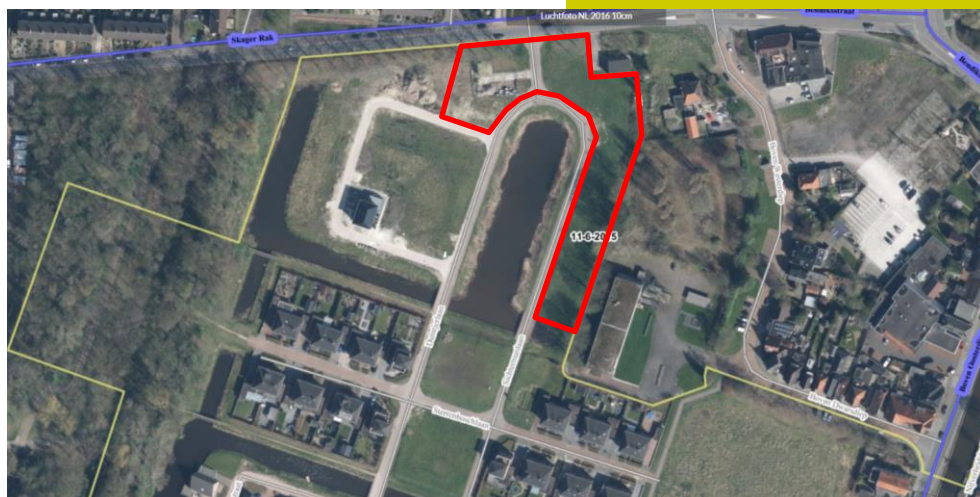


Actualiserend en verkennend bodemonderzoek

WOELLUST TE VEENDAM



COLOFON

Opdrachtgever:

[REDACTED]
[REDACTED]
Contactpersoon: [REDACTED]

Projectgegevens:

Locatie: 'Woellust' te Veendam
Projectnummer: EN04335
Kenmerk: 170683
Status: definitief, versie 1

Onderzoek uitgevoerd door:

Enviso Ingenieursbureau
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN
Telefoon: 0512-586246
E-mail: info@enviso.nl | Internet: www.enviso.nl

Projectmedewerkers:

Projectleider: dhr. [REDACTED]
Veldwerker: dhr. [REDACTED]
Auteur: dhr. [REDACTED]
Kwaliteitscontrole: dhr. [REDACTED]

[REDACTED]
Drachten, 8 september 2017

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	7
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	8
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	8
3.2	Onderzoekopzet chemisch (NEN 5740).....	8
3.3	Onderzoekopzet asbest in grond (NEN 5707)	8
4	VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1	Grond chemisch (NEN 5740)	10
4.2	Asbest in grond (NEN 5707)	10
4.3	Grondwater	11
5	LABORATORIUMONDERZOEK.....	12
5.1	Chemische analyses	12
5.2	Resultaten (NEN 5740).....	12
5.3	Resultaten asbest in grond (NEN 5707)	13
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	14
6.1	Samenvatting	14
6.2	Conclusie	15
Bijlagen		
1	Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie	
2	Overzicht onderzoekslocatie	
3	Bodemprofielen met foto's	
4	Analyserapporten grond en grondwater (NEN 5740)	
5	Toetsingstabellen analyseresultaten grond Wbb	
6	Toetsingstabellen analyseresultaten grond Bbk	
7	Analyserapport asbest in grond	
8	Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'	

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van [REDACTED], is door Enviso Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN5707 uitgevoerd ter plaatse van ontwikkelingslocatie 'Woellust', deels gelegen aan de Duintjerlaan en Sichtermanlaan te Veendam.

De onderzoekslocatie bevindt zich deels aan de Duintjerlaan en deels aan de Sichtermanlaan. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veendam, sectie C, nummer 4282. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.500 m².

De locatie was voorheen onderdeel van een fabrieksterrein (radiatorenfabriek). De bebouwingen hiervan zijn gesloopt en het terrein is geschikt gemaakt voor woningbouw. Op het onderzoeksterrein zullen woningen gebouwd worden. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabijheid van de locatie is gebleken, dat er onder andere een demping door het terrein loopt en dat een deel gebruikt is als opslagterrein door de aannemer ter plaatse.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 AANLEIDING EN DOEL

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en verkoop van de kavels op het terrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het onderzoeksperceel aan de Duintjerlaan en de Sichtermanlaan en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastraal overzicht wordt verwezen naar bijlage 1.

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Tabel 2.2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie			
Gemeente	Veendam		
Adres	deels aan de Duintjerlaan en deels aan de Sichtermanlaan		
Kadastraal	Gemeente: Veendam	Sectie: C	Nummer: 4282
Coördinaten	X: 254.299	Y: 568.762	
Oppervlakte	51.441 m²		
Oppervlakte onderzoekslocatie	4.500 m²		

De onderzoekslocatie bevindt zich deels aan de Duintjerlaan en deels aan de Sichtermanlaan op de ontwikkelingslocatie 'Woellust'. De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en ligt nabij de entree van het nieuwbouwplan Woellust. Ten noorden van de onderzoekslocatie is de doorgaande weg Skagerrak gesitueerd. Aan de oostzijde bevindt zich een bedrijfspand. Ten zuiden grenst de locatie aan een sloot met daarachter woningen met tuin gevestigd aan de Sterrenboschlaan. Ten westen grenst de locatie eveneens aan een sloot met daarachter een groenstrook van de woonwijk Duurswold.

2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject (cm-mv)	t.o.v.	maaiveld	Bodemopbouw
0	-	40	Zand, matig humeus, donkergrijs
40	-	70	Veen, donkerbruin
70	-	190	Zand, zeer fijn, licht bruingrijs
190	-	240	Zand, matig fijn, licht bruingrijs
240	-	410	Zand, zeer fijn, licht bruingrijs

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van ca. 1,62 meter + N.A.P. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen. Deze kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Opdrachtgever;
- Gemeente Veendam;
- Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk).

Opdrachtgever

In het verleden hebben er op de locatie diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Op de locatie waren de bedrijven Duperfo en Dura gevestigd. Deze bedrijven hielden zich bezig met het fabriceren van radiatoren. Door de bedrijfsactiviteiten zijn er op diverse plaatsen in de bodem verontreinigingen ontstaan. De verontreinigingssituaties zijn inmiddels gesaneerd en de uitgevoerde saneringswerkzaamheden staan beschreven in het evaluatierapport met kenmerk: Evaluatierapport bodemsanering plan "Woellust" fase 2 te Wildervank, documentnummer: 052934.SO, Van der Wiel Infra & Milieu BV. De saneringswerkzaamheden zijn in voldoende mate uitgevoerd en het evaluatie is beschikt door de Provincie Groningen.

De locatie is sinds 2003 in ontwikkeling tot een woonwijk. Het nieuwbouwplan Woellust ligt op de grens van Veendam en Wildervank. Een groot deel van het project is klaar. Fase 3 is het laatste deel van het project. Het terrein is tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden in gebruik geweest voor opslag van gronddepots. Het terrein is onverhard en bouwrijp gemaakt.

In 2012 is er een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van fase 3. De uitgevoerde werkzaamheden staan beschreven in het rapport met kenmerk: Actualiserend bodemonderzoek locatie Woellust fase 3 te Veendam, Envisio Ingenieursbureau, documentnummer 130025, 31 januari 2013. Uit het actualiserend bodemonderzoek blijkt dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen zijn voor het handhaven van de woonbestemming op de locatie.

Naar aanleiding van waargenomen puinhoudende materialen op het maaiveld is in opdracht van de gemeente Veendam een bovengrond inspectie uitgevoerd.

Op 25 september 2013 is de bovengrond inspectie uitgevoerd. In eerste instantie is het maaiveld visueel geïnspecteerd. Hierbij is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op aangeven van de gemeente Veendam is in december 2013 een nader asbestbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel waar asbest is aangetroffen. Het kenmerk van het rapport is: Nader asbestbodemonderzoek, Envisio Ingenieursbureau, documentnummer 140014, 28 januari 2014. Uit het onderzoek is gebleken dat er ter plaatse van sleuf 2 (0,5-1,0 m-mv) asbestverdacht materiaal is aangetroffen (10, 33 mg/kgds) waarbij de hergebruiksnorm (100 mg/kgds) echter niet wordt overschreden. Tevens zijn hier hout- en glasresten aangetroffen. Het aangetroffen materiaal en de geroerde grond kunnen duiden op de aanwezigheid van een voormalige demping.

Op 10 oktober 2014 is er naar aanleiding van de wens van de perceeleigenaar van de Catharinastraat 6 ca. 55 ton asbesthoudende (< 100 mg/kg ds) grond verwijderd en afgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in een brieffrapport (Envisio, kenmerk 140800, d.d. 10-11-2014).

Gemeente Veendam

Er is ten aanzien van bovenstaande gegevens, uitgezonderd een gedempte watergang, geen extra informatie bekend bij de gemeente Veendam (bodeminformatiekaart provincie Groningen).

Locatiebezoek (uitgevoerd in combinatie met veldwerk)

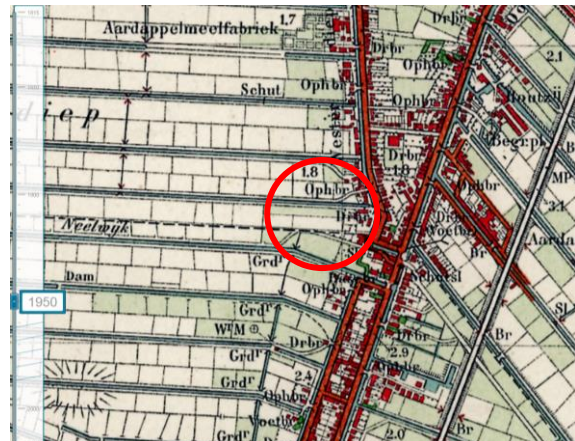
Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een locatiebezoek verricht. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen.

Topografie

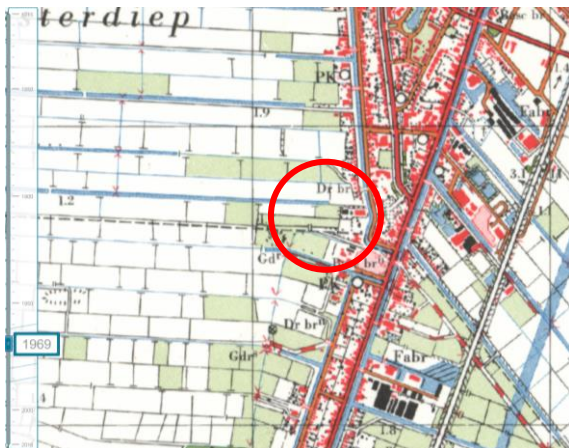
De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis (www.topotijdreis.nl) geraadpleegd.



