

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LINGENSKAMP 51

TE LAREN

GEMEENTE LAREN



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

Bodem

Verkendend bodemonderzoek Lingskamp 51 te Laren in de gemeente Laren

| | |
|---------------------------|---|
| Opdrachtgever | Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht |
| Project | LAR.SRO.NEN |
| Rapportnummer | 14063575 |
| Versienummer | D1 |
| Status | Eindrapportage |
| Datum | 8 augustus 2014 |
| Vestiging | Doetinchem |
| Opsteller | Drs. ing. S. Schut |
| Paraaf |  |
| Kwaliteitscontrole | Ing. M.B.M. van Wieringen |
| 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..... | 2 |
| | 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie | 3 |
| | 2.6 Belendende percelen/terreindelen..... | 3 |
| | 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..... | 5 |
| | 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 | 7 |
| | 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
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 Lingenskamp 51 te Laren in de gemeente Laren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) 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 - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - 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 Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. van Eunen), informatie verkregen van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw E. Kaptijn) en informatie verkregen uit de op 28 juli 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 ($\pm 2.500 \text{ m}^2$) ligt aan de Lingenskamp 51, circa 750 meter ten noordoosten van de kern van Laren in de gemeente Laren (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Laren, sectie F, nummer 2038.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 A, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 144.490$, $Y = 474.690$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van circa 6,5 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1949 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Op kaartmateriaal daterend van 1952 is ten noorden van de onderzoekslocatie een zwembad weergegeven. De onderzoekslocatie wordt dan weergegeven als (boom)kwekerij en is onbebouwd. In de periode tussen 1952 en 1962 is op de locatie een kleine schuur gebouwd. Op kaartmateriaal daterend van 1994 is voor het eerst de woning Lingenskamp 51 weergegeven. Tot op het heden is de locatie wisselend in gebruik geweest als weiland en kwekerij.

In de huidige situatie is de locatie in gebruik als kwekerij en is bebouwd met een kleine schuur. Op de locatie is een met klinkers en betontegels verhard pad aanwezig. Op het terrein vindt opslag plaats van materieel (kruiwagens en dergelijke). Het woonperceel Lingenskamp 51 behoort niet tot de onderzoekslocatie.

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 en de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

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 Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek 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. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Lingenskamp. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonpercelen.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen 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 grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat in het op de onderzoekslocatie aanwezige kleine schuur, op een betonvloer, stalling/opslag plaats vindt van onder andere een kleine trekker, en brandstof in jerrycans. Voor het overige zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens drie woonhuizen op de locatie te realiseren.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Laren beschikt niet over een bodemkwaliteitskaart maar heeft een bodemfunctieklassenkaart opgesteld. Op de bodemfunctieklassenkaart is de locatie aangeduid als "Wonen". Regionaal komen verhoogde concentraties van zink en arseen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 West (schaal 1:50.000), uit een laarpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit de formaties van Boxtel en Drente en is circa 7 meter dik. Het pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een gestuwd complex.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 4,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 32 West (schaal 1:50.000), in noordwestelijk richting.

Er liggen geen grondwaterpompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Naar aanleiding van de terreininspectie is de oorspronkelijke onderzoeksopzet uitgebreid met onderzoek ter plaatse van de kleine schuur. Voor het overige blijkt uit het vooronderzoek dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. In verband met het historisch gebruik van de locatie als kwekerij heeft voor de bovengrond aanvullend onderzoek plaatsgevonden op bestrijdingsmiddelen.

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 28 juli en 5 augustus 2014 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van respectievelijk de heer A. Bruil en de heer A.F.W. Geven. Deze medewerkers van Econsultancy in Doetinchem zijn geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

In het totaal zijn er op 28 juli 2014 met behulp van een edelman- en een zuigerboor 12 boringen geplaatst; 9 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 1,0 m -mv 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,0 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Na overleg met de opdrachtgever is op 5 augustus 2014 aanvullend een boring tot circa 0,5 m -grondwaterstand geplaatst.

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 voornamelijk uit zwak grindig, zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

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, monstername 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

Centraal op de onderzoekslocatie, nabij de kleine schuur, is een peilbuis geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 28 juli 2014 is ingeschat. 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 peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 5 augustus 2014 uitgevoerd door de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem 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 afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

| Peilbuisnummer | Situering peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand 5 augustus 2014 (m -mv) | Troebelheid (NTU) |
|--|--|------------------------|---|-------------------|
| 01 | centraal op onderzoekslocatie nabij de kleine schuur | 3,0-4,0 | 1,41 (*A) | 319 |
| (*A) hierbij wordt opgemerkt dat, vanwege hevige regenval/wateroverlast voorafgaande aan de grondwaterbemonstering, de grondwaterstand tijdens de bemonstering aanzienlijk hoger was dan tijdens de plaatsing van de peilbuis. | | | | |

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 4 grond(meng)monsters samengesteld (3 grond(meng)monsters van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 4 grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grond + OCB:*
droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- *minerale olie + BTEX grond:*
droge stof, organische stof, vluchtige aromaten (BTEX), 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.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

| Grond(meng)-monster | Traject (cm -mv) | Analysepakket | Bijzonderheden |
|---------------------|--|-----------------------|--|
| MM1 | 03 (10-60) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) | standaardpakket + OCB | bovengrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| MM2 | 01 (0-50) + 02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50) + 07 (0-50) | standaardpakket + OCB | bovengrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon) |
| 13-01 | 13 (20-40) | minerale olie en BTEX | bovengrond kleine schuur (geen olie- waterreactie) |
| MM3 | 01 (100-130) + 02 (50-100) + 03 (110-150) + 03 (150-200) | standaardpakket | ondergrond gehele terrein (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. De gemeten gehalten zijn omgerekend naar de standaardbodem 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 III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

| Grond(meng)-monster | Traject (cm -mv) | Gehalte > AW (licht verontreinigd) | Gehalte > T (matig verontreinigd) | Gehalte > I (sterk verontreinigd) |
|---------------------|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| MM1 | 03 (10-60) + 08 (0-50) + 09 (0-50) + 10 (0-50) + 11 (0-50) + 12 (0-50) | kwik lood PAK | - | - |
| MM2 | 01 (0-50) + 02 (0-50) + 04 (0-50) + 05 (0-50) + 06 (0-50) + 07 (0-50) | kwik lood PAK | - | - |
| 13-01 | 13 (20-40) | minerale olie | - | - |
| MM3 | 01 (100-130) + 02 (50-100) + 03 (110-150) + 03 (150-200) | - | - | - |

