



Verkennd bodemonderzoek
aan de Bosschebaan 37 te
Heesch

Titel

Verkennd bodemonderzoek
aan de Bosschebaan 37 te
Heesch

Opdrachtgever

EXA-Holding BV
Postbus 85
5460 AB Veghel

Adviesbureau

MILON bv
Huygensweg 24
5482 TG Schijndel

Titel: verkennend bodemonderzoek aan de Bosschebaan 37 te Heesch

Status: concept

Datum: 22 juni 2015

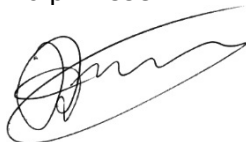
Opdrachtgever: EXA-Holding BV
Postbus 85
5460 AB Veghel

Contactpersoon: de heer B. Hoefs
Telefoonnummer: 0413-371600
E-mail: bas.hoefs@exa-holding.com

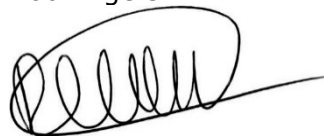
Projectnummer: 20151331

Auteur: Rolph Esselink
Projectleider: Rolph Esselink
Telefoonnummer: 073-5477253
E-mail: info@milon.nl/rolph@milon.nl
Website: www.milon.nl

Handtekening Projectleider:
Rolph Esselink



Handtekening Kwaliteitscontrole:
Rob Engelen



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.



MILON bv is gecertificeerd conform ISO 9001 en VCA en erkend door het ministerie van IenM voor:**

- BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen", protocol 1001, 1002 en 1003;
- BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001, 2002, 2003 en 2018;
- BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodemonderzoek en nazorg" en protocol 6001 (processturing en verificatie).

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Opdrachtverlening	3
1.2. Aanleiding en doel	3
1.4. Betrouwbaarheid	3
2. Vooronderzoek	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Huidig bodemgebruik	4
2.3. Voormalig bodemgebruik	5
2.4. Toekomstig bodemgebruik	5
2.5. Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	5
2.8. Conclusie en hypothese	6
3. Uitvoering bodemonderzoek	8
3.1. Onderzoeksstrategie	8
3.2. Veldwerkzaamheden	8
3.3. Zintuiglijke waarnemingen	8
3.4. Laboratoriumwerkzaamheden	9
4. Interpretatie en toetsing	11
4.1. Wijze van beoordeling en toetsing	11
4.2. Toetsing van de analyseresultaten	12
5. Bespreking resultaten	13
5.1. Grond	13
5.2. Grondwater	13
5.3. Hypothese	13
6. Samenvatting en conclusies	14

Bijlagen

1. Topografische overzichtskaart met ligging onderzoekslocatie
2. Situatietekening met boorpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Toetsing van de analyseresultaten
5. Analysecertificaten laboratorium
6. Verantwoording veldwerkzaamheden

1. Inleiding

1.1. Opdrachtverlening

Op 13 mei 2015 heeft MILON bv te Schijndel schriftelijk opdracht gekregen van de heer B. Hoefs, namens EXA-Holding BV te Veghel, voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bosschebaan 37 te Heesch. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740.

1.2. Aanleiding en doel

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater.

1.3. Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters". MILON bv is gecertificeerd volgens dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat er op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Voor de uitvoering van het (standaard) vooronderzoek is gebruik gemaakt van de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Gemeentelijke informatie inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, verleende vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- Historisch topografisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl);
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Maps);
- Provinciale milieuverordening;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Kadaster;
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- Archeologische waardenkaart;
- Register conventionele explosieven (mora's).

Daarnaast is tijdens de veldwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. In de hierna volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2. Huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Bosschebaan 37 te Heesch. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Heesch, sectie A met nummer 5002 en sectie F met nummer 423. De oppervlakte van de locatie bedraagt circa 5.300 m². De locatie is momenteel braakliggend en in gebruik als weiland, waarbij op het zuidelijke gedeelte van de locatie een trafohuis aanwezig is. In foto 1 en 2 zijn overzichtsfoto's van de locatie opgenomen.



Foto 1: overzicht in zuidelijk richting



Foto 2: overzichtsfoto met trafohuis

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 2.

2.3. Voormalig bodemgebruik

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal had de onderzoekslocatie en directe omgeving omstreeks 1900 een functie als bouwland. Op de onderzoekslocatie was geen bebouwing aanwezig. Ten noorden van de locatie was reeds de Bosschebaan gelegen. De percelen in de directe omgeving waren beperkt van omvang en rondom de percelen waren sloten aanwezig. Het terrein is rond 1950 ontwikkeld, waarbij de onderzoekslocatie deel heeft uitgemaakt van een groter bedrijfsterrein. De onderzoekslocatie is omstreeks 1970 in gebruik genomen door een auto/vrachtwagen reparatiebedrijf. Op het terrein zijn diverse bodembedreigende activiteiten en locaties aanwezig geweest:

- Ondergrondse tanks voor de opslag van diesel, huisbrand-, afgewerkte en motorolie;
- Bovengrondse opslagtanks voor motor- en huisbrandolie;
- Wasplaats;
- Algemeen gebruik van de locatie als auto/vrachtwagen reparatiebedrijf.

De bedrijfsactiviteiten zijn in 2003 beëindigd, waarbij alle verhardingen en bebouwing is verwijderd.

2.4. Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te verkopen. Het toekomstig gebruik van de locatie is onbekend.

2.5. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van 12 m+NAP en is gelegen op de Peelrandbreuk. De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaart.

Regionale bodemopbouw

Er is geen deklaag aanwezig. Vanaf maaiveld tot circa 30 m-mv is het eerste watervoerend pakket aanwezig, wat voornamelijk bestaat uit grof grindhoudend zand (formatie van Sterksel en Veghel).

Geohydrologie

De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet duidelijk. Verwacht wordt dat de stromingsrichting globaal noord tot noordwestelijk gericht is. Naar opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie wordt voor zover bekend geen grondwater onttrokken. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten.

2.6. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Daarnaast heeft in 2004 een sanering van grond en grondwater plaats gevonden. Na deze sanering is het terrein opgeleverd zoals het er nu bij ligt. De voorgaande onderzoeken zijn weergegeven in volgende paragrafen.