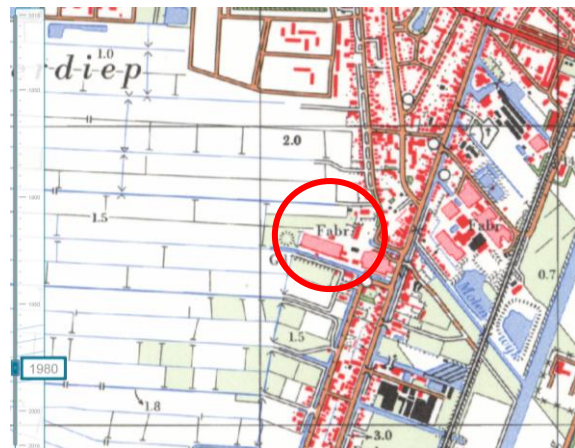
1910



1950



1969



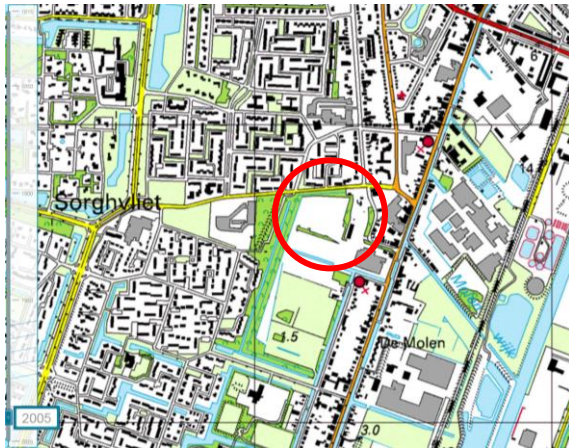
1980



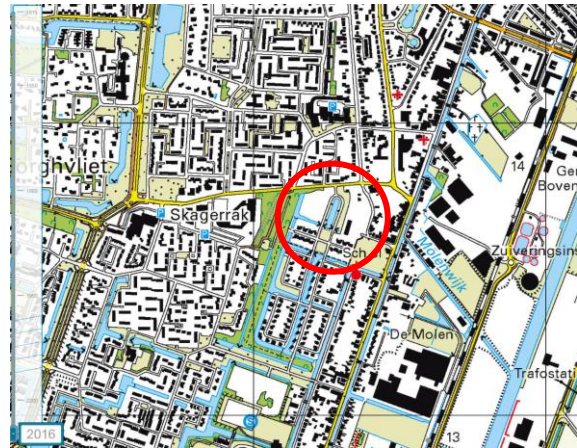
1982



2000



2005



2016

Uit de kaartgegevens van Topotijdreis blijkt dat de locatie is gesitueerd aan de rand van Veendam en Wildervank. Tot eind jaren '60 van de vorige eeuw heeft het grootste deel van de locatie een agrarische bestemming gehad, daarna zijn er fabrieken op de locatie gebouwd. De fabrieken zijn gesloopt en daarna is het terrein ontwikkeld voor woningbouw.

2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Uit de verkregen informatie is gebleken dat de locatie vanaf eind jaren '60 van de vorige eeuw in gebruik is geweest als fabrieksterrein (radiatoren fabriek). De opstallen zijn in het begin van deze eeuw gesloopt en het terrein is grotendeels gesaneerd en geschikt gemaakt voor woningbouw.

De locatie is sinds 2003 in ontwikkeling tot een woonwijk. Het nieuwbouwplan Woellust ligt op de grens van Veendam en Wildervank. Een groot deel van het project is klaar. Fase 3 is het laatste deel van het project. Het terrein is tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden in gebruik geweest voor opslag van gronddepots. Het terrein is onverhard en bouwrijp gemaakt.

In de directe nabijheid van de locatie is in december 2013 dempingsmateriaal in de ondergrond (0,5-10,0 m-mv) aangetroffen, waar ook asbesthoudend materiaal aanwezig was. De hergebruiksnorm werd echter bij lange na niet overschreden. Toch is de demping wel ontgraven en afgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie, uitgezonderd de demping, als 'onverdacht' worden beschouwd. Indien er puinhoudende materialen in de grond worden aangetroffen die niet definieerbaar zijn, zal er tevens een asbestbodemonderzoek conform de NEN 5707 plaats vinden.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever.

3.2 ONDERZOEKSOPZET CHEMISCH (NEN 5740)

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld.

Op basis van de NEN 5740 zijn het aantal boringen en analyses bepaald. Het aantal boringen en analyses is weergegeven in tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters ¹		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
4500 m ²	ONV	- 11 x boring tot 0,5 m-mv - 3 x boring tot grondwater - 1 x boring met peilbuis	2 x NEN-g, + L+H	1 x NEN-g, + L+H	1 x NEN-gw
Slootdemping	VED-HE	- 6 x boring tot 2,0 m-mv	-	2 x NEN-g, + L+H	-

¹ Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1 aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

3.3 ONDERZOEKSOPZET ASBEST IN GROND (NEN 5707)

Daar er tijdens de boringen ondefinieerbaar puin is aangetroffen in de bovengrond is in overleg met de opdrachtgever besloten aanvullend asbestbodemonderzoek uit te voeren. Ten behoeve van het verkennend asbestbodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Het programma voor veld- en laboratoriumonderzoek is opgesteld op basis van de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' (VED-HE). De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.3.1.

Tabel 3.3.1: Strategie asbestbodemonderzoek

Oppervlakte m ²	Strategie	Minimaal aantal te inspecteren punten van het maaiveld	Gaten in de verdachte laag tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag	Aantal gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m	Aantal te analyseren (meng)monsters per verdachte laag
Ca. 4.500 m ²	VED-HE (NEN 5707)	15	15	3	3 x asbest in grond

Voorafgaand aan het onderzoek wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd. Bij alle proefgaten en boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgegraven of opgeboorde materiaal plaats.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van bovenstaande tabel, aanvullende proefgaten en boringen worden uitgevoerd.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 GROND CHEMISCH (NEN 5740)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 juli 2017. Ten behoeve van het samenstellen van de grondwatermonsters is boring 11 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de boringen en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van boring 11. De zintuiglijk aangetroffen afwijkingen zijn in tabel 4.1.2 beschreven. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen met enkele foto's weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
0 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puin	Neutraal zwart grijs
50 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, resten veen	Neutraal zwart
140 - 270	Zand, matig fijn, zwak siltig	Neutraal beige grijs

Tabel 4.1.2: Zintuiglijk aangetroffen afwijkingen

Meetpunt	Bodemtraject (cm-mv)	Afwijking
01, 02 t/m 09	0 – 40/50/60	Zwak puin
10 t/m 12	0 – 40/50	Matig puin
09	0 - 60	Sterk puin

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Daarnaast zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2 ASBEST IN GROND (NEN 5707)

De veldwerkzaamheden zijn eveneens op 27 juli 2017 uitgevoerd. Voorafgaand aan het graven van de proefgaten en het verrichten van de boringen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Uit de visuele inspectie is gebleken, dat op het maaiveld zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Op het maaiveld zijn wel in zeer zwakke mate puinhoudende materialen waargenomen.

Na de visuele inspectie is gestart met het (handmatig) graven van proefgaten (circa 30 x 30 x 50 cm) en het verrichten van de grondboringen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 15 proefgaten (01 t/m 15) gegraven tot de onderzijde van de verdachte laag. Daarnaast zijn de proefgaten 02, 07, 11 en 15 doorgeboord tot een diepte variërend van circa 50 tot 270 cm-mv.

De opgegraven en opgeboorde grond is uitgeharkt, gezeefd en zorgvuldig geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat tijdens het graven van de proefgaten en het uitvoeren van de boringen geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen in de grond, in zowel de fractie groter dan 20 mm als de fractie kleiner dan 20 mm.

Van de verdachte en/of puinhoudende bovengrond (circa 0-50 cm-mv) zijn drie grondmengmonsters (M6 t/m M8) samengesteld van de proefgaten (M6: 01 t/m 05), (M7: 06 t/m 10) en (M8: 11 t/m 15) van de fractie kleiner dan 20 mm voor de analyse op asbest in bodem. Alle proefgaten (01 t/m 15) zijn conform VKB-protocol 2018 geïnspecteerd en bemonsterd. De situering van de proefgaten en de boringen is opgenomen in bijlage 2. De bodemprofielen met enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 3.

4.3 GRONDWATER

Het grondwater is op 21 augustus 2017 bemonsterd. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met situering van de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2. Voor aanvang van de monsternamen van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	T ($^{\circ}\text{C}$)	NTU (0-10)
11	170-270	120	1160	6,93	14,6	1,3

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Analytico BV te Barneveld, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema "AS 3000" onder nr. L 010.

5.2 RESULTATEN GROND EN GRONDWATER (NEN 5740)

De analyserapporten van de grond(meng)monsters zijn opgenomen in bijlage 4. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten grond (Wbb) opgenomen en in bijlage 6 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 8.

In de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit aan de generieke waarde weergegeven.

Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grond(meng)monsters (mg/kg d.s.) Duurswoude, C, 315

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
Bovengrond			
1: 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50	Kwik, lood, PAK	-	Wonen
2: 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-50	Lood	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond			
3: 02: 40-90, 07: 40-90, 11: 100-150, 15: 120-170	-	-	Altijd toepasbaar
Slootdemping			
4: 16: 100-150, 17: 100-150, 18: 100-150	-	-	Altijd toepasbaar
5: 19: 100-150, 19: 150-170, 20: 100-150, 20: 150-170, 21: 100-150	Koper, kwik, lood	-	Wonen

Tabel 5.2.2: Toetsingsresultaten grondwatermonster (µg/l)

Meetpunt met bijbehorende monstercode en filterstelling (cm-mv)	Toetsing Wbb	
	Licht (>S)	Sterk (>I)
11 01-1 (170-270)	Barium	-

Uit tabel 5.2.1 blijkt, dat in het samengestelde mengmonster van de bovengrond (1) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK zijn vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het mengmonster (2) is een verhoogd gehalte aan lood vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het samengestelde mengmonster van de ondergrond (3) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. Ter plaatse van de slootdemping zijn in het mengmonster van de meest verdachte laag (5) licht verhoogde concentraties aan koper, kwik en lood vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het mengmonster (4) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters vastgesteld ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Uit tabel 5.2.2 blijkt, dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 de concentratie aan barium licht verhoogd is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarden.