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

Tabel IV. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

| Grondwater-monster | Situering peilbuis | Concentratie > S (licht verontreinigd) | Concentratie > T (matig verontreinigd) | Concentratie > I (sterk verontreinigd) |
|--------------------|--|--|--|--|
| 01-1-1 | centraal op onderzoekslocatie nabij de kleine schuur | barium molybdeen lood | koper | - |

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 Lingenskamp 51 te Laren in de gemeente Laren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. In verband met het historisch gebruik van de locatie als kwekerij heeft voor de bovengrond aanvullend onderzoek plaatsgevonden op bestrijdingsmiddelen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak grindig, zwak siltig, zeer fijn tot zeer grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

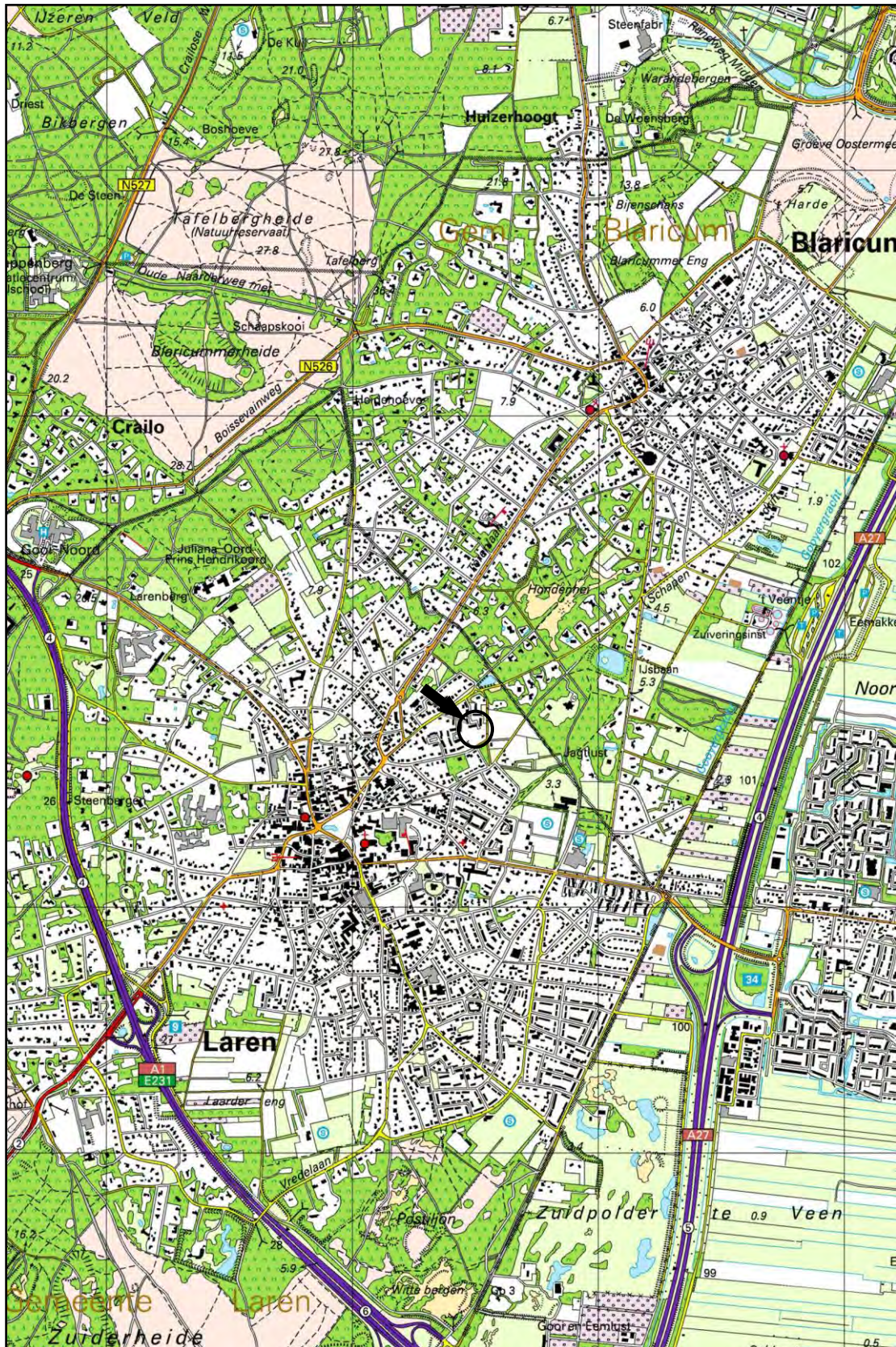
De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De bovengrond ter plaatse van een kleine schuur is licht verontreinigd met minerale olie. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de AW in geringe mate waarbij de tussenwaarde geenszins wordt benaderd. Voor het overige zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetoond. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond.

Het grondwater is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium, molybdeen en lood. Met betrekking tot de overige parameters is het grondwater niet verontreinigd. De aangetoonde matige koperverontreiniging is mogelijk te relateren aan de stijging van de grondwaterstand als gevolg van hevige regenval.

