

Bodex Milieu B.V.

Bezoekadres: Putstraat 9
Middelbeers
Postbus 40
5090 AA Middelbeers

Tel: +31(0)13-581 07 17
Fax: +31(0)13-581 07 18
info@bodexmilieu.nl
www.bodexmilieu.nl

KvK Brabant: 17182328
BTW: NL8148.87.016.B01
IBAN: NL29INGB0661899950
BIC: INGBNL2A

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DE SCHEERMAN ONG. TE MOERGESTEL**

Gemeente Moergestel, sectie B, nummer 3529 (ged.)

OPDRACHTGEVER:

De heer J. van den Meijdenberg
Raadhuisstraat 27
5066 AP Moergestel

Middelbeers : 19 augustus 2013
Opsteller : Bodex Milieu B.V.
Projectnaam : De Scheerman ong. te Moergestel
Rapportnummer : BM.0713208/VBO/cbu.01
Oppervlakte : 500 m²



Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Opzet van het bodemonderzoek	4
1.3 Betrouwbaarheid	5
1.4 Opbouw van het rapport	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie	6
2.2 Terreininspectie	6
2.3 Historisch vooronderzoek	6
2.4 Geohydrologie	7
3 Uitvoering van het bodemonderzoek	8
3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3.2 Veldwerkzaamheden	8
3.3 Samenstelling grond- en grondwatermonsters	9
4 Interpretatie	10
4.1 Toetsingskader	10
4.2 Ouderdomsbepaling	10
5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	11
6 Conclusies en aanbevelingen	12
6.1 Conclusies	12
6.2 Toetsing hypothese	12
6.3 Aanbevelingen	12

Tabellen

Tabel 0.1:	overschrijdingstabel grond
Tabel 0.2:	overschrijdingstabel grondwater
Tabel 2.1:	globale geohydrologische opbouw
Tabel 3.1:	onderzoeksstrategie
Tabel 3.2:	globale bodemopbouw
Tabel 3.3:	metingen grondwater
Tabel 3.4:	samenstelling grond(meng)monsters
Tabel 3.5:	samenstelling grondwatermonsters
Tabel 5.1:	overschrijdingstabel grond
Tabel 5.2:	overschrijdingstabel grondwater

Bijlagen

Bijlage 1:	regionale overzichtskaart
Bijlage 2:	situatietekening verkennend bodemonderzoek
Bijlage 3:	boorbeschrijvingen
Bijlage 4:	toetsing analyseresultaten
Bijlage 5:	analysecertificaten



Samenvatting

Algemeen

In opdracht van de heer J. van den Meijdenberg, is door Bodex Milieu B.V. in augustus 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan De Scheerman ong. te Moergestel. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Moergestel, sectie B, nummer 3529 en beslaat een totale oppervlakte van circa 1.630 m². De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 500 m² (nieuwbouwlocatie).

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

Conclusies

In onderstaande tabellen zijn de conclusies van het onderhavige bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 0.1: overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	AW	T	I
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	-
MM02	0,70 - 1,50	-	-	-	-

Overschrijdingen:

AW tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde
T tussen tussenwaarde en interventiewaarde
I boven interventiewaarde (factor overschrijding)
- niet aangetoond

Tabel 0.2: overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	S	T	I
PB1	3,00 - 4,00	-	barium, xylene	-	-

Overschrijdingen:

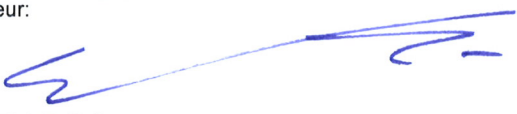
S tussen streefwaarde en tussenwaarde
T tussen tussenwaarde en interventiewaarde
I boven interventiewaarde (factor overschrijding)
- niet aangetoond

Aanbevelingen

De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streefwaardeoverschrijdingen in het grondwater zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw.

