

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KRUISWEG 39
TE BLEISWIJK
GEMEENTE LANSINGERLAND



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

Bodem

Verkennd bodemonderzoek Kruisweg 39 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Project	LSL.RHO.NEN
Rapportnummer	14021178
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	15 mei 2014
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. E. Zwerver
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.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	4
4.2.1	Uitvoering veldwerk	4
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	4
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	5
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	6
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

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 Rho adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Kruisweg 39 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

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 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.

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 Lansingerland aanwezige informatie (contactpersoon de heer S. Vaessen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw M. Boiten - Van Eck) en informatie verkregen uit de op 18 april 2014 uitgevoerde terreininspectie.

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 ($\pm 17.160 \text{ m}^2$) ligt aan de Kruisweg 39, ruim 4 kilometer ten noorden van de kern van Bleiswijk in de gemeente Lansingerland (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Bleiswijk, sectie A, nummers 710, 711, 712 en 750.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa -4 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 097.505$, $Y = 451.420$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1914-1964 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Omstreeks 1968 werd op de onderzoekslocatie een tuinderskas gebouwd welke in 1974 in oostelijke richting werd uitgebreid. Tevens werd destijds een woonhuis op locatie gebouwd. Na 1995 is de tuinderskas in zuidelijke richting uitgebreid. Tot op heden is dit gebruik niet wezenlijk gewijzigd.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een woning ($\pm 100 \text{ m}^2$), een loods ($\pm 585 \text{ m}^2$) en een tuinderskas ($\pm 13.400 \text{ m}^2$). Het overige terreindeel van de onderzoekslocatie ($\pm 3.075 \text{ m}^2$) is in gebruik als (sier)tuin, grasland en toerit naar de tuinderskas welke deels voorzien is van asfalt en beton. Onder de asfalt- en betonverharding is plaatselijk (gebroken) puin als funderingsmateriaal gebruikt. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er zijn 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 Lansingerland blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de website van DCMR Milieudienst Rijnmond is weergegeven dat in 1999 ter plaatse van de onderzoekslocatie een historisch bodemonderzoek is uitgevoerd door WLTO (d.d. 22 juli 1999).

In 2000 is door BLGG een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (d.d. 7 februari 2000). Hieruit is gebleken dat in de bodem lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetroffen. Verdere gegevens zijn echter (vooralsnog) niet bekend.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de oostzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de zuidzijde bevinden zich percelen met een agrarische functie;
- aan de westzijde bevindt zich een openbare weg (Kruisweg).

Op het aangrenzend perceel bevindt zich een bovengrondse opslagtank met lekbakvoorziening (Kruisweg 41) welke, sinds kort, buiten werking is gesteld. Verder zijn er van de aangrenzende per-

celen, vooralsnog, geen bodemonderzoeksgegevens bekend. 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 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. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op de betonnen vloeren nabij de bovengrondse opslagtank zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de huidige (bedrijfs)activiteiten te beeindigen en nieuwbouw op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een kalkrijke polder-vaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Kreftenheye-formatie.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in de West-Nederlandse Bekken.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 30 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye, Urk en Stramproy. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties ligt een matig goed doorlatende holocene dekzandafzetting met een dikte van ± 10 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Peize-Waalre.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm -5,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Zuid-Holland, in zuidoostelijke richting.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het (plaatselijk) gebruik van gebroken puin alsmede de (voormalige) bedrijfsactiviteiten. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PAK, PCB en minerale olie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

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 peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 18 april 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen is geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een zuiger- en edelmanboor 31 boringen geplaatst; 24 boringen tot plaatselijk maximaal 0,8 m -mv, 4 boringen tot 2,0 m -mv en 3 boringen tot maximaal 3,2 m -mv. Deze diepe boringen zijn afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. 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.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat deels voornamelijk uit zwak tot sterk zandige klei, welke bovendien plaatselijk zwak tot matig veenhoudend en zwak gleyhoudend is en bestaat deels uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, welke bovendien plaatselijk zwak humeus is.

