

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

WILLESKOP

TE MONTFOORT

GEMEENTE MONTFOORT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Willeskop te Montfoort in de gemeente Montfoort

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Project	MON.SRO.NEN
Rapportnummer	13103772
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	2 december 2013
Vestiging	Boxmeer
Opsteller	Ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dr. ir. P.J.M. Middeldorp
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	ONDERZOEKSOPZET	5
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek.....	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
4.3	Grondwateronderzoek	7
5	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	10
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	12

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Willeskop te Montfoort in de gemeente Montfoort.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een manege met buitenrijbaan en het wijzigen van de onderzoekslocatie van gebruiksbestemming agrarisch naar sport.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de bodemkwaliteitsklassen in de grond, zoals deze door de gemeente Montfoort zijn vastgesteld.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Montfoort aanwezige informatie (Omgevingsdienst regio Utrecht, contactpersoon de heer Y. Smeets) en informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon de heer M. de Weerd).

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 2,2$ ha) ligt aan de Willeskop, circa 1 kilometer ten zuidwesten van de kern van Montfoort in de gemeente Montfoort (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Montfoort, sectie C, nummer 16 en 25 (beide (ged.)), zie bijlage 2c).

De coördinaten van de onderzoekslocatie zijn $X = 124.425$, $Y = 450.000$ (www.gpscoordinaten.nl). Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 0,5 m -NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In de periode 1850 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. In de periode 1850 tot 1950 zijn op de onderzoekslocatie een aantal sloten aangelegd. Het agrarische gebruik is verder niet gewijzigd (zie afbeelding 1 en 2). In de jaren '50 van de vorige eeuw is in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de bebouwing toegenomen. De onderzoekslocatie zelf bleef onbebouwd.

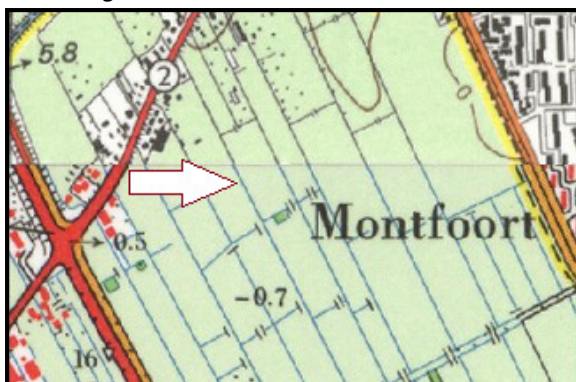
Uit kaartmateriaal blijkt dat de op de onderzoekslocatie tussen 1980 en circa 2000 sloten gedempt zijn (zie afbeelding 3 en 4). Tot heden is het gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.



Afbeelding 1. situatie omstreeks 1920



Afbeelding 2. situatie omstreeks 1959



Afbeelding 3. situatie omstreeks 1980



Afbeelding 4. situatie omstreeks 1990

De onderzoekslocatie is momenteel grotendeels in gebruik als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. Op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie bevindt zich een eiland met knotwilgen en jonge opstand van onder andere els en wilg. De onderzoekslocatie is geheel onbebouwd en onverhard. Volgens de geraadpleegde bronnen is de onderzoekslocatie nimmer bebouwd of bewoond geweest.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Bij de opdrachtgever en de gemeente Montfoort zijn, behalve de aanwezigheid van een mogelijk gedempte sloot, geen gegevens bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn, behalve de mogelijk gedempte sloot, geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Montfoort blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een provinciale weg N228. Ten oosten, zuiden en westen grenst de locatie grotendeels aan sloten en weiland. Aan de noordoostzijde grenst de onderzoekslocatie verder aan een woonhuis/agrarisch bedrijf (Willeskop 11) en aan de noordwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan een ander woonhuis/agrarisch bedrijf (Willeskop 13(a)).

De Omgevingsdienst regio Utrecht is bekend, dat op een aangrenzend perceel (Willeskop 13a) een ondergrondse HBO-tank aanwezig is geweest. Deze tank is verwijderd conform de KIWA-richtlijnen (certificaatnummer: G.278). Bij de omgevingsdienst is de exacte ligging van de ondergrondse tank en de datum van het verwijderen van de tank niet bekend.

Daarnaast is op een aangrenzend perceel (Willeskop 13) door Midden Nederland Milieu een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: vo/vdb/2004/023d.d. 4 maart 2004). Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat destijds in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Het grondwater bleek destijds licht verontreinigd te zijn met zink.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen ernstige (grensoverschrijdende) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn, behalve de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten, verder geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een paardenmanege te vestigen op de onderzoekslocatie. Het gebruik van de onderzoekslocatie wijzigt van agrarisch naar sport.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Uit informatie van de omgevingsdienst regio Utrecht blijkt dat de onderzoekslocatie deels is ingedeeld als bodemfunctieklasse Wonen. Het andere deel van de onderzoekslocatie valt in een gebied dat niet is ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat uit een kalkloze poldervaaggrond, die voornamelijk is opgebouwd uit matige tot zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 0,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in noordelijke richting. Circa 750 m ten noorden van de onderzoekslocatie ligt een pompstation. Het pompstation heeft hoogst waarschijnlijk geen invloed op grondwaterstroming. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 ONDERZOEKSOPZET

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn, op basis van het vooronderzoek en in overleg met de gemeente Montfoort (contactpersoon de heer Y. Smeets), een aantal deellocaties aangemerkt. In tabel I is de onderzoeksstrategie per deellocatie weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie per deellocatie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie	Verwachte stoffen
A: gehele locatie	± 2,2 ha	VOO	-
B: bouwvlak manege	± 4.950 m ²	ONV	-
C: slootdemping 1, recent gedempt	± 60 m ²	VEP	mogelijke aanwezigheid bodemvreemd (demping)materiaal
D: slootdemping 2, recent gedempt	± 110 m ²	VEP	mogelijke aanwezigheid bodemvreemd (demping)materiaal
E: slootdemping 3, oude demping	± 80 m ²	VEP	mogelijke aanwezigheid bodemvreemd (demping)materiaal