5.3 RESULTATEN ASBEST IN GROND (NEN 5707)

Het (totale) asbestgehalte in de grond wordt bepaald op basis van de resultaten van de visuele inspectie van de grond (fractie groter dan 20 mm) afkomstig uit de proefgaten en het analyseresultaat van het samengestelde grondmonster.

In tabel 5.3.1 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. Het analysecertificaat van de analyses op asbest in grond is opgenomen in bijlage 7. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. Een toelichting op voornoemde circulaire is opgenomen in bijlage 8.

Tabel 5.3.1: Analyseresultaat asbestgehalte

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm mg/kg ds	Gewogen gehalte >20mm mg/kg ds	Totaal gehalte asbest (gewogen) mg/kg ds
6: 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50	<1,0	-	<1,0
7: 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-59, 10: 0-50	1,8	-	1,8
8: 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-50	<0,9	-	<0,9

- geen asbest aangetroffen in grond uit de proefgaten

Uit de verkregen analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters 6 en 8 van de verdachte bovengrond en de zintuiglijke waarnemingen kan worden geconcludeerd, dat er ter plaatse geen asbesthoudende materialen zijn aangetroffen. In het samengestelde mengmonster 7 is een marginaal verhoogd gehalte aan asbest aangetroffen (1,8 mg/kg ds). Hierbij dient opgemerkt te worden dat het gehalte aan asbest ruim beneden de interventiewaarde (100 mg/kgds) ligt.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 SAMENVATTING

In opdracht van [REDACTED] is door Enviso Ingenieursbureau een actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van ontwikkelingslocatie 'Woellust', deels gelegen aan de Duintjerlaan en Sichtermanlaan te Veendam.

De onderzoekslocatie bevindt zich deels aan de Duintjerlaan en deels aan de Sichtermanlaan. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veendam, sectie C, nummer 4282. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.500 m².

De locatie was voorheen onderdeel van een fabrieksterrein (radiatoren fabriek). De bebouwingen hiervan zijn gesloopt en het terrein is geschikt gemaakt voor woningbouw. Op het onderzoeksterrein zullen woningen gebouwd worden. Uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de nabijheid van de locatie is gebleken, dat er onder andere een demping door het terrein loopt en dat een deel gebruikt is als opslagterrein door de aannemer ter plaatse.

Aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en verkoop van de kavels op het terrein. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater op de locatie.

Vooronderzoek

Uit de verkregen informatie is gebleken dat de locatie vanaf eind jaren '60 van de vorige eeuw in gebruik is geweest als fabrieksterrein (radiatoren fabriek). De opstallen zijn in het begin van deze eeuw gesloopt en het terrein is grotendeels gesaneerd en geschikt gemaakt voor woningbouw.

De locatie is sinds 2003 in ontwikkeling tot een woonwijk. Het nieuwbouwplan Woellust ligt op de grens van Veendam en Wildervank. Een groot deel van het project is klaar. Fase 3 is het laatste deel van het project. Het terrein is tijdens de nieuwbouwwerkzaamheden in gebruik geweest voor opslag van gronddepots. Het terrein is onverhard en bouwrijp gemaakt.

In de directe nabijheid van de locatie is in december 2013 dempingsmateriaal in de ondergrond (0,5-10,0 m-mv) aangetroffen, waar ook asbesthoudend materiaal aanwezig was. De hergebruiksnorm werd echter bij lange na niet overschreden. Toch is de demping wel ontgraven en afgevoerd.

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie, uitgezonderd de demping, als 'onverdacht' worden beschouwd. Indien er puinhoudende materialen in de grond worden aangetroffen die niet definieerbaar zijn, zal er tevens een asbestbodemonderzoek conform de NEN 5707 plaatsvinden.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat in de bovengrond een zwakke tot matige bijmenging van puin is aangetroffen. Visueel is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Resultaten grond en grondwater (NEN 5740 en 5707)

Uit het onderzoek is gebleken dat er in de grond en het grondwater slechts enkele lichte verontreinigingen zijn aangetroffen, die geen aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

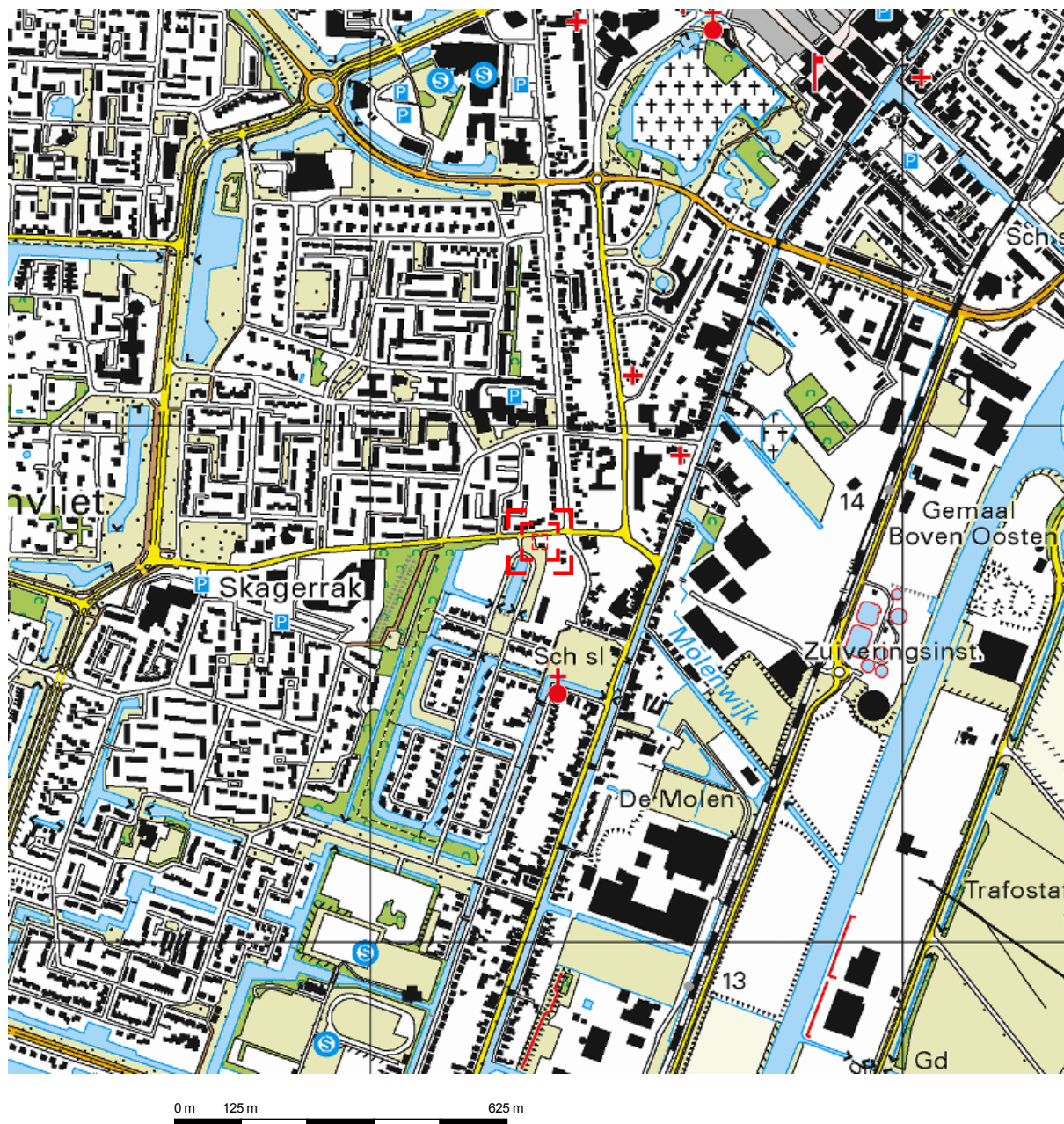
6.2 CONCLUSIE

Op basis van de bevindingen van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden gesteld dat er geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetroffen op de locatie en dat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen bestaan voor de voorgenomen nieuwbouw van woningen op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een inkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

ENVISO INGENIEURSBUREAU

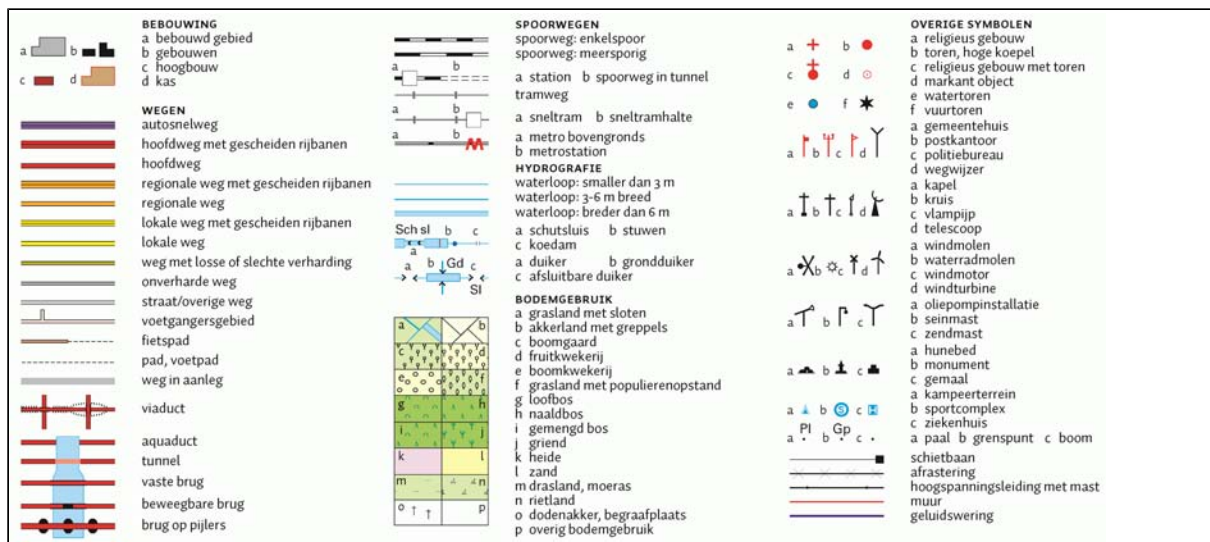
Ligging en kadastraal overzicht onderzoekslocatie



