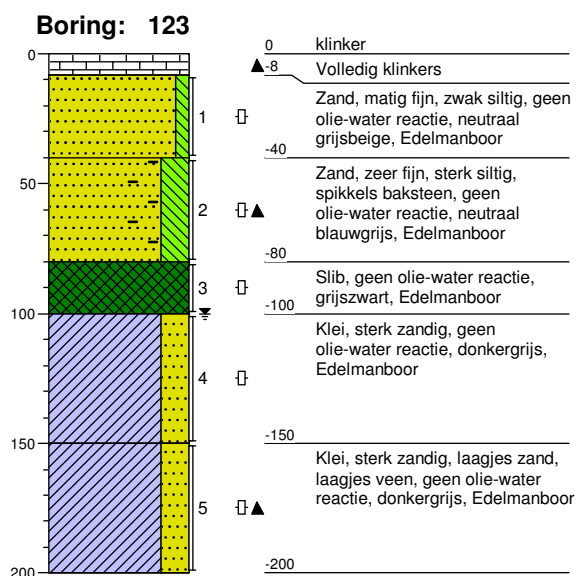
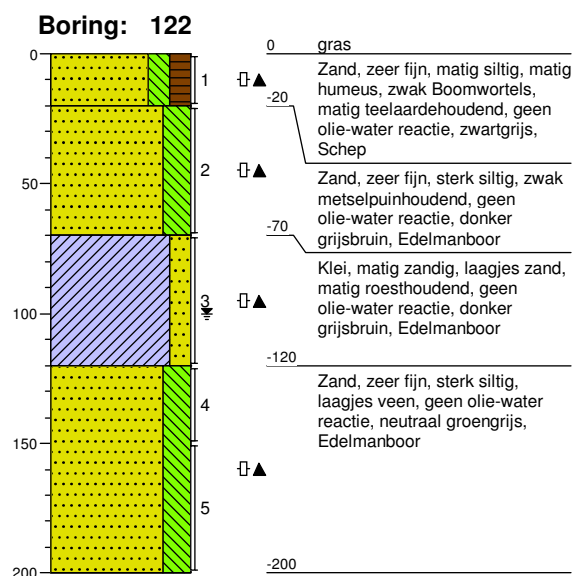
Boorprofielen



Boorprofielen

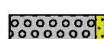
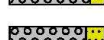
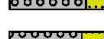


Boorprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

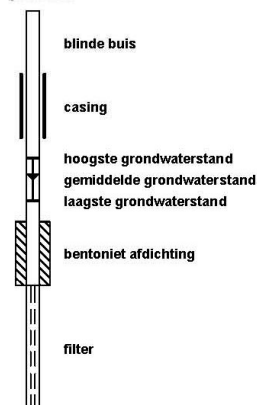
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



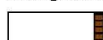
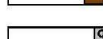
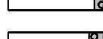
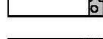
klei

	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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

BIJLAGE 4a

Analyserapport grond OCB moestuin

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018151891/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 Moestuin
Monster(s) ontvangen	17-Oct-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018151891/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	17-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 Moestuï	Rapportagedatum	24-Oct-2018/15:31
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse **Eenheid** **1**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 **Uitgevoerd**

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	86.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.3 ¹⁾
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.3

Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB

S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0017
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	0.0018
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0050
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0069
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0056
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM Moestuï 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 105 (0-30)

Datum monstername

16-Oct-2018

Monster nr.

10361065

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018151891/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	17-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 Moestuï	Rapportagedatum	24-Oct-2018/15:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0046
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0032
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.037

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM Moestuï 101 (0-30) 102 (0-30) 103 (0-30) 104 (0-30) 105 (0-30)	16-Oct-2018	10361065

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018151891/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10361065	101	1	0	30	0537029622	MM Moestuin 101 (0-30) 102 (0-
10361065	102	1	0	30	0537029605	MM Moestuin 101 (0-30) 102 (0-
10361065	103	1	0	30	0537029612	MM Moestuin 101 (0-30) 102 (0-
10361065	104	1	0	30	0537029608	MM Moestuin 101 (0-30) 102 (0-
10361065	105	1	0	30	0537029598	MM Moestuin 101 (0-30) 102 (0-

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

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 2018151891/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 2018151891/1

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
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

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).