Onderzoeksstrategieën (volgens NEN-5740):

VOO : Vooronderzoek conform NEN 5725
 ONV : Onverdacht
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 29 oktober (plaatsing peilbuis) en 11 november (verrichten boringen) 2013 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer J.H.L. Vermorken en de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerkers van Econsultancy zijn geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II bevat een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: gehele locatie	n.v.t.	onverhard	n.v.t.	n.v.t.
B: bouwvlak manege	11 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	onverhard	standaardpakket (3x) (*A)	standaardpakket (1x)
C: slootdemping 1, recent gedempt	2 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv)	onverhard	standaardpakket (1x) (*B)	- (*C)
D: slootdemping 2, recent gedempt	3 (max. 1,1 m -mv) 1 (1,5 m -mv)	onverhard	standaardpakket (1x) (*B)	- (*C)
E: slootdemping 3, oude demping	3 (raaien) (*D)	onverhard	standaardpakket (1x) (*B)	- (*C)
(*A) Inclusief organische stof en lutum (2x) (*B) Aangezien er geen asbestverdacht dempingmateriaal aangetroffen is, is er geen verkennend onderzoek asbest in bodem/puin uitgevoerd (*C) Gelet op de aangetroffen bodemvreemde materialen (zie paragraaf 4.2.2.) en de aangetoonde immobiele verontreinigingen in de grond (zie paragraaf 5.3) is het uitvoeren van grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht. (*D) Per raai zijn er 3 boringen geplaatst tot maximaal 1,5 m -mv (in totaal 9 boringen). De raaien staan haaks op de gedempte sloot geplaatst				

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 29 oktober 2013 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltige klei. Ter plaatse van deellocatie E bestaat de ondergrond tevens uit sterk kleiig veen. Verder is de bodem (plaatselijk) zwak tot sterk veenhoudend, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, zwak gleyhoudend en zwak humeus.

De bodem (met name bovengrond/toplaag) is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend en matig plastichoudend. Ter plaatse van boring C03 (traject: 0,75-1,0 m -mv) is tevens een zwakke mestgeur waargenomen. Enkele boringen ter plaatse van deellocatie C, D en E (C02, C03, D01, D02, D03 en E02) zijn gestuit op een ondoordringbare (massieve) laag (geen puin).

Tabel III geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
<i>Deellocatie B: bouwvlak manege</i>			
B03	2,0	0-0,65	zwak baksteenhoudend
B04	2,0	0-0,5	zwak baksteenhoudend
B08	0,5	0-0,5	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie C: slootdemping 1, recent gedempt</i>			
C01	2,0	0-1,0	zwak baksteenhoudend
		1,0-1,5	matig baksteenhoudend
C03	1,0	0,75-1,0	matig plastichoudend, zwakke mestgeur
<i>Deellocatie D: slootdemping 2, recent gedempt</i>			
D01	0,9	0-0,6	zwak baksteenhoudend
D02	0,9	0-0,9	zwak baksteenhoudend
D03	1,1	0-1,1	zwak baksteenhoudend
D04	1,5	0-0,5	zwak baksteenhoudend
<i>Deellocatie E: slootdemping 3, oude demping</i>			
E01	1,5	0-0,7	zwak baksteenhoudend
E02	0,75	0-0,75	zwak baksteenhoudend
E03	1,5	0-0,7	zwak baksteenhoudend
E07	1,5	0-0,75	zwak baksteenhoudend
E08	1,5	0-0,5	zwak baksteenhoudend
		0,5-0,8	matig baksteenhoudend
E09	1,5	0-0,5	zwak baksteenhoudend
		0,5-0,8	matig baksteenhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.3 Grondwateronderzoek

De grondwaterbemonstering is op 11 november 2013 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de veldmetingen uitgevoerd tijdens de bemonstering van het grondwater.

Tabel III. *Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater*

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 11 november 2013 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
B01	centraal op deellocatie B	1,60-2,60	0,20	65

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 6 grondmengmonsters samengesteld. De monstersamenstelling is rekening gehouden met de zintuiglijke bijmengingen met bodemvreemd materiaal. In ieder geval de zintuiglijk meest verontreinigde monsters maken onderdeel uit van de samengestelde grondmengmonsters. De 6 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van een grondmengmonster van de bovengrond en het grondmengmonster van de ondergrond van deellocatie B het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie B: bouwvlak manege</i>			
MMB1	B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB2	B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50)	standaardpakket	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MMB3	B01A (50-100) B01A (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (65-110) B03 (110-150) B04 (100-125) B04 (175-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
<i>Deellocatie C: slootdemping 1, recent gedempt</i>			
MMC1	C01 (100-150) C03 (75-100)	standaardpakket	bodem (matig baksteenhoudend, matig plastic-houdend, zwakke mestgeur)
<i>Deellocatie D: slootdemping 2, recent gedempt</i>			
MMD1	D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (50-100) D04 (0-50)	standaardpakket	bodem (zwak baksteenhoudend)
<i>Deellocatie E: slootdemping 3, oude demping</i>			
MME1	E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-80) E09 (50-80)	standaardpakket	bodem (zwak tot matig baksteenhoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- *Grond:*
 - *niet verontreinigd:* $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet};$
 - *licht verontreinigd:* $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
 - *matig verontreinigd:* $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
 - *sterk verontreinigd:* $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}.$
- *Grondwater:*
 - *niet verontreinigd:* $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet};$
 - *licht verontreinigd:* $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
 - *matig verontreinigd:* $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
 - *sterk verontreinigd:* $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}.$