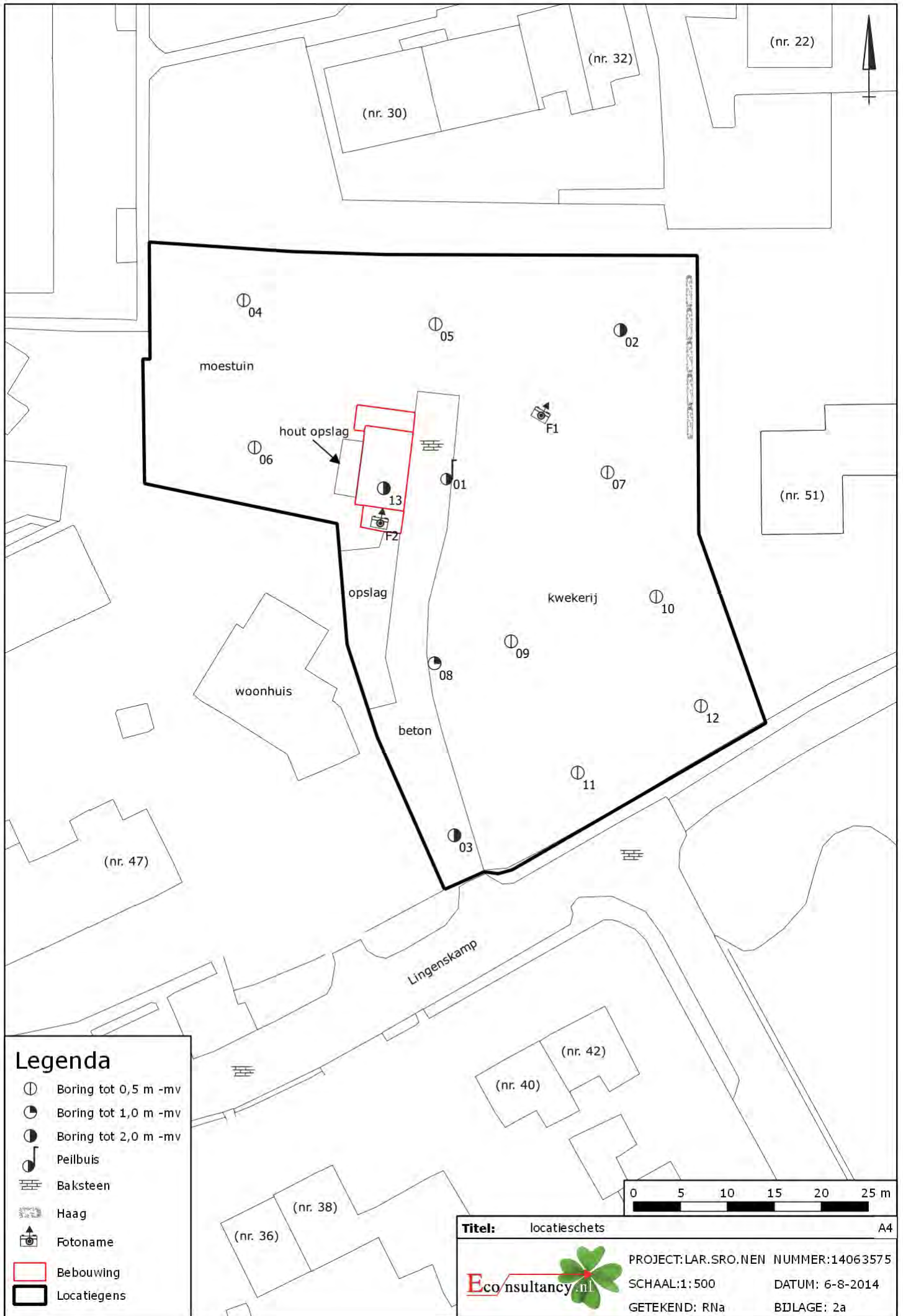
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de verontreinigingen, verworpen. Formeel dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verontreiniging met koper in het grondwater. Mede op aangeven van de gemeente Laren wordt geadviseerd om in eerste instantie een herbemonstering van het grondwater te verrichten.

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 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

- ⊕ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊗ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊕ Peilbuis
- ≡ Baksteen
- ⊕ Haag
- ⊕ Fotoname
- ▭ Bebouwing
- ▭ Locatiegens

| | |
|-----------------------------|------------------|
| Titel: locatieschets | A4 |
| | |
| PROJECT: LAR.SRO.NEN | NUMMER: 14063575 |
| SCHAAL: 1:500 | DATUM: 6-8-2014 |
| GETEKEND: RNa | BIDLAGE: 2a |

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

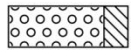
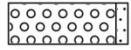
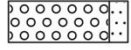
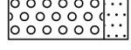



Foto 2.


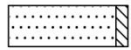



Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

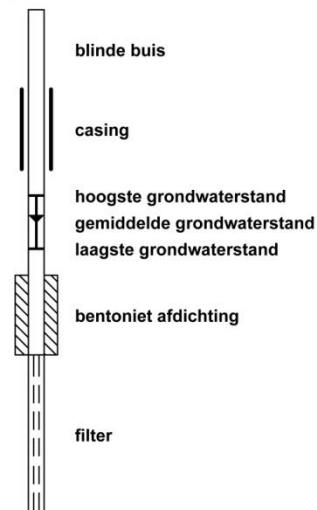
zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



peilbuis









klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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



olie

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




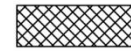
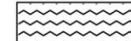
p.i.d.-waarde