BIJLAGE 4b

Analyserapporten grond PAK verontreiniging en nevenverontreinigingen incl zeefkromme

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 24-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018151897/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK
Monster(s) ontvangen	17-Oct-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018151897/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	17-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK	Rapportagedatum	24-Oct-2018/13:39
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.5	86.3	87.0	90.4	90.8
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.25 ¹⁾	0.29	<0.25 ¹⁾	0.15
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	16	22	2.7	4.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.095	3.0	4.5	1.7	1.5
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.85	32	34	13	11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.41	13	13	8.7	5.9
S Chryseen	mg/kg ds	0.45	12	11	7.1	6.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	6.7	6.5	4.7	3.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	12	12	8.9	5.2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	10	9.8	6.6	3.6
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	7.6	7.5	5.0	4.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.5	110	120	59	45

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	106-1 106 (0-50)	16-Oct-2018	10361080
2	108-1 108 (0-50)	16-Oct-2018	10361081
3	108-2 108 (50-100)	16-Oct-2018	10361082
4	109-1 109 (0-50)	16-Oct-2018	10361083
5	110-1 110 (0-50)	16-Oct-2018	10361084

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



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).

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018151897/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10361080	106	1	0	50	0537029606	106-1 106 (0-50)
10361081	108	1	0	50	0537029310	108-1 108 (0-50)
10361082	108	2	50	100	0537029500	108-2 108 (50-100)
10361083	109	1	0	50	0537029496	109-1 109 (0-50)
10361084	110	1	0	50	0537029301	110-1 110 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018151897/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 2018151897/1

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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 31-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157163/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK 2
Monster(s) ontvangen	25-Oct-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018157163/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK 2	Rapportagedatum	31-Oct-2018/20:46
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.5	75.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.97	0.30
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.51	0.28
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.13
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.17
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.7	1.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	108-3 108 (100-150)	16-Oct-2018	10378231
2	116-1 116 (0-50)	25-Oct-2018	10378232

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 2018157163/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10378231	108	3	100	150	0537029386	108-3 108 (100-150)
10378232	116	1	0	50	0537111784	116-1 116 (0-50)



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157163/1

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
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 13-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018183189/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK
Monster(s) ontvangen	10-Dec-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018183189/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	10-Dec-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 PAK	Rapportagedatum	13-Dec-2018/19:31
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.4	79.7	76.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	<0.050	3.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.057	<0.050	0.58
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.68	<0.050	6.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.43	<0.050	2.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	<0.050	3.0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	<0.050	1.6
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	<0.050	2.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	<0.050	2.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	<0.050	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	0.35 ¹⁾	25

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	107-1 107 (0-50)	07-Dec-2018	10458402
2	118-3 118 (60-90)	07-Dec-2018	10458403
3	119-2 119 (40-75)	07-Dec-2018	10458404

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).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018183189/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10458402	107	1	0	50	0537111357	107-1 107 (0-50)
10458403	118	3	60	90	0537111351	118-3 118 (60-90)
10458404	119	2	40	75	0537010126	119-2 119 (40-75)



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

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 2018183189/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **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 2018183189/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018183193/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999
Monster(s) ontvangen	10-Dec-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018183193/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	10-Dec-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999	Rapportagedatum	14-Dec-2018/16:55
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	82.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	93.1
S	Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	2.8
Q	Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	27.9
Q	Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	8.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5
Q	Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q	Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.2
Q	Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	91.2
Q	Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	66.1
Q	Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	28.4
Q	Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	23.9
Q	Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	21.3
Q	Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	17.3
Q	Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	12.7
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	9.9
Q	Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	4.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	48
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.39
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	320

Nr. Monsteromschrijving

1 MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)

Datum monstername

07-Dec-2018

Monster nr.

10458429

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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018183193/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	10-Dec-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999	Rapportagedatum	14-Dec-2018/16:55
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
S Zink (Zn)	mg/kg ds	320
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.8
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	41
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	93
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	44
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.21
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.0
S Anthraceen	mg/kg ds	1.7
S Fluorantheen	mg/kg ds	16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11
S Chryseen	mg/kg ds	11
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.1
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	9.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)	07-Dec-2018	10458429

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018183193/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	10-Dec-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999	Rapportagedatum	14-Dec-2018/16:55
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	78
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20
S Zuurgraad (pH-CaCl2)		7.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)

Datum monstername

07-Dec-2018

Monster nr.

