

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Boswinkel Oost te Enschede

projectnr. 266725-02
revisie 00
20 januari 2015

Auteur

B. Jansen

Opdrachtgever

De Woonplaats
Postbus 23
7500 AA ENSCHEDE

datum vrijgave

20-01-2015

beschrijving revisie 00

VO Boswinkel Oost te Enschede


goedkeuring

B. Jansen

vrijgave

R. Welhuis

Colofon

| Verantwoording | | | | |
|--|---------------|------------------|-----------------------|---|
| Project: Oost Boswinkel te Enschede | | | | |
| Projectnummer: 266725-02 | | | | |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen): | | | | |
| <input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) | | | | |
| <input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018) | | | | |
| Verklaring functiescheiding | | | | |
| Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 | | | | |
| Protocol | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau** | Handtekening |
| 2001 | 12-11-2014 | P. v. Sparrow | |  |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

Inhoud

blz.

| | | |
|-------|--|--|
| 1 | Inleiding..... | 2 |
| 2 | Vooronderzoek..... | 3 |
| 2.1 | Algemeen | 3 |
| 2.2 | Terreinbeschrijving..... | 3 |
| 2.3 | Voormalig- en huidig gebruik..... | 4 |
| 2.4 | Toekomstig gebruik..... | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| 2.5 | Bodemopbouw..... | 5 |
| 2.6 | Conclusie vooronderzoek en hypothese | 5 |
| 3 | Verrichte werkzaamheden | 6 |
| 3.1 | Veldwerkzaamheden..... | 6 |
| 3.1.1 | Standpunt gemeente Enschede op onderzoeksstrategie | 6 |
| 3.2 | Laboratoriumonderzoek | 7 |
| 4 | Onderzoeksresultaten | 8 |
| 4.1 | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen..... | 8 |
| 4.2 | Analyseresultaten | 8 |
| 4.2.1 | Toetsingskader | 8 |
| 4.2.2 | Grond | 9 |
| 5 | Conclusies..... | 11 |

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analysesresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Normwaarden grond
4. Toelichting op normwaarden grond
5. Analysecertificaten
6. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

266725-02-S-4-01 Situatietekening met geplaatste boringen

1 Inleiding

In opdracht van De Woonplaats is door Antea Group in de periode november 2014 tot en met januari 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Boswinkel Oost te Enschede.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling (sloop huidige bebouwing en nieuwbouw) van het plangebied.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen. Daarnaast wordt middels het onderzoek inzicht verkregen in de aanwezigheid van eventuele risico's voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De wijk Boswinkel is eind jaren 50 gebouwd en bestaat globaal uit twee delen (gelegen aan weerszijden van de Burgemeester van Veenlaan). Het oostelijk deel, dat ook wel bekend staat als Kotman West, is gebouwd door verschillende woningcorporaties. Dit deel bestaat uit portiekflats met daartussen rijtjes laagbouw. Het westelijk deel van de wijk wordt Park Boswinkel genoemd en is grotendeels gebouwd in opdracht van de bandenfabrikant Vredestein. In Park Boswinkel is het aandeel van grondgebonden woningen hoger en staan vier torenflats. Boswinkel grenst aan de noordzijde aan wijken die uit de jaren 1920 tot 1930 stammen. De wijk heeft een zeer groen karakter met veel plantsoenen, speelplaatsen en een parkzone.

Het onderzoeksgebied (zie afbeelding 2.2) betreft het oostelijk deel van de wijk Boswinkel en is gelegen binnen de bebouwde kom van Enschede, ten zuiden van het centrum. Het te ontwikkelen gebied heeft een oppervlakte van circa 64.000 m². Kadastraal gezien staat het gebied bekend als gemeente Lonneker,



Afbeelding 2.2 Overzicht onderzoeksgebied

sectie G, perceelnummer 2249, 1907 en 1909 en gemeente Lonneker, sectie P, perceelnummer 492, 2618. De locatie wordt begrensd door de Burgemeester van Veenlaan (westen), Zuidhollandlaan (zuiden), Utrechtlaan (oosten) en Noord-Brabantlaan (noorden).

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in tekening 266725-02-S-4-01.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Archieven

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Bodemonderzoeken

Vanaf 1989 tot heden zijn binnen het te ontwikkelen gebied reeds enkele onderzoeken naar de bodemkwaliteit uitgevoerd. De meeste van deze onderzoeken waren echter gericht op een specifiek deel of een locatie binnen het te ontwikkelen gebied. In één onderzoek is de bodemkwaliteit van het gehele gebied vastgesteld (Geofox, kenmerk 20081278, 11 september 2008). De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder kort samengevat:

Tijdens het onderzoek zijn in de bovengrond bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van puin en kolengruis. In de boven- en ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, EOX, PCB, PAK en/of minerale olie aangetoond. De verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond zijn niet eenduidig te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde materialen. In het onderzoek is verder aangetoond dat in het gebied asbest in de bodem aanwezig is. In het grondwater zijn overwegend licht verhoogde concentraties aan zware metalen aangetoond.

Historisch asbestonderzoek

In opdracht van De woonplaats is door Antea Group in mei 2014 een historisch asbestonderzoek uitgevoerd. In het kader van dit onderzoek zijn de beschikbare bodemonderzoeken, de beschikbare asbestinventarisaties en historische foto's/kaarten beoordeeld.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de resultaten van het eerder (indicatief) uitgevoerde bodemonderzoek uit 2008 (Geofox, kenmerk 20081278, 11 september 2008), waarin asbest is aangetoond in de fijne fractie. Middels het historisch asbestonderzoek is alle relevante informatie met betrekking tot asbest binnen de ontwikkelingslocatie verzameld. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder kort samengevat:

In het kader van het historisch onderzoek zijn historische foto's en kaarten van de periode 1891 tot 2012 opgevraagd bij DOTKA. Uit de informatie komt naar voren dat de huidige bebouwing is gerealiseerd in de periode tussen 1955 en 1963. Tot 1955 had het gebied voornamelijk een agrarische functie. Vanaf 1963 is het gebruik niet meer veranderd.

Op basis van de historie (moment waarop huidige bebouwing is gerealiseerd), de beschikbare bodemonderzoeken, de asbestkansenkaart en de asbestinventarisaties wordt geconcludeerd dat sprake is van een asbestverdachte locatie.

Tot op heden is nooit specifiek onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest in de bodem in dit gebied. Derhalve is binnen het te ontwikkelen gebied geen onderscheidt in verdachte en onverdachte deellocaties te maken en dient het gehele gebied als asbestverdacht te worden beschouwd.

In de bodemonderzoeken zijn slechts in geringe mate bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. Het is aannemelijk dat de aangetroffen asbest in de bodem is te relateren aan het gebruik van asbest in de bebouwing. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de actuele contactzone van de locatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest, waarbij sprake is van een diffuse bodembelasting welke heterogeen is verdeeld.

Geadviseerd wordt een nader asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN 5707 waarbij de onderzoekshypothese voor een verdachte actuele contactzone met een diffuse bodembelasting en een heterogene verdeling op schaal van monsterneming wordt gehanteerd.

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, verkaveling, (sloot)dempingen, ontgroningen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal, de verwachting van niet gesprongen explosieven en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst gaat de bestaande bebouwing van De Woonplaats plaatsmaken voor nieuwbouw.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 1,0 à 2,3 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ten oosten van de locatie is een vijver aanwezig.
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten binnen het onderzoeksgebied. Dit in verband met de aangetoonde verhoogde gehalten/concentraties uit voorgaand onderzoek en de verdachtheid op asbest.

Gezien het doel van het onderzoek is desondanks de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden in onderhavig onderzoek. Middels deze strategie wordt de onderzoekslocatie op een intensieve wijze onderzocht. Conform het standpunt van de gemeente Enschede (zie paragraaf 3.1.1) wordt alleen een grondonderzoek uitgevoerd.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Voor de opzet van het bodemonderzoek volgen wij de richtlijnen uit de NEN 5740 (NNI, januari 2009) waarbij de strategie voor een onverdachte locatie wordt gehanteerd. Conform het standpunt van de gemeente Enschede (zie paragraaf 3.1.1) wordt alleen een grondonderzoek uitgevoerd. De kwaliteit van het grondwater wordt niet vastgesteld.

De uitvoering van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 is opgenomen in het bestek voor de sloop en maakt zodoende geen onderdeel uit van onderhavig onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in november 2014.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 52 boringen tot 0,5 m -mv.
- 15 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m -mv.)

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en andere bodemvreemde materialen op het maaiveld en/of in het opgeboorde materiaal. De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 266725-02-S-4-01.

3.1.1 *Standpunt gemeente Enschede op onderzoeksstrategie*

Middels een tweetal memo's (06-2014 en 07-2014) heeft de gemeente Enschede haar standpunt ten aanzien van het aspect bodem in relatie tot het bestemmingsplan 'Boswinkel Oost' weergegeven. De gemeente geeft het volgende aan:

Op basis van de bekende bodemonderzoekenresultaten en historische informatie dient, in relatie tot het bestemmingsplan, bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Middels het onderzoek wordt de aanwezigheid van asbest binnen het plangebied vastgesteld volgens de norm NEN 5707. Dit bodemonderzoek dient op basis van de gemeentelijke bouwverordening plaats te vinden nadat de aanwezige bouwwerken zijn gesloopt en voordat met de nieuwbouw wordt begonnen. Daarnaast dient de grond binnen het plangebied in relatie tot de te verlenen omgevingsvergunningen te worden onderzocht volgens de norm NEN 5740. Dit omdat het onderzoek in 2008 een indicatief karakter had en de ouderdom van dit onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek uit 2008 is uitgevoerd om een representatieve indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Hiervoor is destijds de strategie grootschalig onverdacht gebruikt. Deze opzet is op zich voldoende om een indicatie te verkrijgen. Echter, voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning is deze opzet niet intensief genoeg. De intensiteit van de grondboringen dient dan ook te worden aangepast naar de strategie onverdacht volgens de NEN 5740. Voor grondwater is de intensiteit van de onderzoeksstrategie grootschalig onverdacht en de strategie onverdacht gelijk.

Ondanks dat het vermelde bodemonderzoek uit 2008 ouder is dan de door de gemeente Enschede gehanteerde termijn van 5 jaar, kan de gemeente Enschede instemmen met het uitvoeren van alleen een grondonderzoek op basis van de strategie onverdacht. De grondwateranalyses worden nog voldoende representatief geacht mede omdat het gebruik van het plangebied niet is gewijzigd na 2008.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

| Locatie | Oppervlakte (m ²) | Veldwerkzaamheden | | Laboratoriumonderzoek | |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|---------------------|
| | | Grond | Grondwater | Analyses grond | Analyses grondwater |
| | | Aantal boringen (diepte in m-mv.) | Aantal peilbuizen (filterdiepte m-mv.) | | |
| Boswinkel (oost) | 64.000 | 52 (0,5) 15 (2,0) | - | 15 * standaard pakket ¹⁾ | - |

1) Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2,0 m –mv. uit matig fijn tot zeer fijn zand bestaat. Ter plaatse van boring 6 en 7 bevindt zich op een diepte van circa 0,4 m –mv een sterk zandige leemlaag. Verder is in de boringen 32 (vanaf 1,7 m -mv), 42 en 46 (vanaf 1,2 m –mv), 43 (1,3 tot 1,6 m -mv), 50 (vanaf 1,7 m -mv) en 62 (1,3-1,8 m -mv) sterk zandige leem aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond (mg/kg d.s.)

| (Meng)monster (traject m-mv) | Deelmonsters | Veldwaarneming | Parameters | | Conclusie |
|---------------------------------|------------------------|--|---|---------------------------------|----------------------------------|
| | | | > achtergrondwaarde (index) | > interventiewaarde (index) | |
| MM01 (0,0 – 0,5) | 1, 3, 4, 5, 7, 9 | Sporen puin, sporen kolengruis, zwak metselpuinhoudend | Cd (0), Hg (0), Pb (0,01), PAK (0,08), PCB (0,01) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| MM02 (0,0 – 0,5) | 6, 12, 13, 14, 15 | Sporen kolengruis, zwak baksteenhoudend, sporen puin | Hg (0), Zn (0,01), PAK (0,38), MO (0,01) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| MM03 (0,0 – 0,5) | 20, 23, 24, 26, 28 | Sporen baksteen, sporen baksteen, zwak kolengruishoudend, sporen puin | Cu (0,03), Hg (0,01), Pb (0,08), Zn (0,07), PAK (0,08), PCB (0) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| MM04 (0,0 – 0,5) | 16, 18, 19, 21, 27, 30 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM05 (0,0 – 0,7) | 32, 34, 37, 38, 39, 42 | Zwak kolengruishoudend, sporen puin, sporen baksteen | Cd (0,1), Hg (0), Pb (0,25), Zn (0,66), PAK (0,05), PCB (0,02) | Cu (1,83) | Overschrijding interventiewaarde |
| MM06 (0,0 – 0,5) | 31, 34, 35, 36, 40, 41 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM07 (0,0 – 0,5) | 46, 47, 49, 52, 53, 54 | Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen baksteen, sporen sintels | Cd (0,44), Co (0,02), Hg (0), PAK (0,1), PCB (0,03) | Cu (1,87), Pb (5,5), Zn (48,48) | Overschrijding interventiewaarde |
| MM08 (0,0 – 0,5) | 43, 44, 48, 50, 51, 56 | Sporen glas, sporen puin, sporen baksteen | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM09 (0,0 – 0,5) | 60, 63, 64, 65, 66 | Zwak puinhoudend, sporen sintels, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend | Cd (0,02), Cu (0,17), Hg (0), Pb (0,05), Zn (0,1), PAK (0,02) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| MM10 (0,0 – 0,5) | 55, 57, 58, 59, 61, 67 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM11 (0,5 – 0,75) | 65 | Matig puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak glashoudend | Cd (0,02), Cu (0,35), Hg (0), Pb (0,51), PAK (0,18) | Zn (1,07) | Overschrijding interventiewaarde |
| MM12 (1,15 – 1,8) | 42, 43, 46, 62 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM13 (0,5 – 0,8) | 25 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM14 (0,5 – 1,15) | 42, 46, 50, 57, 62 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| MM15 (0,6 – 1,4) | 2, 13, 20, 28, 32 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Cd : Cadmium
Co : Kobalt
Cu : Koper
Hg : Kwik
Pb : Lood
Zn : Zink
MO : Minerale olie
PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB : Polychloorbifenylen

Afwijkingen op SIKB-protocol

Op het volgende punt is afgeweken van het SIKB protocol:

- De conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden voor de monsters MM01 en MM05. Uit de analysesresultaten blijkt dat het gehalte aan minerale olie in beide mengmonsters beneden de detectiegrens is aangetoond. Omdat het gehalte beneden de detectiegrens is aangetoond wordt gesteld dat het een niet-kritische afwijking betreft, het gehalte aan minerale olie zal voor beide monsters niet de index 0,5 overschrijden.