Nader onderzoek Bosschebaan 37 te Heesch, 2004

Door MILON bv is een nader onderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (kenmerk 23321, d.d. 18 december 2003). Het nader onderzoek is uitgevoerd in verband met het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten op de locatie en het actualiseren van de milieuhygiënische kwaliteit van de ernstige verontreiniging op de locatie.

Tijdens het onderzoek is in een halfverhardingslaag (puin, sintels) asbest aangetroffen, met een omvang van circa 1.050 m³, waarvan circa 13 m³ sterk verontreinigd was met PAK.

Voor het overig zijn in de bodem licht verhoogde gehalten boven de streefwaarde aangetoond voornamelijk gerelateerd aan bodemvreemde bijmengingen met puin, kolen en slakken. Op de locatie is tevens een ernstige verontreiniging met minerale olie en BTEXN aanwezig in grond (traject 0,0 – 3,5 m-mv, omvang circa 525 m³) en grondwater (680 m³). De halfverharding (inclusief de sterke PAK verontreiniging) heeft een omvang van circa 1050 m³.

Sanering Bosschebaan, 2004

Door Milon is in 2004 een sanering begeleid op de locatie zoals vastgelegd in het evaluatierapport (Bosschebaan 37 Eval, kenmerk 24564, d.d. 13 april 2005). Tijdens de sanering is 809,4 m³ met minerale olie verontreinigde grond ontgraven tot een diepte van 4,4 m-mv. Uit de saneringsevaluatie is gebleken dat nagenoeg de gehele minerale olie verontreiniging in grond is verwijderd. De verontreinigde grond is afgevoerd en de put is aangevuld met schoon zand. Daarnaast is middels een grondwaterbemaling, circa 58.660 m³ met minerale olie en aromaten verontreinigd grondwater onttrokken en geloodst. Geconcludeerd werd dat de saneringsdoelstelling (verwijderen van de sterk verontreinigde grond en grondwater verontreiniging) is behaald.

Daarnaast is aangegeven door de opdrachtgever dat de puinverharding (met asbest bijmengingen en plaatselijk sterk verontreinigd met PAK) is verwijderd.

2.7. Conclusie en hypothese

Op de locatie hebben diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De bedrijfsactiviteiten hebben in het verleden een verontreiniging veroorzaakt. Op de locatie is in het verleden een (asbesthoudende) puinverharding aanwezig geweest.

Uit de uitgevoerde onderzoeken uit en de grond- en grondwatersanering uit 2004 is het volgende bekend over de huidige verontreinigings situatie:

- Op de locatie is een grondsanering uitgevoerd, voor het overig wordt er op de locatie geen noemenswaardige verontreiniging verwacht (maximaal licht verhoogde gehalten);
- Op de locatie heeft een grondwatersanering plaats gevonden, welke volledig is gesaneerd;
- De verharding bestaande uit puin (met bijmengingen van asbest), is naar opgaaf van de opdrachtgever verwijderd;
- Voor het overig gedeelte van de locatie worden maximaal licht verhoogde gehalten met metalen, PAK, PCB's en minerale olie verwacht.

Voor de locatie is uitgegaan van een onverdachte locatie, conform de NEN 5740.

Aldus is de volgende hypothese opgesteld:

'Onverdachte locatie'.

3. Uitvoering bodemonderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek en gestelde hypothese is het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform het onderzoeksprotocol NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Het aantal te verrichten boringen en peilbuizen en de te analyseren grond- en grondwatermonsters is vastgesteld op basis van de totale oppervlakte van de onderzoekslocatie (5.800 m²).

3.2. Veldwerkzaamheden

Op 18 mei 2015 zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox en de heer R.C.J. (Reinoud) de Jong, beide erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Tijdens het veldwerk is eerst een inspectie van het terrein uitgevoerd, waarbij is geconstateerd dat op de locatie op het maaiveld divers asbestverdacht materiaal aanwezig is. Het asbestverdachte materiaal is in kaart gebracht en weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2. Vervolgens zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het plaatsen van 15 handboringen tot een diepte van 0,5 m-mv (boring 102, 103, 105 t/m 109, 111, 112, 114, 115 en 116);
- het plaatsen van 3 handboringen tot een maximale diepte van 1,5 m-mv (boring 101, 104 en 113);
- het plaatsen van 1 peilbuis waarvan de onderkant van de filterstelling op een diepte 3,5 m-mv is geplaatst (boring 110);
- het zintuiglijk beoordelen, beschrijven en het bemonsteren van de grond per 0,5 meter of gelijkwaardige laag, waarbij specifiek gelet is op de aanwezigheid van een minerale olie verontreiniging;
- het afpompen van de peilbuis na plaatsing.

Op 9 juni 2015 heeft de bemonstering van het grondwater plaatsgevonden, uitgevoerd door de heer J.F.J. (Joost) Cox, erkend en ervaren veldwerker en medewerker van MILON bv (zie bijlage 6). Hierbij zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de grondwaterstand;
- het afpompen van de peilbuis, waarbij gelijktijdig de zuurgraad, geleiding en troebelheid van het grondwater zijn gemeten;
- het bemonsteren van het grondwater.

Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater tijdens de grondwaterbemonstering gefiltreerd middels een 0,45 µm filter.

3.3. Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem uit matig, fijn, zwak humeus, zwak siltig zand tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m –mv. In de bovengrond (tot 0,5 m-mv) van de locatie, zijn diverse bijmengingen aangetroffen met puin, variërend van sporen tot matig puinhoudend. Daarnaast zijn sporen tot matig sintelhoudende bijmengingen aangetroffen, gecombineerd met de puin bijmengingen. Plaatselijk is eveneens slakken waargenomen als bijmenging. Tevens is op het maaiveld, divers asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de ondergrond zijn geen bijmengingen waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In de opgeboorde bodem is geen olie-waterreactie waargenomen.

Voor meer informatie betreffende de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3. In tabel 1 zijn de resultaten van de uitgevoerde veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering weergegeven.

Tabel 1: Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen.