10458429

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



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 2018183193/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10458429	117	1	0	50	0537111846	MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)
10458429	117	2	50	80	0537111834	MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)



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

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 2018183193/1**

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 2018183193/1

Pagina 1/2

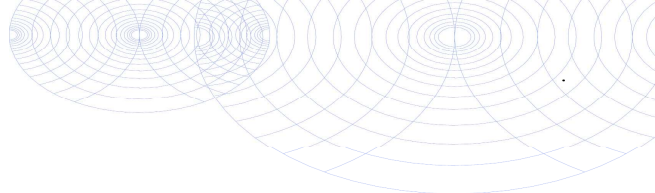
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
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) (VR0M)	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
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. pb 3010-1 en cf. NEN-ISO 10390

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018183193/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
---------	---------	----------	--------------------

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).

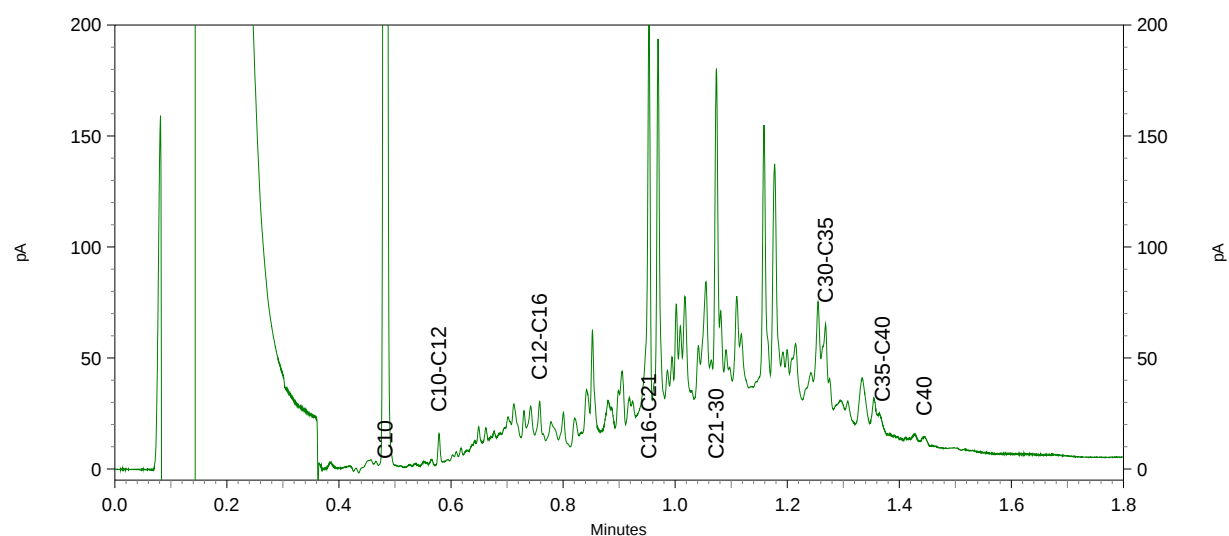
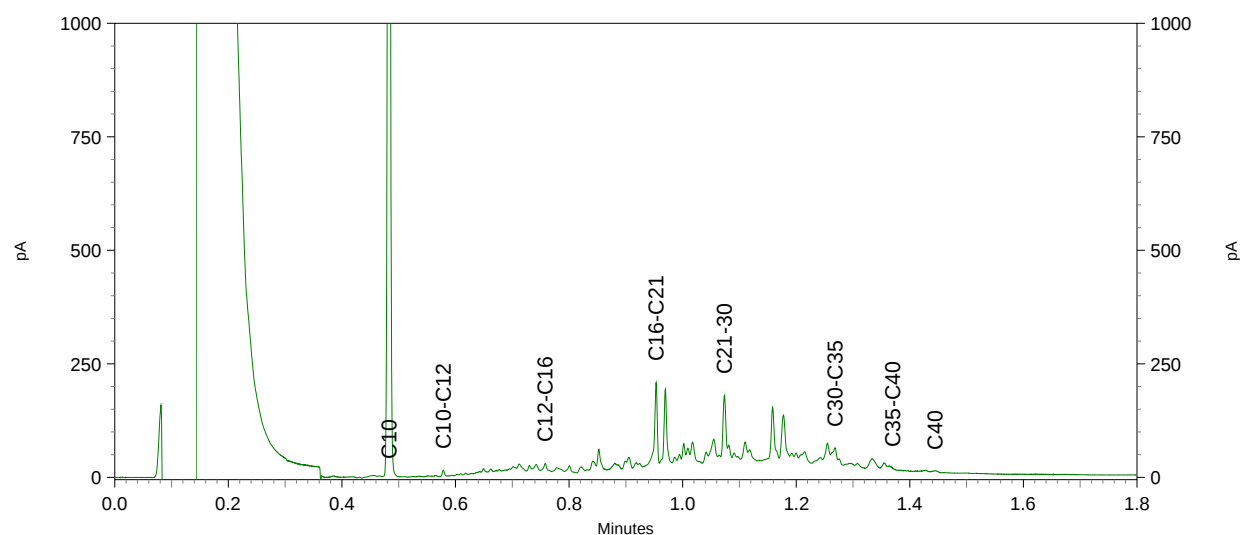
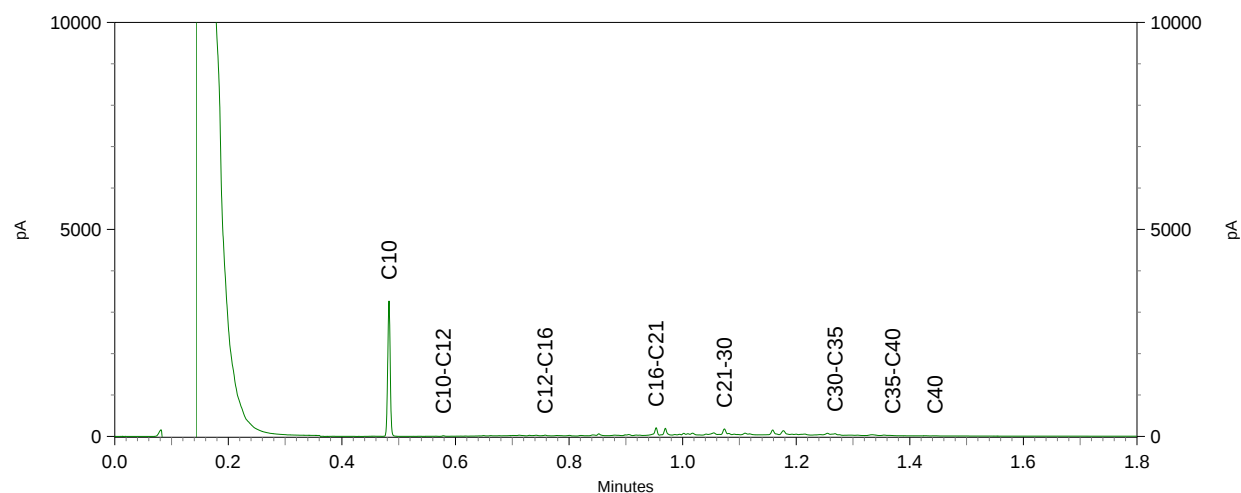
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10458429

