



Beperkt nader bodemonderzoek
aan de
Walsland 44 te Vianen

Opdrachtgever : De heer G. Jonkers
Kerkplein 1
7081 PZ AMERONGEN

Contactpersoon : De heer B. Jonkers
Tel : 06-41636406

Projectnummer : BO18232
Datum : 1 oktober 2018

Milieutechniek ZVS Eemnes BV

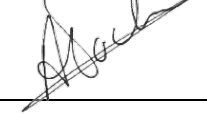
Postadres:	Bezoekadres:
Postbus 49	Noordersingel 22
3755 ZG EEMNES	3755 EZ EEMNES
Tel : 035-5387986	E-mail : info@zvs.nl
Fax : 035-5382923	Website : www.zvs.nl

BEPERKT NADER BODEMONDERZOEK

Projectnummer : BO18232

Locatie : Walsland 44
4132 BN VIANEN

Opgesteld door : Milieutechniek ZVS Eemnes BV
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

<u>Rapportstatus</u>			<u>Definitief</u>	
	Naam	Functie	Handtekening	Datum
Opgesteld	Ing. J.M. Heus	Projectleider		01-10-2018
Gecontroleerd	ing. P.R. van Wieringen	Projectleider		01-10-2018
Vrijgegeven	Drs. A.G. Focke	Bedrijfsleider		01-10-2018

INHOUD**bladzijde**

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
	2.1 Locatiebeschrijving	4
	2.2 Bodeminformatie	4
	2.3 Bodeminformatie en omgeving	5
3	ONDERZOEKSOPZET	6
4	ONDERZOEKSMETHODE	7
5	RESULTATEN	8
	5.1 Richtwaarden	8
	5.2 Zintuiglijk	8
	5.3 Grond	9
6	BESPREKING RESULTATEN	10
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

1. Onderzoekslocatie
2. Boorlocaties
3. Beschrijving boorprofielen
4. Toetsingstabel
5. Analysecertificaten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Jonkers heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in september 2018 een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Walsland 44 te Vianen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in aanvulling op het resultaat van een actualisatie bodemonderzoek (Hopman en Peters, P1800205) en dient ter completering van de bodemkwaliteit in verband met de voorgenomen overdracht van het perceel.

Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht of op het perceel sprake is van een geval van grondverontreiniging en zo ja wat hierdoor de restricties zijn.

Milieutechniek ZVS Eemnes BV heeft zorggedragen voor de opzet en uitvoering van het onderzoek conform de NTA 5755, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010).

Het veldwerk en de monsterneming zijn uitgevoerd door Marvin BV Milieutechniek volgens de SIKB BRL 2000, protocol 2001, waarvoor het ingeschakelde veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend (kwalibo).

De chemische analyses zijn uitgevoerd in het, door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde, milieulaboratorium van Analytico te Barneveld. Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

Daarnaast is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, het blijft echter toch mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Milieutechniek ZVS Eemnes BV alsmede Marvin BV Milieutechniek verklaren dat de werkzaamheden volledig onafhankelijk zijn uitgevoerd en geen enkel belang te hebben bij de uitslag van het bodemonderzoek.

In het navolgende hoofdstuk worden ten aanzien van voornoemde locatie de gegevens van het vooronderzoek beschreven. Hoofdstuk 3 omvat de hypothese van het onderzoek. De hieruit volgende bemonsteringsstrategie wordt in hoofdstuk 4 nader toegelicht. In hoofdstuk 5 worden de analyseresultaten gepresenteerd, welke in het navolgende hoofdstuk worden besproken. Aan de hand van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 7 uiteindelijk de conclusie(s) en aanbevelingen gegeven omtrent de onderzochte locatie.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie aan de Walsland 44 is kadastraal bekend in de gemeente Vianen onder sectie A en nummer 2883. De regionale situatie is weergegeven in bijlage 1.

Het perceel heeft een oppervlak van 1.475 m² en is kadastraal omschreven als 'bedrijvigheid (industrie), erf – tuin'.

Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster of in de Landelijke Voorziening WKPB (bron: Kadaster).

De woning met een oppervlak van 146 m² is omstreeks 1970 gebouwd. In dit jaar is ook de kolenschuur gebouwd.

2.2 Bodeminformatie

In opdracht van de heer B. Jonkers heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in juni 2009 de locatie verkennend onderzocht (BO9200). Aanleiding destijds was de mogelijke verkoop van het perceel. Gedurende genoemd onderzoek is een groot deel van het perceel conform de strategie 'onverdacht' onderzocht. Uitzondering hierop is circa 500 m² van het perceel waar voorheen kolen werden verhandeld / opgeslagen. De opgeboorde grond bleek divers aan bodemtypen (i.e. zand, klei en veen). Over het gehele perceel werd in diverse gradaties bijmenging aan puin dan wel kolen(gruis) opgemerkt. Drie boringen zijn op (meer dan) 1,5 meter diepte gestuit op een puinlaag (vanwege percentage aan bodemvreemd materiaal werd dit getypeerd als niet zijnde een bodem).

In grondmonster 2-B (ter hoogte van de voormalige kolenschuur) werd de grootste bijmenging aan kolen (sterk kolenhoudend) aangetroffen. Echter, na analyse van dit deelmonster bleek enkel sprake van lichte verontreinigingen met metalen en PAK. Deze zogenaamd worst-case analyse werd representatief geacht voor de overige monsters waar minder aan bijmenging in werd aangetroffen. De kleiige bovengrond op het resterende perceel bleek eveneens licht verontreinigd (i.e. met kobalt en nikkel). De resultaten van dit mengmonster gaven geen aanleiding tot uitsplitsing. In de zandige ondergrond (zonder bijmenging) werden geen verhogingen vastgesteld. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

Vanwege de economische recessie is het van verkoop niet gekomen. Recent is met dezelfde aanleiding opnieuw een (actualisatie) onderzoek uitgevoerd. Ditmaal door Hopman & Peters in opdracht van een potentieel aankopende partij. Een volledige rapportage van het onderzoek is niet verstrekt. Samenvatting zijn veld- en analysegegevens aangeleverd. Hieruit blijkt dat:

- In het mengmonster van de veenlaag (i.e. boring 01 en 02) een sterk verhoogde gehalte aan PAK voorkomt. Veen is op de zuidelijke helft van het perceel in een laagdikte van 0,1 tot 0,9 meter aanwezig en komt in het merendeel van de boringen pas vanaf 1,5 meter diepte voor. Helaas heeft het onderzoeksbureau de matig kolengruishoudende laag van boring 01 opgemengd met zwak baksteenhoudende laag van boring 02. Naar verwachting is het veen van boring 01 de 'bron van de verhoging in dit mengmonster'. Dit vanwege de aanname dat de verhoging aan PAK is gerelateerd aan het voorkomen van dit kolengruis. Echter, uitsplitsing heeft niet plaatsgevonden.
- Ter hoogte van boring 06 is in het traject van 0,5-1,0 m-mv brokken aan asfalt vastgesteld. Dergelijke bijmenging is in 2009 in de grond niet opgemerkt en bovendien recent ook in de andere

boringen niet waargenomen. Ook hier is de hypothese dat de aangetroffen verhogingen aan PAK, PCB en minerale olie gerelateerd zijn aan deze bijmenging en de verontreiniging beperkt van omvang is.

2.3 Bodeminformatie en omgeving

Bodemfunctie en bodemkwaliteit

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Zuidoost Utrecht is de locatie gelegen in bodemfunctie 'wonen'. De locatie is gelegen in bodemkwaliteitszone 'wonen I'. Dit is voor zowel de boven- als de ondergrond van toepassing.

Bodemloket

De locatie is niet geregistreerd op www.bodemloket.nl dan wel vermeld op de site van de ODR. Daarentegen is het zuidelijk gelegen perceel aan de Walsland 52-54 wel vermeld (ZH062000004). Uit informatie van bodemloket.nl aangevuld met informatie uit het verkennend bodemonderzoek blijkt op het belendende perceel vanaf 1948 een houtmeubelfabriek te hebben gezeten, met hierbij vanaf 1954 een verfspuitinrichting (O.C. Verkerk). Hier zijn meerder onderzoeken uitgevoerd en is in 1986 een deelsanering uitgevoerd. In de periode tussen 1999 en 2000 is opnieuw een sanering uitgevoerd. Uit de status op bodemloket blijkt dat de verontreiniging voldoende is gesaneerd.

Ook de Walsland 47 is vermeld (ZH062000026) met activiteiten van een benzine-servicestation (vanaf 1953) en een niet gespecificeerde ophooglaag. Op deze locatie ten westen van de openbare weg is sprake van een restverontreiniging na een sanering in 1992.

Aan de Weesdijk (i.e. westelijk van de onderzoekslocatie) zijn in het verleden meerdere verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd. In onderstaande tabel staan resultaten van deze onderzoeken weergegeven.

Tabel 1: Resultaten onderzoek Weesdijk

Locatie	Datum	Zintuiglijk	Resultaat		
			Bovengrond	Ondergrond	grondwater
Weesdijk 2-6	14-07-1998	Puinresten en kooldeeltjes	Cu,Pb,Zn,PAK,mo>S	Cu,Pb,Ni,Zn,PAK,mo>S	Cd>S
Weesdijk 16	10-02-1999	Plaatselijk veel puin en kolengruis	Cu,Pb>T Cd,Hg,Ni,PAK,mo>S	Cu>S	As>T Cr, To>S
Weesdijk 26	31-10-1994	Ca. 10% puin in bg Plaatselijk uiterst puinhoudend	Pb>B Cu,PAK>A	Cu,Ni,Zn>A	As>A

3 ONDERZOEKSOPZET

Middels onderhavig nader bodemonderzoek wordt vastgesteld of er op de locatie sprake is van:

- sterk met PAK verontreinigd veen als gevolg van het voorkomen van kolengruis op de zuidelijke helft van de locatie (i.e. voormalige kolenschuur);
- sterk met PAK, PCB en minerale olie verontreinigde grond als gevolg van het voorkomen van bijmenging met brokken asphalt.

En zo ja, wat hiervan de omvang is.

De reeds uitgevoerde onderzoeken worden mede gebruikt om de omvangsbepaling te onderbouwen. De aan kolengruis gerelateerde PAK verontreiniging is afgeschermd door minimaal een grondlaag van een meter dikte van betere kwaliteit. Er zijn derhalve naar verwachting geen contactmogelijkheden (i.e. humane risico's) te verwachten. Ten aanzien van de aan brokken asphalt gerelateerde verontreiniging is de hypothese dat de verontreiniging beperkt van omvang is.