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
110	1,75 - 2,75	1,26	5,5	1071	31

De gemeten pH en geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de waargenomen bodemopbouw en de ligging van de locatie. Opgemerkt wordt dat de troebelheid in enkele peilbuizen hoger is dan de waarde die voor grondwater als normaal wordt geacht (< 10 NTU). Hierdoor kunnen concentraties van de organische parameters (zoals minerale olie en de individuele VOCL) hoger uitvallen. Tijdens de monsterneming van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico B.V. is door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerd ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van IenM voor de 'Analyse milieuhygiënisch bodemonderzoek' (AS3000) en voor de 'Analyse van bouwstoffen' (AP04).

Van de in het veld genomen en separaat verpakte grondmonsters zijn in het laboratorium 3 mengmonsters samengesteld. In tabel 2 zijn per mengmonster de individuele grondmonsters en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 2: Monstersamenstelling en zintuiglijke waarnemingen.

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Opmerkingen / veldwaarnemingen	Aangevraagde analyses
MBG1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 108 (0,20 - 0,50)	matig puinhoudend, sporen puin, matig sintelhoudend, sporen sintels, zwak puinhoudend, resten puin, resten sintels	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MBG2	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,20 - 0,50) 115 (0,20 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50)	zwak puinhoudend, sporen sintels, resten sintels, zwak sintelhoudend, zwak slakhoudend, resten puin, resten glas, matig puinhoudend, zwak glashoudend	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof
MOG1	0,70 - 1,50	101 (0,70 - 1,20) 104 (1,00 - 1,50) 110 (1,00 - 1,50) 113 (1,00 - 1,50)	-	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

- : geen bijzonderheden waargenomen.
sporen/resten: <1% antropogene bijmenging
zwak: 1%-5% antropogene bijmenging
matig: 5%-15% antropogene bijmenging
sterk: 15%-50% antropogene bijmenging

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grond (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organische stof).

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een standaardpakket voor grondwater (bestaande uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen). Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie en toetsing

4.1. Wijze van beoordeling en toetsing

De beoordeling en interpretatie van de analyseresultaten van de grond en het grondwater geschiedt op basis van respectievelijk het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. In deze beleidstukken wordt onderscheid gemaakt in twee verschillende toetsingsniveaus:

- het toetsingsniveau waarbij sprake is van een duurzame en goede bodemkwaliteit waarbij geen noemenswaardige risico's bestaan voor het ecosysteem en er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Getalsmatig wordt dit voor grond ingevuld door de achtergrondwaarde (AW), voor grondwater door de streefwaarde (S);
- het toetsingsniveau dat aangeeft waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Getalsmatig wordt dit voor zowel grond als grondwater ingevuld door de interventiewaarde (I).

De interpretatie en toetsing heeft plaatsgevonden middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa-service) van Rijkswaterstaat. De BoToVa is het instrument dat de toetsingsregels uit de bodemwetgeving vanuit het Rijk op digitale wijze toegankelijk maakt voor applicaties van gebruikers die de toetsing aan bodemnormen uitvoeren. MILON bv voert de toetsing uit middels de applicatie Terra Index welke wordt beheerd door I.T. Works te Delft. De analyseresultaten (oftewel meetwaarden) van de grond en het grondwater zijn respectievelijk getoetst aan testcode T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). Voordat de meetwaarden van grond kunnen worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden dienen deze op basis van het lutum- en/of organischestofgehalte van de bodem gecorrigeerd te worden naar gestandaardiseerde waarden (GSSD). Voor grondwater vindt er geen correctie plaats. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt voor grond en grondwater een indexwaarde berekend ($\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$). Is deze indexwaarde voor een parameter groter dan 1,0 is sprake van een ernstig bodemverontreiniging. Als de waarde groter is dan 0,5 dan bestaat er een vermoeden dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is in deze situatie vaak wenselijk/noodzakelijk. Met spreekt dan van matig verontreinigd (voormalige tussenwaarde). In tabel 3 is weergegeven wat deze indexwaarde voor de grond en het grondwater betekend en hoe overschrijdingen worden weergegeven in de toetsingstabellen.

Tabel 3: Toetsingsniveaus en weergave in tabellen

index-waarde	betekenis	weergave in tabellen
<0	<u>Niet verontreinigd (schoon).</u> Het concentratieniveau van de parameter geeft aan dat sprake is van een goede bodemkwaliteit. Er is geen sprake van een verontreiniging.	-
>0 <0,5	<u>Licht verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is hoger dan de achtergrond- of streefwaarde. Ondanks de lichte verhoging kan voor de parameter uitgegaan worden van verwaarloosbare risico's.	>AW en < I of >S en < I
>0,5 <1,0	<u>Matig verontreinigd.</u> Het concentratieniveau van de parameter is dermate verhoogd dat het vermoeden bestaat dat er een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is. Nader onderzoek is wenselijk/noodzakelijk.	Index >0,5
>1,0	<u>Ernstig verontreinigd.</u> Voor de parameter is sprake van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.	>I

Opgemerkt wordt dat de normen voor barium in grond zijn 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 barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

4.2. Toetsing van de analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten voor de (boven- en onder)grond en het grondwater is weergegeven in bijlage 4. Een samenvatting van de toetsing is weergegeven in tabel 4 en 5. In deze tabellen zijn uitsluitend de verhoogde parameters weergegeven.

Tabel 4: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

Analyse-monster	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	> AW en <= I	> I	Index >0,5
MBG1	0,00 - 0,50	102 (0,00 - 0,50) 103 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 105 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 108 (0,20 - 0,50)	PCB, minerale olie koper, zink, lood PAK	-	
MBG2	0,00 - 0,50	110 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,20 - 0,50) 115 (0,20 - 0,50) 116 (0,00 - 0,50)	PCB, minerale olie zink, lood PAK	-	
MOG1	0,70 - 1,50	101 (0,70 - 1,20) 104 (1,00 - 1,50) 110 (1,00 - 1,50) 113 (1,00 - 1,50)	-	-	

-: geen gehalte hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>AW en <= I: het gehalte is hoger dan de achtergrondwaarde en lager dan of de interventiewaarde (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan 0,5 x de achtergrondwaarde (matig verontreinigd);

>I: het gehalte is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

Tabel 5: Toetsing van de analyseresultaten (grondwater)

Analyse-monster	Filterstelling (m -mv)	> S en <= I	> I	Index >0,5
110-1-1	1,75 - 2,75	-	-	

-: geen concentratie hoger dan de betreffende toetsingswaarde;

>S en <= I: de concentratie is hoger dan de streefwaarde en lager dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);

Index >0,5: het gehalte is hoger dan 0,5 x de achtergrondwaarde (matig verontreinigd);

>I: de concentratie is hoger dan de interventiewaarde (ernstig verontreinigd).