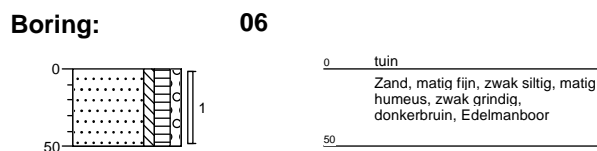
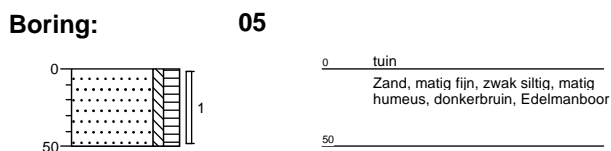
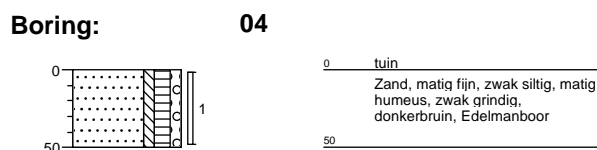
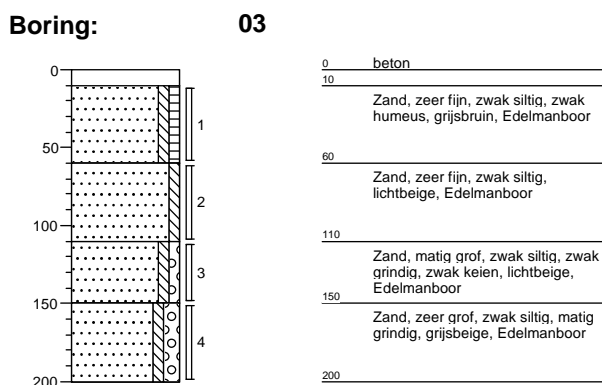
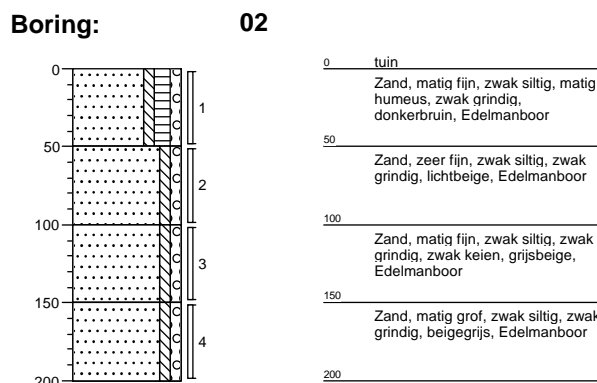
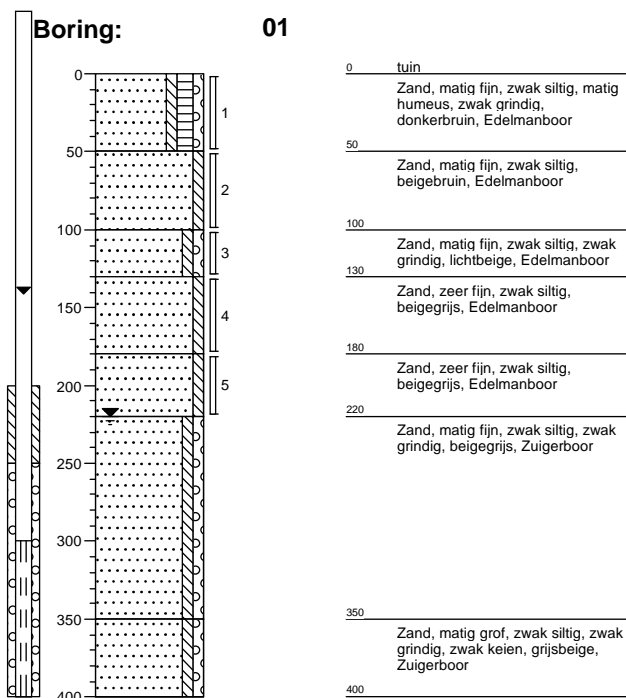
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

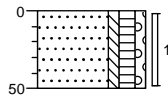
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

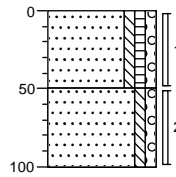


Boring: 07



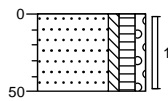
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



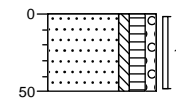
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor
100

Boring: 09



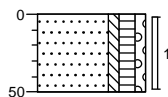
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10



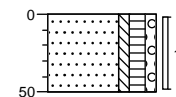
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11



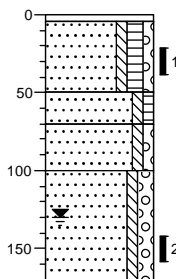
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 12



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 13



0 beton
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, oranjebruin, Edelmanboor
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, donkerbeige, Edelmanboor
170

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 05-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014086840/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14063575 |
| Uw projectnaam | LAR.SR0.NEN |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 28-07-2014 |

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.



Ins. 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 14063575
 Uw projectnaam LAR.SRO.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014086840/1
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014/07:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 83.5 | 80.1 | 93.1 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 7.5 | 7.1 | <0.7 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 92.4 | 92.7 | 99.4 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | 55 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.26 | 0.29 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | 14 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | 0.12 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 4.1 | 4.1 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 52 | 45 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 53 | 60 | <20 |
| Minerale olie | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4.7 | <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 | 7.4 | 8.1 | <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 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | |
| S alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 03 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
 2 MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
 3 MM3 01 (100-130) 02 (50-100) 03 (110-150) 03 (150-200)

Datum monsternames Analytico-nr.

28-Jul-2014 8203307
 28-Jul-2014 8203308
 28-Jul-2014 8203309

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: 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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14063575
 Uw projectnaam LAR.SR0.NEN
 Uw ordernummer

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014086840/1
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014/07:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|----------|----------------------|----------------------|---|
| S Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0.0014 | 0.0012 | |
| S Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Dieldrin | mg/kg ds | 0.0041 | 0.0017 | |
| S Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | |
| S alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S o,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0012 | <0.0010 | |
| S p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0056 | 0.0031 | |
| S o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S p,p'-DDE | mg/kg ds | 0.0039 | 0.0022 | |
| S o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S p,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | |
| S HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0021 ¹⁾ | 0.0021 ¹⁾ | |
| S Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0055 | 0.0031 | |
| S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 ¹⁾ | 0.0014 ¹⁾ | |
| S DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 ¹⁾ | 0.0014 ¹⁾ | |
| S DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0046 | 0.0029 | |
| S DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0068 | 0.0038 | |
| S DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.013 | 0.0080 | |
| S Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0014 ¹⁾ | 0.0014 ¹⁾ | |
| S OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.027 | 0.020 | |
| S OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.028 | 0.021 | |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monsternames | Analytico-nr. |
|-----|--|--------------------|---------------|
| 1 | MM1 03 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | 28-Jul-2014 | 8203307 |
| 2 | MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) | 28-Jul-2014 | 8203308 |
| 3 | MM3 01 (100-130) 02 (50-100) 03 (110-150) 03 (150-200) | 28-Jul-2014 | 8203309 |