Er is een zogenaamd conceptueel model (tabel 2) opgesteld, waarbij concrete onderzoeksvragen worden verwoord en wordt aangegeven wat de ontbrekende informatie is. Aan de hand hiervan worden de te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd en de onderzoeksstrategie (tabel 3) bepaald. Na uitvoering van het nader onderzoek wordt beoordeeld of de onderzoeksvragen voldoende zijn beantwoord, zo niet wordt het conceptueel model zo nodig bijgesteld.

Tabel 2: Conceptueel model

Onderdeel	Omschrijving
Voorkomen verontreiniging aan PAK als gevolg van bijmenging kolengruis (in veen)	In een mengmonster van de venige ondergrond (traject van maximaal 0,2 meter dikte) op ruim 1 meter diepte aangetroffen, blijkt sterk met PAK verontreinigd als gevolg van bijmenging met kolengruis of baksteen. In boring 03 en 04 (beiden binnen 15 meter afstand) is een dergelijke bodemtype of bijmenging niet vastgesteld. Gedurende het onderzoek uit 2009 is het sterk kolengruis houdende grondmonster 2-B geanalyseerd en slechts licht verontreinigd bevonden. Boringen 1 en 12 zijn destijds op ruim 1,5 m-mv gestaakt op puin. De verwachting is dat deze verontreiniging beperkt voorkomt.
Voorkomen verontreiniging aan PAK/PCB/ minerale olie Als gevolg van bijmenging asphaltbrokken	In boring 06 (traject van 0,5-1,0 m-mv) zijn brokken asphalt en is sterk puin waargenomen. De sterke verhogingen aan PAK/PCB en minerale olie zijn mogelijk gerelateerd aan deze bijmenging. In boring 05 en 07 (beiden binnen 15 meter afstand) is een dergelijke bijmenging niet vastgesteld. Ook in 2009 is een dergelijke bijmenging in boring 8 niet aangetroffen. De verwachting is dat deze verontreiniging beperkt voorkomt.
Voorkomen verontreiniging asbest	Een verkennend onderzoek naar asbest in grond is uitgevoerd door Hopman en Peters. Wij hebben deze resultaten niet tot onze beschikking. Aangenomen wordt dat asbest niet boven de restconcentratievorm voorkomt.
Grondwaterkwaliteit en -huishouding	Het grondwater is op circa 2,0 m-mv waargenomen. Het grondwater is in 2009 licht met barium verontreinigd bevonden.
Verwerkingsmogelijkheden	Op basis van tabel 1 uit SIKB protocol 7510 ligt het extractief reinigen van de grond met sterk verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie het meeste voor de hand.
Belemmeringen bij onderzoek en sanering	Vooralsnog worden er geen restricties voorzien
Risico's bij werken met verontreinigde grond	Indien PAK, PCB en minerale olie aanwezig zijn in gehalten boven de interventiewaarden, kan stofvorming dan wel contactmogelijkheden een risico vormen.
Toestemmingsprocedure sanering	Op basis van voorgaand bodemonderzoek kan niet worden uitgesloten dat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging voorkomt. Een eventuele ernstige verontreiniging lijkt historisch van aard en kan middels een BUS melding worden afgehandeld.

Onderzoeksvraag op basis van conceptueel model: Is op de locatie sprake van een ernstig geval(len) van grondverontreiniging met PAK, PCB en/of minerale olie?

Tabel 3: Onderzoeksopzet

Strategie	Deellocatie	Boringen (m-mv)		Analyses
NTA 5755	Veen, kolengruis in relatie met sterke verhoging aan PAK	4 (2,5)	Het resultaat van de analyse van boring 2 (0,5-1,0 m-mv) van ZVS (2009) wordt in afperking meegenomen. Zuidelijk is een ander perceel met bebouwing aanwezig. Dit belendende perceel wordt niet onderzocht.	3 x PAK
	Klei, brokken asfalt in relatie toe sterke verhoging aan PAK/PCB/MO	4 (1,5)	Boringen worden op een afstand van circa 7 meter in de vier windrichtingen ten opzichte van boring 06 uitgevoerd. Zintuiglijke waarnemingen van boringen 05, 07 en 8 worden hierbij betrokken. Aan de oostzijde is een water gelegen. Dit is tevens de oostelijke begrenzing.	3 x standaard pakket

4 ONDERZOEKSMETHODE

Op 14 september 2018 zijn door de heer J. Streef van Marvin BV Milieutechniek de volgende werkzaamheden uitgevoerd (conform protocol 2001):

- Inspectie terrein;
- Het uitvoeren van het veldwerk zoals weergegeven in tabel 3;
- Het opgeboorde bodemmateriaal bemonsteren per bodemsoort in maximale trajecten van 0,5 m;
- Het beschrijven van de boorprofielen en het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grond.

De boorlocaties en locaties van de inspectieproefgaten (uitgevoerd door Hopman en Peters BV) zijn weergegeven in bijlage 2. De bodemprofielen staan beschreven in bijlage 3. De grondmonsters zijn afzonderlijk verpakt, geconserveerd en naar het laboratorium gebracht. In totaal zijn gefaseerd 5 grond(meng)monsters ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

5 RESULTATEN

De analyseresultaten zijn verkregen op certificaatnummers 2018134267 en 2018137648 welke compleet zijn weergegeven in bijlage 5.

Interpretatie van de chemische analyses is gedaan aan de hand van de Wet Bodembescherming, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit (1 januari 2015). Getoetst is aan de hand van de Bodem Toets en Validatieservice (kortweg: BoToVa).

5.1 Richtwaarden

AW2000

Sinds 1 oktober 2008 zijn de streefwaarden voor grond vervallen en vervangen door de achtergrondwaarden. Deze achtergrondwaarden zijn bepaald door de stofgehalten die in relatief onbelaste gebieden voorkomen. Omdat deze in 2000 zijn gemeten heten ze in jargon AW2000.

Interventiewaarde (IW)

De interventiewaarden zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. De noodzaak tot saneren is afhankelijk van het gehalte, de omvang van de verontreiniging, wanneer deze is ontstaan en van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Of sprake is van een ernstige bodemverontreiniging wordt bepaald in een nader onderzoek.

Voor een aantal stoffen, zoals zware metalen en organische verbindingen is de toetsing afhankelijk van het gehalte aan organische stof en/of lutum in de bodem.

Van niet alle analysemonsters is het percentage organisch stof en lutum bepaald. Twee bodemtypen zijn representatief voor de toetsing van alle analysemonsters.

5.2 Zintuiglijk

In het veld is in de opgeboorde grond het navolgende aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. In tabel 4 is tevens de monsterselectie gepresenteerd.

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden	Analyse
100	2,00	1,00 - 1,50	Klei	zwak kolengruis-, zwak puinhoudend	n.b.
101	2,00	0,50 - 1,50	Klei	matig kolengruis-, zwak puinhoudend	Standaard pakket incl LUOS
102	1,50	0,50 - 1,50	Zand	matig puinhoudend	Lood (Pb), Zink (Zn)
103	1,50	1,00 - 1,50	Klei	zwak puin-, zwak kolengruishoudend	Standaard pakket incl LUOS
104	2,50	1,00 - 1,50	Klei	zwak puin-, zwak kolengruishoudend	Standaard pakket
		1,50 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend	n.b.
105	2,50	1,00 - 1,50	Klei	zwak puin-, zwak kolengruishoudend	n.b. Zie ZVS boring 2 (0,5-1,0)
		1,50 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend	n.b.

Organolptisch is geen asbestverdacht materiaal (> 20 mm) waargenomen.

5.3 Grond

In tabel 5 staat vermeld voor welke onderzochte parameters de achtergrondwaarde en/of interventiewaarde wordt overschreden.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Doel afperking	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Bijmenging	> Achtergrondwaarde (+index)	> Interventiewaarde (+index)	BBK monster-conclusie
PAK/PCB en minerale olie a.g.v. broken asfalt	101-2	0,50 - 1,00	matig kolengruis-, zwak puinhoudend	Kobalt (-) Nikkel (0,06) Koper (0,37) Zink (0,48) Cadmium (0,02) Kwik (0,02) Lood (<u>0,72</u>) PAK 10 VROM (0,25)	-	Klasse industrie
	102-3 ¹⁾	1,00 - 1,50	matig puinhoudend	Zink (0,01) Lood (0,02)	-	Klasse wonen
	103-3	1,00 - 1,50	zwak puin-, zwak kolengruishoudend	Minerale olie (0,01) Nikkel (0,02) Koper (0,16) Zink (<u>0,64</u>) Kwik (0,01) Lood (0,19) PAK 10 VROM (0,48)	-	Klasse industrie
PAK a.g.v. kolengruis in veen	104-3	1,00 - 1,50	zwak puin-, zwak kolengruishoudend	Kobalt (0,02) Nikkel (0,11) Koper (0,35) Cadmium (0,05) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,32)	Zink (1,18) Lood (2,22)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
	OG1 (106+107)	1,50 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar

1) Monster pas in analyse genomen nadat hiervoor aanleiding bestond als gevolg van het resultaat van analysemonster 104.

- : Geen overschrijding toetsingswaarden

(0,68) : > Vml. criterium voor nader onderzoek

(-) : index < 0,01

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

6 BESPREKING RESULTATEN

Verontreiniging a.g.v. bijmenging brokken asfalt in boring 06

In geen van de boringen 100 t/m 103 is bijmenging met brokken asfalt waargenomen. Daarentegen is in de kleiige ondergrond bijmenging aan kolengruis en puin aanwezig. In deze grond wordt het voormalig criterium voor nader onderzoek overschreden voor lood of zink. Er zijn geen sterk verhoogde gehalten aan PAK, PCB of minerale olie vastgesteld.

Verontreiniging a.g.v. kolengruis

In tegenstelling tot het onderzoek uit 2009 zijn de boringen niet gestaakt op een ondoordringbare laag. In boringen 106 en 107 is geen veenlaag of bijmenging aan kolengruis aangetroffen. In boring 104 is ook geen veenlaag aangetroffen, maar is wel bijmenging aan kolengruis waargenomen. In de bodemlaag waarin door Hopman en Peters een sterke verontreiniging met PAK is aangetroffen, van 1,5 tot 2,0 m-mv, is in de boringen 106 en 107 geen PAK verontreiniging aangetroffen (mengmonster OG1). In boring 104 is eveneens geen PAK verontreiniging aangetroffen, maar komen in deze bodemlaag wel lood en zink boven de interventiewaarde voor.