Certificate no.: 2018183193

Sample description.: MM 117 117 (0-50) 117 (50-80)

V



BIJLAGE 4c

Analyserapporten grond en grondwater minerale olieverontreiniging

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 22-Oct-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018151911/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 olie
Monster(s) ontvangen	17-Oct-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018151911/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	17-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 olie	Rapportagedatum	22-Oct-2018/09:18
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.2	74.6	79.3	73.2	75.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ²⁾	5.7 ²⁾	<0.7 ²⁾	1.6 ²⁾	1.7 ²⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	99.0	93.9	99.5	98.0	98.0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	120	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	11	500	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	14	420	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	82	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	9.1	<5.0	<5.0	7.1
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	1100	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

1	111-5 111 (100-120)
2	112-5 112 (130-150)
3	114-5 114 (100-120)
4	115-6 115 (80-100)
5	115-7 115 (130-150)

Datum monstername

16-Oct-2018
16-Oct-2018
16-Oct-2018
16-Oct-2018
16-Oct-2018

Monster nr.

10361123
10361124
10361125
10361126
10361127

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018151911/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10361123	111	5	100	120	0550173274	111-5 111 (100-120)
10361124	112	5	130	150	0550149627	112-5 112 (130-150)
10361125	114	5	100	120	0550147494	114-5 114 (100-120)
10361126	115	6	80	100	0550173271	115-6 115 (80-100)
10361127	115	7	130	150	0550159355	115-7 115 (130-150)

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

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 2018151911/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

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 2018151911/1

Pagina 1/1

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

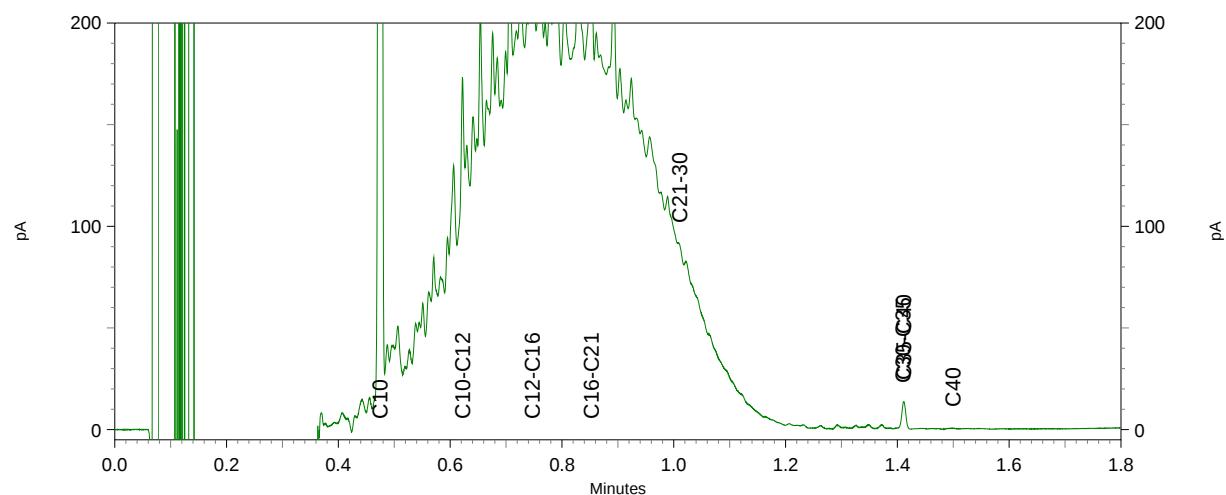
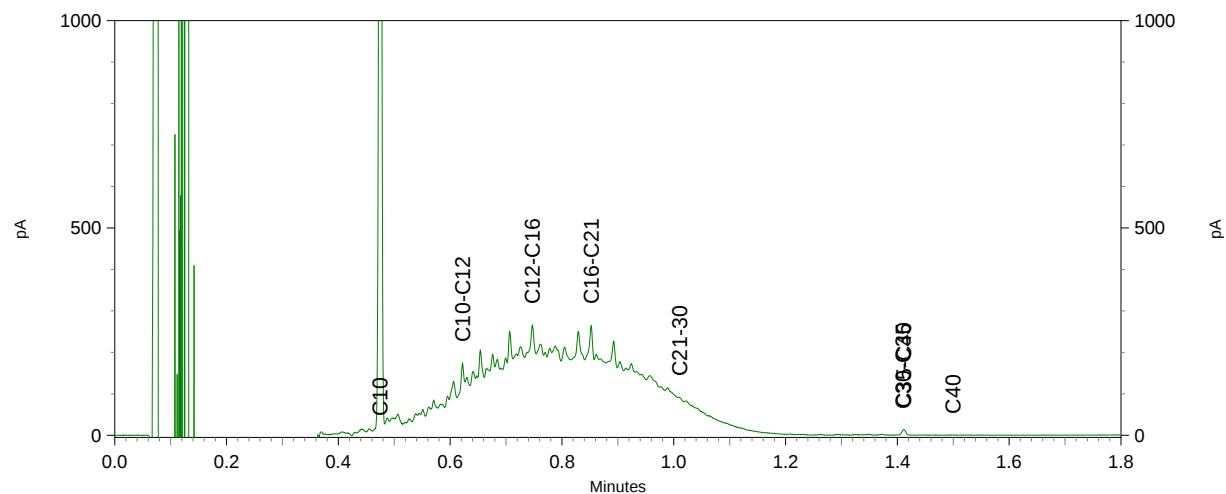
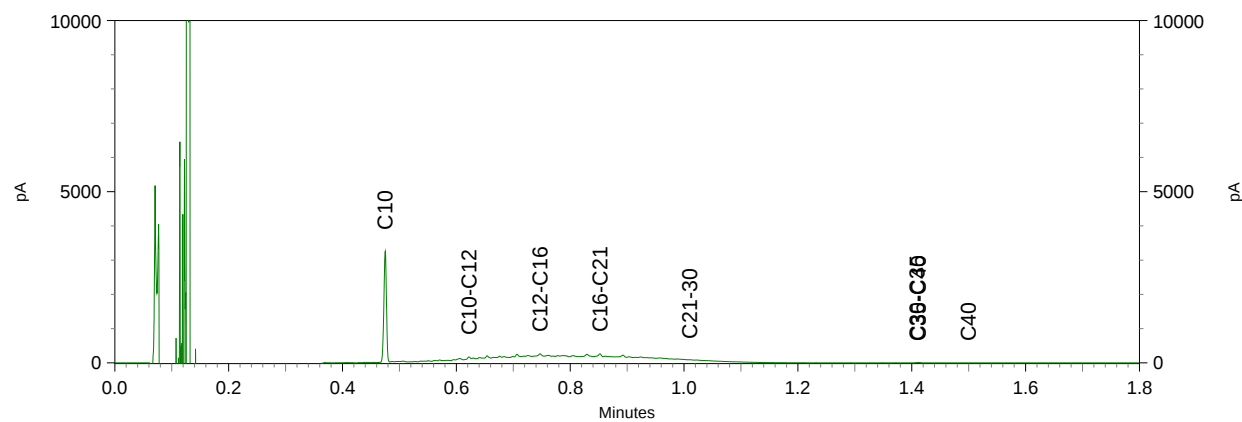
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10361126