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden, zoals die door de gemeente Montfoort zijn samengesteld.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Indicatie bodemkwaliteitsklasse
<i>Deellocatie B: bouwvlak manege</i>					
MMB1	B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	lood	-	-	overal toepasbaar
MMB2	B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50)	molybdeen lood	-	-	wonen
MMB3	B01A (50-100) B01A (100-150) B02 (50-100) B02(100-150) B03 (65-110) B03 (110-150) B04 (100-125) B04 (175-200)	-	-	-	overal toepasbaar
<i>Deellocatie C: slootdemping 1, recent gedempt</i>					
MMC1	C01 (100-150) C03 (75-100)	kwik molybdeen PAK	-	-	industrie
<i>Deellocatie D: slootdemping 2, recent gedempt</i>					
MMD1	D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (50-100) D04 (0-50)	molybdeen lood	-	-	overal toepasbaar
<i>Deellocatie E: slootdemping 3, oude demping</i>					
MME1	E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-80) E09 (50-80)	molybdeen lood	-	-	overal toepasbaar

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
B01-1-1	centraal op deellocatie B	barium minerale olie	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Willeskop te Montfoort in de gemeente Montfoort.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van een manege, alsmede de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op basis van het vooronderzoek (deellocatie A) is geconcludeerd dat, met uitzondering van mogelijk gedempte sloten, op de onderzoekslocatie geen verontreinigingen in de bodem worden verwacht. De onderzoekslocatie is derhalve nagenoeg geheel "onverdacht" (ONV).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltige klei. Ter plaatse van deellocatie E bestaat de ondergrond tevens uit sterk kleiig veen. Verder is de bodem (plaatselijk) zwak tot sterk veenhoudend, zwak houthoudend, zwak roesthoudend, zwak gleyhoudend en zwak humeus. De bodem (met name bovengrond/toplaag) is plaatselijk zwak tot matig baksteenhoudend en matig plastichoudend. Ter plaatse van boring C03 (traject: 0,75-1,0 m -mv) is tevens een zwakke mestgeur waargenomen. Enkele boringen ter plaatse van deellocatie C, D en E (C02, C03, D01, D02, D03 en E02) zijn gestuit op een ondoordringbare (massieve) laag (geen puin).

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie B: bouwvlak manege

De bovengrond is licht verontreinigd met lood en plaatselijk licht verontreinigd met molybdeen. De bodemkwaliteit in de bovengrond komt overeen met de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium en minerale olie.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie C: slootdemping 1, recent gedempt

De bodem is licht verontreinigd met kwik, molybdeen en PAK. De bodemkwaliteit komt niet geheel overeen met de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, bevestigd. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie D: slootdemping 2, recent gedempt

De bodem is licht verontreinigd met molybdeen en lood. De bodemkwaliteit komt overeen met de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit.

Aangezien de bodemkwaliteit voldoet aan de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaat derhalve géén reden voor een nader onderzoek.

Deellocatie E: slootdemping 3, oude demping

De bodem is licht verontreinigd met molybdeen en lood. De bodemkwaliteit komt overeen met de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit.

Aangezien de bodemkwaliteit voldoet aan de voor dit gebied vastgestelde bodemkwaliteit kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaat derhalve géén reden voor een nader onderzoek.

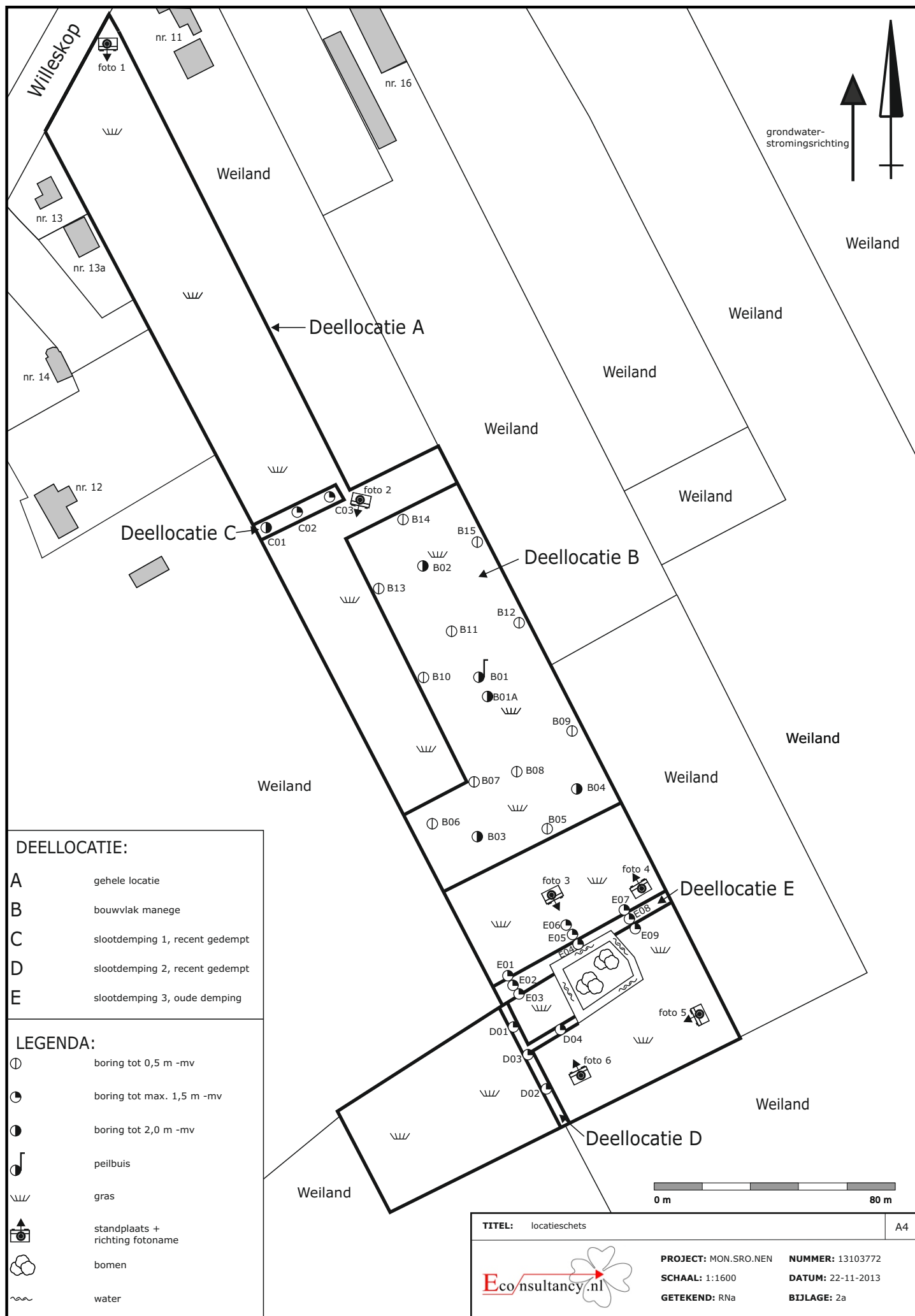
Conclusies en advies

In het kader van de bestemmingsplanwijziging (deellocatie A, B, C, D en E) en basis van onderhavig onderzoek bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor het beoogde gebruik. Het plan is ons inziens in dit kader derhalve uitvoerbaar.