Naar aanleiding de aangetroffen overschrijdingen zijn de mengmonsters waarvoor de interventiewaarde wordt overschreden (MM05, MM07 en MM11) nader onderzocht. In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven die na uitsplitsing van de betreffende mengmonsters, de achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond (uitsplitsing mengmonsters 23-12-2014)

| Deelmonster (traject m-mv) | Oorspronkelijk mengmonster | Veldwaarneming | Parameters | | Conclusie |
|-------------------------------|-------------------------------|--|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | > achtergrondwaarde (index) | > interventiewaarde (index) | |
| 32-2 (0,15 – 0,6) | MM05 | Zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend | Cd (0), Hg (0,01), Pb (0,02), Zn (0,01) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| 34-2 (0,4 – 0,7) | MM05 | Zwak puinhoudend | Cd (0,54), Hg (0) | Cu (45,63), Pb (1,43), Zn (4,78) | Overschrijding interventiewaarde |
| 37-1 (0,0 – 0,5) | MM05 | Zwak puinhoudend | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 38-1 (0,0 – 0,5) | MM05 | Sporen puin | Cd (0), Hg (0,01), Pb (0,11), Zn (0,1) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| 39-1 (0,1 – 0,35) | MM05 | Sporen baksteen | Cd (0,07), Cu (0,14), Hg (0,01), Pb (0,12) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| 42-1 (0,0 – 0,5) | MM05 | Sporen puin | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 46-1 (0,0 – 0,5) | MM07 | Matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend | Cd (0,15), Co (0,03), Hg (0,01), Pb (0,4) | Cu (1,63), Zn (1,48) | Overschrijding interventiewaarde |
| 47-1 (0,0 – 0,5) | MM07 | Zwak puinhoudend, sporen sintels | Cd (0,08), Hg (0,01), Pb (0,56) | Cu (1,29), Zn (1,16) | Overschrijding interventiewaarde |
| 49-1 (0,0 – 0,5) | MM07 | Sporen baksteen | Hg (0,01) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| 52-1 (0,0 – 0,5) | MM07 | Zwak puinhoudend | Cd (0,11), Hg (0), Pb (0,09), Zn (0,21) | - | Overschrijding achtergrondwaarde |
| 53-1 (0,0 – 0,5) | MM07 | Zwak puinhoudend | Cd (0,12), Co (0,02), Cu (0,2), Hg (0), Zn (0,85) | Pb (1,23) | Overschrijding interventiewaarde |
| 54-1 (0,0 – 0,4) | MM07 | Zwak puinhoudend | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |
| 65-3 (0,75 - 1,0) | MM11 | - | - | - | Voldoet aan achtergrondwaarde |

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Cd : Cadmium

Zn : Zink

Co : Kobalt

MO : Minerale olie

Cu : Koper

PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Hg : Kwik

PCB : Polychloorbifenylen

Pb : Lood

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB, kobalt en minerale olie bevat. Verder blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 46 en 47 sterk verhoogde gehalten aan koper en zink bevat. Ter plaatse van boring 53 is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen.

In de ondergrond ter plaatse van mengmonster MM11 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, kwik, en PAK gemeten. De ondergrond van boring 32 bevat sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verhoogde gehalten aan zware metalen in de boven- en ondergrond.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat het gehalte aan diverse onderzochte parameters de betreffende interventiewaarde overschrijdt.

Bovengrond

Ook na uitsplitsing van de mengmonsters blijkt de bovengrond ter plaatse van een drietal locaties sterk verontreinigd te zijn. De omvang van de verontreinigingen wordt groter geschat dan 25 m³. Derhalve is, op basis van de huidige informatie, op deze drie locaties mogelijk een ernstig geval van bodemverontreiniging aanwezig. Om uitsluitel te kunnen geven over de mate van de omvang de verontreiniging en de aanwezigheid van risico's, dient formeel een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

Ondergrond

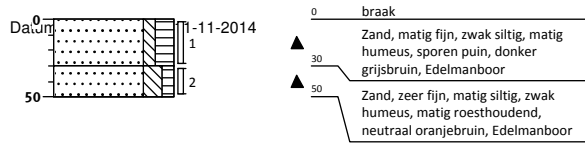
Ter plaatse van boring 65 is in de ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond op een diepte van 0,5-075 m –mv. De verontreiniging is ter plaatse van boring 65 naar de diepte afgeperkt, daar de laag van 0,75 - 1,0 m –mv geen verhoogde gehalten aan zware metalen bevat. Omdat er in de nabijheid van boring 65 alleen ondiepe boringen (tot 0,5 m) aanwezig zijn, is de verontreiniging op basis van de huidige informatie niet verticaal af te perken. Voor het bepalen van zowel de horizontale als verticale omvang is een nader onderzoek noodzakelijk. Dit om de omvang van de verontreiniging en de aanwezigheid van risico's in beeld te krijgen.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