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

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
3	0,0-0,3	0,8	matig baksteenhoudend
4	0,07-0,3	0,3	volledig puin, boring gestuit
5	0,0-0,3	2,85	zwak baksteenhoudend, geen olie-waterreactie
6	0,21-1,0	2,0	zwak baksteenhoudend
30	0,0-1,0	3,0	zwak 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

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts en stroomopwaarts van de onderzoekslocatie en stroomafwaarts van de op het nabij gelegen perceel gesitueerde bovengrondse opslagtanks zijn 3 peilbuizen (filterstelling 1,85-2,85 m -mv, 2,2-3,2 m -mv en 2,0-3,0 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 18 april 2014 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuizen (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 peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 25 april 2014 uitgevoerd door de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy in Swalmen 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. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming van het voorgeschreven afpompvolume en afpompebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 25 april 2014 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
05	stroomafwaarts van de op het nabij gelegen perceel gelegen bovengrondse tank	1,85-2,85	1,30	118
20	stroomafwaartse zijde van de onderzoekslocatie	2,2-3,2	1,31	657
30	stroomopwaartse zijde van de onderzoekslocatie	2,0-3,0	1,32	190

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 grond(meng)monsters samengesteld (5 grond(meng)monsters van de verdachte laag en 1 grondmengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 6 grond(meng) monsters en de grondwatermonsters 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 zijn van twee een grondmengmonsters van de bovengrond en een grondmengmonster van de ondergrond 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 III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
M1	3 (0-30)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag, zand (matig baksteenhoudend)
MM2	5 (0-50) 6 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag, klei (zwak baksteenhoudend)
MM3	8 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	standaardpakket	verdachte laag, klei (zintuiglijk schoon)
MM4	5 (50-100) 6 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 20 (100-150) 26 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MM5	19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	standaardpakket	verdachte laag, klei (zintuiglijk schoon)
MM6	22 (0-50) 25 (0-25) 27 (0-50) 28 (30-50)	standaardpakket	verdachte laag, klei (zintuiglijk schoon)

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:	gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:	concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd:	concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:	concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
M1	3 (0-30)	zink PCB PAK	-	-
MM2	5 (0-50) 6 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)	zink lood koper	-	-
MM3	8 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	-	-	-
MM4	5 (50-100) 6 (100-150) 16 (150-200) 18 (100-150) 20 (100-150) 26 (150-200)	-	-	-
MM5	19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	-	-	-
MM6	22 (0-50) 25 (0-25) 27 (0-50) 28 (30-50)	koper zink	-	-

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

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
05	stroomafwaarts van de op het nabij gelegen perceel gelegen bovengrondse tank	-	-	-
20	stroomafwaartse zijde van de onderzoekslocatie	barium nikkel	-	-
30	stroomopwaartse zijde van de onderzoekslocatie	-	-	-

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 Rho adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Kruisweg 39 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem mogelijk verontreinigd is.

De bodem bestaat deels voornamelijk uit zwak tot sterk zandige klei, welke bovendien plaatselijk zwak tot matig veenhoudend en zwak gleyhoudend is en bestaat deels uit matig tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, welke bovendien plaatselijk zwak humeus is. Ter plaatsen van het voorterrein zijn diverse gradaties aan baksteenbijmengingen in de bodem waargenomen. Onder de asfaltverharding bevindt zich een (gebroken) puinlaag.