In het kader van de omgevingsvergunning bouwen (deellocatie B) zijn er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem eveneens géén belemmeringen voor de te realiseren nieuwbouw.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MONTFOORT

C

16

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

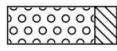
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 oktober 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

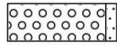
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

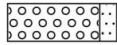
grind



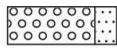
Grind, siltig



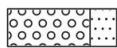
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

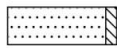


Grind, uiterst zandig

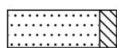
zand



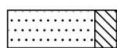
Zand, kleiig



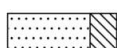
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

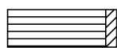


Zand, uiterst siltig

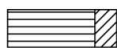
veen



Veen, mineraalarm



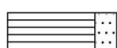
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

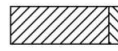


Veen, zwak zandig

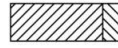


Veen, sterk zandig

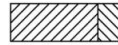
klei



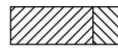
Klei, zwak siltig



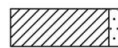
Klei, matig siltig



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

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

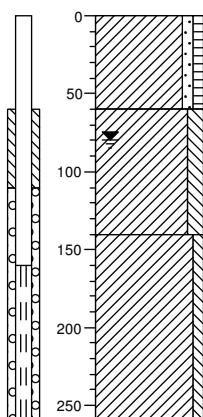
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Boring:

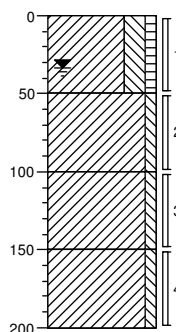
B01



0	weiland
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, bopb 130 cm+mv
60	
	Klei, matig siltig, zwak veenhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
140	
	Klei, zwak siltig, zwak houthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor
260	

Boring:

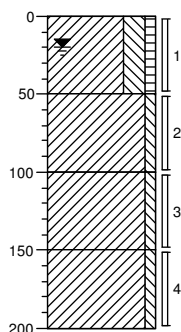
B01A



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, zwak veenhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

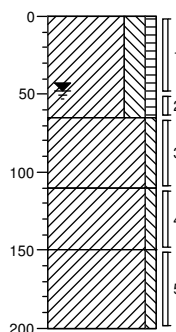
B02



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, beigebruin, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

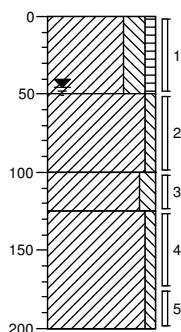
B03



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, beigebruin, Edelmanboor
65	
	Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
110	
	Klei, zwak siltig, sterk veenhoudend, bruingrijs, Edelmanboor
150	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

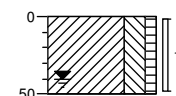
B04



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijsbeige, Edelmanboor
100	
	Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
125	
	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring:

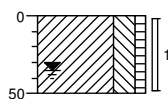
B05



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50	

Boring:

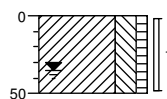
B06



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

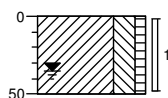
B07



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

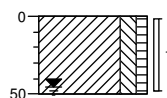
B08



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
baksteenhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

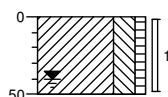
B09



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, neutraalbeige,
Edelmanboor
50

Boring:

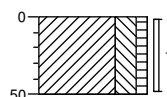
B10



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

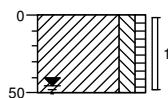
B11



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

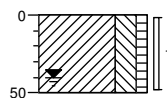
B12



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, neutraal
beigebeige, Edelmanboor
50

Boring:

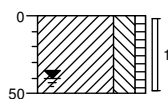
B13



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

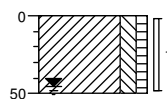
B14



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring:

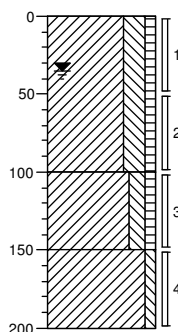
B15



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, neutraal
beigebeige, Edelmanboor
50

Boring:

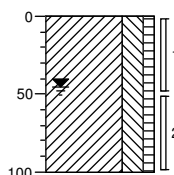
C01



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
baksteenhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50
▲
100
Klei, matig siltig, zwak humeus,
matig baksteenhoudend, zwak
veenhoudend, donkergrijs,
Edelmanboor
150
▲
200
Klei, zwak siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor

Boring:

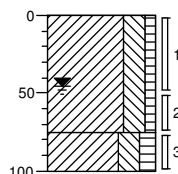
C02



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor, gestuit op een
ondoordringbare (massieve)
laag (geen puin)
100

Boring:

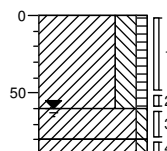
C03



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, beigebruin,
Edelmanboor
75
▲
100
Klei, sterk siltig, matig humeus,
matig plastischoudend, resten veen,
zwakke mestgeur, donkerbruin,
Edelmanboor, gestuit op
een (ondoordringbare) massieve
laag

Boring:

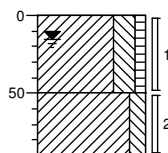
D01



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
baksteenhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
60
▲
80
Klei, zwak siltig, neutraalbeige,
Edelmanboor
90
Klei, zwak siltig, matig
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor, gestuit op een
(ondoordringbare) massieve
laag

Boring:

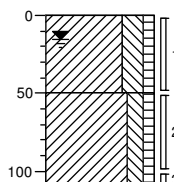
D02



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
baksteenhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50
▲
90
Klei, matig siltig, zwak
baksteenhoudend, neutraal
grijsbeige, Edelmanboor, gestuit
op een
ondoordringbare (massieve)
laag (geen puin)

Boring:

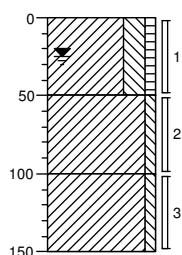
D03



0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus,
zwak roesthoudend, zwak
baksteenhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
50
▲
110
Klei, matig siltig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor, gestuit op een
ondoordringbare (massieve)
laag (geen puin)

Boring:

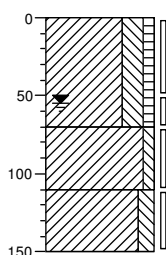
D04



0	weiland
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, beigebruin, Edelmanboor
50	Klei, zwak siltig, zwak gleyhoudend, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150	

Boring:

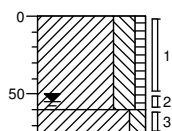
E01



0	weiland
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
110	Klei, matig siltig, sterk veenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	

Boring:

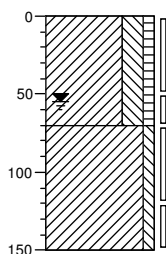
E02



0	weiland
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, licht beigebruin, Edelmanboor
60	
▲	Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, gestuit op een ondoordringbare (massieve) laag
75	
150	

Boring:

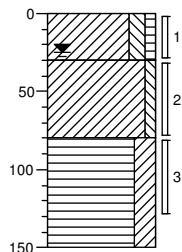
E03



0	weiland
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak roesthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
70	Klei, zwak siltig, matig veenhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
150	

Boring:

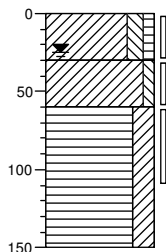
E04



0	weiland
30	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
80	Klei, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

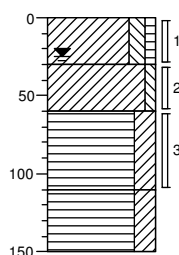
E05



0	weiland
30	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
60	Klei, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
150	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

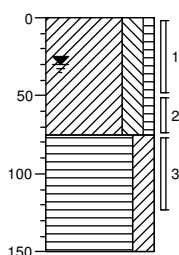
E06



0	weiland
30	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkerbeige, Edelmanboor
60	Klei, zwak siltig, grijsbeige, Edelmanboor
	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
110	
	Veen, sterk kleiig, bruingrijs, Edelmanboor
150	

Boring:

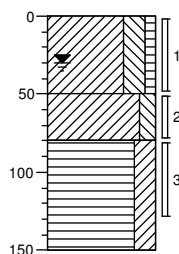
E07



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
75	
	Veen, sterk kleiig, beigebruin, Edelmanboor
150	

Boring:

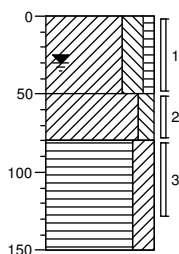
E08



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig baksteenhoudend, beigebruin, Edelmanboor
80	
	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Boring:

E09



0	weiland
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbeige, Edelmanboor
50	
	Klei, matig siltig, matig roesthoudend, matig baksteenhoudend, beigebruin, Edelmanboor
80	
	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
150	

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 18-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013144970/1
Uw project/verslagnummer	13103772
Uw projectnaam	MON.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13103772	Certificaatnummer/Versie	2013144970/1
Uw projectnaam	MON.SR0.NEN	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-11-2013/13:11
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	66.1	64.9	56.7
S Organische stof	% (m/m) ds	10.1		10.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	86.6		86.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	46.5		44.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	250	270	250
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.62	0.58	0.34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	14	15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	43	46	30
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.18	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	53	52
S Lood (Pb)	mg/kg ds	80	150	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	160	110
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MMB1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-
2	MMB2 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50)
3	MMB3 B01A (50-100) B01A (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (65-110) B03 (110-150) B04 (100-150)

Analytico-nr.

7859819
7859820
7859821

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13103772	Certificaatnummer/Versie	2013144970/1
Uw projectnaam	MON.SR0.NEN	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-11-2013/13:11
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.17	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.079	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.29	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.14	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.056	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.080	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	1.3	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MMB1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-
2	MMB2 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50)
3	MMB3 B01A (50-100) B01A (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150) B03 (65-110) B03 (110-150) B04 (100-150)

Analytico-nr.

7859819
7859820
7859821

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013144970/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7859819 B07	1	0	50	0531430510	MMB1 B05 (0-50) B06 (0-50) B07
7859819 B05	1	0	50	0531430499	
7859819 B06	1	0	50	0531430509	
7859819 B09	1	0	50	0531054128	
7859819 B10	1	0	50	0531066195	
7859819 B11	1	0	50	0531066525	
7859819 B12	1	0	50	0531065788	
7859819 B13	1	0	50	0531065785	
7859819 B14	1	0	50	0531066194	
7859819 B15	1	0	50	0531065786	
7859820 B03	1	0	50	0531430500	MMB2 B03 (0-50) B04 (0-50) B08
7859820 B04	1	0	50	0531430497	
7859820 B08	1	0	50	0531430508	
7859821 B03	3	65	110	0531430503	MMB3 B01A (50-100) B01A (100-1
7859821 B04	4	125	175	0531430505	
7859821 B01A	2	50	100	0531065795	
7859821 B02	2	50	100	0531065791	
7859821 B01A	3	100	150	0531065792	
7859821 B02	3	100	150	0531065794	
7859821 B04	3	100	125	0531430504	
7859821 B03	4	110	150	0531430506	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013144970/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013144970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 21-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013146159/1
Uw project/verslagnummer	13103772
Uw projectnaam	MON.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13103772	Certificaatnummer/Versie	2013146159/1
Uw projectnaam	MON.SR0.NEN	Startdatum	14-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-11-2013/14:15
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	43.7	64.8	64.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	230	300	240
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.55	0.52
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	16	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	47	41	42
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.11	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	1.8	1.6
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	54	50
S Lood (Pb)	mg/kg ds	62	64	70
S Zink (Zn)	mg/kg ds	190	140	160
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MMC1 C01 (100-150) C03 (75-100)
- MMD1 D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (50-100) D04 (0-50)
- MME1 E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-80) E09 (50-80)

Analytico-nr.