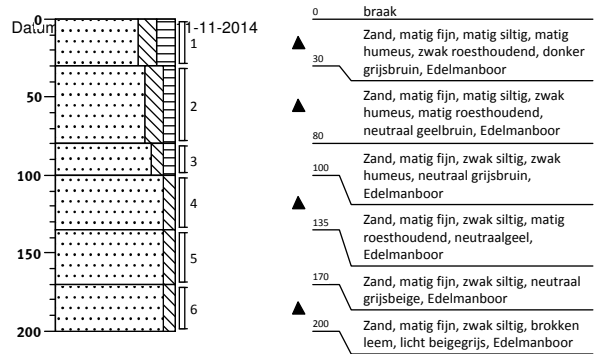
Antea Group
Deventer, januari 2015

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

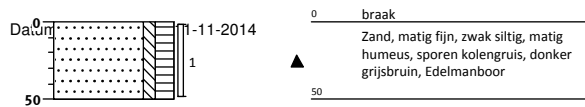
Boring: 001



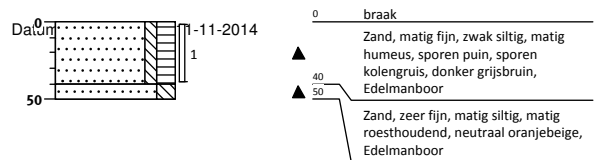
Boring: 002



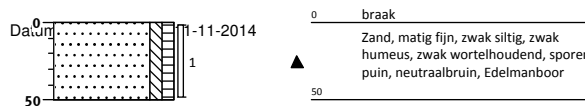
Boring: 003



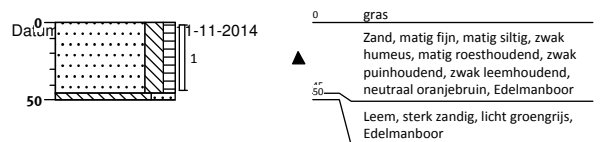
Boring: 004



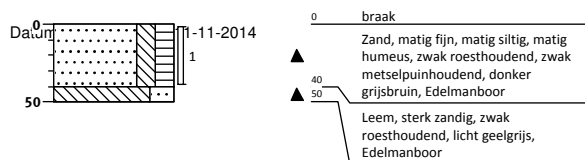
Boring: 005



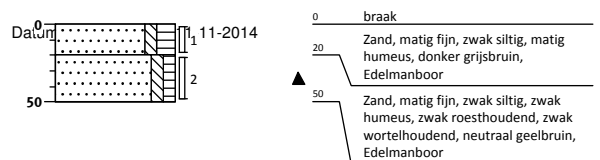
Boring: 006



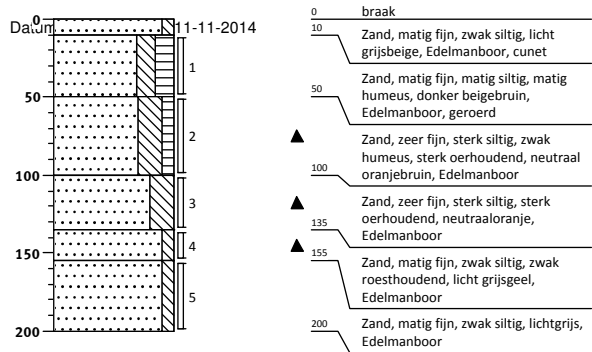
Boring: 007



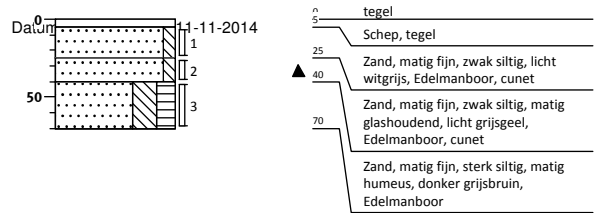
Boring: 008



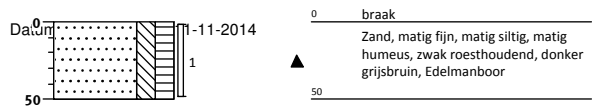
Boring: 009



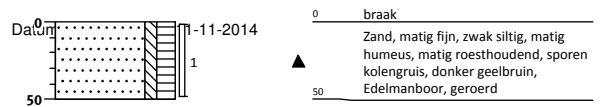
Boring: 010



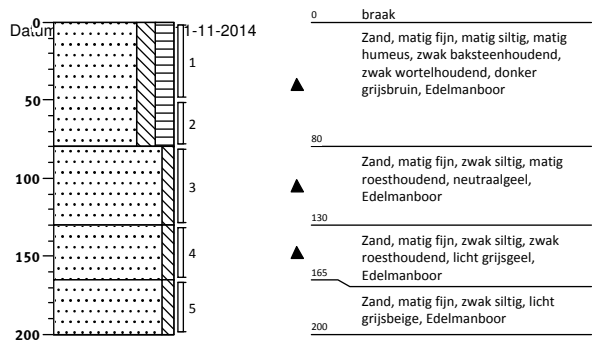
Boring: 011



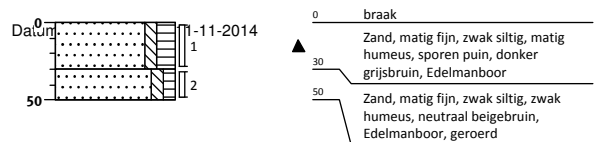
Boring: 012



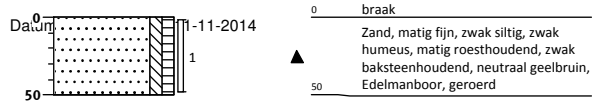
Boring: 013



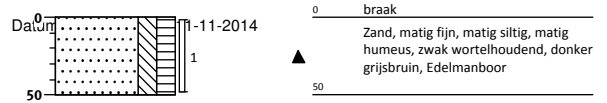
Boring: 014



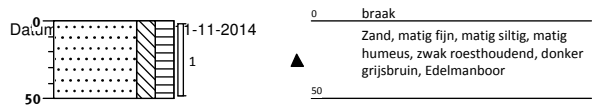
Boring: 015



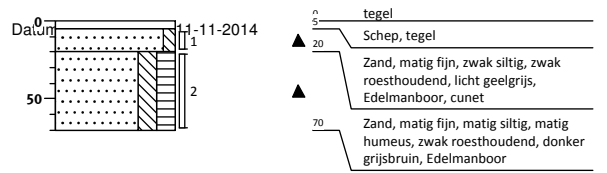
Boring: 016



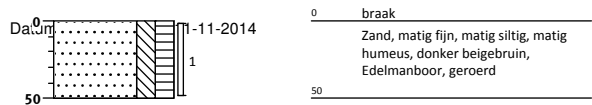
Boring: 017



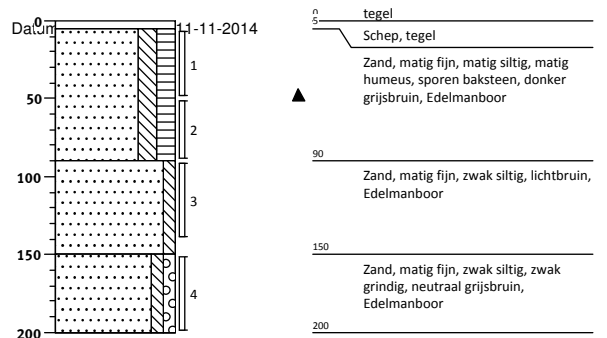
Boring: 018



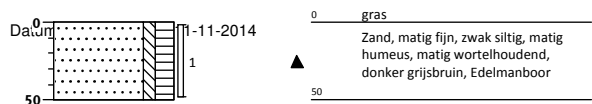
Boring: 019



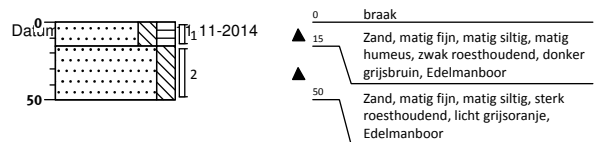
Boring: 020



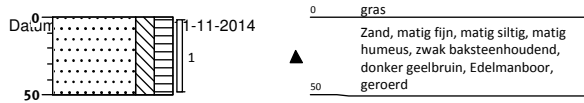
Boring: 021



Boring: 022



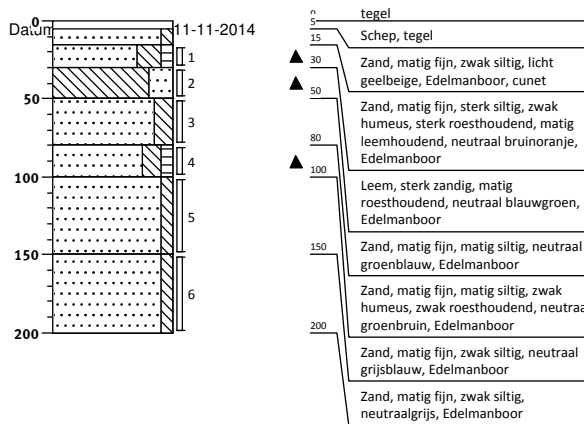
Boring: 023



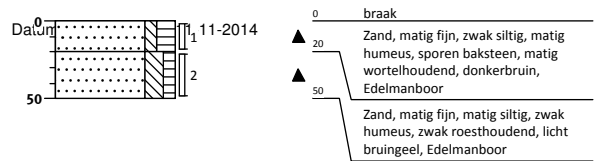
Boring: 024



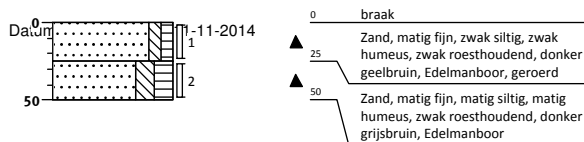
Boring: 025



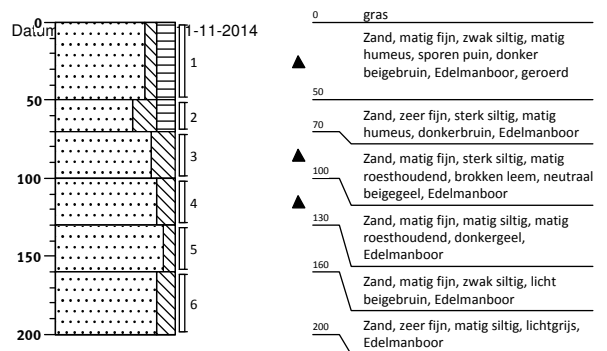
Boring: 026



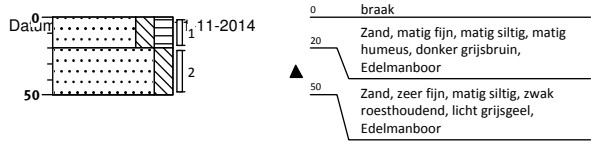
Boring: 027



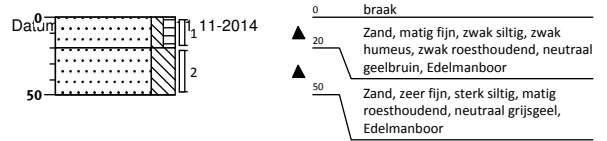
Boring: 028



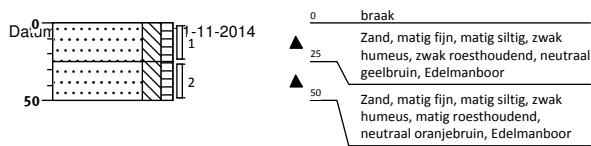
Boring: 029



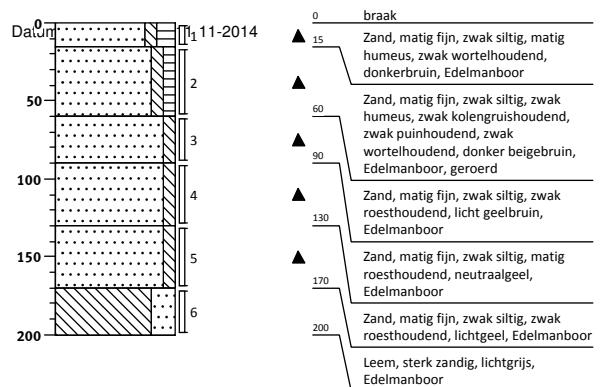
Boring: 030



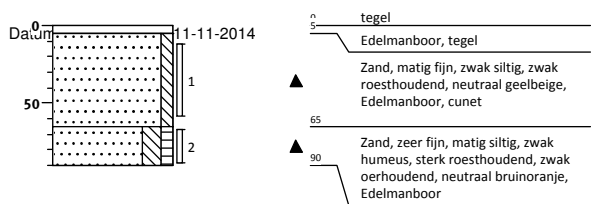
Boring: 031



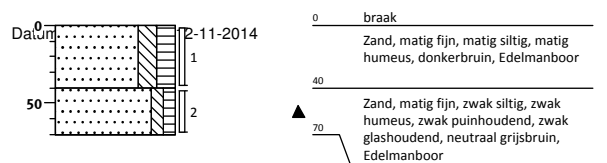
Boring: 032



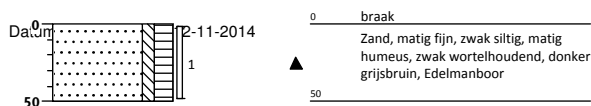
Boring: 033



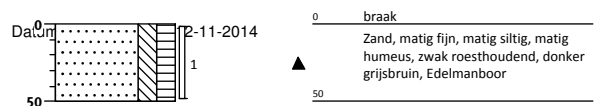
Boring: 034



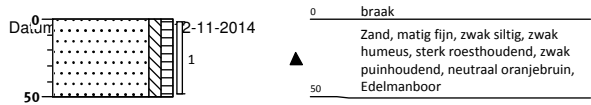
Boring: 035



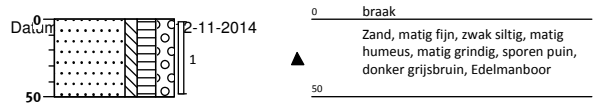
Boring: 036



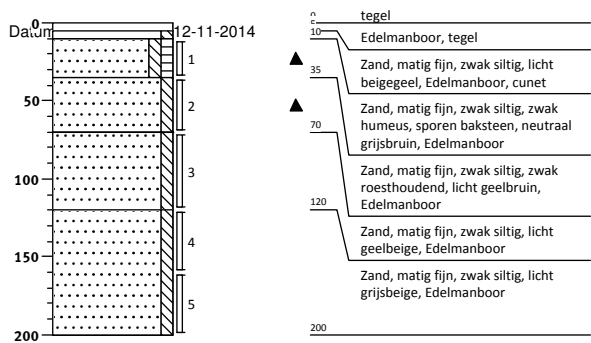
Boring: 037



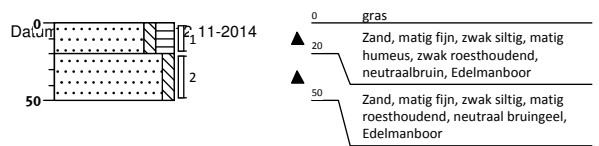
Boring: 038



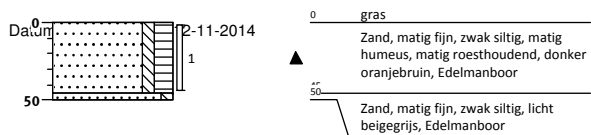
Boring: 039



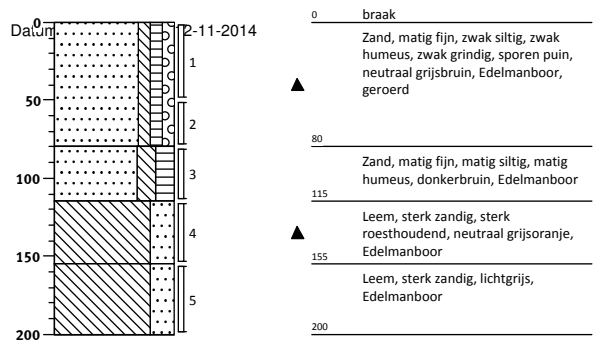
Boring: 040



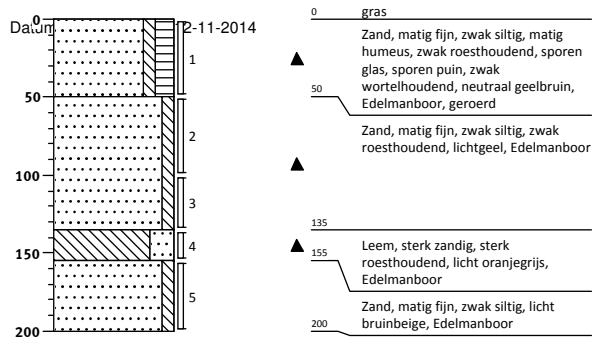
Boring: 041



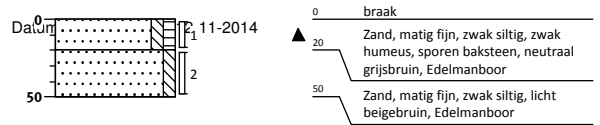
Boring: 042



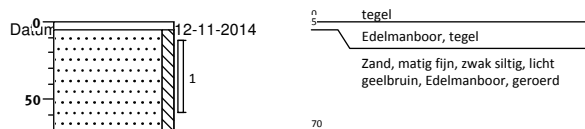
Boring: 043



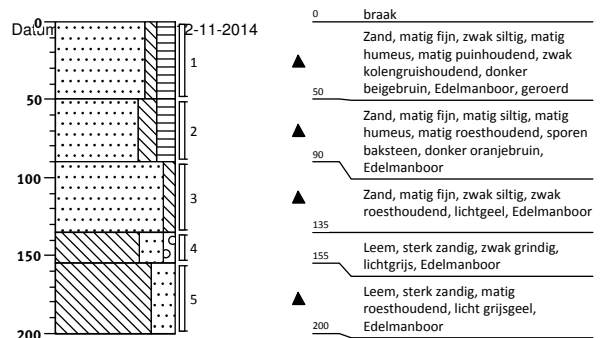
Boring: 044



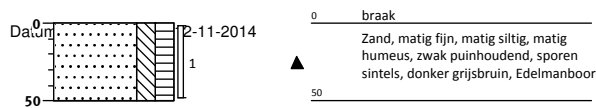
Boring: 045



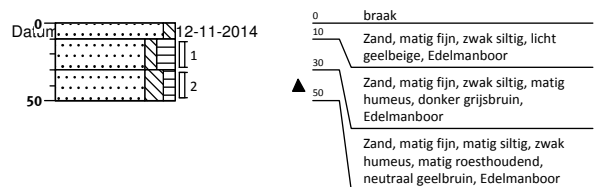
Boring: 046



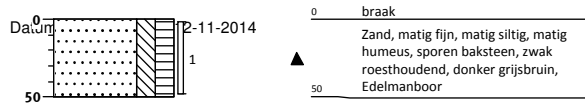
Boring: 047



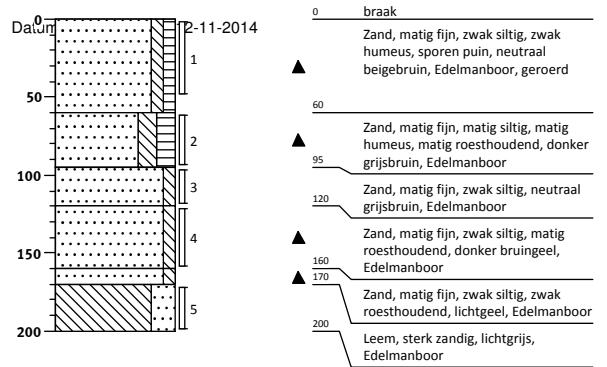
Boring: 048



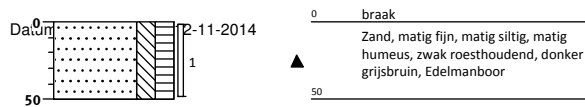
Boring: 049



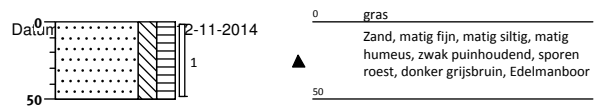
Boring: 050



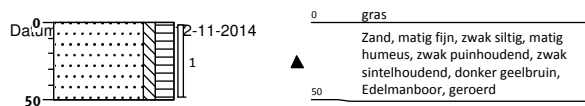
Boring: 051



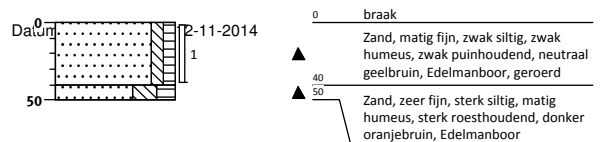
Boring: 052



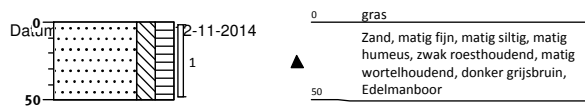
Boring: 053



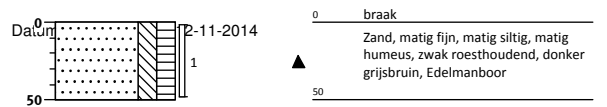
Boring: 054



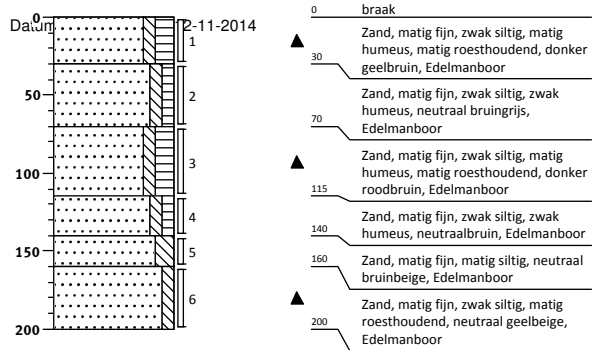
Boring: 055



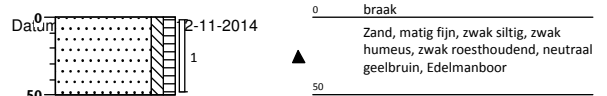
Boring: 056



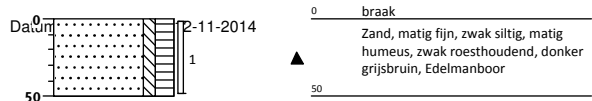
Boring: 057



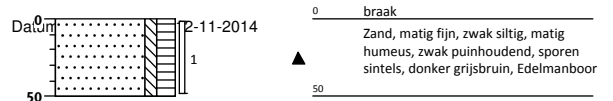
Boring: 058



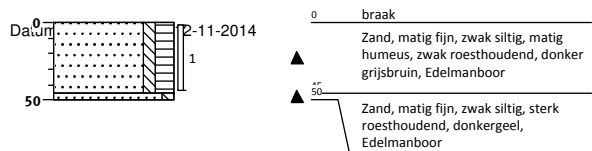
Boring: 059



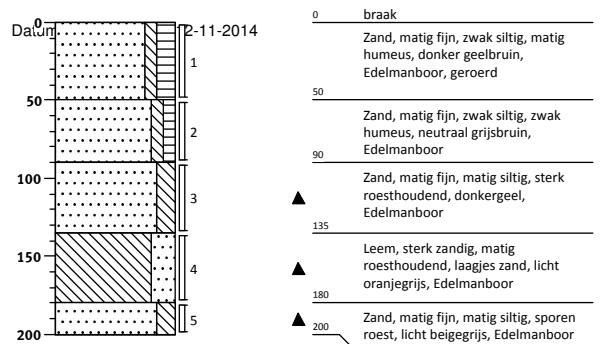
Boring: 060



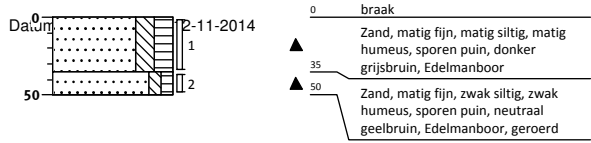
Boring: 061



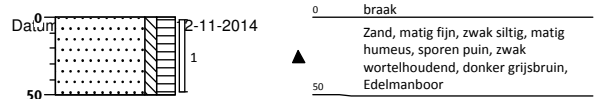
Boring: 062



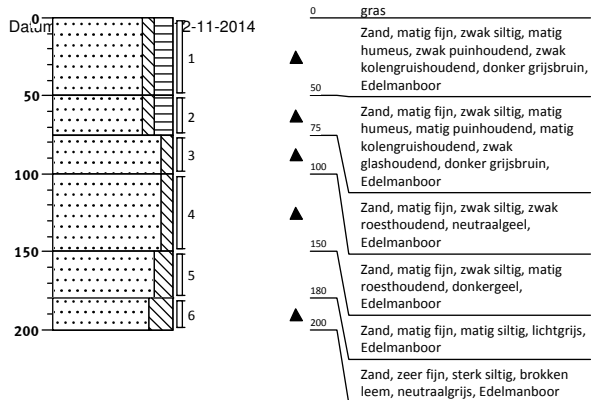
Boring: 063



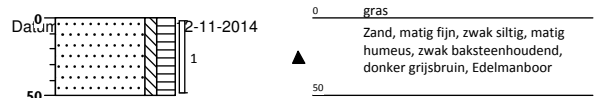
Boring: 064



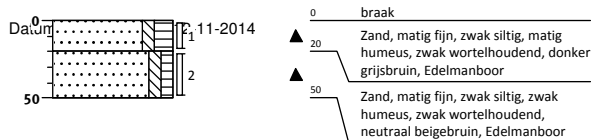
Boring: 065



Boring: 066



Boring: 067



**Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

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

| Grondmonster | | MM01 | | | MM02 | | | MM03 | | |
|--|------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | 2014132590 | | | 2014132590 | | | 2014132590 | | |
| Boring(en) | | 001, 003, 004, 005, 007, 009 | | | 006, 012, 013, 014, 015 | | | 020, 023, 024, 026, 028 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,3 | | | 2,9 | | | 3,9 | | |
| Lutum | % ds | 3,1 | | | 2,8 | | | 2,6 | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | | | 20-11-2014 | | | 20-11-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 41 | 140 ⁽⁶⁾ | | 38 | 134 ⁽⁶⁾ | | 55 | 198 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,39 | 0,62 | 0 | 0,26 | 0,42 | -0,01 | 0,35 | 0,55 | -0 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | 3,6 | 11,6 | -0,02 | 3,5 | 11,5 | -0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 12 | 23 | -0,11 | 18 | 35 | -0,03 | 23 | 44 | 0,03 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,12 | 0,17 | 0 | 0,12 | 0,17 | 0 | 0,31 | 0,43 | 0,01 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 37 | 56 | 0,01 | 28 | 43 | -0,01 | 57 | 86 | 0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 4,6 | 12,3 | -0,35 | 6,6 | 18,0 | -0,26 | 5,8 | 16,1 | -0,29 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 63 | 137 | -0,01 | 66 | 147 | 0,01 | 82 | 180 | 0,07 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | 3,4 | 3,4 | | 0,42 | 0,42 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | | 1 | 1 | | 0,15 | 0,15 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,1 | 1,1 | | 4,6 | 4,6 | | 1,1 | 1,1 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,63 | 0,63 | | 1,7 | 1,7 | | 0,56 | 0,56 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,6 | 0,6 | | 1,6 | 1,6 | | 0,59 | 0,59 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,28 | 0,28 | | 0,65 | 0,65 | | 0,29 | 0,29 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,53 | 0,53 | | 1,3 | 1,3 | | 0,58 | 0,58 | |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds | 0,31 | 0,31 | | 0,84 | 0,84 | | 0,46 | 0,46 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,35 | 0,35 | | 0,75 | 0,75 | | 0,52 | 0,52 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 4,4 | 0,08 | | 16 | 0,38 | | 4,7 | 0,08 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | 4,4 | | | 16 | | | 4,7 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 6 ⁽⁶⁾ | | <3 | 7 ⁽⁶⁾ | | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 11 ⁽⁶⁾ | | <5 | 12 ⁽⁶⁾ | | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | 5 | 15 ⁽⁶⁾ | | 21 | 72 ⁽⁶⁾ | | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 12 | 36 ⁽⁶⁾ | | 28 | 97 ⁽⁶⁾ | | <11 | 20 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,6 | 20,0 ⁽⁶⁾ | | 11 | 38 ⁽⁶⁾ | | 6,1 | 15,6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 13 ⁽⁶⁾ | | <6 | 14 ⁽⁶⁾ | | <6 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <74 | -0,02 | 69 | 238 | 0,01 | <35 | <63 | -0,03 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96,5 | | | 96,9 | | | 95,9 | | |
| Droge stof | % m/m | 85,4 | 85,4 ⁽⁶⁾ | | 87,6 | 87,6 ⁽⁶⁾ | | 86,1 | 86,1 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0019 | 0,0058 | | <0,001 | <0,002 | | 0,0016 | 0,0041 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0023 | 0,0070 | | <0,001 | <0,002 | | 0,002 | 0,005 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0016 | 0,0048 | | <0,001 | <0,002 | | 0,0016 | 0,0041 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,026 | 0,01 | | <0,017 | -0 | | 0,021 | 0 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0086 | | | <0,0049 | | | 0,008 | | |

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