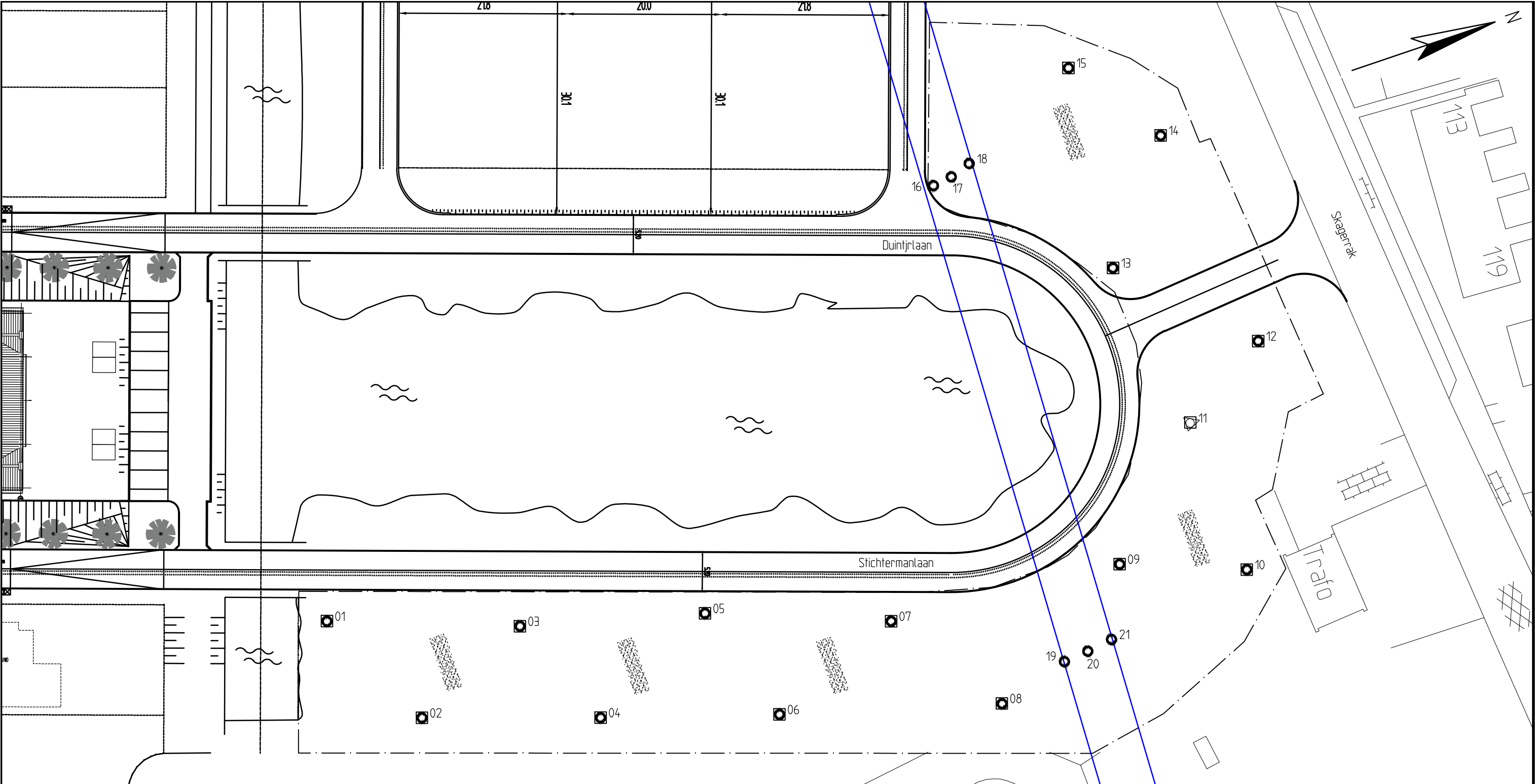
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VEENDAM C 2143
Skager Rak 100, VEENDAM
CC-BY Kadaster.



Overzicht onderzoekslocatie



Legenda

01

proefgat met boring

11

proefgat met peilbuis

16

boring met nummer

grenzen onderzoeksgebied

kadastrale grenzen

bebouwing

onverhard terrein

gedempte watergang

0m

5m

25m

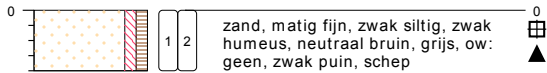
WIJZIGING	DATUM	OMSCHRIJVING WIJZIGINGEN			GETEKEND	CONTROLE
OPMERKINGEN:			OPDRACHTGEVER: Vastgoed de Friesche Wouden BV			
			PROJECT : Woellust Veendam			
GETEKEND: LB	AutoCAD 2010		OMSCHRIJVING: overzicht locatie met situering van de proefgaten met boringen, proefgat met peilbuis en boringen slootdemping			
CONTROLE: FH	DATUM: 28-07-2017					
SCHAAL: 1:500	MAATEENHEID: m					
 ENVISO Ingenieursbureau Meerpaal 11 9206 AJ DRACHTEN Postbus 508 9200 AM DRACHTEN Tel: 0512-586246 Fax: 0512-586236 info@enviso.nl www.enviso.nl			PROJECTNUMMER:	TEKENINGNUMMER:	BLAD 1 UIT 1	
			EN04335	04335-02	A3	

Bijlage 3

Bodemprofielen met foto's

01

gras, maaiveld



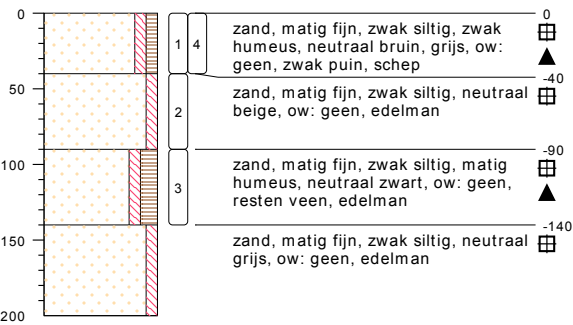
type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



meetpunt 01
6234271

02

gras, maaiveld



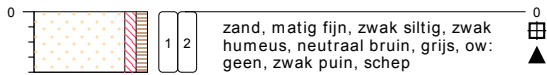
type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



meetpunt 02
6234272

03

gras, maaiveld



type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



meetpunt 03
6234273

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
projectcode **EN04335**
datum **27-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 10**

04

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



meetpunt 04
6234274

05

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



meetpunt 05
6234275

06

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



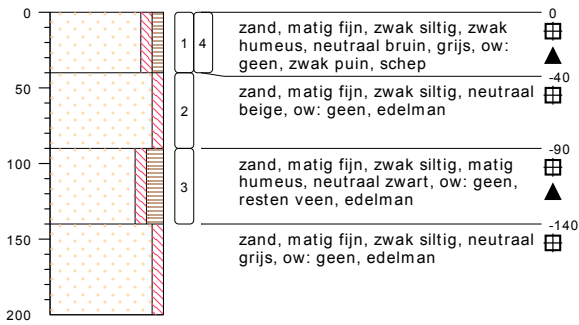
meetpunt 06
6234276

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
 projectcode **EN04335**
 datum **27-07-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 10**

07

gras, maaiveld



type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



meetpunt 07
6234277

08

gras, maaiveld



type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



meetpunt 08
6234278

09

gras, maaiveld



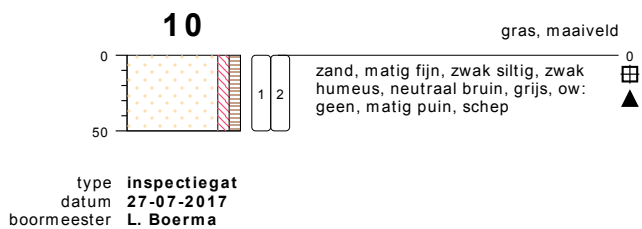
type inspectiegat
datum 27-07-2017
boormeester L. Boerma



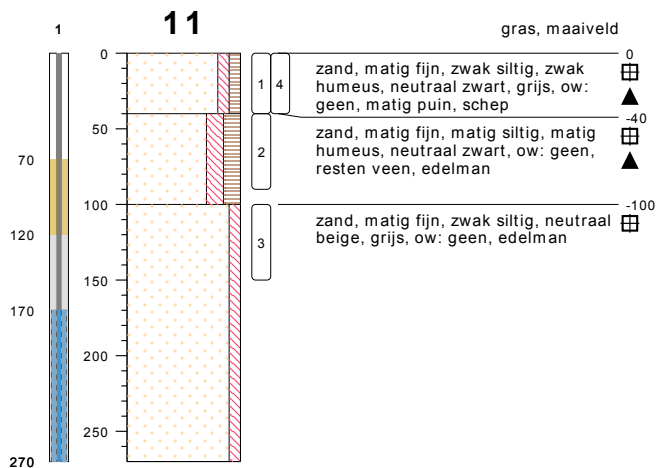
meetpunt 09
6234279

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
projectcode **EN04335**
datum **27-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 10**



meetpunt 10
6234280



meetpunt 11
6234281



meetpunt 11
6234282

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
projectcode **EN04335**
datum **27-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 10**

12

gras, maaiveld



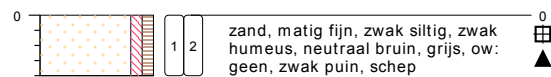
type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



meetpunt 12
6234283

13

gras, maaiveld



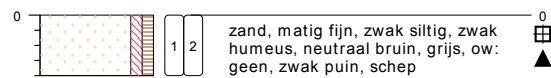
type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



meetpunt 13
6234284

14

gras, maaiveld



type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



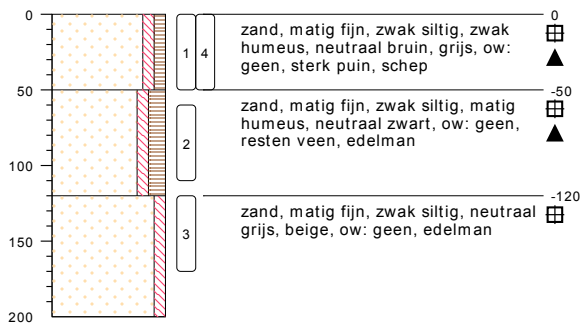
meetpunt 14
6234285

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Woellust Veendam**
 projectcode **EN04335**
 datum **27-07-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 10**