Ter verificatie van de horizontale spreiding en vanwege de sterke verhogingen aan lood en zink in boring 104 is aanvullend hetzelfde traject van boring 102 geanalyseerd op beide parameters. In deze boring is geen kolengruis waargenomen. Beide parameters komen hoogstens licht verhoogd voor.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer B. Jonkers heeft Milieutechniek ZVS Eemnes BV in september 2018 een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Walsland 44 te Vianen.

Dit onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van het perceel en heeft plaatsgevonden naar aanleiding van beperkte verstrekking van resultaten van een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd door Hopman en Peters. Gedurende deze actualisatie zijn in de ondergrond sterk verhoogde gehalten aan PAK, PCB en/of minerale olie aangetroffen. De sterke verhogingen werden op een tweetal locaties verspreid op het perceel aangetoond.

Gezien de verwachting dat de verhogingen elk een eigen specifieke oorzaak heeft en het gevolg is van óf bijmenging aan asfaltbrokken dan wel kolengruis, is met een beperkte onderzoeksinspanning geverifieerd wat de mate en omvang is van beide verontreinigingssituaties.

De verontreiniging met PAK/PCB en minerale olie als gevolg van de asfaltbrokken aangetroffen door Hopman en Peters in boring 06 van 0,5-1,0 m-mv is in de afperkende boringen gedurende onderhavig onderzoek niet aangetroffen. Deze verontreiniging beperkt zich zodoende tot boring 06.

Ook de door Hopman en Peters aangetroffen verontreiniging met PAK, mogelijk als gevolg van kolengruis is gedurende onderhavig onderzoek niet aangetroffen. Daarentegen zijn lood en zink lokaal in sterk verhoogde mate vastgesteld. Ter plaatse van de voormalige kolenschuur lijkt sprake van een sterk heterogeen verontreinigde ondergrond. Als wordt aangenomen dat op de zuidelijke helft van het perceel circa 325 m² sterk verhoogde gehalten aan PAK, lood of zink in het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv kunnen voorkomen dan is formeel sprake van een geval van grondverontreiniging volgens de Wet Bodembescherming.

De verontreiniging is in de huidige situatie en bodemgebruik voldoende afgedekt en heeft daarmee een niet spoedeisend karakter. Mocht als gevolg van ontwikkeling op het perceel in sterk verontreinigde grond worden gegraven of wordt de verontreiniging ter plaatse geïsoleerd middels een bouwwerk dan is een BUS-procedure van toepassing. Deze beschrijft hoe wordt omgegaan met de aanwezigheid en aanpak van de bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag dient hiermee in te stemmen.

Wij adviseren u om deze rapportage te voegen bij de koopakte. Alsook om het onderzoek als uitgevoerd door Hopman en Peters te laten rapporteren.

BIJLAGE 1

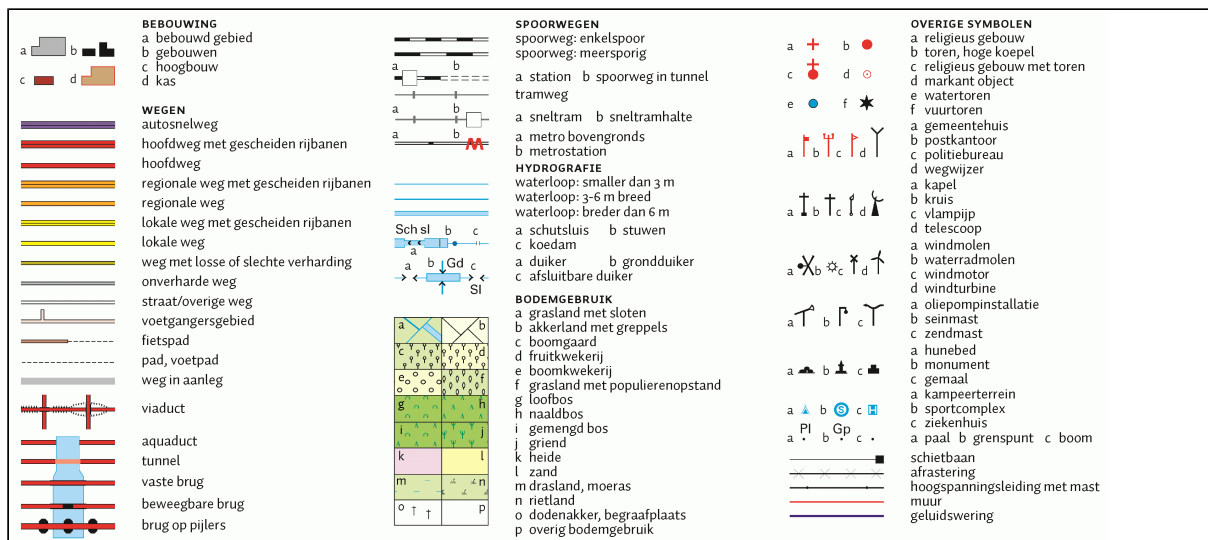
- Onderzoekslocatie -



Deze kaart is noordgericht.

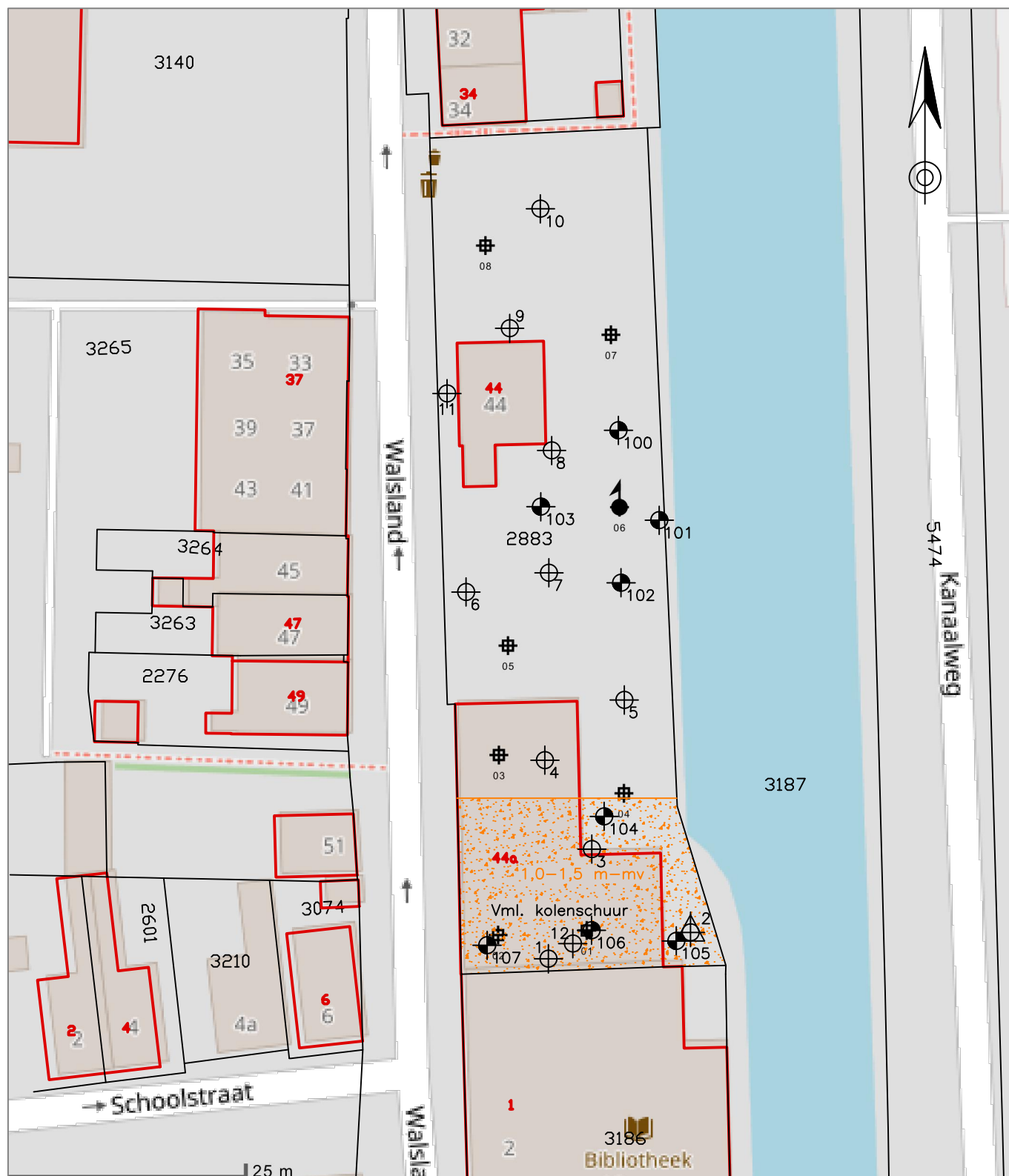
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VIANEN A 2883
Walsland 44, 4132BN Vianen
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

- Meetpunten -



LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------------|--|-----------------------------------|
| | Boring onderzoek 2009 (ZVS) | | Boring met nummer |
| | Peilbuis onderzoek 2009 (ZVS) | | Boring onderzoek Hopman en Peters |
| | Bebouwing | | Heterogeen sterk verontreinigd |

Onderwerp Boorlocaties	Projectcode B018232	Bestandsnaam 18232	Datum 01-10-2018	Schaal 1:500	Formaat A4
Milieutechniek ZVS Eemnes BV Noordersingel 22 Postbus 49 3755 ZG EEMNES Tel: 035-5387986 Fax: 035-5382923					
Locatie Vianen, Walsland 44					
Opdrachtgever De heer B. Jonkers				Getekend JM	Bijlage 2

BIJLAGE 3

- Bodemprofielen -

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

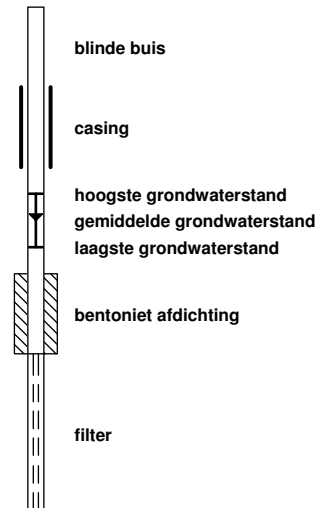
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