| Grondmonster | | MM04 | | | MM05 | | | 032-2 | | |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | 2014132590 | | | 2014132590 | | | 2014146870 | | |
| Boring(en) | | 016, 018, 019, 021, 027, 030 | | | 032, 034, 037, 038, 039, 042 | | | 032 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,70 | | | 0,15 - 0,60 | | |
| Humus | % ds | 2,5 | | | 3,4 | | | 3,8 | | |
| Lutum | % ds | 3,1 | | | 2,2 | | | 2,9 | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | | | 20-11-2014 | | | 23-12-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 40 | 136 ⁽⁶⁾ | | 160 | 605 ⁽⁶⁾ | | 38 | 132 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,31 | 0,51 | -0,01 | 1,1 | 1,8 | 0,1 | 0,41 | 0,64 | 0 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,3 | 10,4 | -0,03 | 4 | 14 | -0,01 | 3,8 | 12,2 | -0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 14 | 27 | -0,09 | 160 | 314 | 1,83 | 14 | 26 | -0,09 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,082 | 0,115 | -0 | 0,13 | 0,18 | 0 | 0,42 | 0,59 | 0,01 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 27 | 41 | -0,02 | 110 | 168 | 0,25 | 41 | 61 | 0,02 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | <4 | <7 | -0,43 | 5,4 | 15,5 | -0,3 | 8,2 | 22,2 | -0,2 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 43 | 95 | -0,08 | 230 | 522 | 0,66 | 66 | 143 | 0,01 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,061 | 0,061 | | 0,33 | 0,33 | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,12 | 0,12 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | 0,84 | 0,84 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | | 0,44 | 0,44 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,47 | 0,47 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,053 | 0,053 | | 0,23 | 0,23 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 | | 0,44 | 0,44 | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,071 | 0,071 | | 0,3 | 0,3 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,064 | 0,064 | | 0,34 | 0,34 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,74 | -0,02 | | 3,5 | 0,05 | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | 0,75 | | | 3,5 | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 8 ⁽⁶⁾ | | <3 | 6 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 14 ⁽⁶⁾ | | <5 | 10 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 14 ⁽⁶⁾ | | <5 | 10 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 31 ⁽⁶⁾ | | 12 | 35 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,5 | 30,0 ⁽⁶⁾ | | <5 | 10 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 17 ⁽⁶⁾ | | <6 | 12 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <98 | -0,02 | <35 | <72 | -0,02 | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,3 | | | 96,5 | | | 96 | | |
| Droge stof | % m/m | 87,4 | 87,4 ⁽⁶⁾ | | 89,1 | 89,1 ⁽⁶⁾ | | 86,7 | 86,7 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,002 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | 0,0031 | 0,0091 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0044 | | 0,0033 | 0,0097 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | 0,0029 | 0,0085 | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,021 | 0 | | 0,036 | 0,02 | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0053 | | | 0,012 | | | | | |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | 034-2 | 037-1 | | | 038-1 | | | | |
|--|------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | 2014146870 | 2014146870 | | | 2014146870 | | | | |
| Boring(en) | | 034 | 037 | | | 038 | | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,40 - 0,70 | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | | |
| Humus | % ds | 2,7 | 2,1 | | | 4,2 | | | | |
| Lutum | % ds | 2,8 | 2,0 | | | 2,0 | | | | |
| Datum van toetsing | | 23-12-2014 | 23-12-2014 | | | 23-12-2014 | | | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 710 | 2501 ⁽⁶⁾ | | 42 | 163 ⁽⁶⁾ | | 69 | 267 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 4,4 | 7,3 | 0,54 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,4 | 0,6 | 0 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 3500 | 6885 | 45,63 | 9,6 | 19,8 | -0,13 | 20 | 38 | -0,01 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,13 | 0,18 | 0 | 0,18 | 0,26 | 0 | 0,33 | 0,47 | 0,01 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 480 | 735 | 1,43 | 20 | 31 | -0,04 | 69 | 104 | 0,11 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 12 | 33 | -0,03 | 5,5 | 16,0 | -0,29 | 8,5 | 24,8 | -0,16 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 1300 | 2914 | 4,78 | 30 | 71 | -0,12 | 87 | 196 | 0,1 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,1 | | | 97,9 | | | 95,7 | | |
| Droge stof | % m/m | 88,4 | 88,4 ⁽⁶⁾ | | 90,9 | 90,9 ⁽⁶⁾ | | 86,4 | 86,4 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | | | |

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | 039-1 | | | 042-1 | | | | MM06 | |
|--|---------------|----------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| Certificaatcode | | 2014146870 | | | 2014146870 | | | | 2014132590 | |
| Boring(en) | | 039 | | | 042 | | | | 031, 034, 035, 036, 040, 041 | |
| Traject (m -mv) | | 0,10 - 0,35 | | | 0,00 - 0,50 | | | | 0,00 - 0,50 | |
| Humus | % ds | 3,4 | | | 2,3 | | | | 3,6 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,6 | | | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 23-12-2014 | | | 23-12-2014 | | | | 20-11-2014 | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 100 | 388 ⁽⁶⁾ | | 62 | 223 ⁽⁶⁾ | | 23 | 89 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,87 | 1,41 | 0,07 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,29 | 0,46 | -0,01 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 3,3 | 11,6 | -0,02 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 31 | 61 | 0,14 | <5 | <7 | -0,22 | 11 | 22 | -0,12 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,43 | 0,61 | 0,01 | 0,098 | 0,139 | -0 | 0,14 | 0,20 | 0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 71 | 109 | 0,12 | 14 | 22 | -0,06 | 27 | 41 | -0,02 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 8,3 | 24,2 | -0,17 | <4 | <8 | -0,42 | <4 | <8 | -0,42 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 120 | 275 | 0,23 | <20 | <32 | -0,19 | 30 | 68 | -0,12 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,054 | 0,054 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | 0,1 | 0,1 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | 0,066 | 0,066 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | 0,086 | 0,086 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,064 | 0,064 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | 0,062 | 0,062 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | 0,071 | 0,071 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | | 0,61 | -0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | | | | | | | 0,61 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | | <3 | 6 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | | 5,2 | 14,4 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | | <5 | 10 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | | <11 | 21 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | | <5 | 10 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | <6 | 12 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | <35 | <68 | -0,03 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96,5 | | | 97,5 | | | 96,3 | | |
| Droge stof | % m/m | 90,2 | 90,2 ⁽⁶⁾ | | 90,3 | 90,3 ⁽⁶⁾ | | 87,4 | 87,4 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | | | <0,014 | -0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | <0,0049 | | |