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 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 14063575
 Uw projectnaam LAR.SR0.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014086840/1
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014/07:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|--|----------|---------|---------|----------------------|
| 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 | 0.0013 | 0.0013 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0011 | 0.0018 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0059 | 0.0066 | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.17 | 0.33 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.47 | 0.22 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.77 | 0.68 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.46 | 0.34 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.60 | 0.42 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.26 | 0.17 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | 0.29 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.25 | 0.22 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | 0.27 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3.7 | 3.0 | 0.35 ¹⁾ |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Analytico-nr. |
|-----|--|-------------------|---------------|
| 1 | MM1 03 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | 28-Jul-2014 | 8203307 |
| 2 | MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) | 28-Jul-2014 | 8203308 |
| 3 | MM3 01 (100-130) 02 (50-100) 03 (110-150) 03 (150-200) | 28-Jul-2014 | 8203309 |

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 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 2014086840/1

Pagina 1/1

| Eurofins AnalBoornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|----------------------------|---------------------|------------|------------|----------------|--|
| 8203307 09 | 1 | 0 | 50 | 0531960794 | MM1 03 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50) |
| 8203307 10 | 1 | 0 | 50 | 0531960793 | |
| 8203307 11 | 1 | 0 | 50 | 0531960784 | |
| 8203307 12 | 1 | 0 | 50 | 0531960791 | |
| 8203307 03 | 1 | 10 | 60 | 0531960785 | |
| 8203307 08 | 1 | 0 | 50 | 0531960783 | |
| 8203308 01 | 1 | 0 | 50 | 0531960789 | MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) |
| 8203308 02 | 1 | 0 | 50 | 0531960788 | |
| 8203308 04 | 1 | 0 | 50 | 0531960787 | |
| 8203308 05 | 1 | 0 | 50 | 0531858765 | |
| 8203308 06 | 1 | 0 | 50 | 0531960790 | |
| 8203308 07 | 1 | 0 | 50 | 0531960786 | |
| 8203309 02 | 2 | 50 | 100 | 0531858769 | MM3 01 (100-130) 02 (50-100) 03 (50-100) |
| 8203309 01 | 3 | 100 | 130 | 0531960722 | |
| 8203309 03 | 3 | 110 | 150 | 0531960795 | |
| 8203309 03 | 4 | 150 | 200 | 0531960796 | |



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: 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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014086840/1**

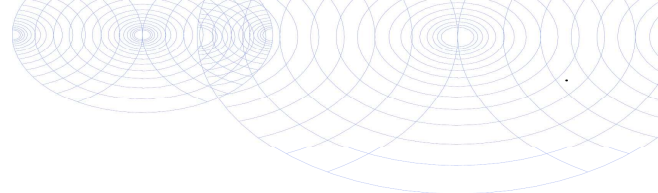
Pagina 1/1

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 2014086840/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|---|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465 |
| 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 |
| OCB (23) | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| OCB som AP04/AS3X | W0262 | GC-MS | Cf. pb 3020-1/2/3 |
| 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 VROM) | 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. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 07-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014089155/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14063575 |
| Uw projectnaam | LAR.SR0.NEN |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-08-2014 |

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.



Ins. 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 14063575
 Uw projectnaam LAR.SR0.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014089155/1
 Startdatum 05-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014/09:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Monsternemer Geven
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|------------|---------------------|
| Voorbehandeling | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 87.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.4 ¹⁾ |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 97.2 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | |
| S Benzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Toluene | mg/kg ds | <0.050 |
| S Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 |
| S o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S m, p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 |
| S Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.070 ²⁾ |
| BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.010 |
| Minerale olie | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 5.6 |
| 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 | 26 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 23 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 6.1 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 65 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. |

Nr. Monsteromschrijving

1 13-1 13 (20-40)

Datum monstername Analytico-nr.

05-Aug-2014

8210810

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: 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014089155/1

| Eurofins AnalBoornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|----------------------------|---------------------|------------|------------|----------------|----------------------------|
| 8210810 13 | 1 | 20 | 40 | 0550028071 | 13-1 13 (20-40) |



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014089155/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 2014089155/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|-----------------|------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000 | W0106 | Voorbehandeling | Cf. AS3000 |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465 |
| Organische stof (gloeirest) | W0109 | Gravimetrie | Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754 |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981 |
| Xylenen som AS/AP | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981 |
| Minerale olie (GC) (C10 - C40) | W0202 | GC-FID | Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |



Eurofins Analytico B.V.