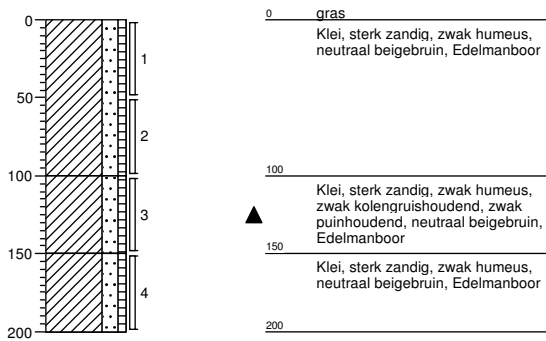
peilbuis



Projectcode: BO18232

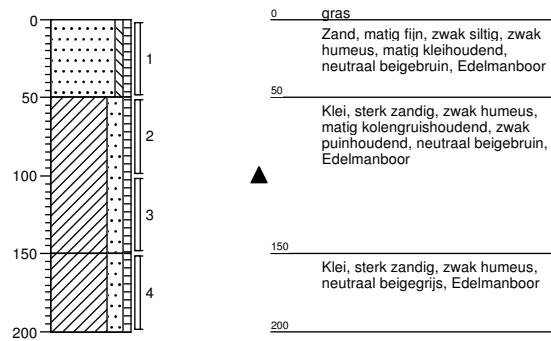
Meetpunt: 100

Datum: 14-09-2018



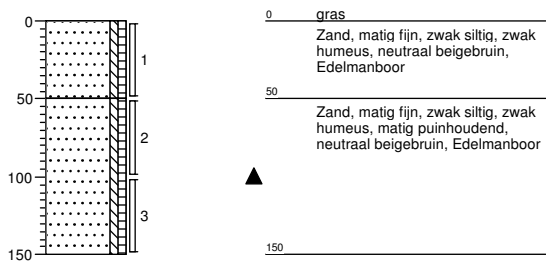
Meetpunt: 101

Datum: 14-09-2018



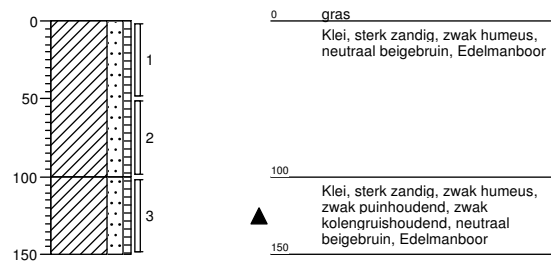
Meetpunt: 102

Datum: 14-09-2018



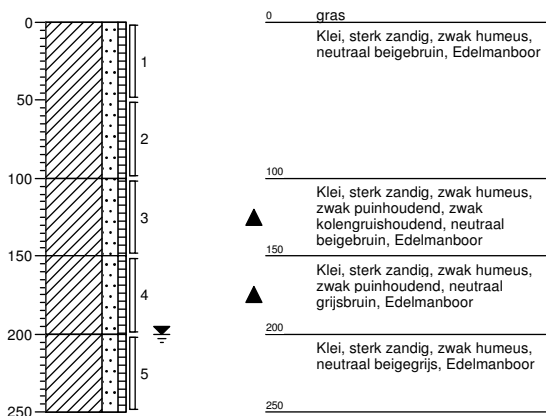
Meetpunt: 103

Datum: 14-09-2018



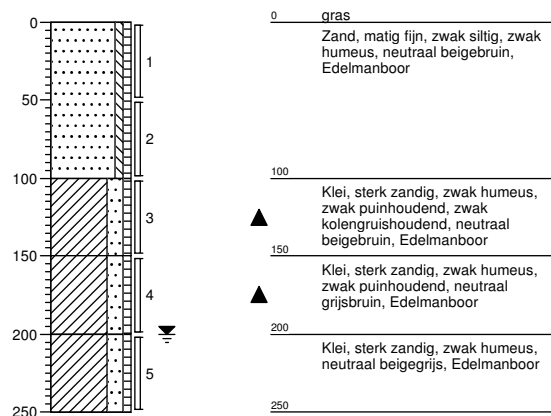
Meetpunt: 104

Datum: 14-09-2018



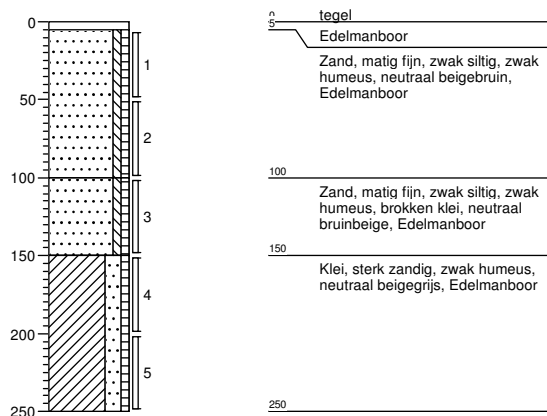
Meetpunt: 105

Datum: 14-09-2018



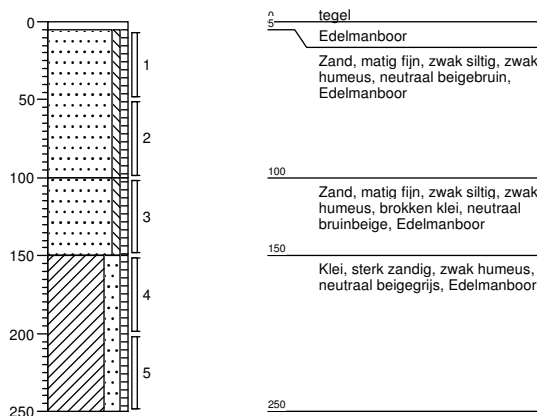
Meetpunt: 106

Datum: 14-09-2018



Meetpunt: 107

Datum: 14-09-2018



BIJLAGE 4

- Toetsingen -

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

Grondmonster		102-3	103-3	101-2
Certificaatcode		2018137648	2018134267	2018134267
Boring(en)		102	103	101
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,00 - 1,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,2	4,2	14
Lutum	% ds	6,7	6,7	13
Datum van toetsing		27-9-2018	21-9-2018	21-9-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds		76 186 ⁽⁶⁾	270 434 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds		0,35 0,51 -0,01	0,88 0,88 0,02
Kobalt	mg/kg ds		6,1 14,2 -0	9,6 15,1 0
Koper	mg/kg ds		38 64 0,16	83 96 0,37
Kwik	mg/kg ds		0,34 0,45 0,01	0,84 0,94 0,02
Molybdeen	mg/kg ds		<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Nikkel	mg/kg ds		17 36 0,02	26 39 0,06
Lood	mg/kg ds	44 61 0,02	100 140 0,19	360 397 0,72
Zink	mg/kg ds	81 148 0,01	280 513 0,64	330 418 0,48
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds		0,13 0,13	<0,05 <0,03
Anthraceen	mg/kg ds		0,98 0,98	0,33 0,24
Fenantheen	mg/kg ds		2,7 2,7	1,2 0,9
Fluorantheen	mg/kg ds		5,8 5,8	3,1 2,2
Chryseen	mg/kg ds		2,5 2,5	2,3 1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		2,8 2,8	2,2 1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,9 1,9	1,8 1,3
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,98 0,98	1 1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		1,2 1,2	1,3 0,9
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		1,2 1,2	1,4 1,0
PAK 10 VROM	mg/kg ds		20 0,48	11 0,25
GECHLOREERDE KWS				
PCB 28	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 52	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 101	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 118	mg/kg ds		<0,001 <0,002	<0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds		<0,001 <0,002	0,0013 0,0009
PCB 153	mg/kg ds		<0,001 <0,002	0,0012 0,0009
PCB 180	mg/kg ds		<0,001 <0,002	0,0011 0,0008
PCB's	mg/kg ds		<0,012 -0,01	0,0046 -0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	91 91	82 82	75,5 76,0
Lutum	%		6,7	13
Organische stof (humus)	%		4,2	14
Gloeirest	% (m/m) ds		95,4	85,3
MINERALE OLIE				
Minerale olie	mg/kg ds		100 238 0,01	110 80 -0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		6,2 14,8 ⁽⁶⁾	5,4 3,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3 5 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds		26 62 ⁽⁶⁾	19 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds		44 105 ⁽⁶⁾	52 38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds		18 43 ⁽⁶⁾	21 15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds		<6 10 ⁽⁶⁾	<6 3 ⁽⁶⁾

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

Grondmonster		104-3	OG1		
Certificaatcode		2018134267	2018134267		
Boring(en)		104	106, 107		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	1,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,2	4,2		
Lutum	% ds	6,7	6,7		
Datum van toetsing		21-9-2018	21-9-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	
METALEN					
Barium	mg/kg ds	350	854 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,84	1,23	0,05	
Kobalt	mg/kg ds	8	19	0,02	
Koper	mg/kg ds	55	92	0,35	
Kwik	mg/kg ds	0,47	0,62	0,01	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	
Nikkel	mg/kg ds	20	42	0,11	
Lood	mg/kg ds	800	1117	2,22	
Zink	mg/kg ds	450	825	1,18	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	2,9	2,9	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	2,2	2,2	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,94	0,94	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		14	0,32	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KWS					
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0026		
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0036		
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		
PCB's	mg/kg ds		0,015	-0,01	
OVERIG					
Droge stof	% m/m	74,6	75,0	75,8	76,0
Lutum	%				
Organische stof (humus)	%				
Gloeirest	% (m/m) ds				
MINERALE OLIE					
Minerale olie	mg/kg ds	76	181	-0	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	16	38 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	39	93 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	38 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾		

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden grond conform de Wet Bodembescherming

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

BIJLAGE 5

- Analysecertificaten -

Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018134267/1
Uw project/verslagnummer	B018232
Uw projectnaam	Vianen, Walsland 44
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018232
Uw projectnaam Vianen, Walsland 44
Uw ordernummer

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018134267/1
Startdatum 17-Sep-2018
Rapportagedatum 20-Sep-2018/17:11
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	75.5	82.0	74.6	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	13.8	4.2		
Gloeirest	% (m/m) ds	85.3	95.4		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.3	6.7		
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	270	76	350	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.88	0.35	0.84	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	6.1	8.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	83	38	55	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.84	0.34	0.47	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	17	20	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	360	100	800	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	330	280	450	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.4	6.2	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	26	16	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	44	39	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	18	16	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	100	76	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (50-100)	14-Sep-2018	10305994
2	103 (100-150)	14-Sep-2018	10305995
3	104 (100-150)	14-Sep-2018	10305996
4	106 (150-200) 107 (150-200)	14-Sep-2018	10305997



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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018232
Uw projectnaam Vianen, Walsland 44
Uw ordernummer

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018134267/1
Startdatum 17-Sep-2018
Rapportagedatum 20-Sep-2018/17:11
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013 ²⁾	<0.0010	0.0011 ²⁾	
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	0.0015	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0049 ¹⁾	0.0061	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	2.7	1.4	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.98	0.37	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.1	5.8	2.9	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.2	2.8	1.9	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.3	2.5	2.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.0	0.98	0.94	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	1.9	1.6	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	1.2	1.2	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.2	1.4	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	15	20	14	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	101 (50-100)
2	103 (100-150)
3	104 (100-150)
4	106 (150-200) 107 (150-200)