7863418
7863419
7863420

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	13103772	Certificaatnummer/Versie	2013146159/1
Uw projectnaam	MON.SR0.NEN	Startdatum	14-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-11-2013/14:15
Datum monstername	11-11-2013	Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.74	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	4.9	<0.050	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.30	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.8	<0.050	0.24
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	<0.050	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	0.49	<0.050	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.059
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.093	<0.050	0.096
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	0.099
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	0.35 ¹⁾	1.0

Nr. Monsteromschrijving

- MMC1 C01 (100-150) C03 (75-100)
- MMD1 D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (50-100) D04 (0-50)
- MME1 E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-80) E09 (50-80)

Analytico-nr.

7863418
7863419
7863420

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013146159/1

Pagina 1/1

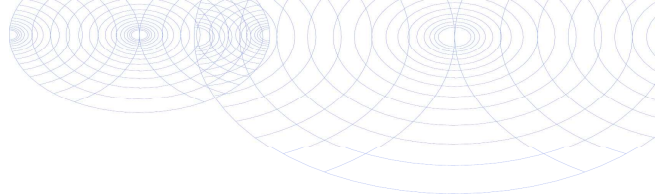
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7863418 C01	3	100	150	0531499509	MMC1 C01 (100-150) C03 (75-100)
7863418 C03	3	75	100	0531065464	
7863419 D01	1	0	50	0531065472	MMD1 D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (90-100)
7863419 D04	1	0	50	0531066031	
7863419 D02	2	50	90	0531499670	
7863419 D03	2	50	100	0531499669	
7863420 E01	1	0	50	0531065478	MME1 E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-100)
7863420 E02	1	0	50	0531065476	
7863420 E08	2	50	80	0531065460	
7863420 E09	2	50	80	0531065451	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013146159/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013146159/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
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 (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2013146159/1**

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7863419

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

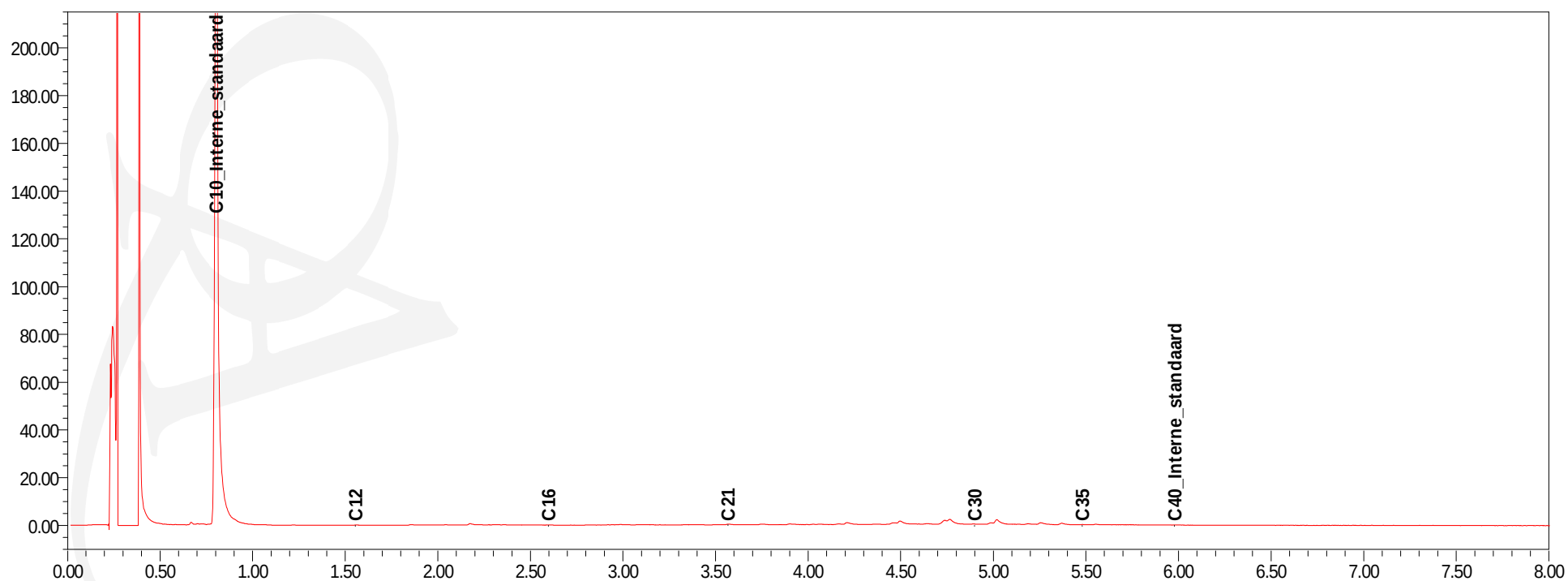
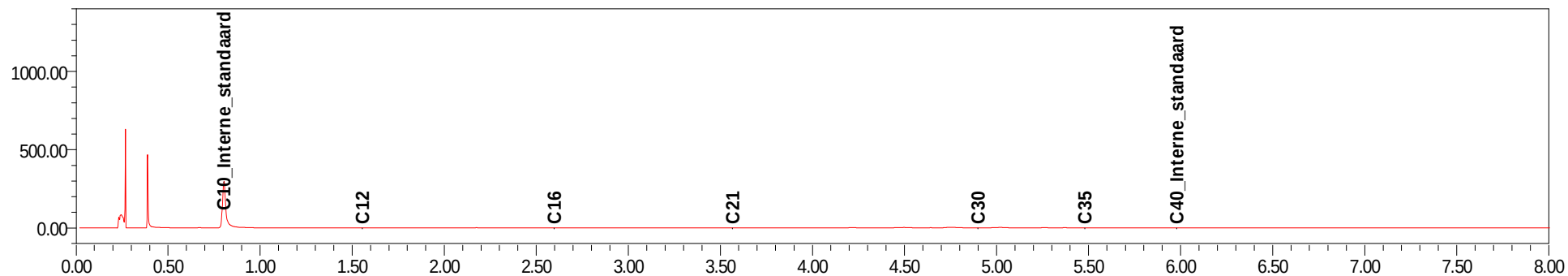
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7863418