5. Bespreking resultaten

5.1. Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bovengrond bijmengingen waargenomen met puin en sintels. Daarnaast is op het maaiveld, asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de ondergrond (0,7 – 1,0 m-mv) zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem.

Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten met koper, zink, lood, PCB's, PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met puin en sintels.

Kobalt, koper, lood, PCB's, PAK en minerale olie

De licht verhoogde gehalten met metalen, PCB's, PAK en minerale olie worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin, bakstenen en sintels. Daarnaast is bekend uit voorgaande onderzoeken dat op de locatie licht verhoogde gehalten aanwezig zijn, te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten en antropogene bijmengingen in de bovengrond. De aangetroffen gehalten zijn gering en geven geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Asbest

Op de locatie is divers asbestverdachte materiaal aanwezig. Gezien het de historie, waarbij eveneens asbestverdacht materiaal is aangetoond in de (niet meer aanwezige) puinlaag, bestaat het vermoeden dat voornamelijk op het maaiveld en in de bovenste 50 centimeter van de bodem, asbest aanwezig is.

5.2. Grondwater

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Analytisch zijn in het grondwater geen verhoogde concentraties boven de streefwaarde aangetoond.

5.3. Hypothese

Door de licht verhoogde concentraties in grond dient de opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden.

6. Samenvatting en conclusies

Door MILON bv te Schijndel is in opdracht van de heer B. Hoefs, namens EXA-Holding BV te Veghel, in mei en juni 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bosschebaan 37 te Heesch. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de verkoop van de locatie, met als leidraad het onderzoeksprotocol NEN 5740. Hieronder zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

Vooronderzoek

Op de locatie hebben diverse bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De bedrijfsactiviteiten hebben in het verleden een ernstige verontreiniging veroorzaakt. Daarnaast is op de locatie een (asbesthoudende) puinverharding aanwezig geweest. De verontreinigde bodem is tijdens een uitgevoerde sanering in 2004 multifunctioneel verwijderd, waarbij tevens de (asbesthoudende) puinverharding is verwijderd.

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken en saneringen, worden maximaal licht verhoogde gehalten met metalen, PCB, PAK en minerale olie verwacht. Daarom is conform NEN 5740 de hypothese 'onverdachte locatie' opgesteld. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5.300 m².

Onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen waargenomen met puin, slakken en sintels. Daarnaast is op het maaiveld divers asbestverdacht materiaal aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten samengevat.

Tabel 7: Onderzoeksresultaten grond en grondwater.

Onderzoeksresultaten grond en grondwater		
bovengrond	koper, zink, lood, PCB, PAK en minerale olie	licht verhoogde gehalten
ondergrond	-	geen verhoogde gehalten
grondwater	-	geen verhoogde concentraties

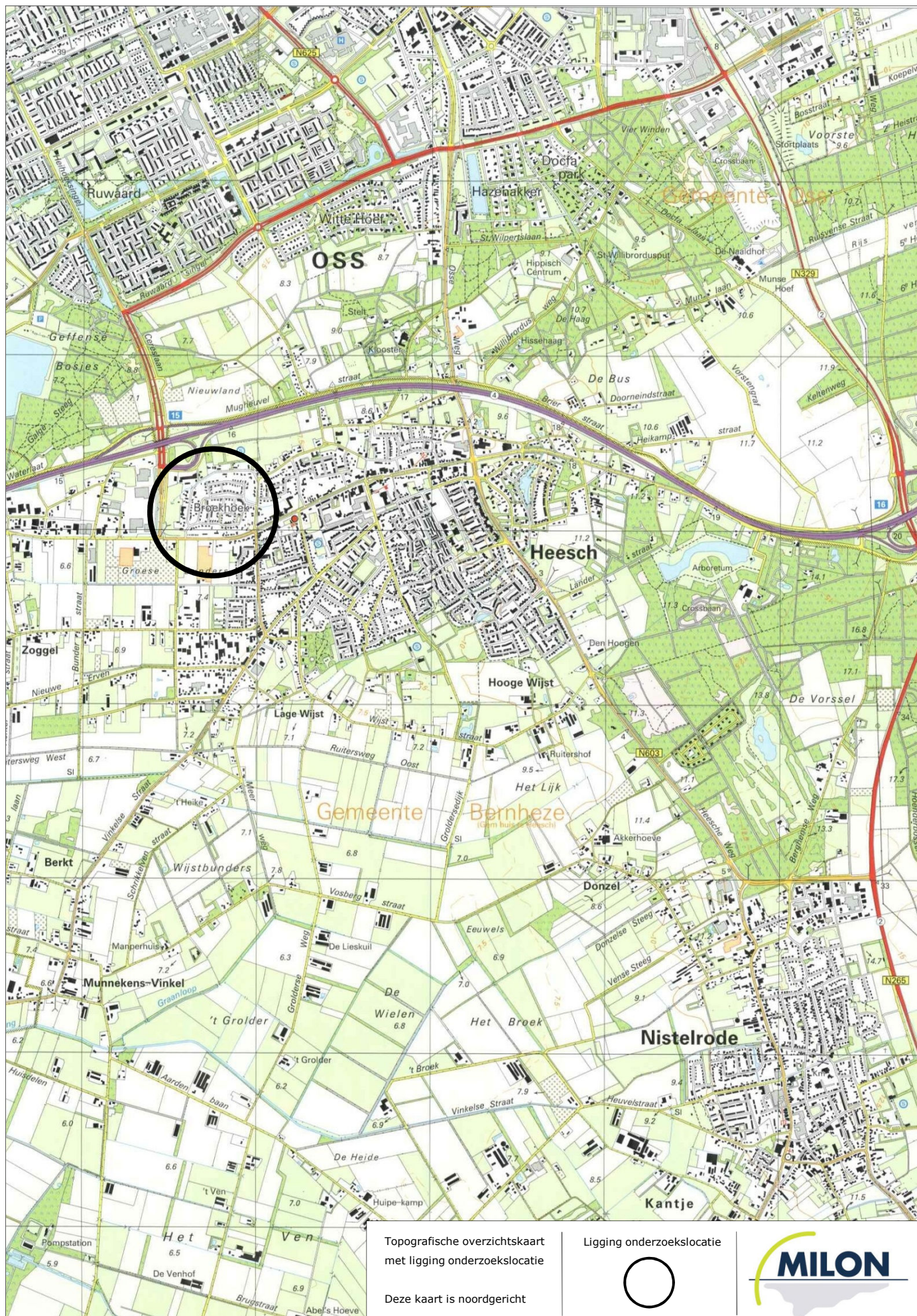
Conclusie en aanbevelingen

Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een noemenswaardige milieuhygiënische verontreiniging is niet aangetroffen.