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

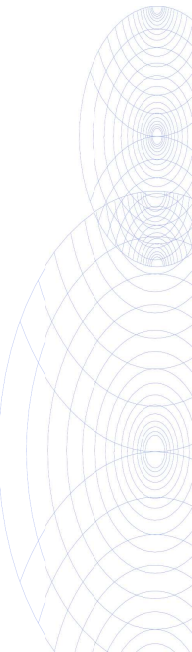
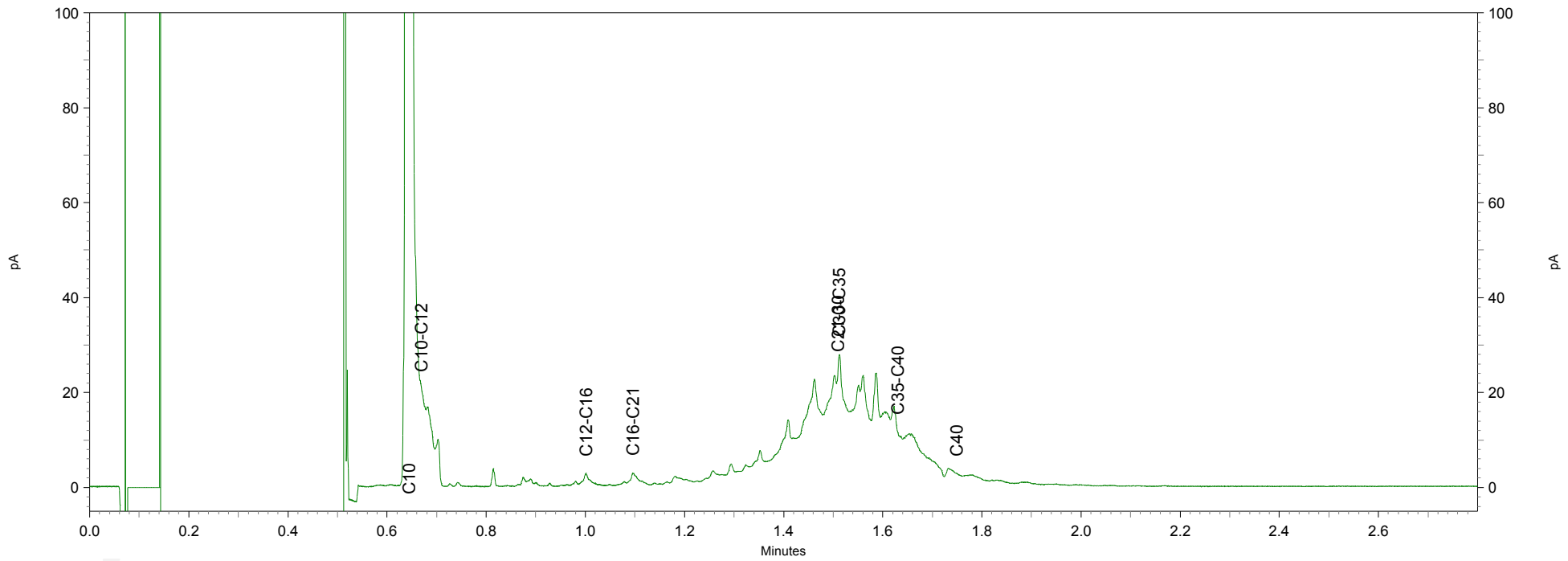
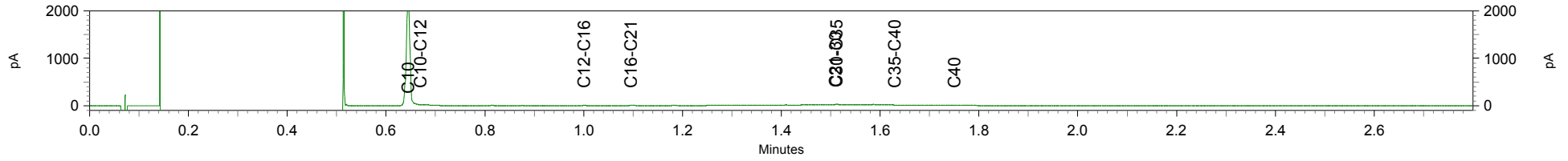
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8210810
Certificate no.: 2014089155
Sample description.: 13-1 13 (20-40)
V



Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 06-08-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|--------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014089146/1 |
| Uw project/verslagnummer | 14063575 |
| Uw projectnaam | LAR.SR0.NEN |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 05-08-2014 |

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.



Ins. 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 14063575
 Uw projectnaam LAR.SR0.NEN
 Uw ordernummer

Monsternemer Geven
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014089146/1
 Startdatum 05-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014/07:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--|---------|--------------------|
| Metalen | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 65 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | 0.21 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 73 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | 5.1 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | 20 |
| S Zink (Zn) | µg/L | <10 |
| 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 01-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

05-Aug-2014

8210791

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: 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 14063575
 Uw projectnaam LAR.SR0.NEN
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014089146/1
 Startdatum 05-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014/07:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer Geven
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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

Nr. Monsterschrijving

1 01-1-1

Datum monsternames Analytico-nr.

05-Aug-2014

8210791

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: 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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014089146/1

| Eurofins AnalBoornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|----------------------------|---------------------|------------|------------|----------------|----------------------------|
| 8210791 01 | 3 | 300 | 400 | 0800252867 | 01-1-1 |
| 8210791 01 | 1 | 300 | 400 | 0680079240 | |
| 8210791 01 | 2 | 300 | 400 | 0680079227 | |



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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014089146/1**

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 2014089146/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|--------------------------------|---------|------------|---|
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1 |
| 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 |
| 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: 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 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa Wbb 2014 bodem

Projectnummer 14063575
 Projectnaam LAR.SRO.NEN
 Datum monsternamen 28-07-2014
 Certificaatnummer 2014086840
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 7,5 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | | | | | | | |
| Uitgevoerd | | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 83,5 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 7,5 | 7,5 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,400 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | 116.3 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,26 | 0.3571 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7.383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | 20.87 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,12 | 0.1651 | * | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1.050 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4,0 | 8.167 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 52 | 74.29 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 53 | 110.3 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 4,7 | | | | | | |
| 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 | 7,4 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 32.67 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0018 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorreperoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Heptachloorreperoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0041 | 0.0054 | - | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0007 | - | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0.0018 | - | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0012 | 0.0016 | - | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0056 | 0.0074 | - | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0039 | 0.0052 | - | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | - | | | | |
| Drins (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0055 | 0.0073 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorreperoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0018 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0018 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0046 | 0.0061 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0068 | 0.0090 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,013 | | - | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0018 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,027 | 0.0365 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,028 | 0.0280 | - | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0013 | 0.0017 | - | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0011 | 0.0014 | - | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0059 | 0.0078 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | - | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,17 | 0.1700 | - | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,47 | 0.4700 | - | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,77 | 0.7700 | - | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,46 | 0.4600 | - | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,6 | 0.6000 | - | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,26 | 0.2600 | - | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,33 | 0.3300 | - | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,25 | 0.25 | - | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,33 | 0.3300 | - | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3,7 | 3.675 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| | | |
|-----|--|--------------|
| Nr. | Monster | Analytico-nr |
| 1 | MM1 03 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) | 8203307 |

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 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 2014 bodem