15

gras, maaiveld



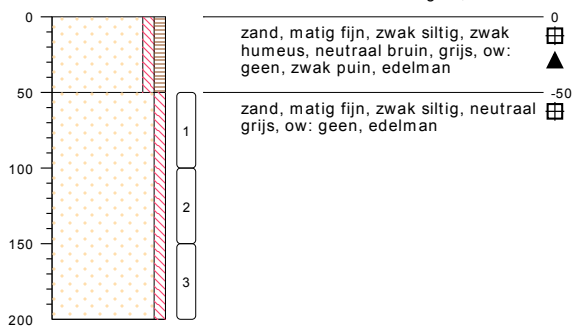
type **inspectiegat**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**



meetpunt 15
6234286

16

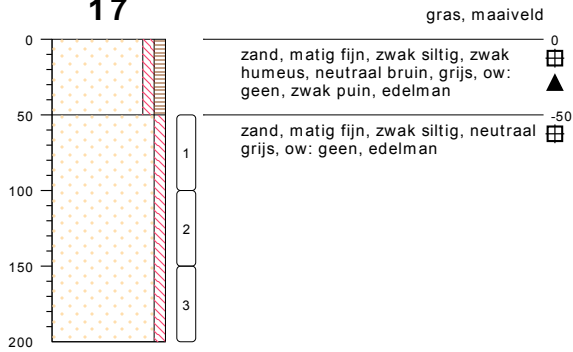
gras, maaiveld



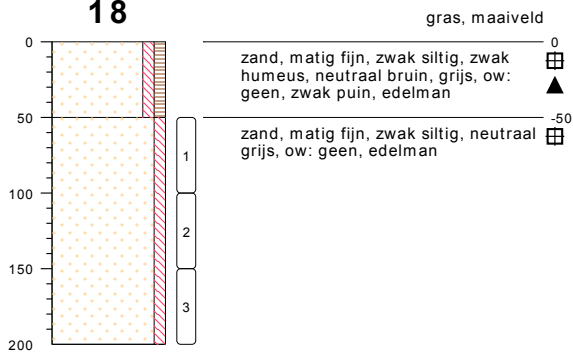
type **grondboring**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
 projectcode **EN04335**
 datum **27-07-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 10**

17

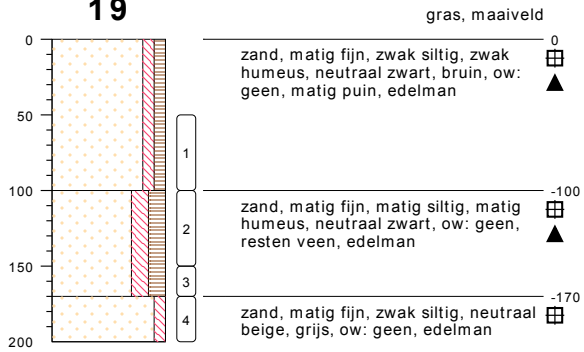
type **grondboring**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**

18

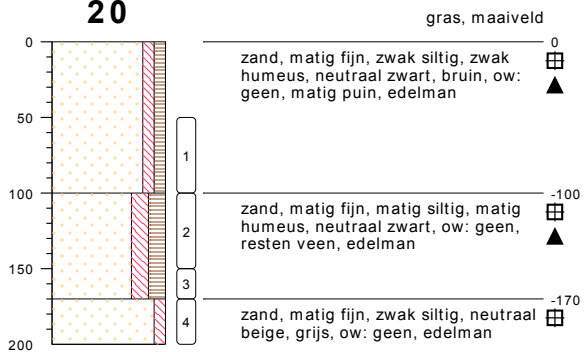
type **grondboring**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
 projectcode **EN04335**
 datum **27-07-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **7 van 10**

19

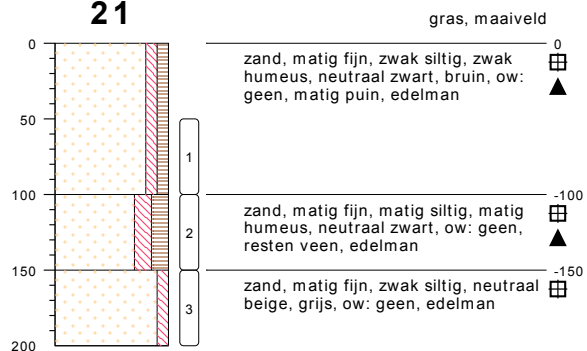
type **grondboring**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**

20

type **grondboring**
 datum **27-07-2017**
 boormeester **L. Boerma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Woellust Veendam**
 projectcode **EN04335**
 datum **27-07-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **8 van 10**

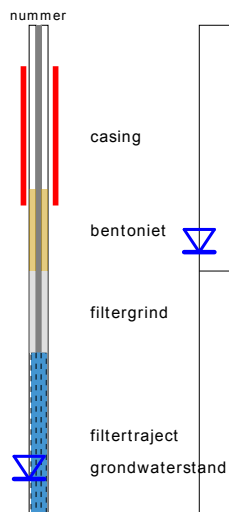
21

type **grondboring**
datum **27-07-2017**
boormeester **L. Boerma**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Woellust Veendam**
projectcode **EN04335**
datum **27-07-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **9 van 10**

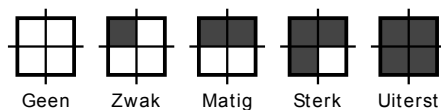
PEILBUIS



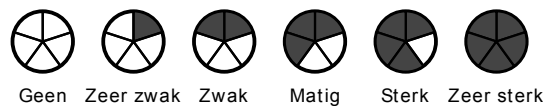
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



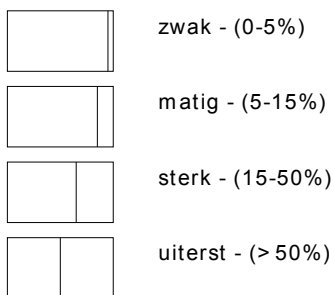
GEUR INTENSITEIT (GI)



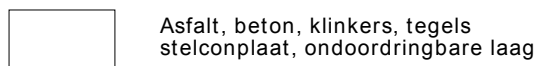
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



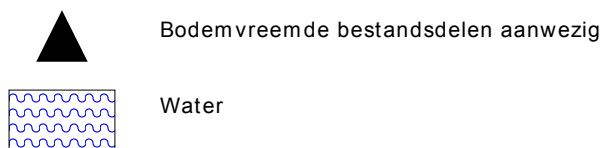
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

Analyserapporten grond en grondwater (NEN 5740)

Enviso BV
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017098872/1
Uw project/verslagnummer	EN04335
Uw projectnaam	Woellust Veendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2017

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.

[REDACTED]
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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098872/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/09:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	82.8	83.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	94.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.097
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	51	46
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	39
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50
2 2, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-50

Monster nr.

9648358

9648359

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 3000 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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098872/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/09:00
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0052

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.20	0.097
S Anthraceen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.083
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	1.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 1, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50
2 2, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-50

Monster nr.

9648358

9648359

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017098872/1

Pagina 1/1

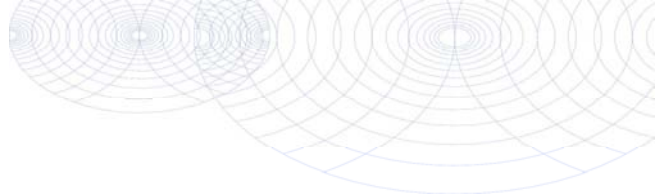
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9648358	01		0	40	0534087717	1, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40,
9648358	02		0	40	0534087721	
9648358	03		0	40	0534087718	
9648358	04		0	50	0534087719	
9648358	05		0	50	0534087720	
9648358	06		0	50	0534087715	
9648358	07		0	40	0534087713	
9648358	08		0	50	0534087709	
9648359	09		0	50	0534087710	2, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-40,
9648359	10		0	50	0534087711	
9648359	11		0	40	0534087714	
9648359	12		0	50	0534087535	
9648359	13		0	40	0534087529	
9648359	14		0	40	0534087534	
9648359	15		0	50	0534087530	

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 2017098872/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)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 2017098872/1

Pagina 1/1

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

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).