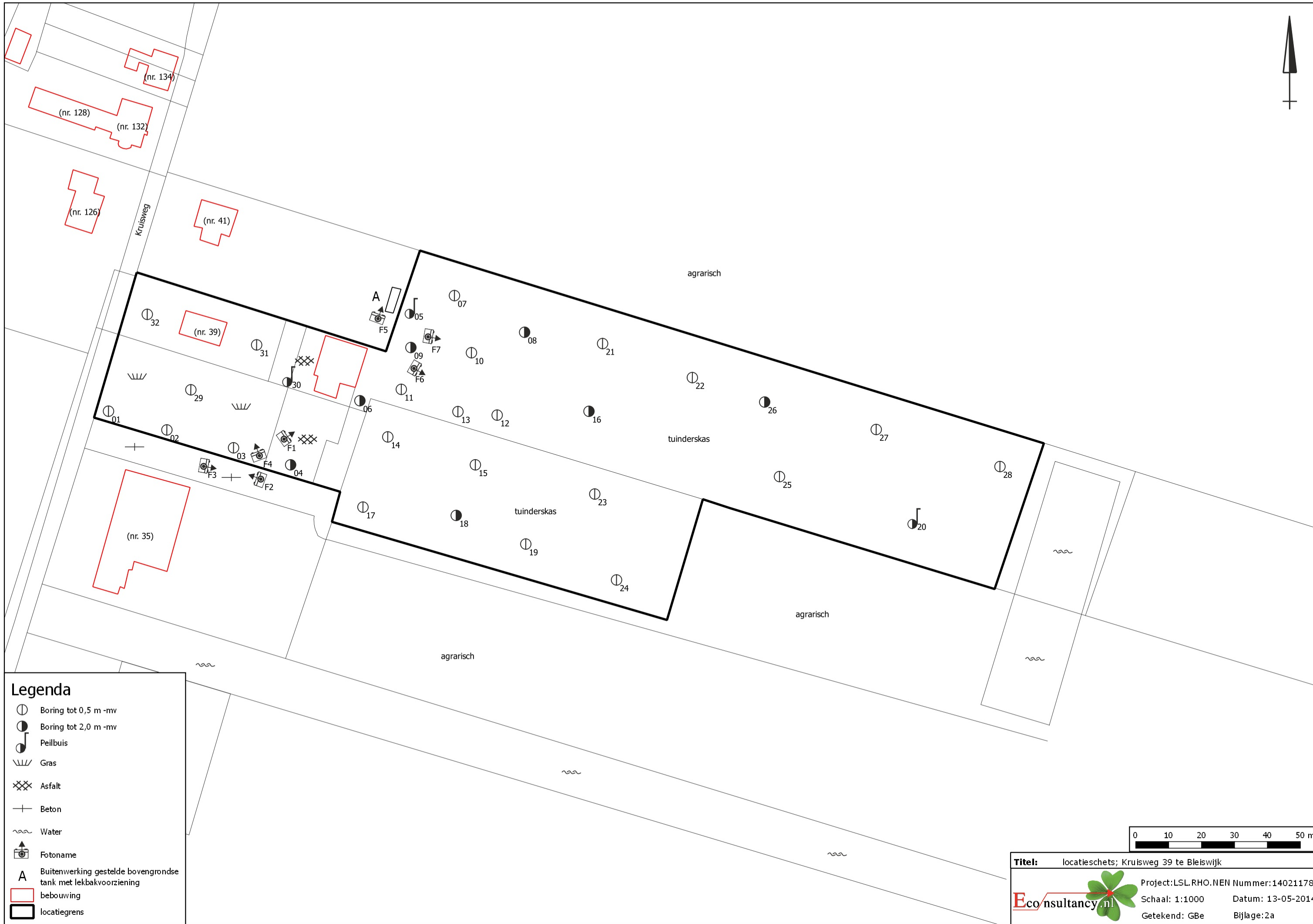
De verdachte laag is plaatselijk licht verontreinigd met koper, lood, zink, PCB en/of PAK. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en nikkel. Deze metaalverontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Gedurende de veldwerkzaamheden is ter plaatse van het met asfalt verhard terreindeel in funderingslaag bestaande uit (gebroken) puin waargenomen. Daar er géén asbestverdacht (plaat)materiaal is waargenomen zijn deze resultaten slechts indicatief. Derhalve adviseert Econsultancy voorafgaand aan eventuele (graaf)werkzaamheden ter plaatse van het asfaltverhard terreingedeelte een verkennend asbest in puin (NEN 5897) uit te voeren.

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.