Datum monstername	Monster nr.
14-Sep-2018	10305994
14-Sep-2018	10305995
14-Sep-2018	10305996
14-Sep-2018	10305997

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 SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018134267/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10305994	101	2	50	100	0537003975	63610434
10305995	103	3	100	150	0537003985	63610435
10305996	104	3	100	150	0537004338	63610436
10305997	106	4	150	200	0537004336	63610437
10305997	107	4	150	200	0537003978	63610437

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 2018134267/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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

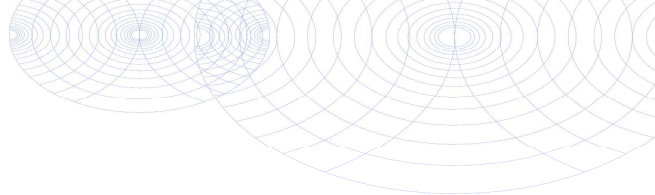
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018134267/1

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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018134267/1**

Pagina 1/1

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

Analyse**Monster nr.**

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

10305995

**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).

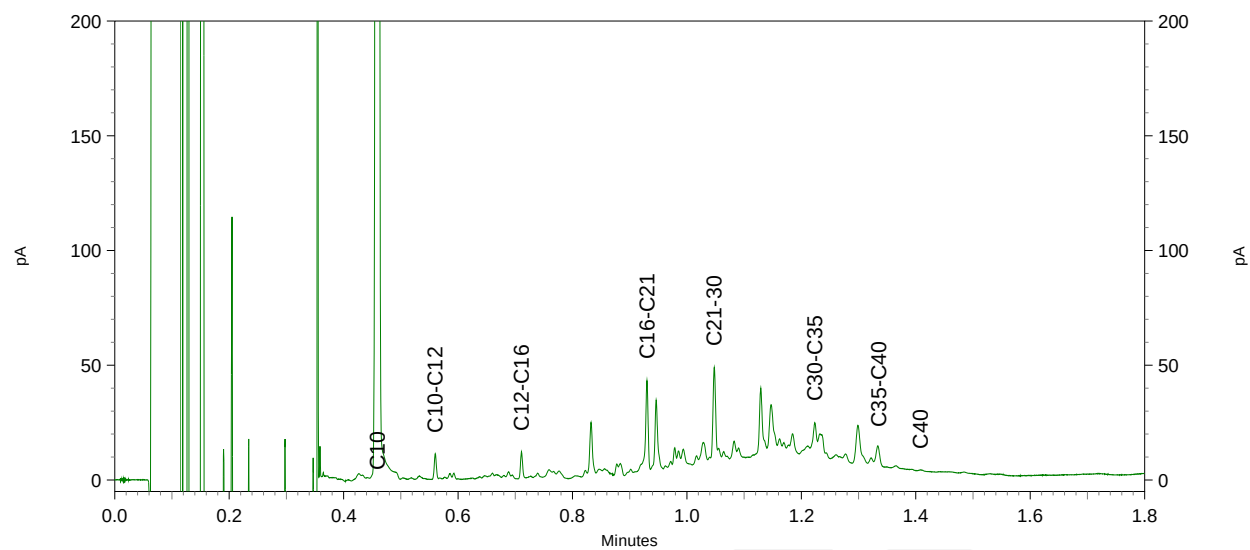
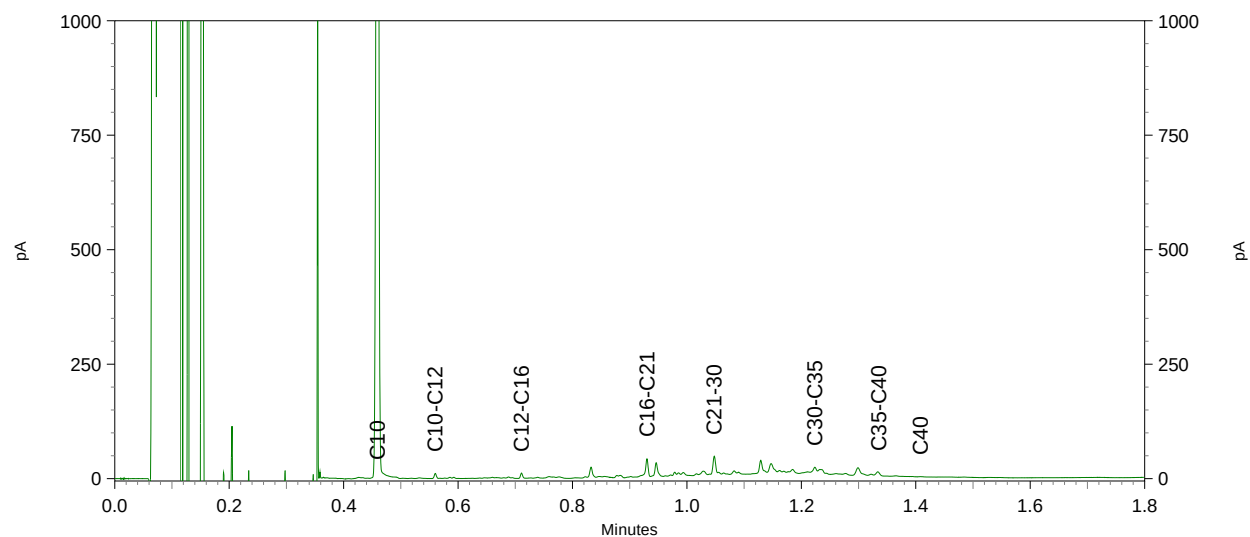
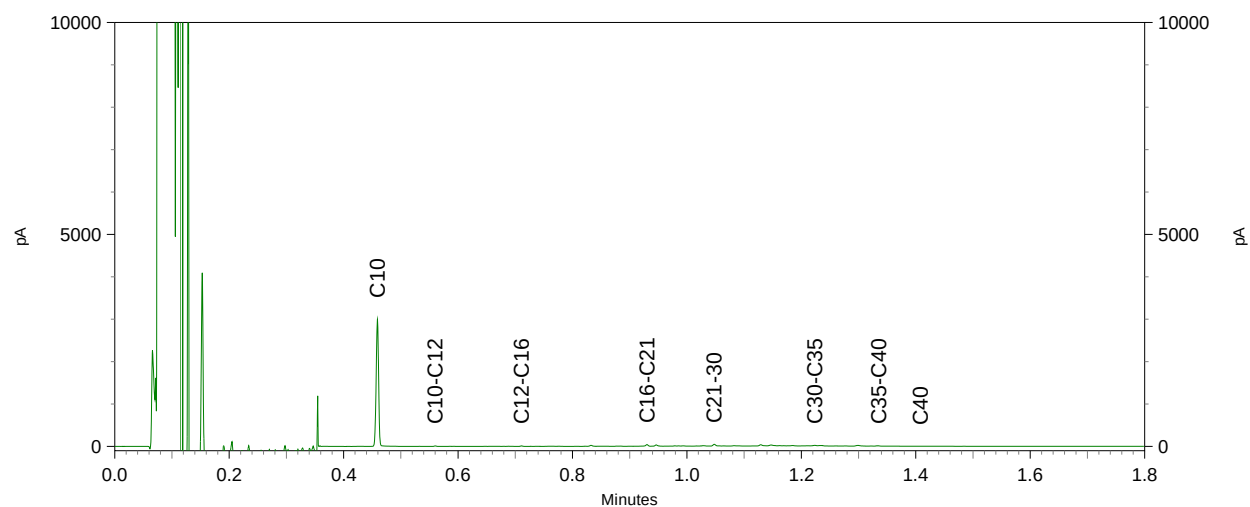
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10305994

Certificate no.: 2018134267

Sample description.: 101 (50-100)