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM07 | 046-1 | | | 047-1 | | | | |
|--|------------|----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|-------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | 2014132590 | 2014146870 | | | 2014146870 | | | | |
| Boring(en) | | 046, 047, 049, 052, 053, 054 | 046 | | | 047 | | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | | |
| Humus | % ds | 4,2 | 4,7 | | | 5,4 | | | | |
| Lutum | % ds | 2,7 | 2,0 | | | 3,0 | | | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | 23-12-2014 | | | 23-12-2014 | | | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 470 | 1675 ⁽⁶⁾ | | 640 | 2480 ⁽⁶⁾ | | 350 | 1206 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 3,9 | 6,0 | 0,44 | 1,6 | 2,4 | 0,15 | 1,1 | 1,6 | 0,08 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 5,5 | 18,0 | 0,02 | 5,6 | 19,7 | 0,03 | 3,7 | 11,7 | -0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 170 | 320 | 1,87 | 150 | 284 | 1,63 | 130 | 234 | 1,29 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,21 | 0,29 | 0 | 0,28 | 0,39 | 0,01 | 0,33 | 0,45 | 0,01 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 1800 | 2689 | 5,5 | 160 | 240 | 0,4 | 220 | 320 | 0,56 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 8,3 | 22,9 | -0,19 | 11 | 32 | -0,05 | 9,3 | 25,0 | -0,15 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 13000 | 28261 | 48,48 | 450 | 999 | 1,48 | 390 | 814 | 1,16 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,77 | 0,77 | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 1,4 | 1,4 | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,56 | 0,56 | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,62 | 0,62 | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,29 | 0,29 | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,55 | 0,55 | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,38 | 0,38 | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 5,2 | 0,1 | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | 5,2 | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 20 | 48 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 9,5 | 22,6 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 ⁽⁶⁾ | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 40 | 95 | -0,02 | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95,6 | | | 95,2 | | | 94,4 | | |
| Droge stof | % m/m | 87,2 | 87,2 ⁽⁶⁾ | | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | | 84,3 | 84,3 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0027 | 0,0064 | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,006 | 0,014 | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0061 | 0,0145 | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0042 | 0,0100 | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,050 | 0,03 | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,021 | | | | | | | | |

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | 049-1 | | | 052-1 | | | | 053-1 | |
|--|------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|--------------------|-------|-------|----------------------------------|-------|
| Certificaatcode | | 2014146870 | | | 2014146870 | | | | 2014146870 | |
| Boring(en) | | 049 | | | 052 | | | | 053 | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | | 0,00 - 0,50 | |
| Humus | % ds | 4,2 | | | 4,3 | | | | 3,8 | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | | 2,7 | | | | 2,0 | |
| Datum van toetsing | | 23-12-2014 | | | 23-12-2014 | | | | 23-12-2014 | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | | Overschrijding Interventiewaarde | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 38 | 147 ⁽⁶⁾ | | 94 | 335 ⁽⁶⁾ | | 86 | 333 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,32 | 0,50 | -0,01 | 1 | 2 | 0,11 | 1,3 | 2,1 | 0,12 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 | 5,1 | 17,9 | 0,02 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 10 | 19 | -0,14 | 15 | 28 | -0,08 | 36 | 70 | 0,2 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,28 | 0,40 | 0,01 | 0,21 | 0,29 | 0 | 0,21 | 0,30 | 0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 29 | 44 | -0,01 | 63 | 94 | 0,09 | 420 | 640 | 1,23 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,42 | 5,4 | 14,9 | -0,31 | 11 | 32 | -0,05 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 42 | 94 | -0,08 | 120 | 260 | 0,21 | 280 | 635 | 0,85 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95,7 | | | 95,5 | | | 96,1 | | |
| Droge stof | % m/m | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | | 89 | 89 ⁽⁶⁾ | | 86,9 | 86,9 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | | | | | | |

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | 054-1 | | MM08 | | MM09 | | | | |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|
| Certificaatcode | | 2014146870 | | 2014132590 | | 2014132590 | | | | |
| Boring(en) | | 054 | | 043, 044, 048, 050, 051, 056 | | 060, 063, 064, 065, 066 | | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,40 | | 0,00 - 0,50 | | 0,00 - 0,50 | | | | |
| Humus | % ds | 2,4 | | 2,9 | | 4,3 | | | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 2,0 | | 2,3 | | | | |
| Datum van toetsing | | 23-12-2014 | | 20-11-2014 | | 20-11-2014 | | | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 79 | 306 ⁽⁶⁾ | | 36 | 140 ⁽⁶⁾ | | 66 | 247 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 0,22 | 0,36 | -0,02 | 0,6 | 0,9 | 0,02 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 | 10 | 20 | -0,13 | 34 | 65 | 0,17 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,14 | 0,20 | 0 | 0,088 | 0,126 | -0 | 0,15 | 0,21 | 0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 20 | 31 | -0,04 | 36 | 56 | 0,01 | 50 | 75 | 0,05 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 5,6 | 16,3 | -0,29 | <4 | <8 | -0,42 | 7,3 | 20,8 | -0,22 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 22 | 52 | -0,15 | 32 | 74 | -0,11 | 89 | 197 | 0,1 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenantheen | mg/kg ds | | | | 0,054 | 0,054 | | 0,26 | 0,26 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | 0,13 | 0,13 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | | | | 0,11 | 0,11 | | 0,48 | 0,48 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | | | | 0,062 | 0,062 | | 0,26 | 0,26 | |
| Chryseen | mg/kg ds | | | | 0,064 | 0,064 | | 0,26 | 0,26 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | 0,14 | 0,14 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | | | | 0,057 | 0,057 | | 0,28 | 0,28 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | 0,24 | 0,24 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | | | | <0,05 | <0,04 | | 0,2 | 0,2 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | | | | 0,52 | -0,03 | | 2,3 | 0,02 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | | | | 0,52 | | | 2,3 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | | | | <3 | 7 ⁽⁶⁾ | | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | | | | 6,7 | 23,1 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | | | | <5 | 12 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | | | | <11 | 27 ⁽⁶⁾ | | 16 | 37 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | | | | 8,2 | 28,3 ⁽⁶⁾ | | 11 | 26 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | | | | <6 | 14 ⁽⁶⁾ | | <6 | 10 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | | | | <35 | <84 | -0,02 | <35 | <57 | -0,03 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97,5 | | | 97 | | | 95,5 | | |
| Droge stof | % m/m | 86,4 | 86,4 ⁽⁶⁾ | | 88,4 | 88,4 ⁽⁶⁾ | | 87,5 | 87,5 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | | | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | | | | <0,017 | -0 | | <0,011 | -0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | | | | <0,0049 | | | <0,0049 | | |

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM10 | | MM11 | | 065-3 | | | | |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|--------------|---------------------|--------------|
| Certificaatcode | | 2014132590 | | 2014132590 | | 2014146870 | | | | |
| Boring(en) | | 055, 057, 058, 059, 061, 067 | | 065 | | 065 | | | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | 0,50 - 0,75 | | 0,75 - 1,00 | | | | |
| Humus | % ds | 4,0 | | 7,8 | | 0,70 | | | | |
| Lutum | % ds | 2,0 | | 5,8 | | 2,0 | | | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | | 20-11-2014 | | 23-12-2014 | | | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | Overschrijding Interventiewaarde | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 21 | 81 ⁽⁶⁾ | | 93 | 244 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,21 | 0,33 | -0,02 | 0,63 | 0,82 | 0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,05 | 5,7 | 14,2 | -0 | <3 | <7 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 6,7 | 13,0 | -0,18 | 60 | 93 | 0,35 | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,068 | 0,096 | -0 | 0,15 | 0,19 | 0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 20 | 30 | -0,04 | 220 | 294 | 0,51 | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,42 | 12 | 27 | -0,12 | <4 | <8 | -0,42 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 35 | 79 | -0,11 | 430 | 761 | 1,07 | <20 | <33 | -0,18 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | 0,085 | 0,085 | | | | |
| Fenantheen | mg/kg ds | 0,48 | 0,48 | | 1,5 | 1,5 | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | 0,4 | 0,4 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,54 | 0,54 | | 2,1 | 2,1 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,25 | 0,25 | | 0,96 | 0,96 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,27 | 0,27 | | 1 | 1 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,43 | 0,43 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | 0,84 | 0,84 | | | | |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | 0,61 | 0,61 | | | | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,17 | 0,17 | | 0,52 | 0,52 | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 2,3 | 0,02 | | 8,4 | 0,18 | | | |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | 2,3 | | | 8,5 | | | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | | <3 | 3 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 9 ⁽⁶⁾ | | 10 | 13 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 19 ⁽⁶⁾ | | 36 | 46 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 5,8 | 14,5 ⁽⁶⁾ | | 13 | 17 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 11 ⁽⁶⁾ | | <6 | 5 ⁽⁶⁾ | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <61 | -0,03 | 68 | 87 | -0,02 | | | |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 95,9 | | | 91,8 | | | 99,6 | | |
| Droge stof | % m/m | 86,6 | 86,6 ⁽⁶⁾ | | 93,4 | 93,4 ⁽⁶⁾ | | 96,4 | 96,4 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0011 | 0,0028 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,003 | | <0,001 | <0,001 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | 0,0014 | 0,0018 | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,014 | -0,01 | | 0,0072 | -0,01 | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | 0,0056 | | | 0,0056 | | | | | |

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM12 | | | MM13 | | | MM14 | | |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Certificaatcode | | 2014132590 | | | 2014132590 | | | 2014132590 | | |
| Boring(en) | | 042, 043, 046, 062 | | | 025 | | | 042, 046, 050, 057, 062 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,15 - 1,80 | | | 0,50 - 0,80 | | | 0,50 - 1,15 | | |
| Humus | % ds | 0,70 | | | 0,70 | | | 2,0 | | |
| Lutum | % ds | 8,1 | | | 12 | | | 6,3 | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | | | 20-11-2014 | | | 20-11-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | | | | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | | | | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 39 | 86 ⁽⁶⁾ | | <20 | <24 ⁽⁶⁾ | | <20 | <35 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 4,3 | 9,1 | -0,03 | 4,6 | 7,7 | -0,04 | <3 | <5 | -0,06 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 5,7 | 9,7 | -0,2 | <5 | <5 | -0,23 | <5 | <6 | -0,23 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,04 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | <10 | <10 | -0,08 | <10 | <9 | -0,09 | <10 | <10 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 14 | 27 | -0,12 | <4 | <4 | -0,48 | <4 | <6 | -0,45 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 24 | 43 | -0,17 | <20 | <22 | -0,2 | <20 | <27 | -0,19 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | <0,35 | | | <0,35 | | | <0,35 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 | <35 | <123 | -0,01 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,8 | | | 98,7 | | | 97,6 | | |
| Droge stof | % m/m | 86,1 | 86,1 ⁽⁶⁾ | | 86,4 | 86,4 ⁽⁶⁾ | | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 | | <0,025 | 0,01 | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | <0,0049 | | | <0,0049 | | | <0,0049 | | |

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|--|---------------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster | | MM15 | | |
| Certificaatcode | | 2014132590 | | |
| Boring(en) | | 002, 013, 020, 028, 032 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,60 - 1,40 | | |
| Humus | % ds | 1,3 | | |
| Lutum | % ds | 3,3 | | |
| Datum van toetsing | | 20-11-2014 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | <20 | <47 ⁽⁶⁾ | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3 | <6 | -0,05 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5 | <7 | -0,22 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,11 | 0,15 | 0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | <10 | <11 | -0,08 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | <4 | <7 | -0,43 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <31 | -0,19 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | <0,35 | -0,03 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto) | mg/kg ds | <0,35 | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | 8,8 | 44,0 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 7,1 | 35,5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <123 | -0,01 |
| OVERIG | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98,5 | | |
| Droge stof | % m/m | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | |
| PCB'S | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | mg/kg ds | <0,0049 | | |

| | |
|-------|---------------------------------|
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : > Interventiewaarde |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - AW) / (I - AW) |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 11: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| PCB'S | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | |
|----------------------|--|--|
| Watermonster | | |
| Datum | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | |
| Datum van toetsing | | |
| Monsterconclusie | | |
| Monstermelding 1 | | |

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 13: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |

Bijlage 3: Normwaarden grond

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

| Stof | Achtergrond- waarde | Interventie- waarde | Stof | Achtergrond- waarde | Interventie- waarde |
|--|------------------------|------------------------|---|------------------------|------------------------|
| 1. Metalen | | | D. Polychloorbifenylen (PCB's) | | |
| Antimoon | 4,0* | 22 | PCB's (som 7) ¹ | 0,020 | 1 |
| Arseen | 20 | 76 | E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen | | |
| Barium | - | - ⁸ | Monochlooranilinen (som) ¹ | 0,20* | 50 |
| Cadmium | 0,60 | 13 | Dioxine (som TEQ) ¹ | 0,000055* | 0,00018 |
| Chroom III | 55 | 180 | Chloornaftaleen (som) ¹ | 0,070* | 23 |
| Chroom VI | - | 78 | Dichlooranilinen | - | 50 [#] |
| Kobalt | 15 | 190 | Trichlooranilinen | - | 10 [#] |
| Koper | 40 | 190 | Tetrachlooranilinen | - | 30 [#] |
| Kwik (anorganisch) | 0,15 | 36 | Pentachlooranilinen | 0,15* | 10 [#] |
| Kwik (organisch) | - | 4 | 4-chloormethylfenolen | 0,60* | 15 [#] |
| Lood | 50 | 530 | 6. Bestrijdingsmiddelen | | |
| Molybdeen | 1,5* | 190 | A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen | | |
| Nikkel | 35 | 100 | Chlooraan (som) ¹ | 0,0020 | 4 |
| Zink | 140 | 720 | DDT (som) ¹ | 0,20 | 1,7 |
| Beryllium | - | 30 [#] | DDE (som) ¹ | 0,10 | 2,3 |
| Seleen | - | 100 [#] | DDD (som) ¹ | 0,020 | 34 |
| Tellurium | - | 600 [#] | Aldrin | - | 0,32 |
| Thallium | - | 15 [#] | Drins (som) ¹ | 0,015 | 4 |
| Tin | 6,5 | 900 [#] | α-endosulfan | 0,00090 | 4 |
| Vanadium | 80 | 250 [#] | α-HCH | 0,0010 | 17 |
| Zilver | - | 15 [#] | β-HCH | 0,0020 | 1,6 |
| 2. Overige organische stoffen | | | γ-HCH (liindaan) | 0,0030 | 1,2 |
| Cyanide (vrij) ⁵ | 3,0 | 20 | Heptachloor | 0,00070 | 4 |
| Cyanide (complex) ⁵ | 5,5 | 50 | Heptachloorepoxide (som) ¹ | 0,0020 | 4 |
| Thiocynaat | 6,0 | 20 | Hexachloorbutadieen | 0,003* | - |
| 3. Aromatische verbindingen | | | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem) | 0,40 | - |
| Benzeen | 0,20* | 1,1 | C. Organotinbestrijdingsmiddelen | | |
| Ethylbenzeen | 0,20* | 110 | Organotinverbindingen (som) ^{1,10} | 0,15 | 2,5 |
| Tolueen | 0,20* | 32 | tributyltin (TBT) ^{2,10} | 0,065 | - |
| Xylenen (som) ¹ | 0,45* | 17 | D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden | | |
| Styreen (vinylbenzeen) | 0,25* | 86 | MCPA | 0,55* | 4 |
| Fenol | 0,25 | 14 | E. Overige bestrijdingsmiddelen | | |
| Cresolen (som) ¹ | 0,30* | 13 | Atrazine | 0,035* | 0,71 |
| Dodecylbenzeen | 0,35* | 1000 [#] | Carbaryl | 0,15* | 0,45 |
| Aromatische oplosmiddelen ^{1,7} | 2,5* | 200 [#] | Carbofuran ¹³ | 0,017* | 0,017 ² |
| Dihydroxybenzenen (som) ¹² | - | 8 [#] | niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen | 0,090* | - |
| 4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) | | | Azinfosmethyl | 0,0075* | 2 [#] |
| PAK's (totaal) (som 10) ¹ | 1,5 | 40 | Maneb | - | 22 [#] |
| 5. Gechloreerde koolwaterstoffen | | | 7. Overige stoffen | | |
| A. (Vluchtige koolwaterstoffen) | | | Asbest ³ | 0 | 100 |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) | 0,10* | 0,1 ² | Cyclohexanon | 2,0* | 150 |
| Dichloormethaan | 0,10 | 3,9 | Dimethyl ftalaat ¹¹ | 0,045* | 82 |
| 1,1-dichloorethaan | 0,20* | 15 | Diethyl ftalaat ¹¹ | 0,045* | 53 |
| 1,2-dichloorethaan | 0,20* | 6,4 | Di-isobutyl ftalaat ¹¹ | 0,045* | 17 |
| 1,1-dichlooretheen ² | 0,30* | 0,3 | Dibutyl ftalaat ¹¹ | 0,070* | 36 |
| 1,2-dichlooretheen (som) ¹ | 0,30* | 1 | Butyl benzylftalaat ¹¹ | 0,070* | 48 |
| Dichloorpropanen (som) ¹ | 0,80* | 2 | Dihexyl ftalaat ¹¹ | 0,070* | 220 |
| Trichloormethaan (chloroform) | 0,25* | 5,6 | Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹ | 0,045* | 60 |
| 1,1,1-trichloorethaan | 0,25* | 15 | Minerale olie ⁴ | 190 | 5000 |
| 1,1,2-trichloorethaan | 0,3* | 10 | Pyridine | 0,15* | 11 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25* | 2,5 | Tetrahydrofuran | 0,45 | 7 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,3* | 0,7 | Tetrahydrothiofeen | 1,5* | 8,8 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 | Tribroommethaan (bromoform) | 0,20* | 75 |
| B. Chloorbenzenen | | | Acrylonitril | 0,1* | 0,1 [#] |
| Monochloorbenzeen | 0,2* | 15 | Butanol | 2,0* | 30 [#] |
| Dichloorbenzenen (som) ¹ | 2,0* | 19 | 1,2 butylacetaat | 2,0* | 200 [#] |
| Trichloorbenzenen (som) ¹ | 0,015* | 11 | Ethylacetaat | 2,0* | 75 [#] |
| Tetrachloorbenzenen (som) ¹ | 0,0090* | 2,2 | Diethyleen glycol | 8,0 | 270 [#] |
| Pentachloorbenzenen | 0,0025 | 6,7 | Ethyleen glycol | 5,0 | 100 [#] |
| Hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2 | Formaldehyde | 0,1* | 0,1 [#] |
| C. Chloorfenolen | | | Isopropanol | 0,75 | 220 [#] |
| Monochloorfenolen (som) ¹ | 0,045 | 5,4 | Methanol | 3,0 | 30 [#] |
| Dichloorfenolen (som) ¹ | 0,20* | 22 | Methylethylketon | 2,0* | 35 [#] |
| Trichloorfenolen (som) ¹ | 0,0030* | 22 | Methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,20* | 100 [#] |
| Tetrachloorfenolen (som) ¹ | 0,015* | 21 | | | |
| Pentachloorfenol | 0,0030* | 12 | | | |

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Bijlage 4: Toelichting op normwaarden grond

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn vermindert. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 5: Analysecertificaten



Antea Group
T.a.v. M. Scheppingen van
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 20-11-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 12-11-2014 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 1/6 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 85.4 | 87.6 | 86.1 | 87.4 | 89.1 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.3 | 2.9 | 3.9 | 2.5 | 3.4 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 96.5 | 96.9 | 95.9 | 97.3 | 96.5 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.1 | 2.8 | 2.6 | 3.1 | 2.2 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 41 | 38 | 55 | 40 | 160 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.39 | 0.26 | 0.35 | 0.31 | 1.1 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 3.6 | 3.5 | 3.3 | 4.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | 18 | 23 | 14 | 160 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.12 | 0.12 | 0.31 | 0.082 | 0.13 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.6 | 6.6 | 5.8 | <4.0 | 5.4 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 37 | 28 | 57 | 27 | 110 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 63 | 66 | 82 | 43 | 230 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 5.0 | 21 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 12 | 28 | <11 | <11 | 12 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.6 | 11 | 6.1 | 7.5 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 69 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| Polychlorobifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 | 11-Nov-2014 | 8352508 |
| 2 | MM02 | 11-Nov-2014 | 8352509 |
| 3 | MM03 | 11-Nov-2014 | 8352510 |
| 4 | MM04 | 11-Nov-2014 | 8352511 |
| 5 | MM05 | 11-Nov-2014 | 8352512 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 2/6 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|---------|----------------------|---------|---------|---------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0019 | <0.0010 | 0.0016 | <0.0010 | 0.0031 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0023 | <0.0010 | 0.0020 | 0.0011 | 0.0033 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0016 | <0.0010 | 0.0016 | <0.0010 | 0.0029 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0086 | 0.0049 ¹⁾ | 0.0080 | 0.0053 | 0.012 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.42 | 3.4 | 0.42 | 0.061 | 0.33 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.16 | 1.0 | 0.15 | <0.050 | 0.12 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 1.1 | 4.6 | 1.1 | 0.15 | 0.84 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.63 | 1.7 | 0.56 | 0.090 | 0.44 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.60 | 1.6 | 0.59 | 0.11 | 0.47 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.28 | 0.65 | 0.29 | 0.053 | 0.23 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.53 | 1.3 | 0.58 | 0.072 | 0.44 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.31 | 0.84 | 0.46 | 0.071 | 0.30 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.35 | 0.75 | 0.52 | 0.064 | 0.34 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 4.4 | 16 | 4.7 | 0.75 | 3.5 |

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 1 | MM01 | 11-Nov-2014 | 8352508 |
| 2 | MM02 | 11-Nov-2014 | 8352509 |
| 3 | MM03 | 11-Nov-2014 | 8352510 |
| 4 | MM04 | 11-Nov-2014 | 8352511 |
| 5 | MM05 | 11-Nov-2014 | 8352512 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 3/6 |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 87.4 | 87.2 | 88.4 | 87.5 | 86.6 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.6 | 4.2 | 2.9 | 4.3 | 4.0 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 96.3 | 95.6 | 97.0 | 95.5 | 95.9 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.7 | <2.0 | 2.3 | <2.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | 470 | 36 | 66 | 21 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.29 | 3.9 | 0.22 | 0.60 | 0.21 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 5.5 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 170 | 10 | 34 | 6.7 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.14 | 0.21 | 0.088 | 0.15 | 0.068 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 8.3 | <4.0 | 7.3 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | 1800 | 36 | 50 | 20 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 30 | 13000 | 32 | 89 | 35 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | 5.2 | <5.0 | 6.7 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | 20 | <11 | 16 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <5.0 | 9.5 | 8.2 | 11 | 5.8 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | 40 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | | Zie bijl. | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0027 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 6 | MM06 | 11-Nov-2014 | 8352513 |
| 7 | MM07 | 12-Nov-2014 | 8352514 |
| 8 | MM08 | 12-Nov-2014 | 8352515 |
| 9 | MM09 | 12-Nov-2014 | 8352516 |
| 10 | MM10 | 12-Nov-2014 | 8352517 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 4/6 |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|----------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0060 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0011 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0061 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | 0.0042 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.021 | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0056 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.054 | 0.77 | 0.054 | 0.26 | 0.48 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | 0.20 | <0.050 | 0.13 | 0.13 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.10 | 1.4 | 0.11 | 0.48 | 0.54 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.066 | 0.56 | 0.062 | 0.26 | 0.25 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.086 | 0.62 | 0.064 | 0.26 | 0.27 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | 0.29 | <0.050 | 0.14 | 0.11 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.064 | 0.55 | 0.057 | 0.28 | 0.20 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.062 | 0.38 | <0.050 | 0.24 | 0.14 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.071 | 0.42 | <0.050 | 0.20 | 0.17 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.61 | 5.2 | 0.52 | 2.3 | 2.3 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 6 | MM06 | 11-Nov-2014 | 8352513 |
| 7 | MM07 | 12-Nov-2014 | 8352514 |
| 8 | MM08 | 12-Nov-2014 | 8352515 |
| 9 | MM09 | 12-Nov-2014 | 8352516 |
| 10 | MM10 | 12-Nov-2014 | 8352517 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 5/6 |

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 93.4 | 86.1 | 86.4 | 86.8 | 86.8 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 7.8 | <0.7 | <0.7 | 2.0 | 1.3 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 91.8 | 98.8 | 98.7 | 97.6 | 98.5 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 5.8 | 8.1 | 12.0 | 6.3 | 3.3 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 93 | 39 | <20 | <20 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.63 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.7 | 4.3 | 4.6 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 60 | 5.7 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.15 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.11 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 14 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 220 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | 24 | <20 | <20 | <20 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 8.8 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | 10 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 36 | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 7.1 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 68 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Chromatogram olie (GC) | | Zie bijl. | | | | |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 11 | MM11 | 12-Nov-2014 | 8352518 |
| 12 | MM12 | 12-Nov-2014 | 8352519 |
| 13 | MM13 | 11-Nov-2014 | 8352520 |
| 14 | MM14 | 12-Nov-2014 | 8352521 |
| 15 | MM15 | 11-Nov-2014 | 8352522 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014132590/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 13-11-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 20-11-2014/08:35 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, B, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 6/6 |

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--|----------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | 0.0014 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0056 | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | 0.085 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 1.5 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | 0.40 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 2.1 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.96 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 1.0 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.43 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.84 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.61 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.52 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 8.5 | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 11 | MM11 | 12-Nov-2014 | 8352518 |
| 12 | MM12 | 12-Nov-2014 | 8352519 |
| 13 | MM13 | 11-Nov-2014 | 8352520 |
| 14 | MM14 | 12-Nov-2014 | 8352521 |
| 15 | MM15 | 11-Nov-2014 | 8352522 |



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).