Certificate no.: 2018151911

Sample description.: 115-6 115 (80-100)

V



ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 12-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018183198/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 mo
Monster(s) ontvangen	10-Dec-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018183198/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	10-Dec-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 mo	Rapportagedatum	12-Dec-2018/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	57.8		
S Droge stof	% (m/m)		72.5	74.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.8 ¹⁾	2.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	96.8	98.2
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	<5.0	<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	<35	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	121-3 121 (100-150)	07-Dec-2018	10458459
2	122-3 122 (70-120)	07-Dec-2018	10458460
3	123-4 123 (100-150)	07-Dec-2018	10458461

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



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 2018183198/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10458459	121	3	100	150	0537180057	121-3 121 (100-150)
10458460	122	3	70	120	0537111412	122-3 122 (70-120)
10458461	123	4	100	150	0537111245	123-4 123 (100-150)



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

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 2018183198/1**

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 2018183198/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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: NL71BNP0227924525
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).

ABO-Milieuconsult B.V. Goes
T.a.v. K de Lange
Amundsenweg 29
4462 GP GOES

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157167/1
Uw project/verslagnummer	ANL18-3999
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk
Uw ordernummer	ANL18-3999 gw
Monster(s) ontvangen	25-Oct-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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018157167/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 aw	Rapportagedatum	01-Nov-2018/17:03
Monsternemer	Roland Kole	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
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
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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	113-1-1 113 (200-300)	25-Oct-2018	10378237

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



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	ANL18-3999	Certificaatnummer/Versie	2018157167/1
Uw projectnaam	Hammerklojdstr Sint Maartensdijk	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer	ANL18-3999 aw	Rapportagedatum	01-Nov-2018/17:03
Monsternemer	Roland Kole	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	3998 - AB0 - Project AB0 Milieuconsult		

Analyse	Eenheid	1
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.	Monsterschrijving
1	113-1-1 113 (200-300)

Datum monstername	Monster nr.
25-Oct-2018	10378237

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



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 2018157167/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10378237	113	1	200	300	0685053248	113-1-1 113 (200-300)
10378237	113	2	200	300	0685053267	113-1-1 113 (200-300)
10378237	113	3	200	300	0675135130	113-1-1 113 (200-300)