14021178 LSL.RHO.NEN



Legenda

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- ⌋ Peilbuis
- ≡≡≡ Gras
- ≡≡≡ Asfalt
- + Beton
- ~~~~~ Water
- 📷 Fotonaam
- A Buitenwerking gestelde bovengrondse tank met lekbakvoorziening
- ▭ bebouwing
- ▭ locatiegrens

01020304050

01020304050

m

Titel: locatieschets; Kruisweg 39 te Bleiswijk

Project:LSL.RHO.NEN Nummer:14021178

Schaal: 1:1000

Datum: 13-05-2014

Getekend: GBe

Bijlage:2a

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 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

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

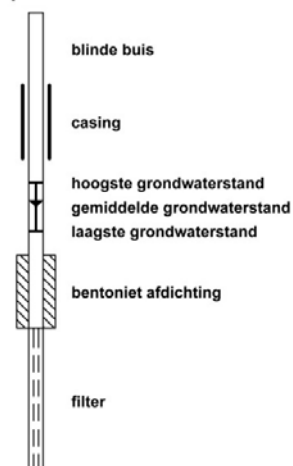
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

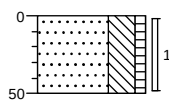
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Boring:

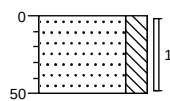
01



0 weiland
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring:

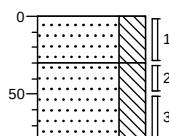
02



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig, beigebruin, Edelmanboor
50

Boring:

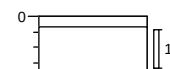
03



0 weiland
▲ Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig baksteenhoudend, bruinbeige, Edelmanboor
30 Zand, matig fijn, uiterst siltig, beigebruin, Edelmanboor
80

Boring:

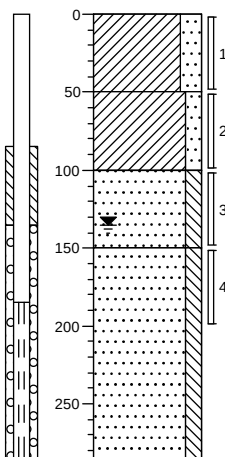
04



0 asfalt
7 Asfaltboor
▲ 35 Volledig puin, Asfaltboor, gestuit

Boring:

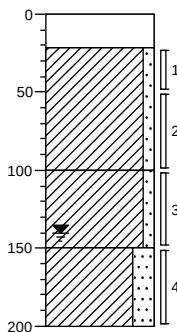
05



0 braak
▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig zandig, beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor
285

Boring:

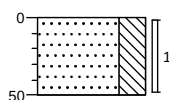
06



0 beton
21 Betonboor
▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor
100 Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor
150 Klei, sterk zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200

Boring:

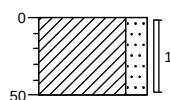
07



0 braak
Zand, matig fijn, uiterst siltig, beigebruin, Edelmanboor
50

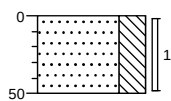
Boring:

08



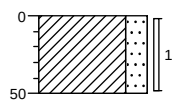
0 braak
Klei, sterk zandig, bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring: 09



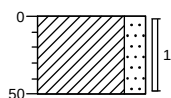
0 braak
Zand, matig fijn, uiterst siltig,
beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



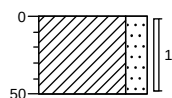
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 11



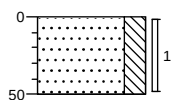
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 12



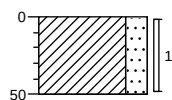
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 13



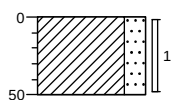
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebruin, Edelmanboor
50

Boring: 14



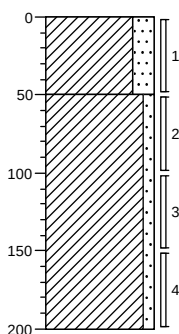
0 braak
Klei, sterk zandig, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring: 15



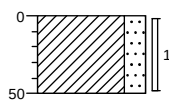
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50

Boring: 16



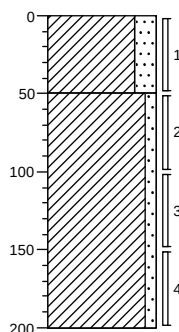
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak
gleyhoudend, beigebruin,
Edelmanboor
200

Boring: 17



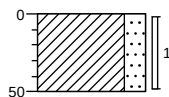
0 braak
Klei, sterk zandig, beigebruin,
Edelmanboor
50

Boring: 18



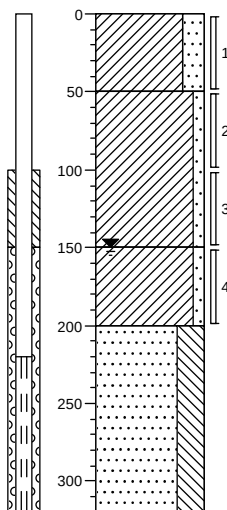
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak
gleyhoudend, beige grijs,
Edelmanboor
200

Boring: 19



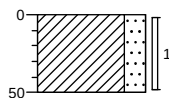
0 braak
Klei, sterk zandig, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 20



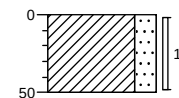
0 braak
Klei, sterk zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak
gleyhoudend, beige grijs,
Edelmanboor
150
Klei, zwak zandig, matig
zandhoudend, neutraal grijs,
Edelmanboor
200
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig
kleihoudend, neutraal grijs,
Zuigerboor
320

Boring: 21



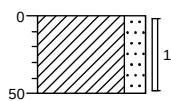
0 braak
Klei, sterk zandig, matig
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 22



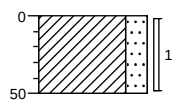
0 braak
Klei, sterk zandig, matig
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 23



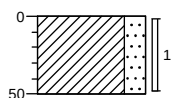
0 braak
Klei, sterk zandig, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24



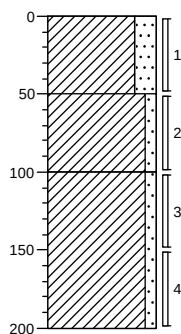
0 braak
Klei, sterk zandig, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 25



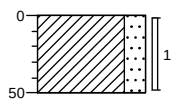
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 26



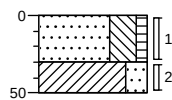
0 braak
Klei, sterk zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, zwak
gleyhoudend, beigegrijs,
Edelmanboor
100
Klei, zwak zandig, beigegrijs,
Edelmanboor
200

Boring: 27



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
50

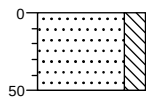
Boring: 28



0 braak
Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak
humeus, neutraalbruin,
Edelmanboor
30
Klei, sterk zandig, matig
veenhoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring:

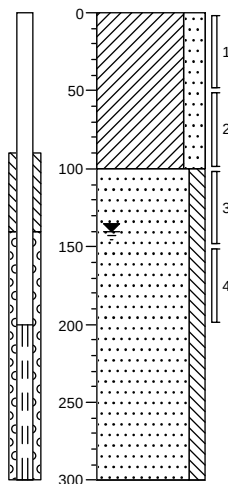
29



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebuin, Edelmanboor
50

Boring:

30



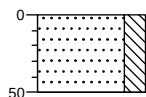
0 tuin
Klei, sterk zandig, zwak
baksteenhoudend, neutraalbruin,
Edelmanboor

100
Zand, matig fijn, matig siltig,
neutraalgrijs, Zuigerboor

300

Boring:

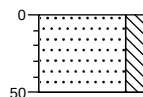
31



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebuin, Edelmanboor
50

Boring:

32



0 weiland
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigebuin, Edelmanboor
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 30-04-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014045460/1
Uw project/verslagnummer	14021178
Uw projectnaam	LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-04-2014

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014045460/1
Startdatum 23-04-2014
Rapportagedatum 30-04-2014/15:29
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.5	79.6	80.4	72.2
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2	5.5		2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	93.8		96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	10.7		10.6
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	54	34	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.35	0.37	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	6.0	6.1	4.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	75	18	8.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.12	0.076	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18	18	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	56	33	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	85	100	76	50
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	16	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.5	11	17	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	38	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0039	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M1 03 (0-30)	18-Apr-2014	8070406
2	MM2 05 (0-50) 06 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)	18-Apr-2014	8070407
3	MM3 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	18-Apr-2014	8070408
4	MM4 26 (150-200) 20 (100-150) 18 (100-150) 16 (150-200) 05 (50-100) 06 (100-150)	18-Apr-2014	8070409

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014045460/1
Startdatum 23-04-2014
Rapportagedatum 30-04-2014/15:29
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0076	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0084	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.034	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.41	0.079	0.061	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.16	0.16	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.077	0.067	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.39	0.13	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.052	0.051	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.29	0.074	0.076	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.077	0.065	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.084	0.080	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	0.80	0.74	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	M1 03 (0-30)	18-Apr-2014	8070406
2	MM2 05 (0-50) 06 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)	18-Apr-2014	8070407
3	MM3 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	18-Apr-2014	8070408
4	MM4 26 (150-200) 20 (100-150) 18 (100-150) 16 (150-200) 05 (50-100) 06 (100-150)	18-Apr-2014	8070409



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

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014045460/1

Pagina 1/1

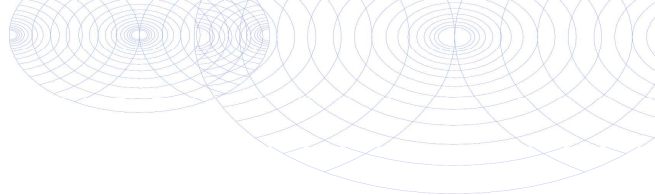
Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8070406 03	1	0	30	0531816549	M1 03 (0-30)
8070407 30	1	0	50	0531497905	MM2 05 (0-50) 06 (50-100) 30 (0-
8070407 05	1	0	50	0531816542	
8070407 06	2	50	100	0531816551	
8070407 30	2	50	100	0531497897	
8070408 08	1	0	50	0531816632	MM3 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50)
8070408 11	1	0	50	0531816640	
8070408 15	1	0	50	0531816635	
8070408 17	1	0	50	0531816638	
8070409 05	2	50	100	0531816539	MM4 26 (150-200) 20 (100-150) 1
8070409 06	3	100	150	0531816552	
8070409 18	3	100	150	0531816633	
8070409 20	3	100	150	0531498265	
8070409 16	4	150	200	0531498263	
8070409 26	4	150	200	0531497908	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014045460/1**

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014045460/1

Pagina 1/1

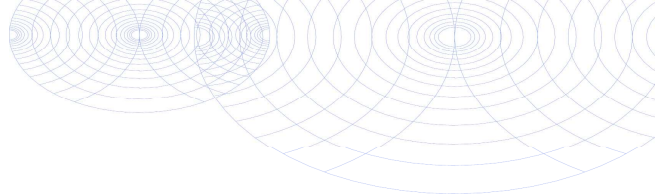
Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 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