Projectnummer 14063575
 Projectnaam LAR.SRO.NEN
 Datum monsternamen 28-07-2014
 Certificaatnummer 2014086840
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|---------|--------|---------|--------|--------|-------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 7,1 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | | | | | | | |
| Uitgevoerd | | | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 80,1 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 7,1 | 7.100 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 92,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1.400 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 55 | 213.1 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,29 | 0.4043 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7.383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 24.63 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0,12 | 0.1656 | * | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1.050 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,1 | 11.96 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | 64.72 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 60 | 126.0 | - | 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 | 8,1 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 34.51 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,001 | 8,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,003 | 0,602 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | 0,0012 | 0.0016 | - | 0,003 | 0,0085 | 1 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorreperoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Heptachloorreperoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | 0,0017 | 0.0023 | - | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0007 | - | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0.0019 | - | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0031 | 0.0043 | - | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0022 | 0.0030 | - | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| HCH (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0021 | | - | | | | |
| Drrs (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0031 | 0.0043 | - | 0,003 | 0,015 | 2,01 | 4 |
| Heptachloorreperoxide (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0019 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| DDD (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0019 | - | 0,002 | 0,02 | 17 | 34 |
| DDE (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0029 | 0.0040 | - | 0,002 | 0,1 | 1,2 | 2,3 |
| DDT (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0038 | 0.0053 | - | 0,006 | 0,2 | 0,95 | 1,7 |
| DDX (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,008 | | - | | | | |
| Chloordaan (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0014 | 0.0019 | - | 0,002 | 0,002 | 2 | 4 |
| OCB (som) LB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,02 | 0.0283 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB (som) WB (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,021 | 0.0210 | - | | | | |
| Polychloorbifenyleen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0013 | 0.0018 | - | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0018 | 0.0025 | - | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0009 | - | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0066 | 0.0092 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | - | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,33 | 0.3300 | - | | | | |
| Anthraaceen | mg/kg ds | 0,22 | 0.2200 | - | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,68 | 0.6800 | - | | | | |
| Benzo(a)anthraaceen | mg/kg ds | 0,34 | 0.3400 | - | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,42 | 0.4200 | - | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,17 | 0.1700 | - | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,29 | 0.2900 | - | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0.2200 | - | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,27 | 0.2700 | - | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 3 | 2.975 | * | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| | | |
|-----|---|--------------|
| Nr. | Monster | Analytico-nr |
| 2 | MM2 01 (0-50) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) | 8203308 |

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 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 2014 bodem

Projectnummer 14063575
 Projectnaam LAR.SRO.NEN
 Datum monsternamen 28-07-2014
 Certificaatnummer 2014086840
 Startdatum 29-07-2014
 Rapportagedatum 05-08-2014

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|--|------------|------------|--------|---------|-------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 93,1 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0.4900 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1.400 | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | 54.25 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,20 | 0.2410 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3,0 | 7.383 | - | 3 | 15 | 103 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7.241 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,050 | 0.0502 | - | 0,05 | 0,15 | 18,1 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1.050 | - | 1,5 | 1,5 | 95,8 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4,1 | 11.96 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11.02 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 33.22 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | | | | | | |
| 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 | 122.5 | - | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0.0035 | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,0049 | 0.0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0.0350 | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,35 | 0.3500 | - | 0,35 | 1,5 | 20,8 | 40 |

Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|--|--------------|
| 3 | MM3 01 (100-130) 02 (50-100) 03 (110-150) 03 (150-200) | 8203309 |

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 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 2014 bodem

Projectnummer 14063575
 Projectnaam LAR.SRO.NEN
 Datum monsternamen 05-08-2014
 Monsternemer Geven
 Certificaatnummer 2014089155
 Startdatum 05-08-2014
 Rapportagedatum 07-08-2014

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|------------|------------|--------|---------|------|------|------|------|
| Bodemtype correctie | | | | | | | | |
| Organische stof | | 2,4 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | | | | | |
| Voorbehandeling | | | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | | | | | | |
| Bodemkundige analyses | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 87,2 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 2,4 | 2.400 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,2 | | | | | | |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,050 | 0.1458 | - | 0,05 | 0,2 | 0,65 | 1,1 |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,050 | 0.1458 | - | 0,05 | 0,2 | 16,1 | 32 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,050 | 0.1458 | - | 0,05 | 0,2 | 55,1 | 110 |
| o-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.1458 | | | | | |
| m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | 0.1458 | | | | | |
| Xylenen (som) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0,07 | 0.2917 | - | 0,1 | 0,45 | 8,72 | 17 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | <0,25 | 0.7292 | - | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,010 | 0.0070 | | | | | |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | 5,6 | | | | | | |
| 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 | 26 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 23 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | 6,1 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 65 | 270.8 | * | 35 | 190 | 2600 | 5000 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr |
|-----|-----------------|--------------|
| 1 | 13-1 13 (20-40) | 8210810 |

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 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 2014 grondwater

Projectnummer 14063575
 Projectnaam LAR.SRO.NEN
 Datum monsternamen 05-08-2014
 Monsternemer Geven
 Certificaatnummer 2014089146
 Startdatum 05-08-2014
 Rapportagedatum 06-08-2014

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|--|---------|--------|-------|---------|------|------|-------|------|
| Metalen | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | 65 | 65 | * | 20 | 50 | 338 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | 73 | 73 | ** | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | 5,1 | 5,1 | * | 2 | 5 | 153 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | <3,0 | 2,1 | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | 20 | 20 | * | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | <10 | 7 | - | 10 | 65 | 433 | 800 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 504 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | 0,63 | - | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 153 | 300 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 203 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24 | 262 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 204 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | | | | |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | 1,12 | - | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | | | | 630 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,5 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5 | 10 |
| 1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | | | | |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0,42 | 0,42 | - | 0,6 | 0,8 | 40,4 | 80 |
| Minerale olie | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <4,0 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <7,0 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <8,0 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <8,0 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <8,0 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35 | - | 50 | 50 | 325 | 600 |