Op de locatie is op het maaiveld asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de uitgevoerde werkzaamheden is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Om de mate ernst en omvang van een eventuele asbestverontreiniging te bepalen dient een nader asbestonderzoek (conform NEN 5707) uitgevoerd te worden.

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Betreft	Verkenmend bodemonderzoek				
Locatie	Boschebaan 37				
Plaats	Heesch				
Figuur	Ligging onderzoekslocatie met boorpunten en inspectiegaten				
Bestand	p:\PROJECTEN\Heesch\Boschebaan 37\Onderzoek\Tekeningen\Boschebaan 37.dwg				
Bijlage	2	Versie	1	Formaat	A3
Project	20151331	Datum	18-06-2015	Schaal	1:500
Getekend	TVE	Gewijzigd			



experts in bodem, ruimte en milieu

Huygensweg 24, 5482 TG Schijndel

T 073-5477253 - E info@milon.nl

AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND

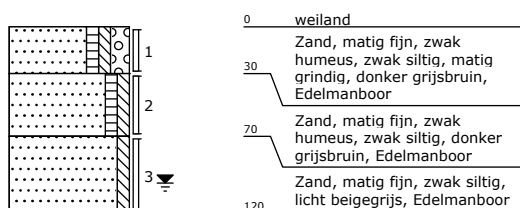
Bijlage 3

Projectnaam: Bosschebaan 37
 Plaats: Heesch
 Projectcode: 20151331
 Projectleider: Rolph Esselink
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 1 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

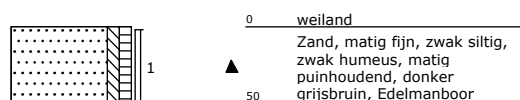
Boring 101

Datum: 18-05-2015



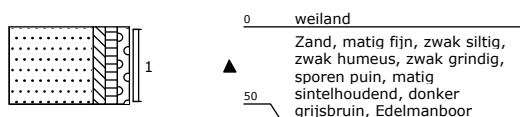
Boring 102

Datum: 18-05-2015



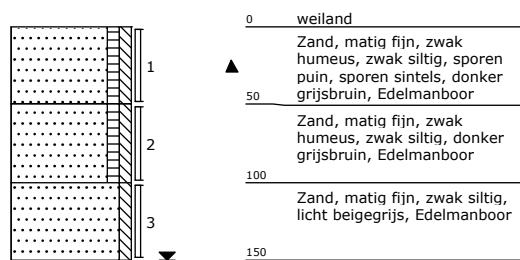
Boring 103

Datum: 18-05-2015



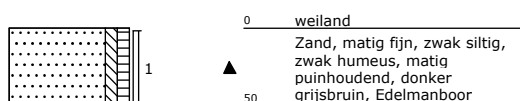
Boring 104

Datum: 18-05-2015



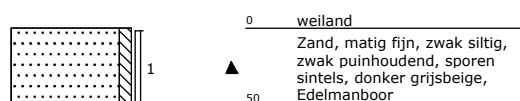
Boring 105

Datum: 18-05-2015



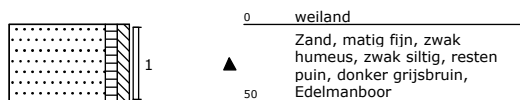
Boring 106

Datum: 18-05-2015



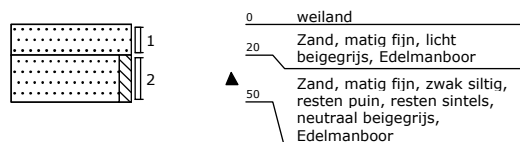
Boring 107

Datum: 18-05-2015



Boring 108

Datum: 18-05-2015

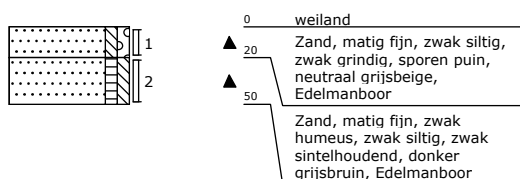


Projectnaam: Bosschebaan 37
 Plaats: Heesch
 Projectcode: 20151331
 Projectleider: Rolph Esselink
 Veldwerkcoördinator: J.F.J. (Joost) Cox
 Pagina: 2 van 2

Huygensweg 24
 5482 TG Schijndel
 Telefoon 073 - 547 72 53
 E-mail info@milon.nl
 Internet www.milon.nl