V



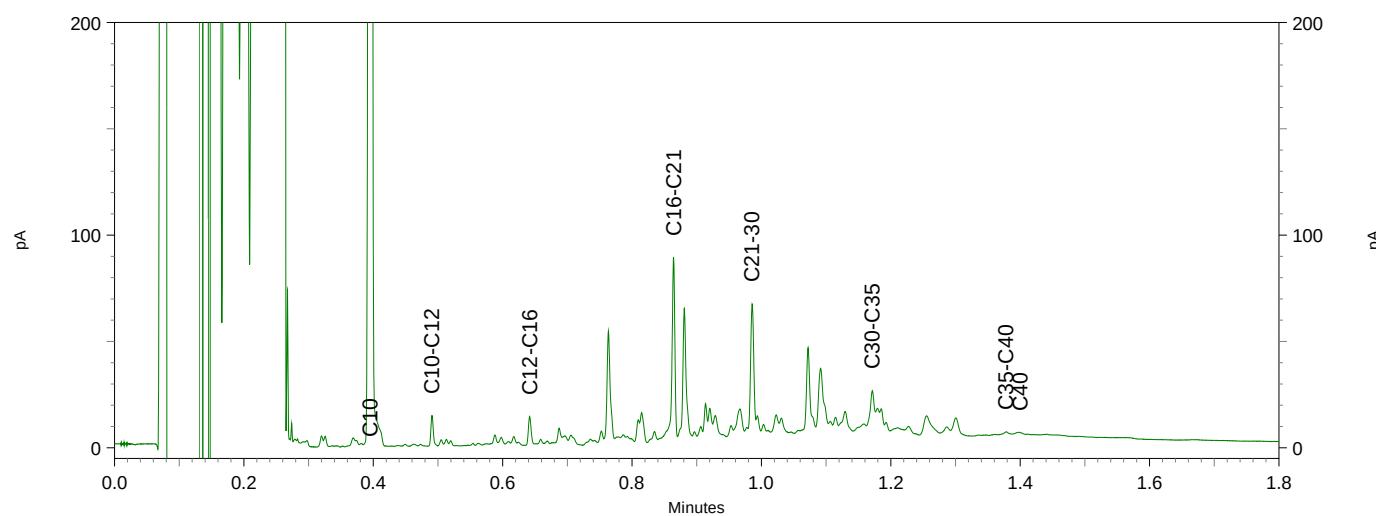
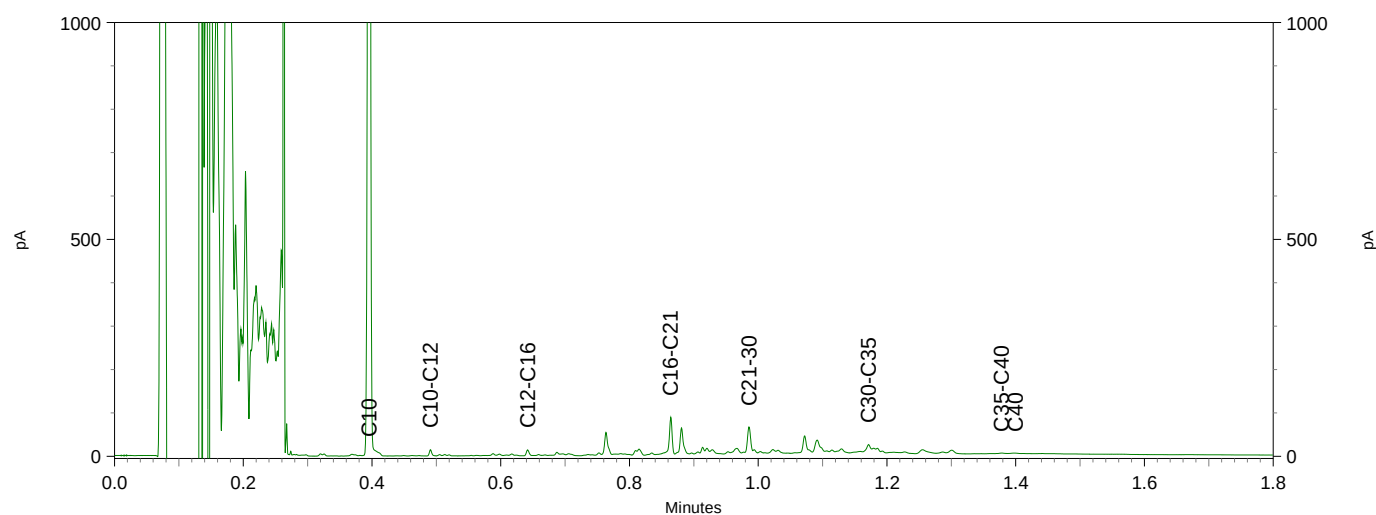
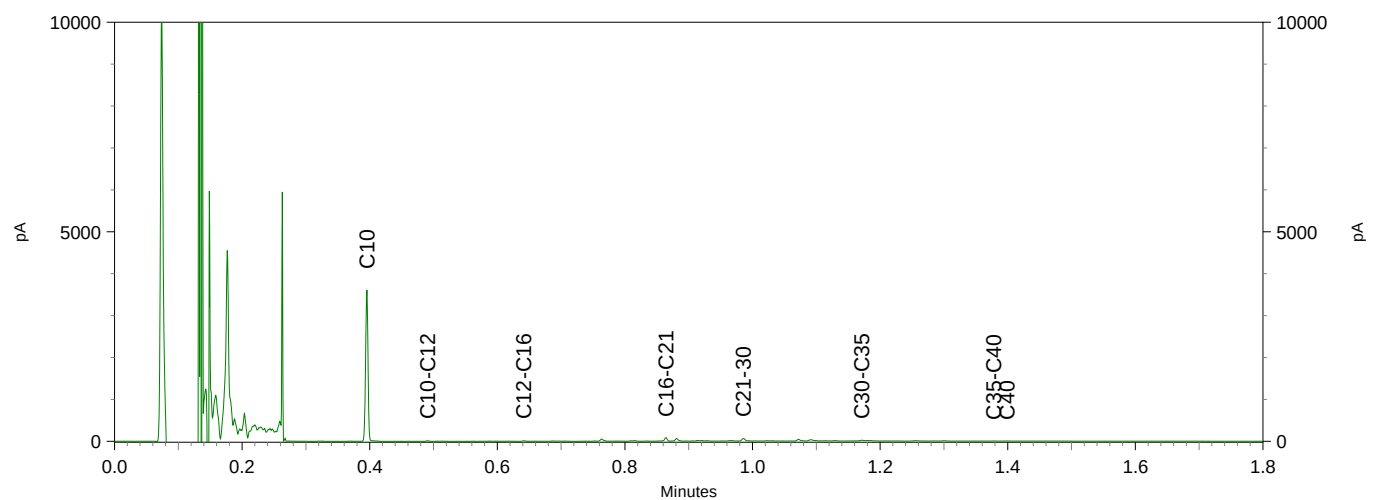
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10305995

Certificate no.: 2018134267

Sample description.: 103 (100-150)

V



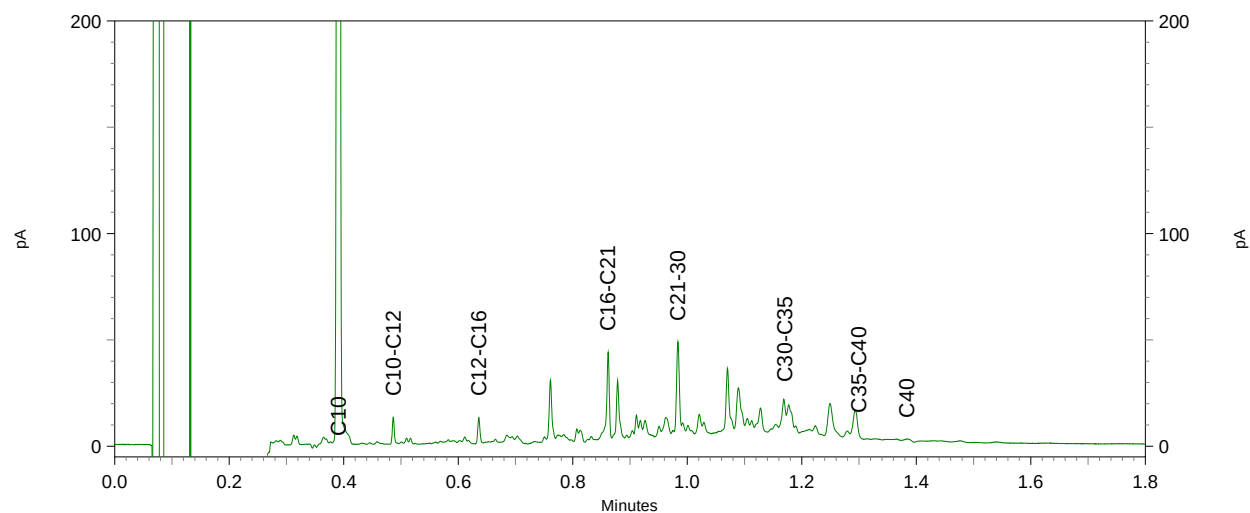
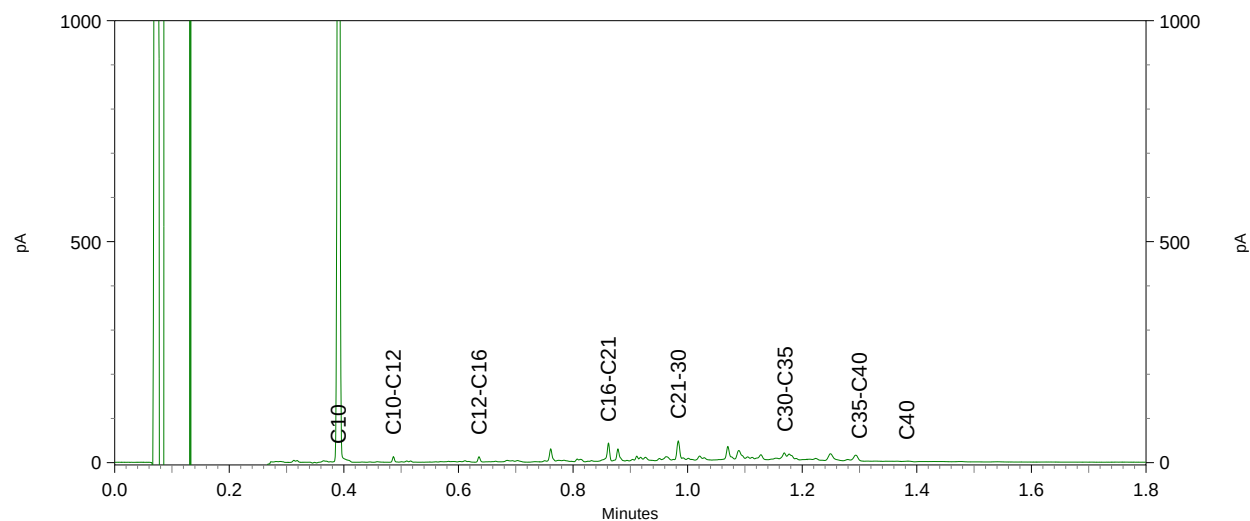
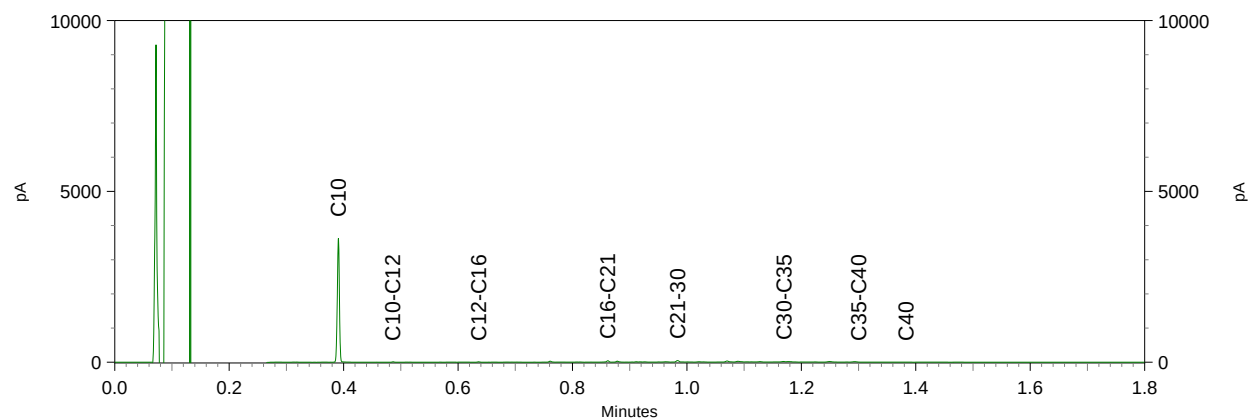
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10305996

Certificate no.: 2018134267

Sample description.: 104 (100-150)

V



Milieutechniek ZVS Eemnes BV
T.a.v. J.M. Heus
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Analyscertificaat

Datum: 27-Sep-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018137648/1
Uw project/verslagnummer	B018232
Uw projectnaam	Vianen, Walsland 44
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer B018232
Uw projectnaam Vianen, Walsland 44
Uw ordernummer

Monsternemer J Streef
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018137648/1
Startdatum 21-Sep-2018
Rapportagedatum 27-Sep-2018/08:21
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.0
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81

Nr. Monsteromschrijving

1 102 (100-150)

Datum monstername

14-Sep-2018

Monster nr.