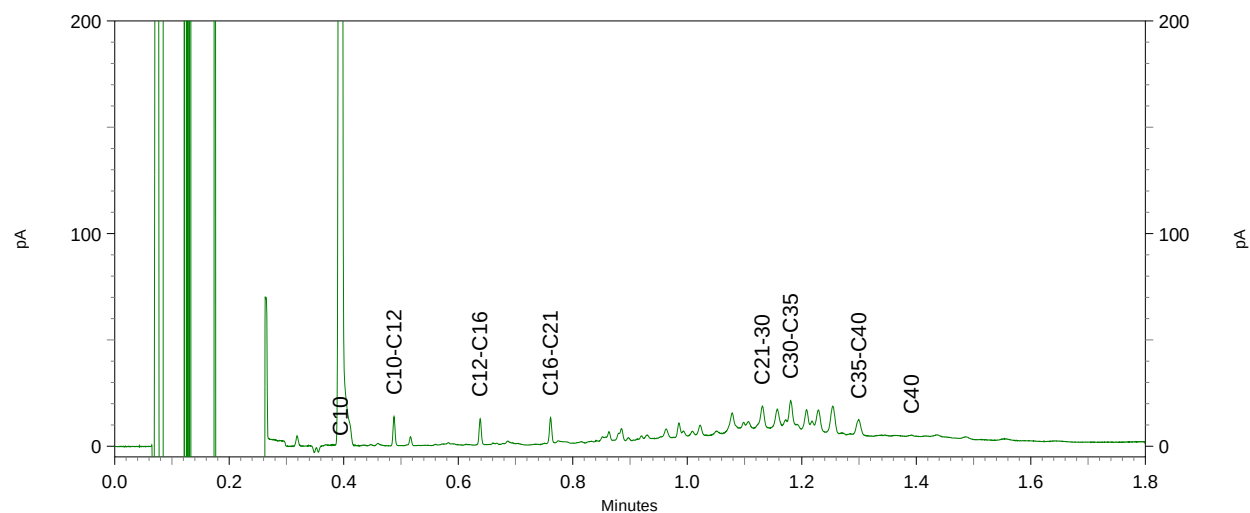
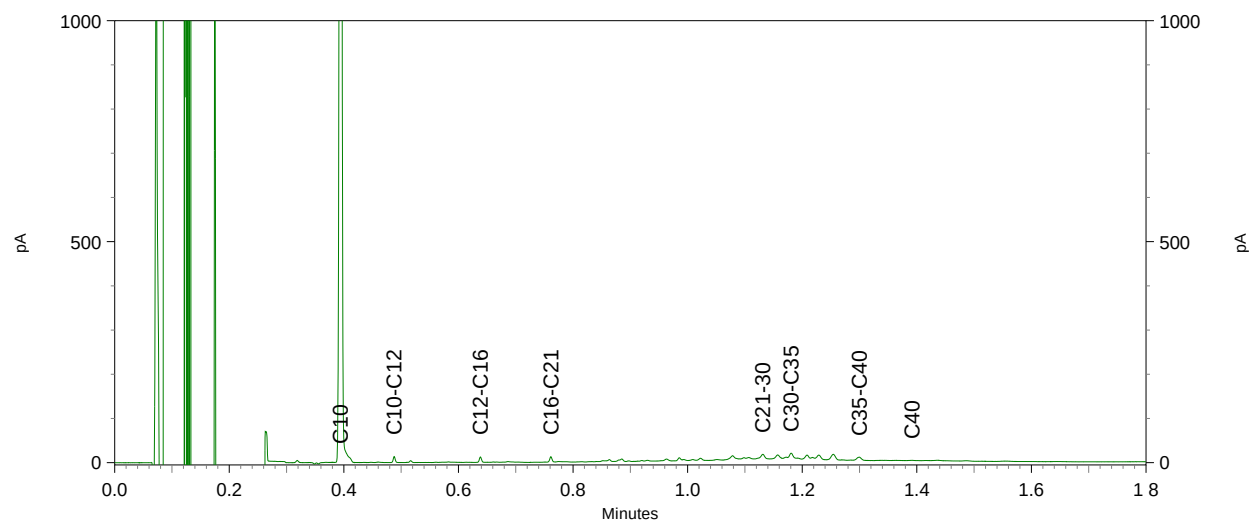
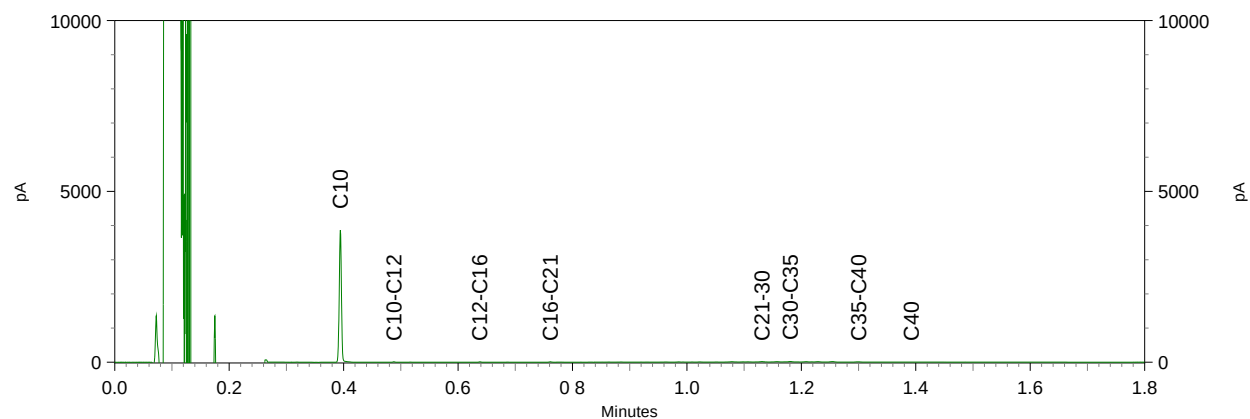
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9648359

Certificate no.: 2017098872

Sample description.: 2, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-4

V



Enviso BV
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017098881/1
Uw project/verslagnummer	EN04335
Uw projectnaam	Woellust Veendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2017

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:

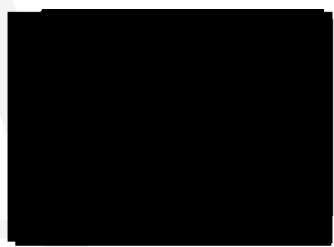
Naam:

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.



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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098881/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/07:30
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.0
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 3, 02: 40-90, 07: 40-90, 11: 100-150, 15: 120-170

Monster nr.
9648373

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098881/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/07:30
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Grond (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 3, 02: 40-90, 07: 40-90, 11: 100-150, 15: 120-170

Monster nr.
9648373

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017098881/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9648373	02		40	90	0534087722	3, 02: 40-90, 07: 40-90, 11: 100
9648373	07		40	90	0534087712	
9648373	11		100	150	0534087537	
9648373	15		120	170	0534087532	

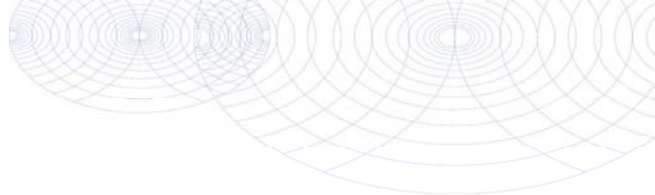
Eurofins Analytico B.V.

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 2017098881/1**

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 2017098881/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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).

Enviso BV
T.a.v. 
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017098899/1
Uw project/verslagnummer	EN04335
Uw projectnaam	Woellust Veendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2017

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:

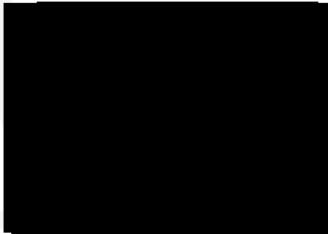
Naam:

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.


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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098899/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/09:01
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.1	73.7
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	11.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	88.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	26
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.35
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	91
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	70
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	24
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 4, 16: 100-150, 17: 100-150, 18: 100-150
2 5, 19: 100-150, 19: 150-170, 20: 100-150, 20: 150-170, 21: 100-150

Monster nr.

9648425

9648426

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 3000 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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098899/1
Startdatum 27-Jul-2017
Rapportagedatum 03-Aug-2017/09:01
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	1.4

Nr. Monsteromschrijving

- 1 4, 16: 100-150, 17: 100-150, 18: 100-150
2 5, 19: 100-150, 19: 150-170, 20: 100-150, 20: 150-170, 21: 100-150

monster nr.

9648425

9648426

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 3000 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.

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017098899/1

Pagina 1/1

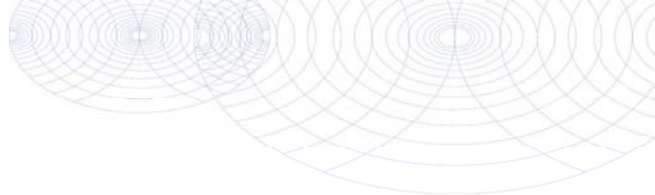
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9648425	16		100	150	0534087542	4, 16: 100-150, 17: 100-150, 18
9648425	17		100	150	0534087541	
9648425	18		100	150	0534087538	
9648426	19		100	150	0534087736	5, 19: 100-150, 19: 150-170, 20
9648426	19		150	170	0534087734	
9648426	20		100	150	0534087731	
9648426	20		150	170	0534087732	
9648426	21		100	150	0534087728	

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 2017098899/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)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 2017098899/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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