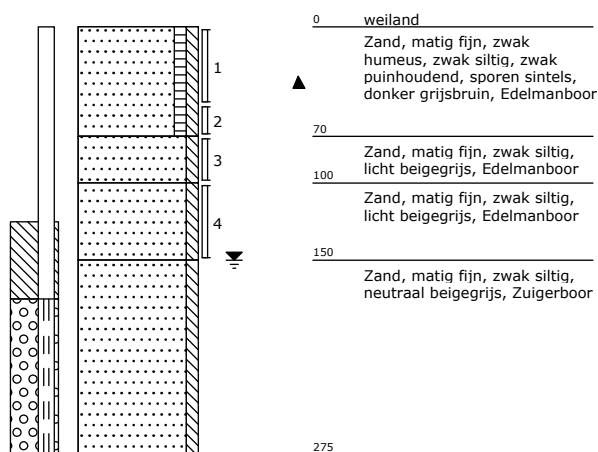
Boring 109

Datum: 18-05-2015



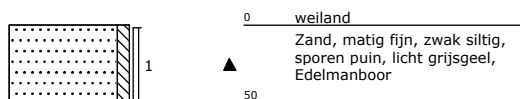
Boring 110

Datum: 18-05-2015



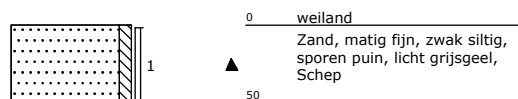
Boring 111

Datum: 18-05-2015



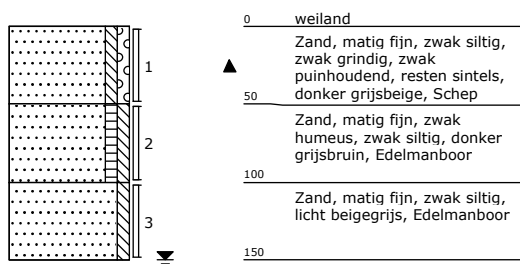
Boring 112

Datum: 18-05-2015



Boring 113

Datum: 18-05-2015



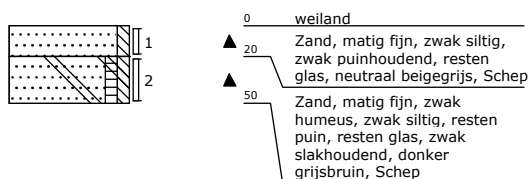
Boring 114

Datum: 18-05-2015



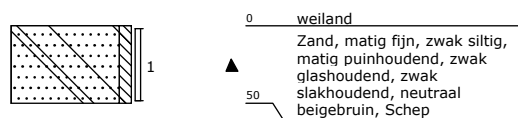
Boring 115

Datum: 18-05-2015



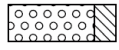
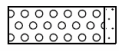
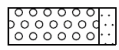
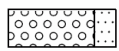
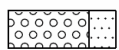
Boring 116

Datum: 18-05-2015

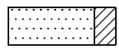
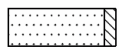
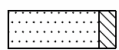


Legenda (conform NEN 5104)

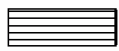
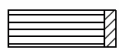
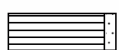
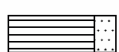
grind

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

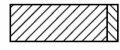
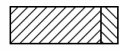
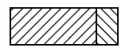
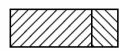
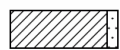
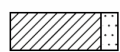
zand

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

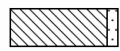
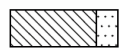
veen

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

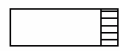
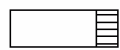
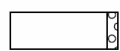
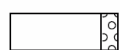
klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

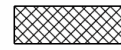
p.i.d.-waarde

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

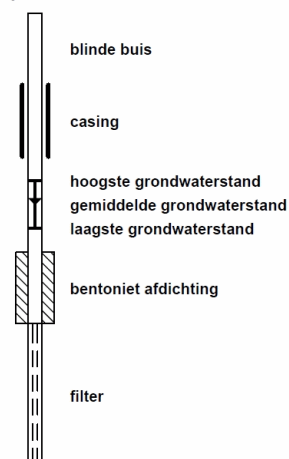
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

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

Grondmonster		MBG1			MBG2			MOG1		
Certificaatcode		2015054288			2015054288			2015054288		
Deelmonsters		102, 103, 104, 105, 106, 108			110, 113, 114, 115, 116			101, 104, 110, 113		
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	3,2			2,2			0,70		
Lutum	% ds	2,6			2,6			2,0		
Datum van toetsing		28-5-2015			28-5-2015			28-5-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
		=0,5			=0,5			=0,5		
OVERIG										
Droge stof	% m/m	89,7	89,7 ⁽⁶⁾		91,4	91,4 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			2,6			2,0		
Organische stof (humus)	%	3,2			2,2			0,70		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6			97,6			99,6		
METALEN										
barium	mg/kg ds	49	177 ⁽⁶⁾		29	105 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,37 -0,02		<0,2	<0,2 -0,03		<0,2	<0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds	3,9	12,9 -0,01		<3	<7 -0,05		<3	<7 -0,05	
koper	mg/kg ds	21	41 0,01		14	28 -0,08		<5	<7 -0,22	
kwik	mg/kg ds	0,089	0,125 -0		0,065	0,092 -0		<0,05	<0,05 -0	
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0		<1,5	<1,1 -0	
nikkel	mg/kg ds	8,3	23,1 -0,18		4,9	13,6 -0,33		<4	<8 -0,42	
lood	mg/kg ds	55	84 0,07		46	71 0,04		<10	<11 -0,08	
zink	mg/kg ds	94	210 0,12		62	142 0		<20	<33 -0,18	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	11 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,9	27,8 ⁽⁶⁾		9,5	43,2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	35	109 ⁽⁶⁾		23	105 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	50 ⁽⁶⁾		14	64 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,3	25,9 ⁽⁶⁾		7,7	35,0 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	73	228 0,01		61	277 0,02		<35	<123 -0,01	
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,38	0,38		0,12	0,12	
anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,13	0,13		0,053	0,053	
fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,6	0,6		0,18	0,18	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,34	0,34		0,063	0,063	
chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4		0,29	0,29		0,069	0,069	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,25	0,25		0,052	0,052	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,21	0,21		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,27	0,27		0,053	0,053	
PAK	mg/kg ds	3,1			2,6			0,69		
PAK	mg/kg ds		3,1 0,04			2,6 0,03			0,70 -0,02	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0019	0,0086		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0013	0,0059		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,006		0,0048	0,0218		<0,001	<0,004	

Grondmonster		MBG1	MBG2	MOG1
Certificaatcode		2015054288	2015054288	2015054288
Deelmonsters		102, 103, 104, 105, 106, 108	110, 113, 114, 115, 116	101, 104, 110, 113
Monstertraject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,70 - 1,50
Humus	% ds	3,2	2,2	0,70
Lutum	% ds	2,6	2,6	2,0
Datum van toetsing		28-5-2015	28-5-2015	28-5-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 153	mg/kg ds	0,0017 0,0053	0,0048 0,0218	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0016 0,0050	0,0032 0,0145	<0,001 <0,004
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0081	0,017	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025 0,01	0,079 0,06	<0,025 0,01