Certificate no.: 2013146159

Sample description.: MMC1 C01 (100-150) C03 (75-100)





Econsultancy
T.a.v. F.F.J.M. Top
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Analysecertificaat

Datum: 19-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013144969/1
Uw project/verslagnummer	13103772
Uw projectnaam	MON.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13103772
 Uw projectnaam MON.SR0.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-11-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013144969/1
 Startdatum 13-11-2013
 Rapportagedatum 19-11-2013/08:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.9
S Koper (Cu)	µg/L	2.3
S Kwik (Hg)	µg/L	0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.5
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
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 B01-1-1 B01 (-)

Analytico-nr.
 7859818

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 13103772
 Uw projectnaam MON.SR0.NEN
 Uw ordernummer
 Datum monstername 11-11-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013144969/1
 Startdatum 13-11-2013
 Rapportagedatum 19-11-2013/08:55
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	56
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	77
Chromatogram		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 B01-1-1 B01 (-)

Analytico-nr.
 7859818

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

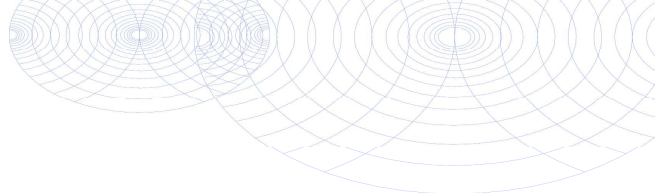
VA

Gildeweg 44-46 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
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013144969/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7859818	B01	3			0685014483	B01-1-1 B01 (-)
7859818	B01	1			0800259402	
7859818	B01	2			0685014519	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013144969/1**

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 44-46 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
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013144969/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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 AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
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

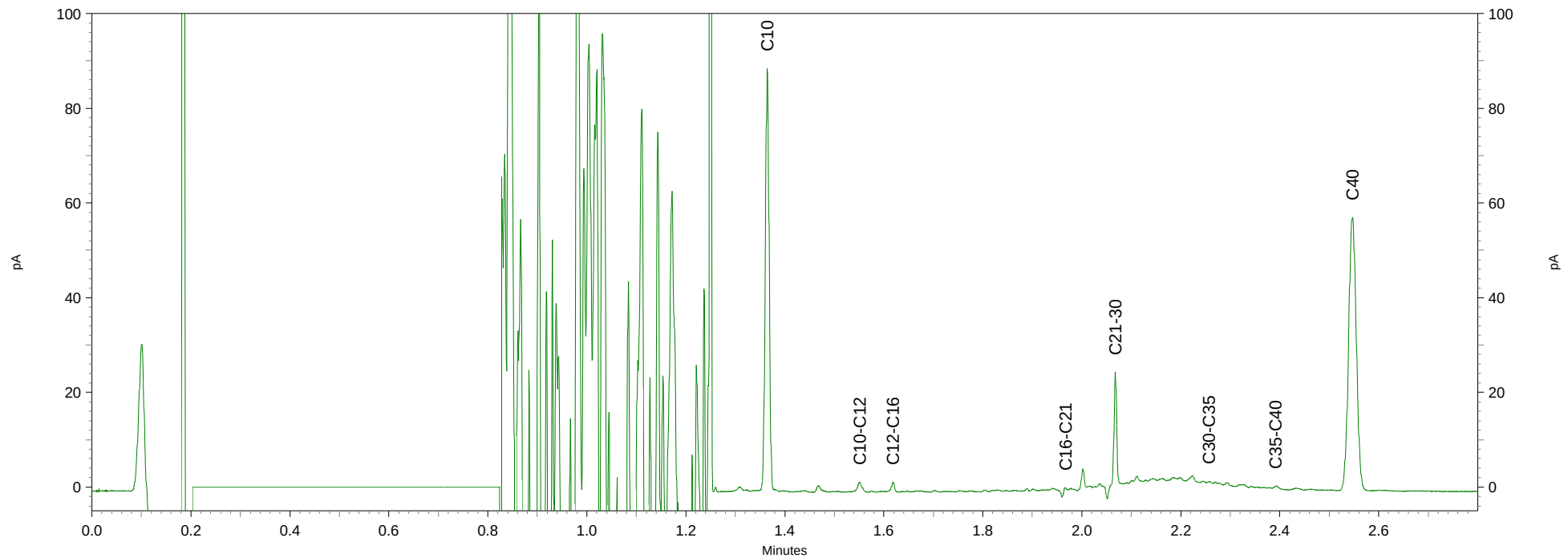
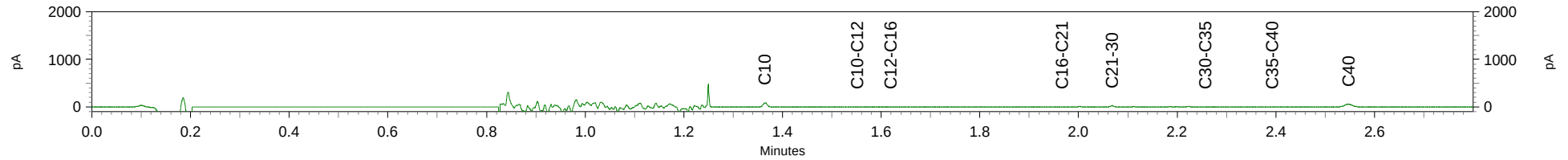
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7859818
Certificate no.: 2013144969
Sample description.: B01-1-1 B01 (-)