10316073

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 SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018137648/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10316073	102	3	100	150	0537003979	63610478

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018137648/1

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
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

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.

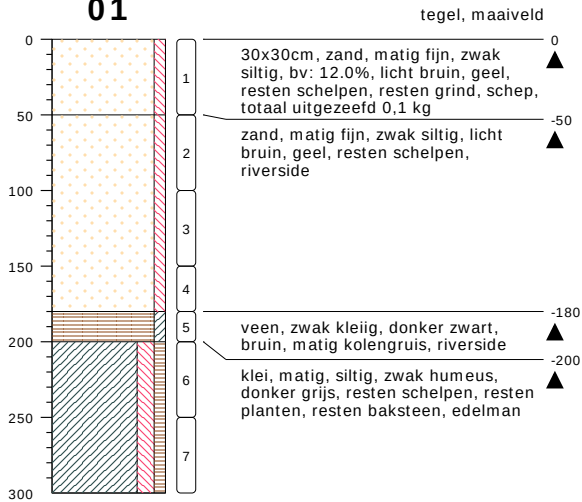
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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).

01

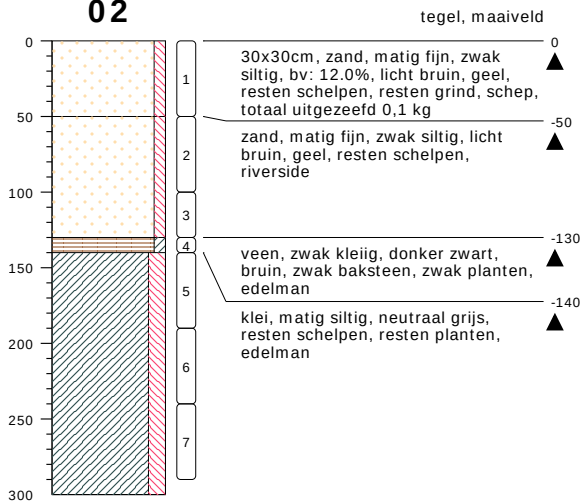


type inspectiegat
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134960.07
y 445146.57

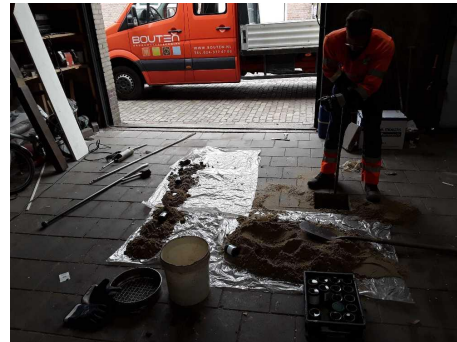


meetpunt 01
9202360

02



type inspectiegat
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134952.05
y 445146.19



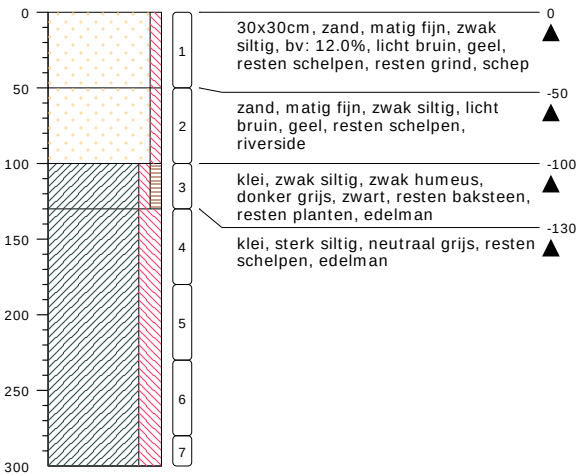
meetpunt 02
9202362

bodemprofielen schaal 1:50

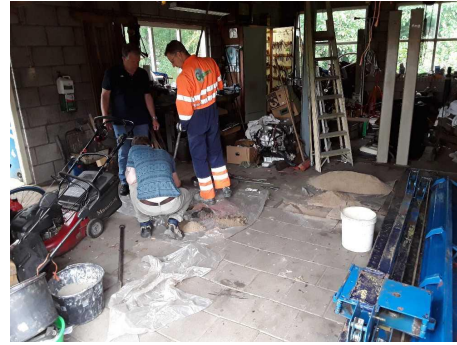
onderzoek **Walsland 44 te Vianen**
projectcode **P1800205**
datum **06-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 6**

03

tegels, maaiveld



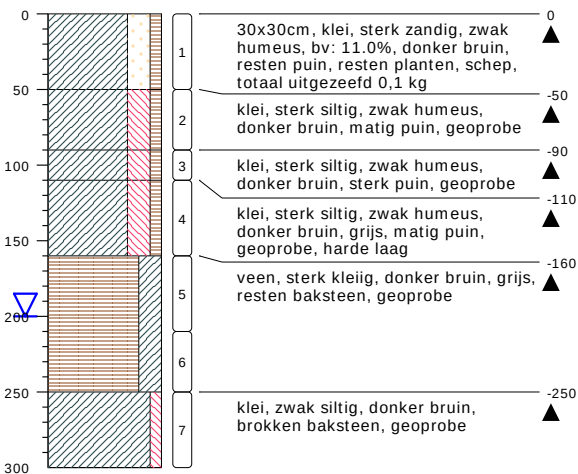
type inspectiegat
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134952.19
y 445162.42



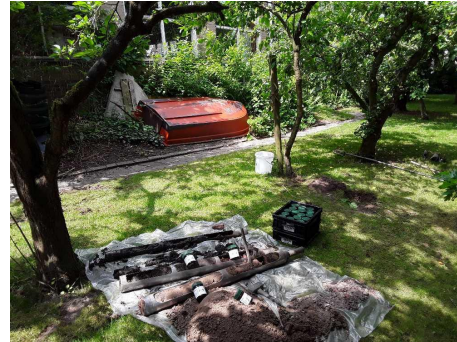
meetpunt 03
9202361

04

gras, maaiveld



type inspectiegat
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134963.48
y 445158.93



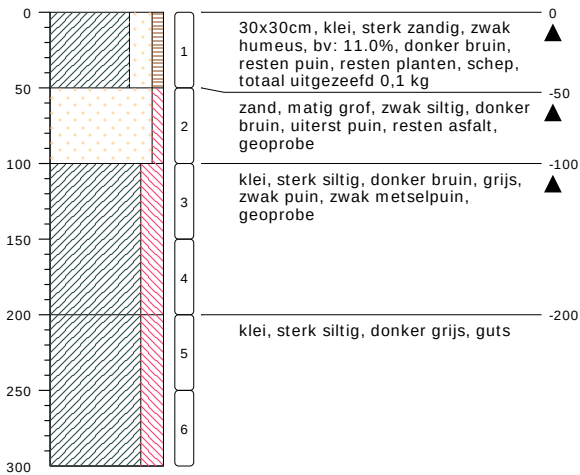
meetpunt 04
9202365

bodemprofielen schaal 1:50

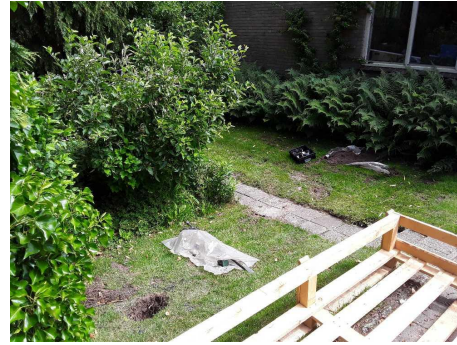
onderzoek **Walsland 44 te Vianen**
projectcode **P1800205**
datum **06-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 6**

05

gras, maaiveld



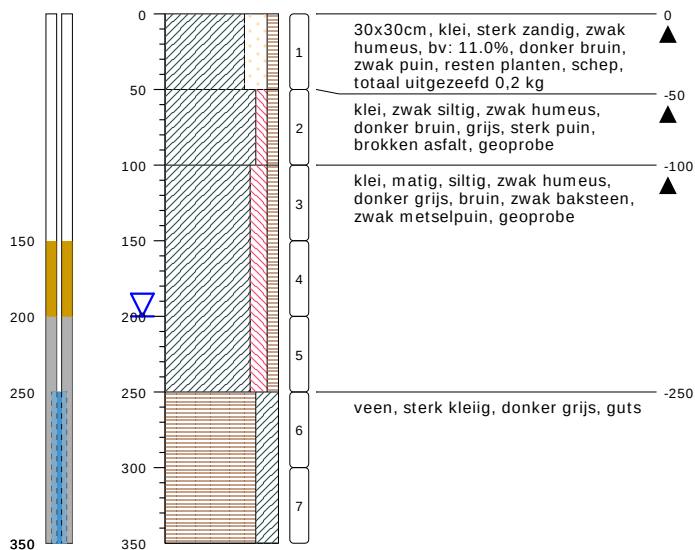
type inspectiegat
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134953.05
y 445172.29



meetpunt 05
9202367

06

gras, maaiveld



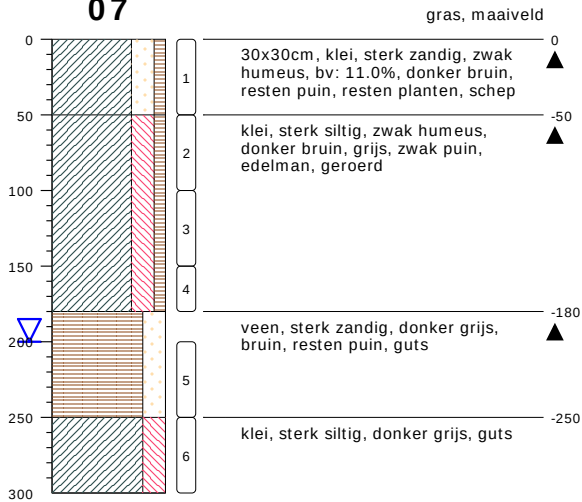
type peilbuis met 1 filter
datum 05-06-2018
boormeester WK Schuit
x 134963.18
y 445184.73



meetpunt 06
9202366

bodemprofielen schaal 1:50

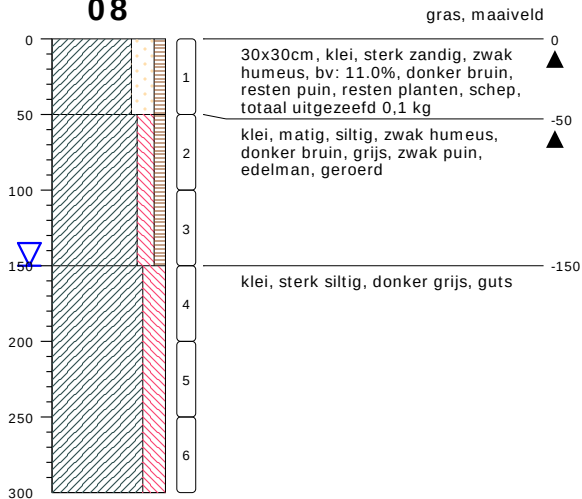
onderzoek **Walsland 44 te Vianen**
projectcode **P1800205**
datum **06-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 6**