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 2018157167/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 2018157167/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 5a

Toetsingstabel grond OCB moestuin

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM Moestuin		
Certificaatcode		2018151891		
Boring(en)		101, 102, 103, 104, 105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30		
Humus	% ds	5,3		
Lutum	% ds	25		
Datum van toetsing		25-10-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,012		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0053		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0063		
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,036		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,037		
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0026	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0018	0,0034	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
DDE (som)	mg/kg ds		0,012	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0056	0,0106	
DDD (som)	mg/kg ds		0,010	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0046	0,0087	
DDT (som)	mg/kg ds		0,022	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,005	0,009	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0069	0,0130	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0026	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0060	-0
Som 21 Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen	mg/kg ds		0,068	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0017	0,0032	-0
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		
Droge stof	% m/m	86,6	87,0	
Organische stof (humus)	%	5,3		

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Aldrin	mg/kg ds				0,32
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2

BIJLAGE 5b

Toetsingstabellen grond PAK verontreiniging en nevenverontreinigingen

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		106-1	107-1	108-1
Certificaatcode		2018151897	2018183189	2018151897
Boring(en)		106	107	108
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		25-10-2018	17-12-2018	25-10-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095	0,057
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,2
Fluorantheen	mg/kg ds	0,85	0,85	0,68
Chryseen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,41	0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,39
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	0,34
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,5	0,05	3,1
				0,04
				112
				2,87
OVERIG				
Droge stof	% m/m	91,5	92,0	82,4
				82,0
				86,3
				86,0

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		108-2	108-3	109-1
Certificaatcode		2018151897	2018157163	2018151897
Boring(en)		108	108	109
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		25-10-2018	5-11-2018	25-10-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,29	0,29	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	4,5	4,5	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	22	22	0,081
Fluorantheen	mg/kg ds	34	34	0,081
Chryseen	mg/kg ds	11	11	0,31
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	13	13	0,31
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12	0,97
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5	0,97
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	7,5	7,5	0,51
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9,8	9,8	0,51
PAK 10 VROM	mg/kg ds	121	3,1	0,44
				0,44
				0,4
				0,25
				0,25
				0,41
				0,41
				0,34
				0,34
				6,6
				6,6
				59
				1,49
OVERIG				
Droge stof	% m/m	87	87	81,5
				82,0
				90,4
				90,0

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		110-1	116-1	118-3
Certificaatcode		2018151897	2018157163	2018183189
Boring(en)		110	116	118
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,60 - 0,90
Humus	% ds	10,0	10,0	10,0
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		25-10-2018	5-11-2018	17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	4,2	4,2	0,13 0,13
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11	0,3 0,3
Chryseen	mg/kg ds	6,7	6,7	0,28 0,28
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,9	5,9	0,2 0,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,2	5,2	0,15 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3	3	0,13 0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,1	4,1	0,17 0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	3,6	3,6	0,15 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds	45	1,13	1,6 0
OVERIG				
Droge stof	% m/m	90,8	91,0	75 75 79,7 80,0

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		119-2
Certificaatcode		2018183189
Boring(en)		119
Traject (m -mv)		0,40 - 0,75
Humus	% ds	10,0
Lutum	% ds	25
Datum van toetsing		17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,58 0,58
Fenanthreen	mg/kg ds	3,5 3,5
Fluorantheen	mg/kg ds	6,8 6,8
Chryseen	mg/kg ds	3 3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7 2,7
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,5 2,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6 1,6
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,1 2,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2 2
PAK 10 VROM	mg/kg ds	25 0,61
OVERIG		
Droge stof	% m/m	76,1 76,0

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM 117		
Certificaatcode		2018183193		
Boring(en)		117, 117		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80		
Humus	% ds	6,4		
Lutum	% ds	9,9		
Datum van toetsing		17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds	8,5	16,0	0,01
Nikkel	mg/kg ds	19	33	-0,03
Koper	mg/kg ds	48	70	0,2
Zink	mg/kg ds	320	502	0,62
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,62	0,81	0,02
Barium	mg/kg ds	150	292 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,39	0,48	0,01
Lood	mg/kg ds	320	410	0,75
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,21	0,21	
Anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	3	3	
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16	
Chryseen	mg/kg ds	11	11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	11	11	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,1	5,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,8	9,8	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	8,7	8,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		79	2,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0077	-0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
Droge stof	% m/m	82,8	83,0	
Lutum	%	9,9	7,5	
Organische stof (humus)	%	6,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	4,8	7,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400	625	0,09
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	41	64 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	93	145 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	190	297 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	69 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	11	17 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 5c