✓



Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013144970
 Startdatum 12-11-2013
 Rapportagedatum 18-11-2013

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		10,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		46,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	66,1					
Organische stof	% (m/m) ds	10,1	10,1				
Gloeirest	% (m/m) ds	86,6	86,6				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	46,5	46,5				
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	250	147,6		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,62	0,5191	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	7,19	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	31,62	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,1449	-	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	44	27,26	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	63,79	*	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	109,5	-	20	140	430 720
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,26	-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,851	-	7	20	510 1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,0831				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0,0554				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,4158	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMB1: B05 (0-50) B06 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50)	7859819

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013144970
 Startdatum 12-11-2013
 Rapportagedatum 18-11-2013

Analyse	Eenheid	2 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		10,1					
Lutum TerrAttesT		46,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	64,9					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	270	159,4		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,4856	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	8,389	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	33,82	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,1449	-	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7	*	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	32,83	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	119,6	*	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	109,5	-	20	140	430 720
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					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,26	-	35	190	2600 5000
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,851	-	7	20	510 1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0346				
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,1683				
Anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,0782				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,2871				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1386				
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,1683				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,0792				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,091				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,1	0,099				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1188				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,263	-	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMB2 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50)	7859820

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013144970
 Startdatum 12-11-2013
 Rapportagedatum 18-11-2013

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		44,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	56,7						
Organische stof	% (m/m) ds	10,6	10,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	86,3	86,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	44,9	44,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	250	152,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,2849	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	9,264	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	30	22,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0285	-	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	52	33,15	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	18,53	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	76,77	-	20	140	430	720
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	23,11	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6604					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,623	-	7	20	510	1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,033					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3302	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MMB3: B01A (50-100) B01A (100-150) B02 (50-100) B02(100-150) B03 (65-110) B03 (110-150) B04 (100-125) B04 (125-175)	7859821

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013146159
 Startdatum 14-11-2013
 Rapportagedatum 21-11-2013

Analyse	Eenheid	1 Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie							
Organische stof		10,1					
Korrelgrootte < 2 µm RAW		46,5					
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	43,7					
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	135,8		20	190	555 920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	0,5442	-	0,2	0,6	6,8 13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	5,992	-	3	15	103 190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	34,56	-	5	40	115 190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,161	*	0,05	0,15	18,1 36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	2,3	*	1,5	1,5	95,8 190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	24,78	-	4	35	67,5 100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	49,44	-	10	50	290 530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	130	-	20	140	430 720
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,9					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	49					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	94	93,07	-	35	190	2600 5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.					
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6931				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,851	-	7	20	510 1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,74	0,7327				
Fenantheen	mg/kg ds	4,9	4,851				
Anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,297				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,762				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,3069				
Chryseen	mg/kg ds	0,49	0,4851				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1089				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1683				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,093	0,092				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1485				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,95	*	0,35	1,5	20,8 40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMC1: C01 (100-150) C03 (75-100)	7863418

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst	
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde	-
groter dan achtergrondwaarde	*
groter dan tussenwaarde	**
groter dan interventiewaarde	***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013146159
 Startdatum 14-11-2013
 Rapportagedatum 21-11-2013

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,1						
Korrelgrootte <2 µm (Lutum)		46,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	64,8						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	300	177,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,55	0,4605	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	9,587	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	41	30,15	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,0885	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,8	1,8	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	33,45	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	64	51,03	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	95,77	-	20	140	430	720
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,26	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,851	-	7	20	510	1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3465	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMD1: D01 (0-50) D02 (50-90) D03 (50-100) D04 (0-50)	7863419

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem

Projectnummer 13103772
 Projectnaam MON.SRO.NEN
 Datum monsternamen 11-11-2013
 Certificaatnummer 2013146159
 Startdatum 14-11-2013
 Rapportagedatum 21-11-2013

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		10,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		46,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	64						
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	240	141,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,52	0,4354	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	8,389	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	30,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,1449	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	30,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	70	55,82	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	109,5	-	20	140	430	720
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						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,26	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,6931					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	4,851	-	7	20	510	1000
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	0,1089					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0346					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2376					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1089					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1386					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,059	0,0584					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1089					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,096	0,095					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,099	0,098					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1	1,024	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
3	MME1: E01 (0-50) E02 (0-50) E08 (50-80) E09 (50-80)						7863420	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: S en I 2012 incl Barium							
Certificaatnummer	2013144969						
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (-)						
Monstersoort	Water, AS3000						
Uw projectnummer	13103772						
Uw projectnaam	MON.SRO.NEN						
Datum monstername	11-11-2013						
Parameter	Eenheid	B01-1-1	+/-	RG	S	T	I
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	170	+	50	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	0,800	0,400	3,20	6
Kobalt (Co)	µg/L	4,9	-	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,3	-	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	-	0,0500	0,0500	0,175	0,300
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	5	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,5	-	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	-	65	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	0,200	0,200	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	-	7	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,300	0,200	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90					
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	0,0500	0,0100	35,0	70
Styreen	µg/L	<0,20	-	6	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	0,200	0,0100	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	6	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	24	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	7	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10					
CKW (som)	µg/L	<1,6					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	0,200	0,0100	2,50	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	0,100	0,0100	5,00	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,100	0,0100	10,0	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,75	0,800	40,4	80
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	56					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	77	+	100	50	325	600
Chromatogram	Zie bijl,						

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

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld. Euroflins Analytica B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen				
	chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; **S** is de streefwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		bron: www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2012		Bing Maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja			bron: www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja			TNO Dienst Grondwaterverkenning
Bodemloket.nl	ja			
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	28 oktober 2013	Dhr. M. de Weerd	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	5 november 2013	Dhr. Y. Smeets	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	29 oktober 2013		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