07

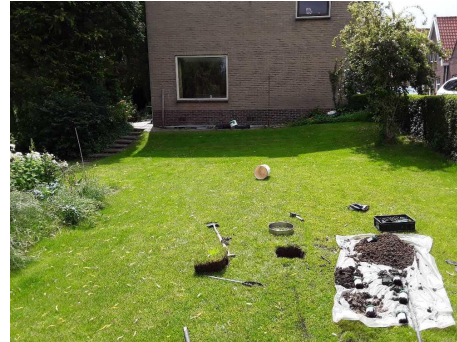
type inspectiegat
 datum 05-06-2018
 boormeester WK Schuit
 x 134962.47
 y 445200.27



meetpunt 07
9202363

08

type inspectiegat
 datum 05-06-2018
 boormeester WK Schuit
 x 134951.16
 y 445208.37



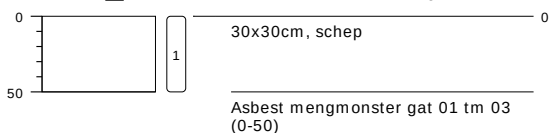
meetpunt 08
9202364

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Walsland 44 te Vianen**
 projectcode **P1800205**
 datum **06-06-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 6**

ASB_01

tegels, maaiveld

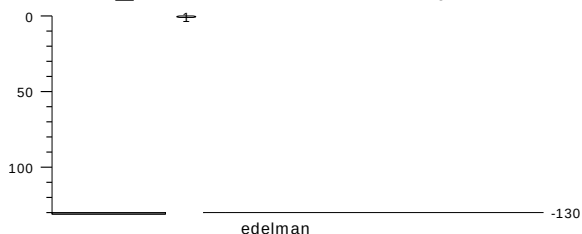


type **grepen**
datum **05-06-2018**
boormeester **WK Schuit**

Asbest mengmonster gat 01 tm 03
(0-50)

ASB_02

tegels, maaiveld

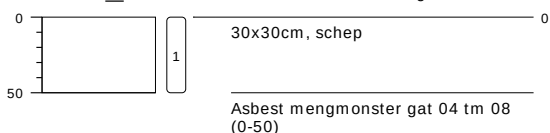


type **grepen**
datum **05-06-2018**
boormeester **WK Schuit**

Asbest mengmonster ondergrond
gat01 (200-300)02 (130-140)

ASB_03

gras, maaiveld

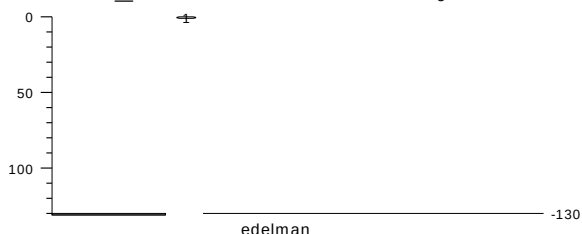


type **grepen**
datum **05-06-2018**
boormeester **WK Schuit**

Asbest mengmonster gat 04 tm 08
(0-50)

ASB_04

tegels, maaiveld



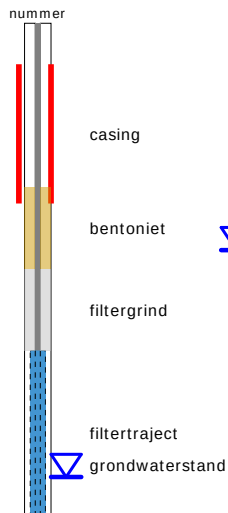
type **grepen**
datum **05-06-2018**
boormeester **WK Schuit**

Asbest mengmonster ondergrond
gat04 (50-160)05 (50-200)06 (50-
250)07 (50-180)08 (50-150)

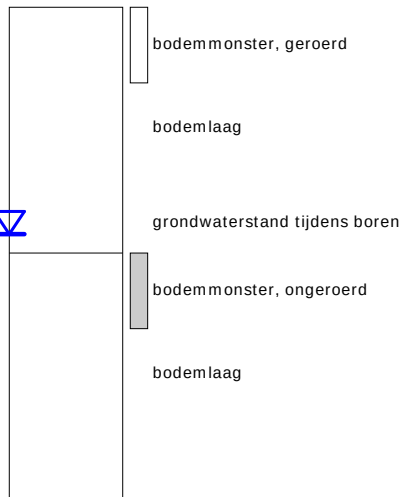
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Walsland 44 te Vianen**
projectcode **P1800205**
datum **06-06-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 6**

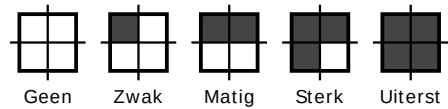
PEILBUIS



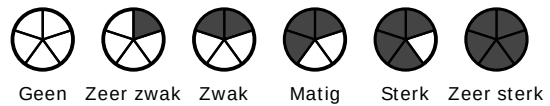
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



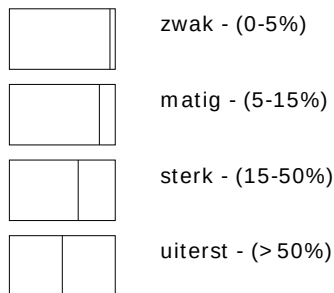
GEUR INTENSITEIT (GI)



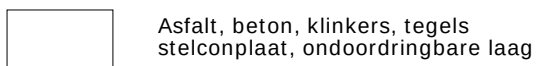
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



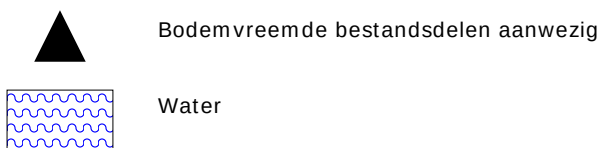
VERHARDINGEN



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)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Projectnaam Walsland 44 te Vianen
Projectcode P1800205

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MM01 ¹ 1 or br			MM02 ² 2 or br			MM03 ³ 3 or br		
droge stof (gew.-%)	83.2	--	--	90.2	--	--	78.8	--	--
gewicht artefacten (g)	18	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Stenen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	5.8	--	--	4.2	--	--	3.9	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	13	--	--	8.0	--	--	13	--	--
METALEN									
barium ⁺	83	135		62	137		140	228	
cadmium	0.22	0.282		0.26	0.375		0.38	0.521	
kobalt	6.0	9.57		4.4	9.34		6.8	10.9	
koper	22	30.1		13	21		54	77.3	*
kwik	0.14	0.166	*	0.08	0.103		0.48	0.578	*
lood	37	45.7		40	54.7	*	220	280	*
molybdeen	0.59	0.59		<0.5	0.35		0.90	0.9	
nikkel	17	25.9		13	25.3		21	32	
zink	91	130		70	122		170	251	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	4.1	--	--	2.4	--	--	0.05	--	--
fenantreen	62	--	--	210	--	--	0.83	--	--
antracene	18	--	--	78	--	--	0.25	--	--
fluoranteen	110	--	--	480	--	--	1.9	--	--
benzo(a)antracene	59	--	--	250	--	--	1.1	--	--
chryseen	49	--	--	200	--	--	1.2	--	--
benzo(k)fluoranteen	25	--	--	110	--	--	0.66	--	--
benzo(a)pyreen	45	--	--	170	--	--	0.93	--	--
benzo(ghi)peryleen	29	--	--	98	--	--	0.71	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	28	--	--	96	--	--	0.74	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	429.1	429	***	1694.4	1690	***	8.37	8.37	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<8.1	--	--#	<140	--	--#	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<9.2	--	--#	<160	--	--#	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<7.5	--	--#	<130	--	--#	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<8.6	--	--#	<150	--	--#	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<8.1	--	--#	<140	--	--#	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<5.8	--	--#	<100	--	--#	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<8.1	--	--#	<140	--	--#	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	38.78	66.9	*	672	1600	***	4.9	12.6	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	5	--	--	17	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	530	--	--	2900	--	--	7	--	--
fractie C22-C30	530	--	--	3500	--	--	11	--	--
fractie C30-C40	160	--	--	1800	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	1200	2070	*	8300	19800	***	<20	35.9	

Monstercode en monstertraject

¹	12803666-001	MM01 MM01, 01: 180-200, 02: 130-140
²	12803666-002	MM02 MM02, 06: 50-100
³	12803666-003	MM03 MM03, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 100-150, 06: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 13% humus 5.8%
2: lutum 8% humus 4.2%
3: lutum 13% humus 3.9%

Projectnaam Walsland 44 te Vianen
Projectcode P1800205

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM04 ¹			MM05 ²		
Bodemtype ^{br}	4			5		
	or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	81.8	--	--	88.8	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.0	--	--	3.3	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	12	--	--	16	--	--
METALEN						
barium ⁺	98	169		100	141	
cadmium	0.29	0.416		0.41	0.554	
kobalt	6.6	11.1		7.0	9.72	
koper	45	67.5	*	30	40.6	*
kwik	0.48	0.59	*	0.20	0.232	*
lood	110	144	*	79	96.9	*
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	19	30.2		22	29.6	
zink	120	186	*	110	150	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0.04	--	--	0.01	--	--
fenantreen	0.46	--	--	0.12	--	--
antracene	0.11	--	--	0.03	--	--
fluoranteen	1.0	--	--	0.35	--	--
benzo(a)antracene	0.63	--	--	0.22	--	--
chryseen	0.77	--	--	0.24	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.42	--	--	0.14	--	--
benzo(a)pyreen	0.68	--	--	0.23	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.56	--	--	0.19	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.55	--	--	0.18	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.22	5.22	*	1.71	1.71	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	1.3	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	16.3		5.5	16.7	
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	10	--	--	8	--	--
fractie C22-C30	17	--	--	12	--	--
fractie C30-C40	7	--	--	7	--	--
totaal olie C10 - C40	30	100		30	90.9	

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12803666-004 MM04 MM04, 07: 50-100, 07: 100-150, 08: 50-100, 08: 100-150
- ² 12803666-005 MM05 MM05, 04: 0-50, 05: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
4: lutum 12% humus 3%
5: lutum 16% humus 3.3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.