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : 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 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
MINERALE OLIE					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		110-1-1		
Datum		9-6-2015		
Filterstelling (m -mv)		1,75 - 2,75		
Datum van toetsing		18-6-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		=0,5		
METALEN				
barium	µg/l	<20	<14	-0,06
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2	<1	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	2,2	2,2	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2	<1	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
FREONEN				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,2-dichloorethenen	µg/l	0,14		

Watermonster		110-1-1
Datum		9-6-2015
Filterstelling (m -mv)		1,75 - 2,75
Datum van toetsing		18-6-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
(som, 0.7 facto		
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1
dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	1,1 1,1 -0,05
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0
vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02

----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800

		S	S Diep	Indicatief	I
MINERALE OLIE					
minerale olie	µg/l	50			600
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	µg/l	0,2			30
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
vinylchloride	µg/l	0,01			5

Bijlage 5

MILON bv
T.a.v. Rolph Esselink
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 15-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015063633/1
Uw project/verslagnummer	20151331
Uw projectnaam	Bosschebaan 37
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 20151331
 Uw projectnaam Bosschebaan 37
 Uw ordernummer
 Monsternemer J.F.J. (Joost) Cox
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015063633/1
 Startdatum 10-06-2015
 Rapportagedatum 15-06-2015/11:49
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	1.1
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 110-1-1

Datum monstername

09-Jun-2015

Monster nr.

8603914

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 20151331
 Uw projectnaam Bosschebaan 37
 Uw ordernummer

 Monsternemer J.F.J. (Joost) Cox
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015063633/1
 Startdatum 10-06-2015
 Rapportagedatum 15-06-2015/11:49
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 110-1-1

Datum monstername

09-Jun-2015

Monster nr.

8603914

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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.

SK



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015063633/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8603914	110	3	175	275	0680136267	110-1-1
8603914	110	1	175	275	0800349213	
8603914	110	2	175	275	0680136228	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015063633/1**

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 2015063633/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

MILON bv
T.a.v. Rolph Esselink
Huygensweg 24
5482 TG SCHIJNDEL

Analyscertificaat

Datum: 27-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015054288/1
Uw project/verslagnummer	20151331
Uw projectnaam	Bosschebaan 37
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 20151331
Uw projectnaam Bosschebaan 37
Uw ordernummer
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015054288/1
Startdatum 19-05-2015
Rapportagedatum 27-05-2015/08:07
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.7	91.4	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	2.2	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.6	97.6	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.6	2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	49	29	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	14	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.065	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.3	4.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	46	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94	62	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.9	9.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	23	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	14	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.3	7.7	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	73	61	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MBG1	18-May-2015	8575589
2	MBG2	18-May-2015	8575590
3	MOG1	18-May-2015	8575591

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20151331
 Uw projectnaam Bosschebaan 37
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015054288/1
 Startdatum 19-05-2015
 Rapportagedatum 27-05-2015/08:07
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0020	0.0048	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0017	0.0048	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	0.0032	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0081	0.017	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.33	0.38	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.13	0.053
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.69	0.60	0.18
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34	0.063
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	0.29	0.069
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.14	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.25	0.052
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.36	0.21	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.27	0.053
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	2.6	0.69

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MBG1	18-May-2015	8575589
2	MBG2	18-May-2015	8575590
3	MOG1	18-May-2015	8575591

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015054288/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8575589	104	1	0	50	0532278285	MBG1
8575589	105	1	0	50	0532278286	
8575589	102	1	0	50	0532278290	
8575589	103	1	0	50	0532278287	
8575589	106	1	0	50	0532278284	
8575589	108	2	20	50	0532278283	
8575590	110	1	0	50	0532493043	MBG2
8575590	113	1	0	50	0532278276	
8575590	116	1	0	50	0532493842	
8575590	114	2	20	50	0532493848	
8575590	115	2	20	50	0532493053	
8575591	101	3	70	120	0532278289	MOG1
8575591	104	3	100	150	0532493041	
8575591	113	3	100	150	0532279823	
8575591	110	4	100	150	0532493046	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015054288/1**

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 2015054288/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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 gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

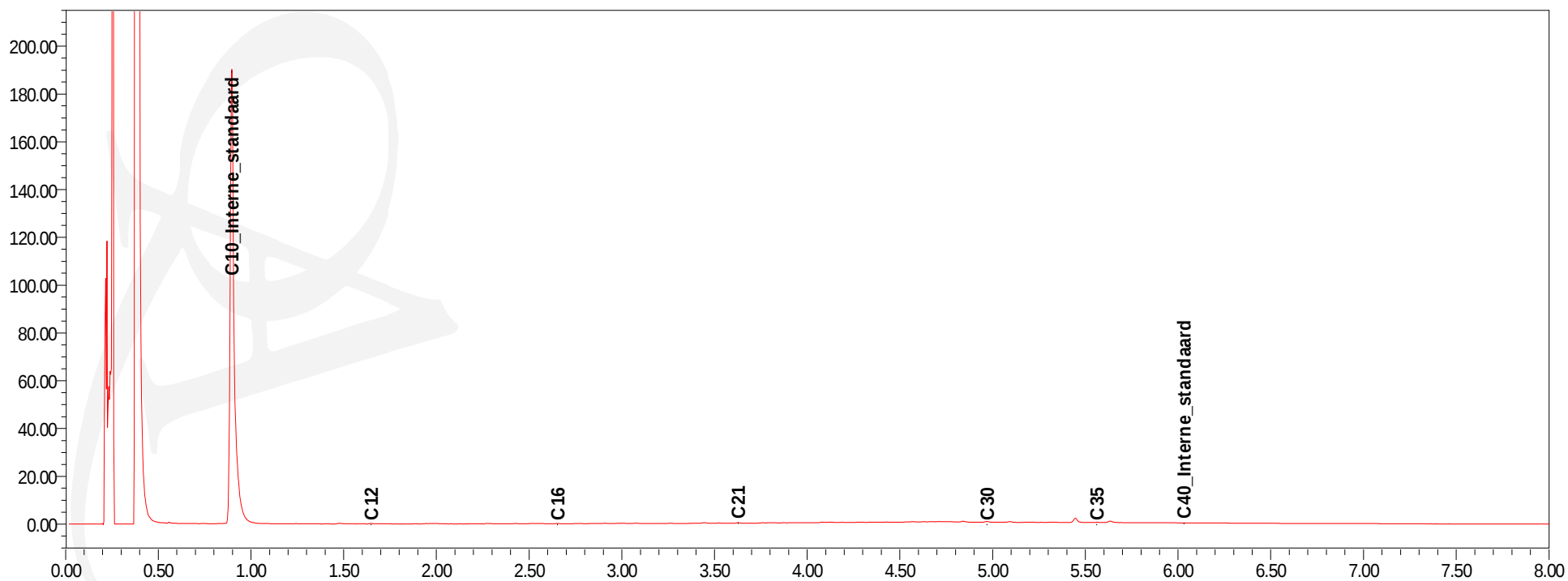
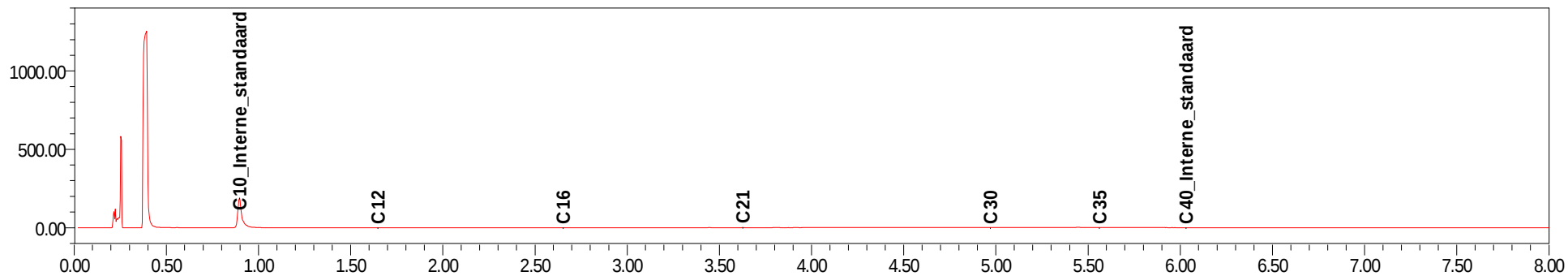
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8575589