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014045460/1**

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.

8070406

8070407

8070408

8070409

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

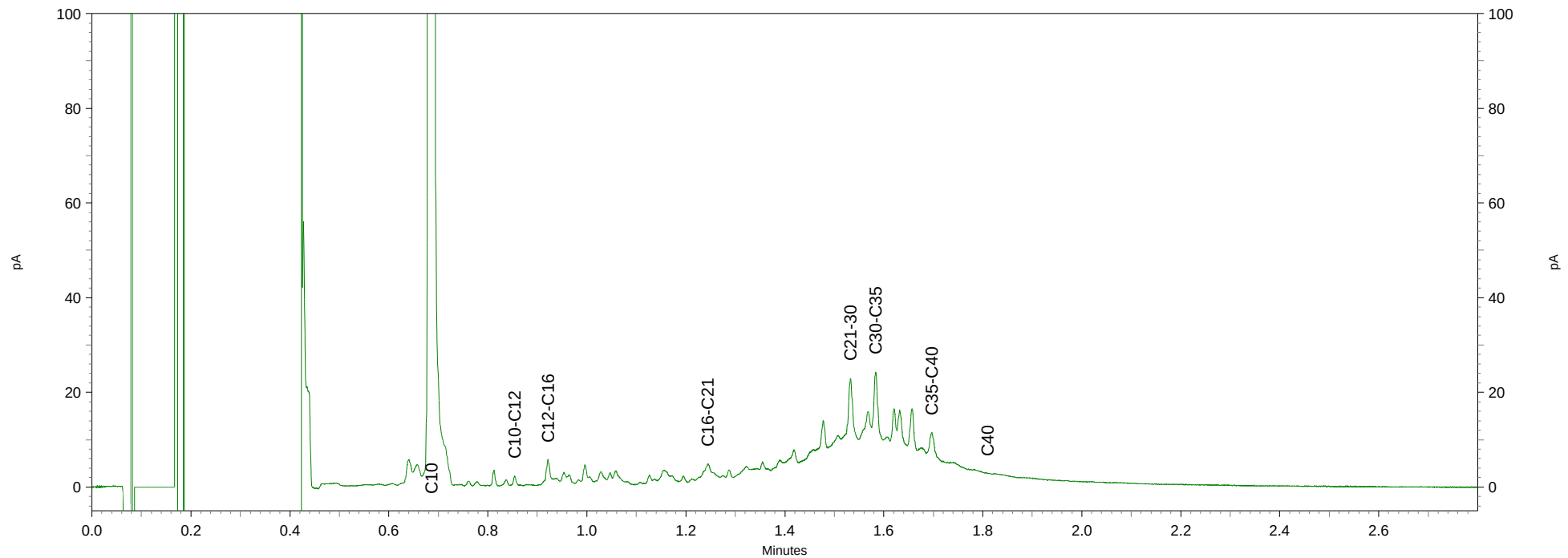
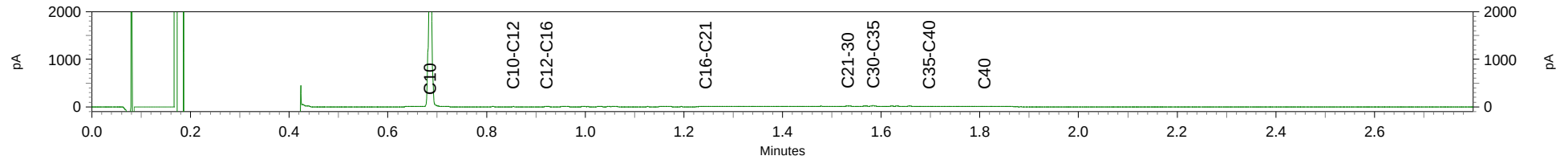
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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.: 8070407
Certificate no.: 2014045460
Sample description.: MM2 05 (0-50) 06 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)
V



Econsultancy
T.a.v. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 05-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014047399/1
Uw project/verslagnummer	14021178
Uw projectnaam	LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-04-2014

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014047399/1
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014/08:59
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.3	78.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	62
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	33
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.085	0.078
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	20
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	69	110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM5 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	25-Apr-2014	8077119
2	MM6 22 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (30-50)	25-Apr-2014	8077120

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: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014047399/1
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 05-05-2014/08:59
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM5 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
2 MM6 22 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (30-50)

Datum monstername Analytico-nr.

25-Apr-2014 8077119
25-Apr-2014 8077120

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: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en 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 2014047399/1

Pagina 1/1

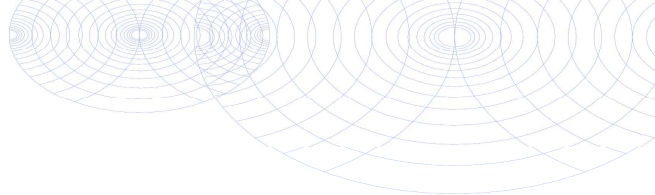
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8077119	23	1	0	50	0531670262	MM5 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50)
8077119	24	1	0	50	0531816886	
8077119	19	1	0	50	0531816888	
8077119	21	1	0	50	0531816887	
8077120	22	1	0	50	0531816885	MM6 22 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50)
8077120	25	1	0	50	0531816884	
8077120	27	1	0	50	0531816896	
8077120	28	2	30	50	0531816891	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014047399/1**

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014047399/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en cf. NEN-EN 15934
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 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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. M.R.P. Vidal
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 01-05-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014047389/1
Uw project/verslagnummer	14021178
Uw projectnaam	LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-04-2014

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014047389/1
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 01-05-2014/17:39
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	77	49	47
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.9	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.5	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	28	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	19	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername Analytico-nr.		
1 Pb 20		25-Apr-2014	8077100	
2 Pb 30		25-Apr-2014	8077101	
3 Pb 05		25-Apr-2014	8077102	

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 14021178
Uw projectnaam LSL.RH0.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014047389/1
Startdatum 25-04-2014
Rapportagedatum 01-05-2014/17:39
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	Pb 20	25-Apr-2014	8077100
2	Pb 30	25-Apr-2014	8077101
3	Pb 05	25-Apr-2014	8077102

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014047389/1

Pagina 1/1

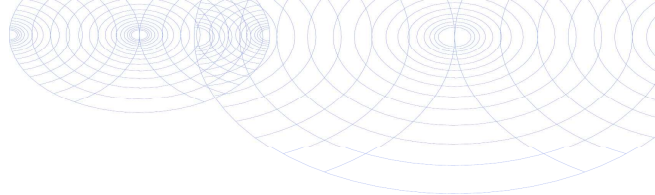
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8077100	20	20-3	220	320	0800256057	Pb 20
8077100	20	20-1	220	320	0680062848	
8077100	20	20-2	220	320	0680062864	
8077101	30	30-2	200	300	0680062832	Pb 30
8077101	30	30-3	200	300	0800256372	
8077101					0680062840	
8077102	05	5-1	185	285	0680062846	Pb 05
8077102	05	5-2	185	285	0680062853	
8077102	05	5-3	185	285	0800256294	

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014047389/1**

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 2014047389/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (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