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014132590/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8352508 | 004 | 1 | 0 | 40 | 0531967094 | MM01 |
| 8352508 | 005 | 1 | 0 | 50 | 0531967095 | |
| 8352508 | 007 | 1 | 0 | 40 | 0531967096 | |
| 8352508 | 009 | 1 | 10 | 50 | 0531966656 | |
| 8352508 | 001 | 1 | 0 | 30 | 0531967085 | |
| 8352508 | 003 | 1 | 0 | 50 | 0531967091 | |
| 8352509 | 006 | 1 | 0 | 45 | 0531967093 | MM02 |
| 8352509 | 012 | 1 | 0 | 50 | 0531966815 | |
| 8352509 | 013 | 1 | 0 | 50 | 0531966824 | |
| 8352509 | 014 | 1 | 0 | 30 | 0531966823 | |
| 8352509 | 015 | 1 | 0 | 50 | 0531966825 | |
| 8352510 | 020 | 1 | 5 | 50 | 0531966901 | MM03 |
| 8352510 | 023 | 1 | 0 | 50 | 0531966895 | |
| 8352510 | 024 | 1 | 0 | 50 | 0531966816 | |
| 8352510 | 026 | 1 | 0 | 20 | 0531966814 | |
| 8352510 | 028 | 1 | 0 | 50 | 0531967118 | |
| 8352511 | 016 | 1 | 0 | 50 | 0531966888 | MM04 |
| 8352511 | 018 | 1 | 5 | 20 | 0531966890 | |
| 8352511 | 019 | 1 | 0 | 50 | 0531966892 | |
| 8352511 | 021 | 1 | 0 | 50 | 0531966893 | |
| 8352511 | 027 | 1 | 0 | 25 | 0531966654 | |
| 8352511 | 030 | 1 | 0 | 20 | 0531967123 | |
| 8352512 | 037 | 1 | 0 | 50 | 0531966636 | MM05 |
| 8352512 | 038 | 1 | 0 | 50 | 0531966647 | |
| 8352512 | 039 | 1 | 10 | 35 | 0531966645 | |
| 8352512 | 042 | 1 | 0 | 50 | 0531966628 | |
| 8352512 | 032 | 2 | 15 | 60 | 0531966650 | |
| 8352512 | 034 | 2 | 40 | 70 | 0531966633 | |
| 8352513 | 031 | 1 | 0 | 25 | 0531966652 | MM06 |
| 8352513 | 034 | 1 | 0 | 40 | 0531966634 | |
| 8352513 | 035 | 1 | 0 | 50 | 0531966635 | |
| 8352513 | 036 | 1 | 0 | 50 | 0531966638 | |
| 8352513 | 040 | 1 | 0 | 20 | 0531966641 | |
| 8352513 | 041 | 1 | 0 | 45 | 0531966640 | |
| 8352514 | 046 | 1 | 0 | 50 | 0531966906 | MM07 |
| 8352514 | 047 | 1 | 0 | 50 | 0531966910 | |
| 8352514 | 049 | 1 | 0 | 50 | 0531966693 | |

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: 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 2014132590/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8352514 | 052 | 1 | 0 | 50 | 0531966705 | MM07 |
| 8352514 | 053 | 1 | 0 | 50 | 0531966695 | |
| 8352514 | 054 | 1 | 0 | 40 | 0531966694 | |
| 8352515 | 043 | 1 | 0 | 50 | 0531966637 | MM08 |
| 8352515 | 044 | 1 | 0 | 20 | 0531966621 | |
| 8352515 | 048 | 1 | 10 | 30 | 0531966913 | |
| 8352515 | 050 | 1 | 0 | 50 | 0531966704 | |
| 8352515 | 051 | 1 | 0 | 50 | 0531966696 | |
| 8352515 | 056 | 1 | 0 | 50 | 0531966702 | |
| 8352516 | 060 | 1 | 0 | 50 | 0531966844 | MM09 |
| 8352516 | 063 | 1 | 0 | 35 | 0531966845 | |
| 8352516 | 064 | 1 | 0 | 50 | 0531966851 | |
| 8352516 | 065 | 1 | 0 | 50 | 0531966716 | |
| 8352516 | 066 | 1 | 0 | 50 | 0531966708 | |
| 8352517 | 055 | 1 | 0 | 50 | 0531966707 | MM10 |
| 8352517 | 057 | 1 | 0 | 30 | 0531966912 | |
| 8352517 | 058 | 1 | 0 | 50 | 0531966622 | |
| 8352517 | 059 | 1 | 0 | 50 | 0531966843 | |
| 8352517 | 061 | 1 | 0 | 45 | 0531966855 | |
| 8352517 | 067 | 1 | 0 | 20 | 0531966856 | |
| 8352518 | 065 | 2 | 50 | 75 | 0531966712 | MM11 |
| 8352519 | 042 | 4 | 115 | 155 | 0531966624 | MM12 |
| 8352519 | 043 | 4 | 135 | 155 | 0531966626 | |
| 8352519 | 046 | 4 | 135 | 155 | 0531966907 | |
| 8352519 | 062 | 4 | 135 | 180 | 0531966849 | |
| 8352520 | 025 | 3 | 50 | 80 | 0531966819 | MM13 |
| 8352521 | 046 | 2 | 50 | 90 | 0531966904 | MM14 |
| 8352521 | 050 | 2 | 60 | 95 | 0531966697 | |
| 8352521 | 062 | 2 | 50 | 90 | 0531966850 | |
| 8352521 | 042 | 3 | 80 | 115 | 0531966623 | |
| 8352521 | 057 | 3 | 70 | 115 | 0531966916 | |
| 8352522 | 002 | 3 | 80 | 100 | 0531967089 | MM15 |
| 8352522 | 013 | 3 | 80 | 130 | 0531966817 | |
| 8352522 | 020 | 3 | 90 | 140 | 0531966896 | |
| 8352522 | 028 | 3 | 70 | 100 | 0531967119 | |
| 8352522 | 032 | 3 | 60 | 90 | 0531967003 | |

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014132590/1**

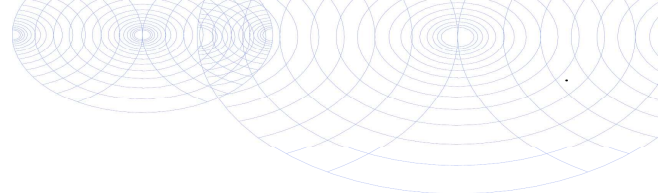
Pagina 1/1

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 2014132590/1

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 |
| Chromatogram M0 (GC) | W0202 | GC-FID | Eigen methode |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980 |
| PAK (10 VROM) | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287 |



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2014132590/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

8352508

8352512

**Eurofins Analytico B.V.**

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

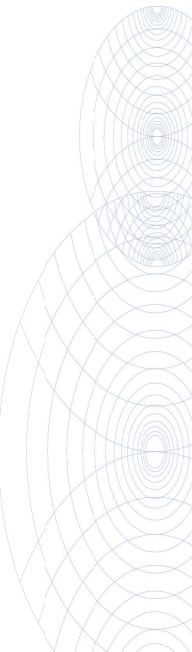
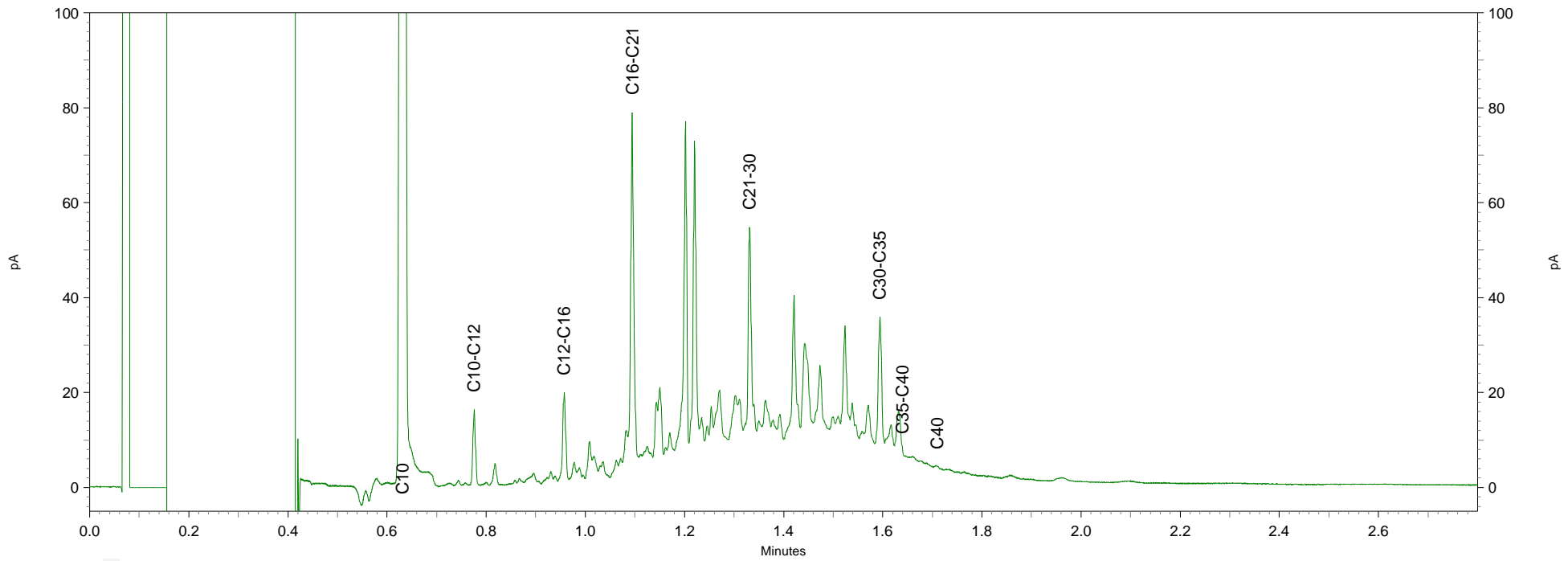
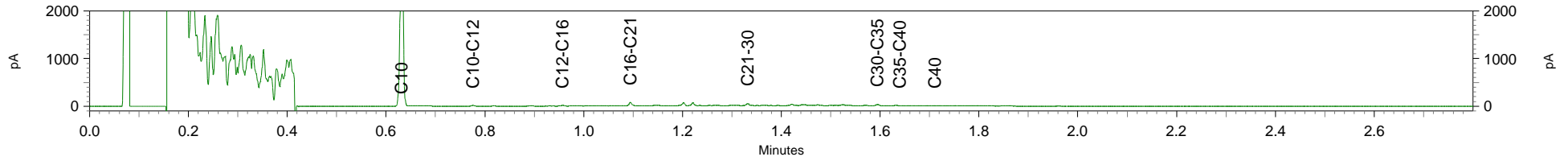
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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

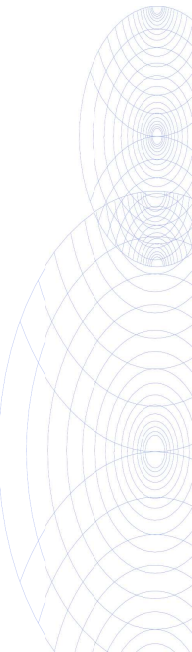
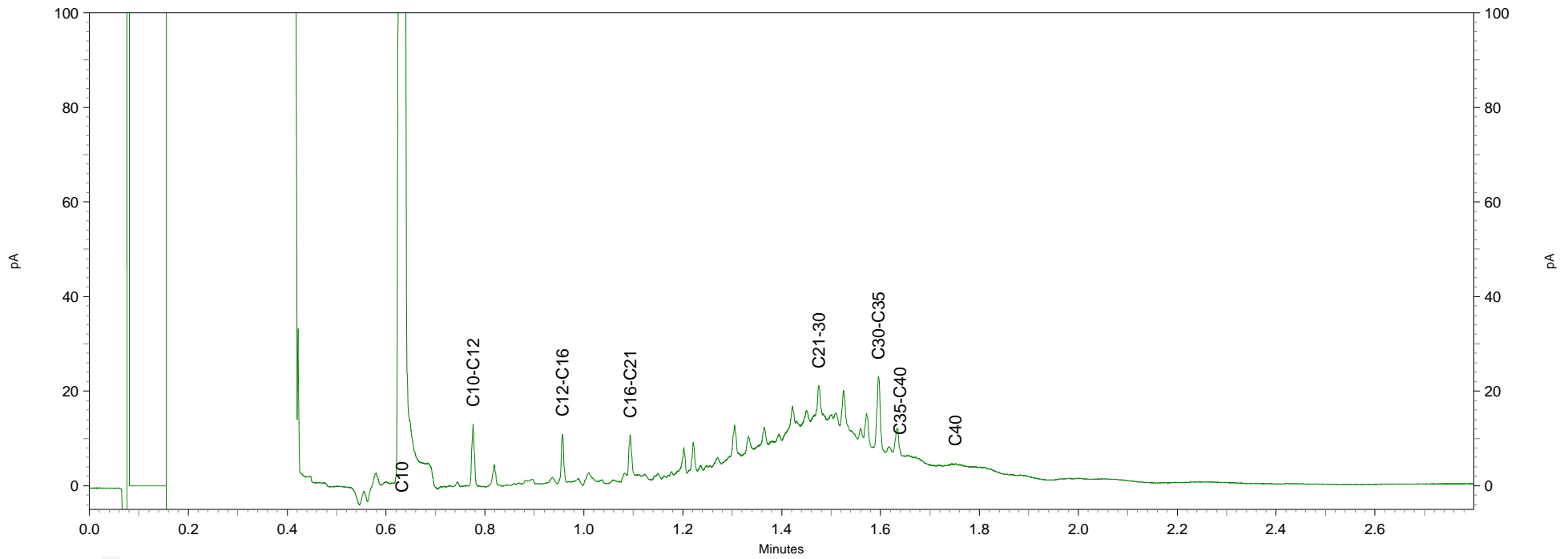
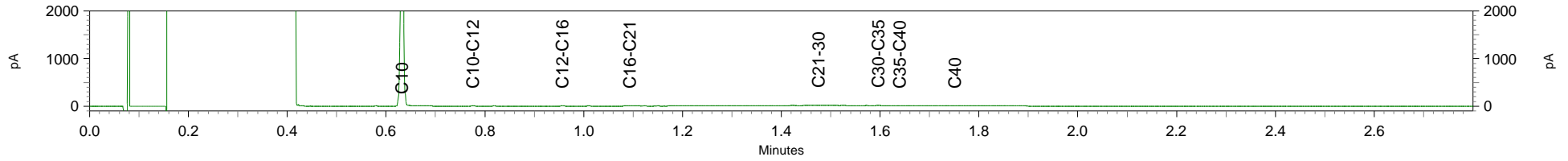
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8352509
Certificate no.: 2014132590
Sample description.: MM02
V