Legenda

| Nr. | Monster | Analytico-nr | Eindoordeel |
|-----|---------|--------------|-----------------------------|
| 1 | 01-1-1 | 8210791 | Overschrijding Tussenwaarde |

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) | | S | I |
| | AW | 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 |
| creolen (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 |
| fluoranteen | - | - | 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)fluoranteen | - | - | 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: | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|--------------------------------------|-------|--|-------|
| | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | S | I |
| | AW | 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 | - |
| γ-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) | 0,0075 | - | - | - |
| azinfos-methyl | 0,15 | 2,5 | 0,05-16 ng/l | 0,7 |
| organotin verbindingen (som) | 0,065 | - | - | - |
| tributyltin (TBT) | 0,55 | 4 | 0,02 | 50 |
| MCPA | 0,035 | 0,71 | 29 ng/l | 150 |
| atracine | 0,15 | 0,45 | 2 ng/l | 50 |
| carbaryl | 0,017 | 0,017 | 9 ng/l | 100 |
| carbofuran | 0,60 | - | - | - |
| 4-chloormethylfenolen (som) | 0,090 | - | - | - |
| niet-chloorhoudende bestr.mid. (som) | - | - | - | - |
| 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

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

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 stofgehalten 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 | 1850-2009 | | |
| Luchtfoto | ja | 2008 | | |
| Informatie uit themakaarten | | Datum bron/ kaartmateriaal | | Opmerkingen |
| Bodemdata.nl | ja | 03-07-2014 | | datum van raadplegen |
| Isohypsenaakart TNO | ja | 03-07-2014 | | datum van raadplegen |
| Bodemloket.nl | ja | 03-07-2014 | | datum van raadplegen |
| Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever | | Datum uitgevoerd | Contactpersoon | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Huidig gebruik locatie | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Toekomstig gebruik locatie | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Verhardingen/kabels en leidingen locatie | ja | 30-06-2014 | Mevr. E. Kaptijn | |
| Informatie van gemeente | | Datum uitgevoerd | Contactpersoon | Opmerkingen |
| Archief Bouw- en woningtoezicht | ja | 14-07-2014 | Mevr. M. van Eunen | |
| Archief Wet milieubeheer en Hindernet | ja | 14-07-2014 | Mevr. M. van Eunen | |
| Archief ondergrondse tanks | ja | 14-07-2014 | Mevr. M. van Eunen | |
| Archief bodemonderzoeken | ja | 14-07-2014 | Mevr. M. van Eunen | |
| Gemeenteambtenaar milieuzaken | ja | 14-07-2014 | Mevr. M. van Eunen | |
| Informatie uit terreininspectie | | Datum uitgevoerd | | Opmerkingen |
| Historisch gebruik locatie | ja | 28-07-2014 | | |
| Huidig gebruik locatie | ja | 28-07-2014 | | |
| Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie) | ja | 28-07-2014 | | |
| Verhardingen | ja | 28-07-2014 | | |

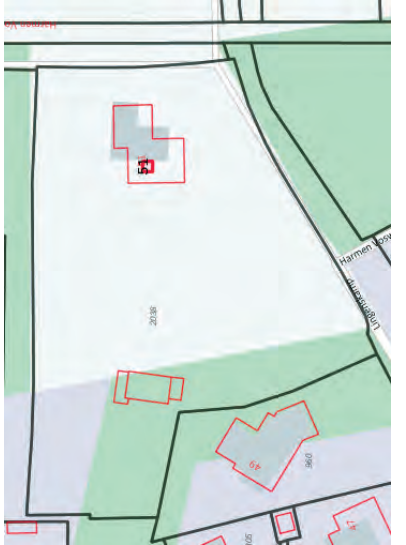
**Bijlage 7 Bodeminformatie Omgevingsdienst Flevoland &
Gooi en Vechtstreek**

Bodeminformatie:

| | |
|------------------|---|
| Aan | adviesbureau Econsultancy |
| Ter attentie van | Dhr. S. Schut |
| Email | schut@econsultancy.nl |
| Van | Omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek (OFGV) |
| Datum | 14-07-2014 |
| Perceel/adres | Lingenskamp nr. 51 te Laren |

Algemeen:

| | |
|---|----------|
| Is/zijn er bodemonderzoek(en) uitgevoerd: | nee |
| Is/ zijn er bodembedreigende activiteiten bekend: | onbekend |
| Is/ zijn er ondergrondse opslagtanks aanwezig: | onbekend |



Bodemonderzoek(en):

Van bovenstaand adres is bij de OFGV geen informatie bekend omtrent de bodemgesteldheid.

Bedrijfsinformatie:

Van bovenstaand adres is geen informatie bekend bij de OFGV.

Tankinformatie:

Van bovenstaand adres is bij de OFGV geen informatie bekend omtrent de eventuele aanwezigheid van een ondergrondse tank. Uiteraard betekent dit niet dat er geen tank aanwezig is (geweest), er is alleen geen informatie over.

Disclaimer:

De verstrekte gegevens zijn uitsluitend gebaseerd op de gegevens die in het bodem-informatiesysteem en het bodemarchief van de OFGV beschikbaar zijn. Daarom kan niet worden ingestaan voor de volledigheid hiervan. Deze informatie kan niet worden gezien als een historisch onderzoek conform NEN5725.

Leges:

De eventuele legeskosten voor deze informatie worden separaat door de gemeente waarin zich bovenstaand adres/perceel zich bevindt gefactureerd. Voor nadere informatie hierover kunt u contact opnemen met de desbetreffende gemeente.

Nieuwe verzoeken:

Indien u andere verzoeken voor bodeminformatie wilt indienen, verzoeken wij u dit te richten aan info@ofgv.nl.

Met vriendelijke groet,
M. van Eunen



OMGEVINGSDIENST
FLEVOLAND & GOOI EN VECHTSTREEK

Afdeling Vergunningen & Expertise
Omgevingsdienst Flevoland, Gooi & Vechtstreek (OFGV)
Botter 14-15
Postbus 2341
8203 AH Lelystad



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 achtname 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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