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en 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 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Uw projectnummer	14021178
Projectnaam	LSL.RHO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	18-04-2014
Monsternemer	
Certificaatnummer	2014045460
Startdatum	23-04-2014
Rapportagedatum	30-04-2014

Analyse	Eenheid	M1	GSSD	Oordeel	MM2	GSSD	Oordeel	MM3	GSSD	Oordeel	MM4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		5,2	0		5,5	0		5,5	0		2,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3	0		10,7	0		10,7	0		10,6	0	
Voorbehandeling													
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	77,5	0		79,6	0		80,4	0		72,2	0	
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,2		5,5	5,5			0		2,7	2,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2	0		93,8	0			0		96,5	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8,3		10,7	10,7			0		10,6	10,6	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	42	91,05		54	100,2		34	63,11		24	44,82	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,3736	-	0,35	0,4654	-	0,37	0,492	-	<0,20	0,207	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	9,574	-	6	10,81	-	6,1	10,99	-	4,4	7,971	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	31,17	-	75	109,2	*	18	26,21	-	8,2	12,85	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,069	0,0879	-	0,12	0,1475	-	0,076	0,0934	-	<0,050	0,04393	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24,86	-	18	30,43	-	18	30,43	-	12	20,39	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	40,16	-	56	71,9	*	33	42,37	-	11	14,77	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	85	143,9	*	100	155	*	76	117,8	-	50	81,54	-
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	0		16	0		<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,5	0		11	0		17	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	38	69,09	-	<35	44,55	-	<35	90,74	-
Chromatogram olie (GC)			0		Zie bijl.	0			0			0	
Polychloorbifenylen, PCB													
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001346		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001346		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 101	mg/kg ds	0,0039	0,0075		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 118	mg/kg ds	0,0022	0,004231		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 138	mg/kg ds	0,0076	0,01462		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 153	mg/kg ds	0,01	0,01923		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB 180	mg/kg ds	0,0084	0,01615		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273		<0,0010	0,002593	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,034	0,06442	*	0,0049	0,008909	-	0,0049	0,008909	-	0,0049	0,01815	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,079	0,079		0,061	0,061		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		0,16	0,16		0,16	0,16		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,077	0,077		0,067	0,067		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,13	0,13		0,11	0,11		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,052	0,052		0,051	0,051		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,074	0,074		0,076	0,076		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,077	0,077		0,065	0,065		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,084	0,084		0,08	0,08		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,945	*	0,8	0,803	-	0,74	0,74	-	0,35	0,35	-

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	M1 03 (0-30)	8070406
2	MM2 05 (0-50) 06 (50-100) 30 (0-50) 30 (50-100)	8070407
3	MM3 08 (0-50) 11 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50)	8070408
4	MM4 26 (150-200) 20 (100-150) 18 (100-150) 16 (150-200) 05 (50-100) 06 (100-150)	8070409

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
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@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Uw projectnummer 14021178
 Projectnaam LSL.RHO.NEN
 Ordernummer
 Datum monsternamen 25-04-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014047399
 Startdatum 25-04-2014
 Rapportagedatum 05-05-2014

Analyse	Eenheid	MM5	GSSD	Oordeel	MM6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		5,5	0		5,5	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,7	0		10,7	0	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	81,3	0		78	0	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	28	51,98		62	115,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4122	-	0,38	0,5053	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	10,99	-	6,6	11,89	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	30,58	-	33	48,06	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1045	-	0,078	0,09586	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	28,74	-	20	33,82	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	28,25	-	25	32,1	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	106,9	-	110	170,4	*