Toetsingstabellen grond en grondwater minerale olie verontreiniging

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		111-5	112-5	114-5
Certificaatcode		2018151911	2018151911	2018151911
Boring(en)		111	112	114
Traject (m -mv)		1,00 - 1,20	1,30 - 1,50	1,00 - 1,20
Humus	% ds	0,70	5,7	0,70
Lutum	% ds	25	25	25
Datum van toetsing		22-10-2018	22-10-2018	22-10-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	<0,25
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07	0,07
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0,02	<0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	<0,05
Toluene	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0	<0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,35 -0,01	<0,05
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 ⁽²⁾	<0,31 ⁽²⁾	<0,88 ⁽²⁾
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99	93,9	99,5
Droge stof	% m/m	79,2	79,0	79,3
Organische stof (humus)	%	<0,7	5,7	<0,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	14
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		115-6	115-7
Certificaatcode		2018151911	2018151911
Boring(en)		115	115
Traject (m -mv)		0,80 - 1,00	1,30 - 1,50
Humus	% ds	1,6	1,7
Lutum	% ds	25	25
Datum van toetsing		22-10-2018	22-10-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04	<0,0070 ⁽²⁾ -0,04
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18 -0
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 ⁽²⁾	<0,88 ⁽²⁾
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98
Droge stof	% m/m	73,2	73,0
Organische stof (humus)	%	1,6	1,7
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	120	600 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	1100	5500 1.1
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	500	2500 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	420	2100 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	82	410 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		121-3		122-3		123-4	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Certificaatcode		2018183198		2018183198		2018183198	
Boring(en)		121		122		123	
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,70 - 1,20		1,00 - 1,50	
Humus	% ds	6,8		2,9		1,4	
Lutum	% ds	25		25		25	
Datum van toetsing		13-12-2018		13-12-2018		13-12-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8		96,8		98,2	
Droge stof	% m/m	57,8	58,0	72,5	73,0	74,6	75,0
Organische stof (humus)	%	6,8		2,9		1,4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<36 -0,03	<35	<84 -0,02	<35	<123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	11 ⁽⁶⁾	<11	27 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,8	10,0 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	6 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾

8,88 : <= Achtergrondwaarde

>AW : > Achtergrondwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		113-1-1		
Datum		25-10-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		5-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 6

Toetsingskader

BIJLAGE 6: TOETSINGSKADER

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond is gebruik gemaakt van de toetsingstabel zoals vermeld in het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. (BoToVa staat voor Bodem Toets en Validatie). Deze toetsingstabel bevat achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse milieubelastende stoffen in de bodem en het grondwater. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende richtwaarden:

- AW- waarde: Achtergrondwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit;
- S-waarde: Streefwaarde; welke het niveau aangeeft waarbij sprake is van duurzame grondwaterkwaliteit;
- I- waarde: Interventiewaarde; geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een ernstige verontreiniging.

De achtergrondwaarde- en interventiewaarde (AW- en I-waarde) in de grond zijn bij de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. In het algemeen geldt dat de achtergrondwaarde voor diverse parameters lager ligt dan de standaard AW-waarden uit de Leidraad Bodembescherming (hierbij wordt uitgegaan van een standaardbodem met een gehalte organisch stof van 10% en een lutumgehalte van 25%). De omgerekende gestandaardiseerd meetwaarden (GSSD) zijn in de overschrijdingstabellen van bijlage 5 opgenomen. In de tabellen is een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de (gestandaardiseerde meetwaarde-achtergrondwaarde) en de (interventiewaarde-achtergrondwaarde). Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10 % behoeft met betrekking tot de parameter PAK-totaal (VROM 10) geen bodemtypecorrectie te worden uitgevoerd, waardoor de I- waarde voor PAK 40 mg/kg droge stof blijft en de AW-waarde voor PAK 1,5 mg/kg droge stof blijft (staatscourant 20, december 2007).

Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.