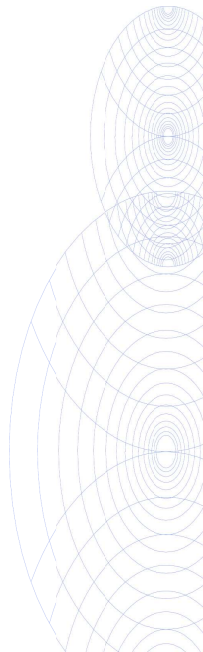
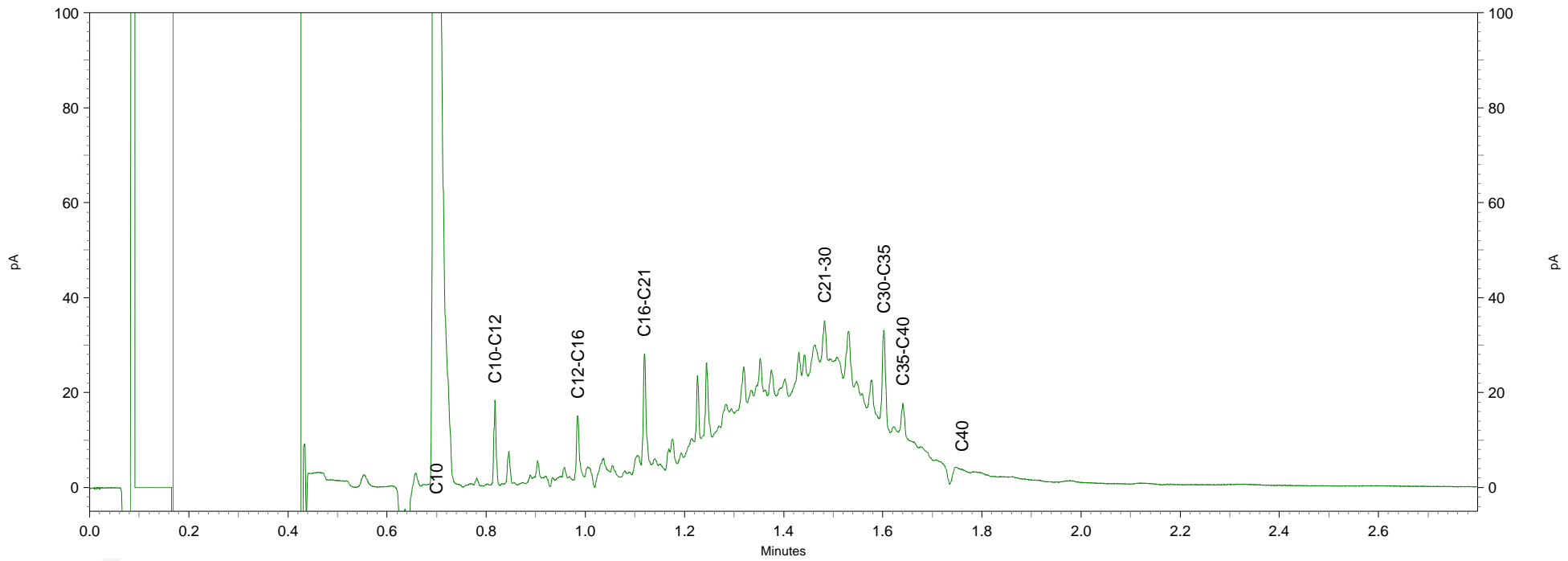
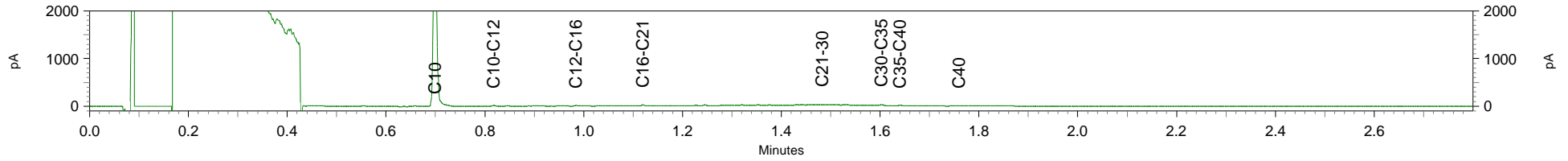
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8352514
Certificate no.: 2014132590
Sample description.: MM07
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8352518
Certificate no.: 2014132590
Sample description.: MM11
V





Antea Group
T.a.v. J. Hove ten
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 23-12-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2014146870/1 |
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede |
| Uw ordernummer | |
| Monster(s) ontvangen | 11-11-2014 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014146870/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 12-12-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 23-12-2014/09:30 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 1/3 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.7 | 88.4 | 90.9 | 86.4 | 90.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.8 | 2.7 | 2.1 | 4.2 | 3.4 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 96.0 | 97.1 | 97.9 | 95.7 | 96.5 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.9 | 2.8 | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 38 | 710 | 42 | 69 | 100 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.41 | 4.4 | <0.20 | 0.40 | 0.87 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.8 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | 3.3 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 3500 | 9.6 | 20 | 31 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.42 | 0.13 | 0.18 | 0.33 | 0.43 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8.2 | 12 | 5.5 | 8.5 | 8.3 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 41 | 480 | 20 | 69 | 71 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 66 | 1300 | 30 | 87 | 120 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | 032-2 | 11-Nov-2014 | 8398493 |
| 2 | 034-2 | 12-Nov-2014 | 8398494 |
| 3 | 037-1 | 12-Nov-2014 | 8398495 |
| 4 | 038-1 | 12-Nov-2014 | 8398496 |
| 5 | 039-1 | 12-Nov-2014 | 8398497 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------|
| Uw project/verslagnummer | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014146870/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 12-12-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 23-12-2014/09:30 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 2/3 |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 90.3 | 86.8 | 84.3 | 86.8 | 89.0 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.3 | 4.7 | 5.4 | 4.2 | 4.3 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 97.5 | 95.2 | 94.4 | 95.7 | 95.5 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.6 | <2.0 | 3.0 | <2.0 | 2.7 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 62 | 640 | 350 | 38 | 94 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | 1.6 | 1.1 | 0.32 | 1.0 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | 5.6 | 3.7 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 150 | 130 | 10 | 15 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.098 | 0.28 | 0.33 | 0.28 | 0.21 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | 11 | 9.3 | <4.0 | 5.4 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 14 | 160 | 220 | 29 | 63 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | 450 | 390 | 42 | 120 |

| Nr. | Monsterschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------|-------------------|-------------|
| 6 | 042-1 | 12-Nov-2014 | 8398498 |
| 7 | 046-1 | 12-Nov-2014 | 8398499 |
| 8 | 047-1 | 12-Nov-2014 | 8398500 |
| 9 | 049-1 | 12-Nov-2014 | 8398501 |
| 10 | 052-1 | 12-Nov-2014 | 8398502 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: 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 | 266725-02 | Certificaatnummer/Versie | 2014146870/1 |
| Uw projectnaam | Boswinkel Oost te Enschede | Startdatum | 12-12-2014 |
| Uw ordernummer | | Rapportagedatum | 23-12-2014/09:30 |
| Monsternemer | Pieter van spronsen | Bijlage | A, C, D |
| Monstermatrix | Grond; Grond (AS3000) | Pagina | 3/3 |

| Analyse | Eenheid | 11 | 12 | 13 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.9 | 86.4 | 96.4 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.8 | 2.4 | <0.7 |
| Q Gloeirest | % (m/m) ds | 96.1 | 97.5 | 99.6 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 86 | 79 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 1.3 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.1 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | <5.0 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.21 | 0.14 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 5.6 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 420 | 20 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 280 | 22 | <20 |

Nr. Monsteromschrijving

| Nr. | Monsteromschrijving | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|---------------------|-------------------|-------------|
| 11 | 053-1 | 12-Nov-2014 | 8398503 |
| 12 | 054-1 | 12-Nov-2014 | 8398504 |
| 13 | 065-3 | 12-Nov-2014 | 8398506 |

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.



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 2014146870/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode | Monsteromschrijving |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 8398493 | 032 | 2 | 15 | 60 | 0531966650 | 032-2 |
| 8398494 | 034 | 2 | 40 | 70 | 0531966633 | 034-2 |
| 8398495 | 037 | 1 | 0 | 50 | 0531966636 | 037-1 |
| 8398496 | 038 | 1 | 0 | 50 | 0531966647 | 038-1 |
| 8398497 | 039 | 1 | 10 | 35 | 0531966645 | 039-1 |
| 8398498 | 042 | 1 | 0 | 50 | 0531966628 | 042-1 |
| 8398499 | 046 | 1 | 0 | 50 | 0531966906 | 046-1 |
| 8398500 | 047 | 1 | 0 | 50 | 0531966910 | 047-1 |
| 8398501 | 049 | 1 | 0 | 50 | 0531966693 | 049-1 |
| 8398502 | 052 | 1 | 0 | 50 | 0531966705 | 052-1 |
| 8398503 | 053 | 1 | 0 | 50 | 0531966695 | 053-1 |
| 8398504 | 054 | 1 | 0 | 40 | 0531966694 | 054-1 |
| 8398506 | 065 | 3 | 75 | 100 | 0531966709 | 065-3 |



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014146870/1

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 |



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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014146870/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

8398493
8398494
8398495
8398496
8398497
8398498
8398499
8398500
8398501
8398502
8398503
8398504
8398506

**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 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

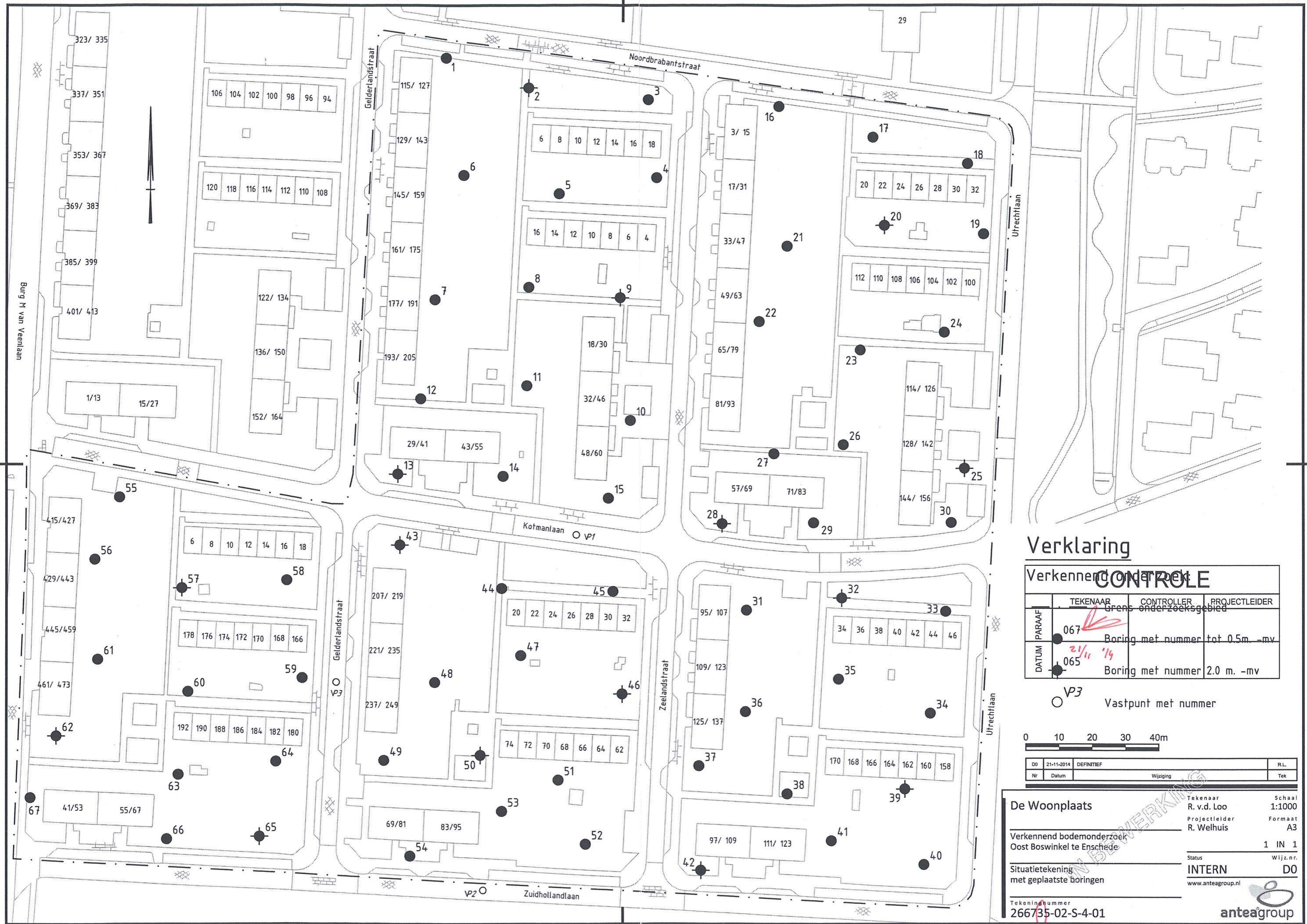
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN



Verklaring

| Verkenning | | Grens onderzoeksgebied | |
|------------|------------|------------------------|--------------------------------|
| TEKENAAR | CONTROLLER | PROJECTLEIDER | |
| 067 | | | Boring met nummer tot 0.5m -mv |
| 065 | | | Boring met nummer 2.0 m. -mv |

VP3 Vastpunt met nummer

0 10 20 30 40m

| DO | 21-11-2014 | DEFINITIEF | RL |
|----|------------|------------|-----|
| Nr | Datum | Wijziging | Tek |

| | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------|
| De Woonplaats | | Tekenaar R. v.d. Loo | Schaal 1:1000 |
| Verkenning bodemonderzoek Oost Boswinkel te Enschede | | Projectleider R. Welhuis | Formaat A3 |
| Situatietekening met geplaatste boringen | | Status INTERN | Wijz.n.r. DO |
| Tekeningnummer 266735-02-S-4-01 | | www.anteagroup.nl | |