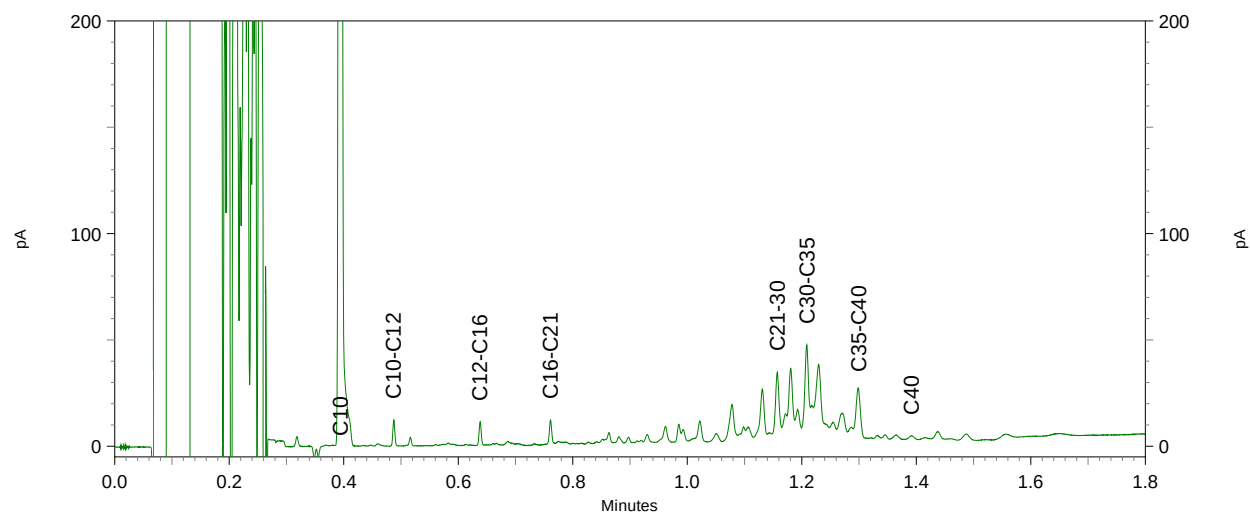
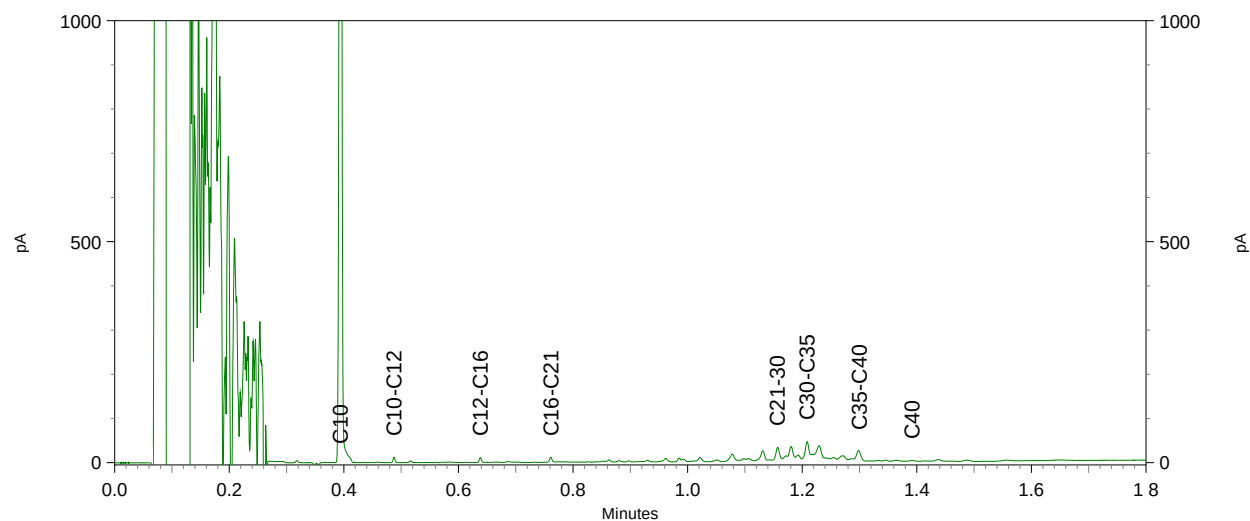
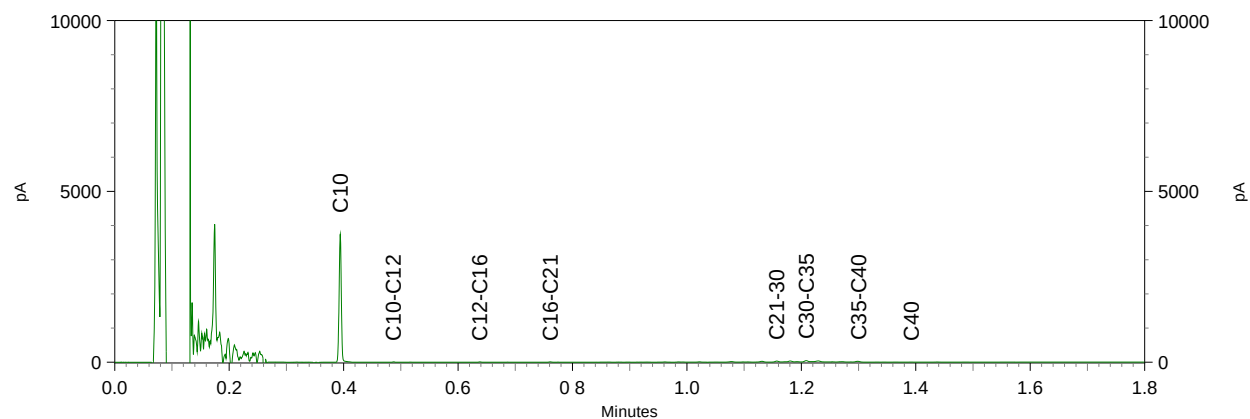
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9648426

Certificate no.: 2017098899

Sample description.: 5, 19: 100-150, 19: 150-170, 20: 100-150, 20: 150-
V



Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. [REDACTED]
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 23-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017107949/1
Uw project/verslagnummer	EN04335
Uw projectnaam	Woellust Veendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

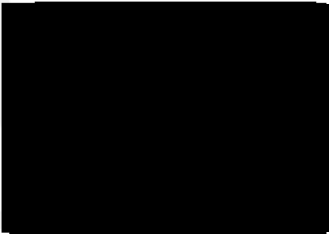
Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017107949/1
Startdatum 21-Aug-2017
Rapportagedatum 23-Aug-2017/10:07
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	76
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	2.2
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.31
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01, 11-1: 170-270

monster nr.
9676088

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 3000 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 EN04335
Uw projectnaam Woellust Veendam
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017107949/1
Startdatum 21-Aug-2017
Rapportagedatum 23-Aug-2017/10:07
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01, 11-1: 170-270

monster nr.
9676088

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



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

VA



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017107949/1

Pagina 1/1

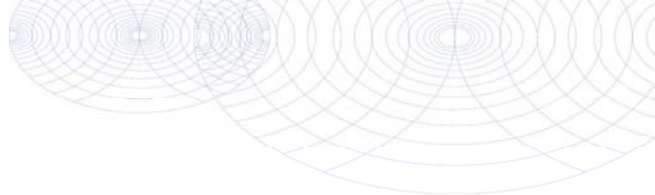
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9676088	1		170	270	0680245724	01, 11-1: 170-270
9676088	1		170	270	0680245729	
9676088	1		170	270	0800565961	

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 2017107949/1**

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 2017107949/1

Pagina 1/1

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

Toetsingstabellen analyseresultaten grond Wbb

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer
 Certificaatsnummer 2017098872
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82.8	82.8					
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.5					
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	112		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.3382	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.148	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20.75	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.1542	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.967	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	76.32	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	96.78	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	33.33					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	26.67					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54.44	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0108	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
Anthraceen	mg/kg ds	0.052	0.052					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.49					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	2.077	*	0.35	1.5	20.8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648358 1, 01 0-40, 02 0-40, 03 0-40, 04 0-50, 05 0-50, 06 0-50, 07 0-40, 08 0-50

Eindoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017098872
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83.9	83.9					
Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	87.53		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.3469	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27.78	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	0.1351	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.84	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	68.12	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	84.19	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.143					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	44.9					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	30.61					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	97.96	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB 138	mg/kg ds	0.001	0.002					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0106	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.097	0.097					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.23					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13					
Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.083					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.13	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9648359 2, 09 0-50, 10 0-50, 11 0-40, 12 0-50, 13 0-40, 14 0-40, 15 0-50

Eendoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2017098881
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84	84					
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8					
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0502	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648373 3, 02 40-90, 07 40-90, 11 100-150, 15 120-170

Eindoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017098899
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87.1	87.1					
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50.47		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.4606	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.095	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0498	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.778	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.9	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.24	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648425 4, 16 100-150, 17 100-150, 18 100-150

Eindoordeel Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer XXXXXXXXXX
 Certificaatnummer 2017098899
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		11.7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73.7	73.7					
Organische stof	% (m/m) ds	11.7	11.7					
Gloeirest	% (m/m) ds	88.3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	158.9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.4046	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11.25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	40.31	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.4663	*	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	14.29	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	121.4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	133.2	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.795					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	2.991					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	2.991					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	11.97					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	20.51					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	3.59					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	35.04	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0005					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0041	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0299					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.1	0.0854					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0299					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.2479					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.1368					
Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.1795					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.1	0.0854					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.1368					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.1111					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.1282					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.171	-	0.35	1.5	20.8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9648426 5, 19 100-150, 19 150-170, 20 100-150, 20 150-170, 21 100-150

Eindoordeel Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 21-08-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017107949
 Startdatum 21-08-2017
 Rapportagedatum 23-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	76	76	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2.2	2.2	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	7.2	7.2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	12	12	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/L	0.31	0.31	-	0.2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
BTEX (som)	µg/L	<0.90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1.6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20	0.14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0.94	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9676088 01, 11-1 170-270

Eindoordeel Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsingstabellen analyseresultaten grond Bbk

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

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017098872
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4.5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82.8	82.8						
Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.5						
Gloeirest	% (m/m) ds	95.3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	30	112		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.3382	< AW	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.148	< AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20.75	< AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.1542	Wonen	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	< AW	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.967	< AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	51	76.32	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	44	96.78	< AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.667						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.778						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.778						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	33.33						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	26.67						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.333						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54.44	< AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0015						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0108	< AW	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0.2	0.2						
Anthraceen	mg/kg ds	0.052	0.052						
Fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.49						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26						
Chryseen	mg/kg ds	0.32	0.32						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.15						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.26	0.26						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.1	2.077	Wonen	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648358 1, 01 0-40, 02 0-40, 03 0-40, 04 0-50, 05 0-50, 06 0-50, 07 0-40, 08 0-50

Eindoordeel Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 < AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN04335
Projectnaam Woellust Veendam
Ordernummer
Datum monsternamen 27-07-2017
Monsternemer
Certificaatnummer 2017098872
Startdatum 27-07-2017
Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4.9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83.9	83.9						
Organische stof	% (m/m) ds	4.9	4.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	94.9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5	2.5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	87.53		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.3469	< AW	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7	< AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27.78	< AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.097	0.1351	< AW	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	< AW	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.84	< AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	46	68.12	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	84.19	< AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.286						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	7.143						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.143						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22	44.9						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	30.61						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.571						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	97.96	< AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB 138	mg/kg ds	0.001	0.002						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0106	< AW	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0.097	0.097						
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13						
Chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.083	0.083						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	1.13	< AW	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9648359 2, 09 0-50, 10 0-50, 11 0-40, 12 0-50, 13 0-40, 14 0-40, 15 0-50

Eindoordeel Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
< AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternummer
 Certificaatnummer 2017098881
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0.8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84	84						
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99.1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.241	< AW	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	< AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	< AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0502	< AW	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	< AW	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	< AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	< AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	< AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	< AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	< AW	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	< AW	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648373 3, 02 40-90, 07 40-90, 11 100-150, 15 120-170

Eindoordeel Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 < AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monsternamen 27-07-2017
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2017098899
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0.9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87.1	87.1						
Organische stof	% (m/m) ds	0.9	0.9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98.9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50.47		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.4606	< AW	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.928	< AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.095	< AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0498	< AW	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	< AW	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.778	< AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.9	< AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.24	< AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	< AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	< AW	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.35	< AW	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9648425 4, 16 100-150, 17 100-150, 18 100-150

Eindoordeel Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 < AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer EN04335
 Projectnaam Woellust Veendam
 Ordernummer
 Datum monstername 27-07-2017
 Monstername
 Certificaatnummer 2017098899
 Startdatum 27-07-2017
 Rapportagedatum 03-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		11.7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	73.7	73.7						
Organische stof	% (m/m) ds	11.7	11.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	88.3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	158.9		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.4046	< AW	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	11.25	< AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	26	40.31	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.35	0.4663	Wonen	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	< AW	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	14.29	< AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	91	121.4	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	133.2	< AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	1.795						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	2.991						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	2.991						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	11.97						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	20.51						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	3.59						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	35.04	< AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0005						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0041	< AW	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0299						
Fenantheen	mg/kg ds	0.1	0.0854						
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0299						
Fluorantheen	mg/kg ds	0.29	0.2479						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.1368						
Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.1795						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.1	0.0854						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.1368						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.1111						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.1282						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.171	< AW	0.5	1.5	6.8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9648426 5, 19 100-150, 19 150-170, 20 100-150, 20 150-170, 21 100-150

Eindoordeel Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 < AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Analyseresultaten asbest in grond (NEN 5707)

Enviso BV
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017098905/1
Uw project/verslagnummer	EN04335
Uw projectnaam	Woellust Veendam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Jul-2017

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:

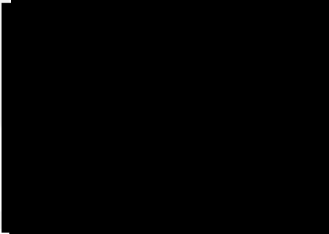
Naam:

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.