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44,55	-	<35	44,55	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,001818		<0,0010	0,001273	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,001273		<0,0010	0,001273	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,009455	-	0,0049	0,008909	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM5 19 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	8077119
2	MM6 22 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (30-50)	8077120

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,
 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@analytico.com

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 grondwater

Uw projectnummer	14021178
Projectnaam	LSL.RHO.NEN
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2014
Monsternemer	
Certificaatnummer	2014047389
Startdatum	25-04-2014
Rapportagedatum	01-05-2014

Analyse	Eenheid	Pb 20	Gest.Gehalte	Oordeel	Pb 30	Gest.Gehalte	Oordeel	Pb 05	Gest.Gehalte	Oordeel
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	77	77	*	49	49	-	47	47	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Kobalt (Co)	µg/L	3,9	3,9	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Koper (Cu)	µg/L	5	5	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-	<0,050	0,035	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,5	4,5	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Nikkel (Ni)	µg/L	28	28	*	<3,0	2,1	-	<3,0	2,1	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-	<2,0	1,4	-
Zink (Zn)	µg/L	19	19	-	<10	7	-	<10	7	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-	0,21	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-	<0,90	0,63	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-	<0,020	0,014	-
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	<1,6	1,12	-	<1,6	1,12	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-	<0,10	0,07	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-	0,14	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-	<0,20	0,14	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-	0,42	0,42	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0			<4,0			<4,0		
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7,0			<7,0			<7,0		
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15			<15			<15		
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0			<8,0			<8,0		
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-

Legenda			
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	Pb 20	8077100	Overschrijding Streefwaarde
2	Pb 30	8077101	Voldoet aan Streefwaarde
3	Pb 05	8077102	Voldoet aan Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-		
groter dan streefwaarde	*		
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

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

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)			
	AW	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 (mg/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 Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		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
	-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	-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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

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 achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

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

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

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde 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		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2014		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2014		-
Bodemloket.nl	ja	2014		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Huidig gebruik locatie	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	20 februari 2014	Mevr. M. Boiten -Van Eck	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	31 maart 2014	Dhr. S. Vaessen	tot op heden zijn door de gemeente Lansingerland, vooralsnog , geen (historische) gegevens beschikbaar gesteld.
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	31 maart 2014	Dhr. S. Vaessen	
Archief ondergrondse tanks	ja	31 maart 2014	Dhr. S. Vaessen	
Archief bodemonderzoeken	ja	31 maart 2014	Dhr. S. Vaessen	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	31 maart 2014	Dhr. S. Vaessen	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18 april 2014		-
Huidig gebruik locatie	ja	18 april 2014		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	18 april 2014		-
Verhandingen	ja	18 april 2014		-



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

Inszet 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, geluid 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