Certificate no.: 2015054288

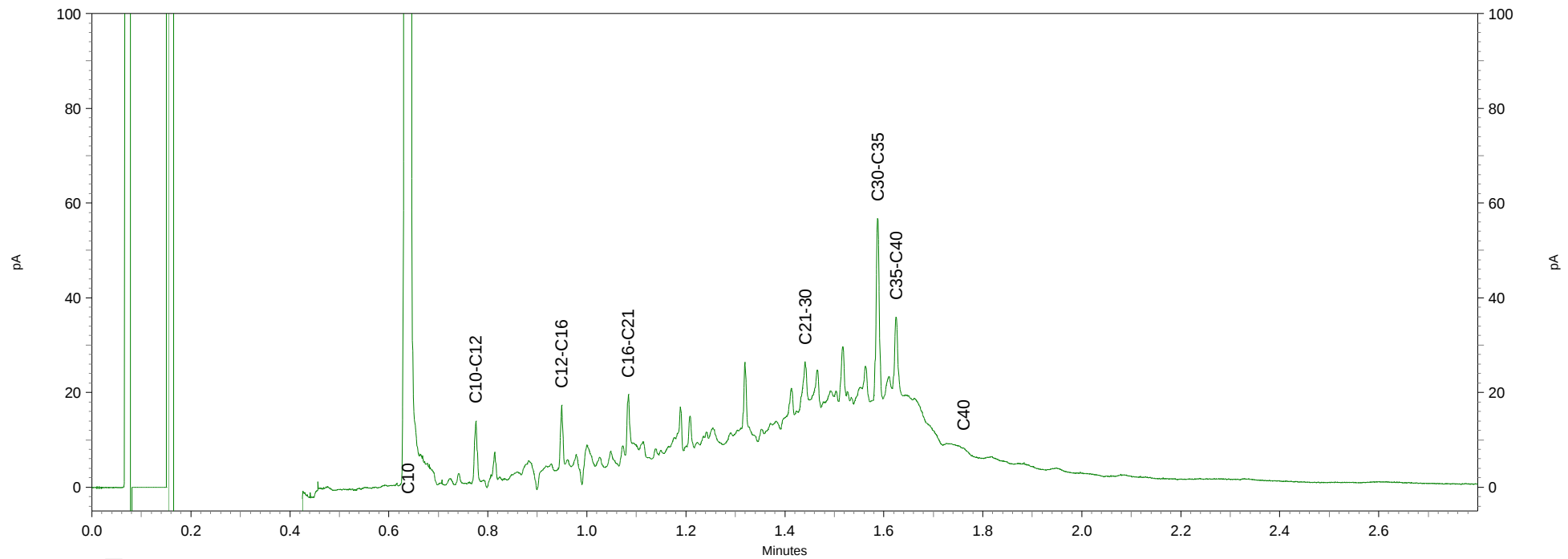
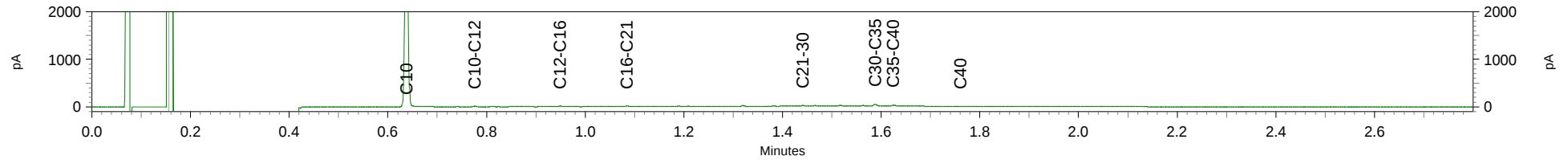
Sample description.: MBG1



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8575590
Certificate no.: 2015054288
Sample description.: MBG2

✓



Bijlage 6

Verantwoording Veldwerkzaamheden		
projectnummer: 20151331		
projectnaam en plaats: Bosschebaan 37, Heesch		
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd: - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (protocol 2001) - Het nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
protocol	Datum/Periode	Ondertekening veldwerker*
2001 2002	18 mei 2015 9 juni 2015	 J.F.J. (Joost) Cox
2001	18 mei 2015	 R.C.J. (Reinoud) de Jong
* Door ondertekening verklaart de veldwerker de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.		