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: 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).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer EN04335
 Uw projectnaam Woellust Veendam
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017098905/1
 Startdatum 27-Jul-2017
 Rapportagedatum 03-Aug-2017/11:04
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer [REDACTED]
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemkundige analyses				
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	76.7 ¹⁾	81.1 ¹⁾	86.6 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek				
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.5 ²⁾	14.7 ²⁾	14.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	7.2 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	14 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<10.9 ²⁾	22 ²⁾	<10.6 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<1.0 ²⁾	1.8 ²⁾	<0.9 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	1.8 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 6, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-50
 2 7, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-59, 10: 0-50
 3 8, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-50

monster nr.

9648435

9648436

9648437

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

Akkoord
Pr.coörd.

CP

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017098905/1

Pagina 1/1

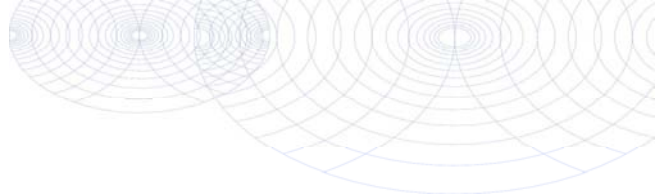
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9648435	01		0	40	0016117MG	6, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40,
9648435	02		0	40	0016117MG	
9648435	03		0	40	0016117MG	
9648435	04		0	50	0016117MG	
9648435	05		0	50	0016117MG	
9648436	06		0	50	0016118MG	7, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50,
9648436	07		0	40	0016118MG	
9648436	08		0	50	0016118MG	
9648436	09		0	59	0016118MG	
9648436	10		0	50	0016118MG	
9648437	11		0	40	0016119MG	8, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40,
9648437	12		0	50	0016119MG	
9648437	13		0	40	0016119MG	
9648437	14		0	40	0016119MG	
9648437	15		0	50	0016119MG	

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 2017098905/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2017098905/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf pb. 3070-1 NEN 5898

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).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5473824
Uw referentie : 8, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
Datum geanalyseerd : 01-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13960 g
Droge massa aangeleverde monster : 12089 g
Percentage droogrest : 86,6 m/m %
Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11205,4	94,8	47,8	0,43	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	163,7	1,4	12,8	7,82	0	0,0
1-2 mm	123,1	1,0	28,8	23,40	0	0,0
2-4 mm	73,0	0,6	73,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	93,6	0,8	93,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	147,1	1,2	147,1	100,00	0	0,0
>20 mm	15,0	0,1	15,0	100,00	0	0,0
Totaal	11820,9	100,0	418,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5473825
Uw referentie : 6, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : S.B.
Datum geanalyseerd : 01-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14470 g
Droge massa aangeleverde monster : 11098 g
Percentage droogrest : 76,7 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10466,4	95,6	12,8	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	152,0	1,4	14,3	9,41	0	0,0
1-2 mm	111,1	1,0	22,8	20,52	0	0,0
2-4 mm	66,4	0,6	66,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	73,1	0,7	73,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	68,5	0,6	68,5	100,00	0	0,0
>20 mm	7,6	0,1	7,6	100,00	0	0,0
Totaal	10945,1	100,0	265,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5473826
Uw referentie : 7, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-59, 10: 0-5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : H.L.
Datum geanalyseerd : 01-08-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14740 g
Droge massa aangeleverde monster : 11954 g
Percentage droogrest : 81,1 m/m %
Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11258,4	95,7	12,5	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	156,9	1,3	11,1	7,07	0	0,0
1-2 mm	141,7	1,2	36,3	25,62	8	14,8
2-4 mm	86,3	0,7	86,3	100,00	12	116,0
4-8 mm	63,8	0,5	63,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	50,2	0,4	50,2	100,00	0	0,0
>20 mm	2,2	0,0	2,2	100,00	0	0,0
Totaal	11759,5	100,0	262,4		20	130,8

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,3	1,3	0,6	0,3	1,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,2	1,0	1,5	1,2	1,0	1,5	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,8	1,3	2,7	1,8	1,3	2,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,8	0,0	1,8
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,8	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,8 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5473826
Uw referentie : 7, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-59, 10: 0-5
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/07/2017

Asbestonderzoek - productidentificatie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5473824	8, 11: 0-40, 12: 0-50, 13: 0-40, 14: 0-40, 15: 0-5	14	0-.4	0016119MG
		15	0-.5	0016119MG
		13	0-.4	0016119MG
		11	0-.4	0016119MG
		12	0-.5	0016119MG
5473825	6, 01: 0-40, 02: 0-40, 03: 0-40, 04: 0-50, 05: 0-5	05	0-.5	0016117MG
		03	0-.4	0016117MG
		01	0-.4	0016117MG
		02	0-.4	0016117MG
		04	0-.5	0016117MG
5473826	7, 06: 0-50, 07: 0-40, 08: 0-50, 09: 0-59, 10: 0-5	06	0-.5	0016118MG
		07	0-.4	0016118MG
		10	0-.5	0016118MG
		08	0-.5	0016118MG
		09	0-.59	0016118MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 689376
Project omschrijving : 2017098905-EN04335
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Toelichting 'Circulaire bodemsanering 2013'

Algemene toelichting toetsingskader

Om de analyseresultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit, dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang, dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

In de 'Circulaire bodemsanering 2013' is een toetsingskader opgenomen voor de beoordeling van de milieukwaliteit van een bodem. Dit toetsingskader is vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en geldt voor landbodems. In de circulaire worden voor grond AW2000- en interventiewaarden en voor grondwater worden streef- en interventiewaarden als volgt onderscheiden:

AW2000 (grond) of Streefwaarde (grondwater)

Referentiewaarde, het gehalte dat op grond van natuurlijk voorkomen maximaal is te verwachten of overeenkomt met de detectiegrens van de huidige analysemethodiek. De AW2000 dan wel streefwaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan van een "schone" bodem, die alle mogelijke functies kan vervullen;

Tussenwaarde (grond en grondwater)

De tussenwaarde is het gemiddeld van de AW2000- en interventiewaarde dan wel van de streef- en interventiewaarden. De tussenwaarde geeft het gemiddelde aan van het milieukwaliteitstraject waarin sprake is van een zekere, maar niet ernstige, vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem. Bij een overschrijding van de tussenwaarde is in principe een nader onderzoek noodzakelijk;

Interventiewaarde (grond en grondwater)

Toetsingswaarde voor saneringsonderzoek, waaronder een sanering gewoonlijk niet op korte termijn noodzakelijk is, maar waarboven een sanering(s)(onderzoek) bij voorkeur wel op korte termijn wordt uitgevoerd nadat het onderzoek is afgerond. Indien de interventiewaarde gemiddeld in een bodemvolume van 25 m³ in grond of in een poriënverzadigde bodemvolume van 100 m³ in grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Toelichting

De AW2000 dan wel streefwaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare beïnvloeding van de bodemkwaliteit (verontreiniging). Hierbij dient echter rekening gehouden te worden met het feit dat de lokale achtergrondgehalten kunnen afwijken van de gemiddelde achtergrondgehalten in de Nederlandse bodem, waarop de referentiewaarden zijn gebaseerd.

Voor veel stoffen zijn de referentiewaarden van grond afhankelijk gesteld van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte in de bodem. Het lutumgehalte is de minerale bestanddelen kleiner dan 2 µm als gewichtspercentage van het totale drooggewicht. Het organische stofgehalte is het gloeiverlies als gewichtspercentage van het totale drooggewicht.

Voor meer achtergrondinformatie en de berekeningswijze wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kgds gewogen (gewogen wil zeggen de serpetijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie). Voor asbest wordt geen streefwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde reeds op niveau van verwaarloosbaar risico ligt. Er is geen bodemtype-correctie van toepassing op de interventiewaarde van asbest. Voor informatie over asbest wordt verwezen naar de 'Circulaire bodemsanering 2013'.

Ernst en spoed

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie voor toelichting 'interventiewaarde') dient te worden vastgesteld of er al dan niet spoedig dient te worden gesaneerd. Hiertoe worden de locatiespecifieke risico's bepaald. Indien de locatiespecifieke risico's onaanvaardbaar zijn dient met spoed te worden gesaneerd. Saneren wil zeggen dat maatregelen worden getroffen om de onaanvaardbare risico's in voldoende mate tegen te gaan.

Milieuhygiënische saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van de milieuhygiënische saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen:

- 1 het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging;
- 2 standaard risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik;
- 3 locatiespecifieke risico beoordeling bij het huidig of toekomstig gebruik.

De stappen 1 en 2 dienen altijd uitgevoerd te worden indien een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld. Stap 3 kan worden uitgevoerd indien er in stap 2 is bepaald dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risico

beoordeling sluit niet voldoende aan bij het huidig of toekomstig gebruik van de locatie. Het resultaat van stap 3 is bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij de risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor de ecologie en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 1 van deze circulaire is de methode uitgewerkt. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

Humane risico's

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (o.a. huidirritatie en stank) van de verontreiniging. Dit geldt alléén voor de huidige situatie.

Ecologische risico's

- de HC50 wordt over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) niet overschreden of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem.

Verspreidingsrisico's

- er is geen kwetsbaar object in een straal van 100 meter van de interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijf- en/of zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het groter is dan 6.000 m³ dient jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige bodemverontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