Mocht dit rapport aanleiding geven tot vragen, dan zijn wij gaarne bereid mondeling of schriftelijk toelichting te geven.

Middelbeers, augustus 2013	
Bodex Milieu B.V.	
Auteur:  ing. C.A.P. Bullens Projectleider Bodem	Autorisatie:  ing. H.W.A.N.M. Verheijen Teammanager



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de heer J. van den Meijdenberg, is door Bodex Milieu B.V. in augustus 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan De Scheerman ong. te Moergestel. Deze locatie staat kadastraal bekend als gemeente Moergestel, sectie B, nummer 3529 en beslaat een totale oppervlakte van circa 1.630 m². De daadwerkelijke onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 500 m² (nieuwbouwlocatie).

Aanleiding voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woonhuis op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen, door middel van een steekproef, dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde of streefwaarde.

1.2 Opzet van het bodemonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond), zoals deze zijn uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

Bodex Milieu B.V. is een onafhankelijk bureau dat naast NEN-EN-ISO 9001 is gecertificeerd conform BRL SIKB 1000 (protocol 1001 en 1002), BRL SIKB 2000 (protocol 2001, 2002, 2003 en 2018), BRL SIKB 6000 (protocol 6001 en 6003) en BRL SIKB 9335 (protocol 9335-2). De in de onderhavige rapportage beschreven werkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd (certificaatnummer: EC-SIK-02238, d.d. 01-01-2013). In deze zijn protocol 2001¹⁾ en 2002²⁾ van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000³⁾ van toepassing.

Fase 1: vooronderzoek en terreininspectie

De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerk en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek. De hypothese is aan de hand van de verkregen historische gegevens en een terreininspectie bepaald.

Fase 2: veldwerkzaamheden

- het verrichten van boringen;
- het plaatsen van een peilbuis;
- het classificeren en zintuiglijk beoordelen van de grond;
- de monsternamen van grond en grondwater.

Fase 3: chemische analyses

De chemische analyses worden, binnen de daarvoor gestelde conserveringstermijn, conform de vigerende NEN-normen, uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld (een door het ministerie aangewezen laboratorium voor analyses conform AS3000).

Fase 4: interpretatie

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 5) zijn getoetst aan de 'Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 enerzijds, alsmede aan de 'Regeling bodemkwaliteit' van het Ministerie van VROM en VW, behorende tot het Besluit bodemkwaliteit, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007 anderzijds.

1) Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
2) Het nemen van grondwatermonsters
3) Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek



1.3 Betrouwbaarheid

Ondanks het zorgvuldig, conform de normen, uitgevoerde onderzoek kan de representativiteit niet worden gegarandeerd: er blijft altijd een kans aanwezig dat een op locatie aanwezige verontreiniging niet wordt gedetecteerd als gevolg van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng)monsters. Lokale afwijkingen ten opzichte van de volgens de norm voorgeschreven steekmonsters kunnen nimmer worden uitgesloten. Het uitgevoerde onderzoek betreft een momentopname. Na uitvoering van het onderzoek kunnen grond- en grondwaterkwaliteit door externe factoren worden beïnvloed. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Dit rapport is tot stand gekomen op basis van een overeenkomst van opdracht tussen Bodex Milieu B.V. in kwaliteit van adviseur en haar opdrachtgever, op welke rechtsverhouding exclusief de DNR 2011 voorwaarden toepasselijk zijn. Bodex Milieu B.V. is slechts in verhouding tot haar opdrachtgever verantwoording schuldig over de inhoud en wijze van totstandkoming van het rapport. Derden kunnen dan ook geen rechten ontleen aan de inhoud van het rapport.

1.4 Opbouw van het rapport

De keuze van de opzet van het onderzoek is onder meer afhankelijk van het huidige en het voormalige gebruik van het perceel. De locatiegegevens en het vooronderzoek staan beschreven in hoofdstuk 2.

Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van het veldonderzoek en de resultaten van het analytisch onderzoek. De verzamelde gegevens zijn aan de hand van het toetsingskader van de Wet bodembescherming (zie hoofdstuk 4) getoetst in hoofdstuk 5.

Op basis van de verzamelde onderzoeksresultaten is de chemische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie beoordeeld. Deze beoordeling is ondergebracht in hoofdstuk 6 (conclusies). Daarnaast worden op basis van de onderzoeksresultaten aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.



2 Vooronderzoek

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Eigenaar	: De heer J. van den Meijdenberg
Bebouwing	: geen
Maaiveldtype	: braak/ gras
Ligging	: kern Moergestel
Omgeving	: woningbouw
Kadastrale aanduiding	: gemeente Moergestel, sectie B, nummer 3529
Oppervlakte perceel	: circa 1.630
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 500 m ²
Topografische veldcoördinaten	: X 140.928
	: Y 394.666

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart en de situatietekening, welke zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2.

2.2 Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie, uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 6 augustus 2013, zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Historisch vooronderzoek

Ten behoeve van het historisch vooronderzoek conform NEN 5725 is, door Bodex Milieu B.V., op 11 juli 2013 contact gezocht met de gemeente Oisterwijk (bodemarchief de heer Bekx). Gebleken is dat er geen relevante bodeminformatie beschikbaar was van het perceel en de direct omliggende percelen. Daarnaast is informatie ingewonnen bij de heer J. van den Meijdenberg, opdrachtgever van het onderhavige bodemonderzoek en is informatie verzameld op de website van de provincie Noord-Brabant (www.brabant.nl).

In het kader van het historisch onderzoek zijn de volgende archieven van de gemeente Oisterwijk, sectie Bodem geraadpleegd:

- voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten;
- tankarchief⁴⁾;
- overzicht milieukundige bodemonderzoeken⁵⁾.

2.3.1 Voormalige en huidige (bedrijfs)activiteiten

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie geen (bedrijfs)activiteiten plaats gevonden. De onderzoekslocatie is zover bekend altijd in het bezit van de familie Van den Meijdenberg geweest.

2.3.2 Boven- en ondergrondse tanks

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest).

2.3.3 Overzicht milieukundige bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Oisterwijk zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving hiervan geen bodemonderzoeken bekend.

2.3.4 Overig

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden geen milieubedreigende activiteiten c.q. calamiteiten plaatsgevonden. Door de gemeente Oisterwijk is aangegeven dat in de omgeving de voormalige stortplaats "Bosstraat/ Reuseldal" is gelegen. Deze stortplaats is niet direct naast onderhavig onderzoeksperceel

4) Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeentelijke archieven.

5) Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeentelijke archieven. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijvoorbeeld door bedrijven en particulieren bij aan- of verkoopsituaties).

gelegen, maar op circa 30 meter in oostelijke richting.

2.4 Geohydrologie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen welke geohydrologisch gezien in de Centrale Slenk zijn gelegen, die aan de oost- en westzijde wordt begrensd door respectievelijk de Peelrandbreuk en de Gilze-Rijen storing. De grondwaterstroming is zover bekend noordwestelijk.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn meerdere watervoerende pakketten en scheidende lagen aanwezig. Op basis van de literatuur is de bodemopbouw ter plaatse geschematiseerd (maaiveldhoogte circa 10,2 m + NAP). In tabel 2.1 is geohydrologische opbouw globaal weergegeven van de bovenste pakketten.

Tabel 2.1: globale geohydrologische opbouw

Meter minus maaiveld	Bodemopbouw
circa 0 - 7	<u>Deklaag</u> Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de deklaag uit middel fijn tot en met uiterst fijn zand. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen.
circa 7 - 66	<u>Eerste watervoerend pakket</u> Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit uiterst grof tot en met middel grof zand en matig grof tot en met matig fijn zand (met kleibrokjes) van de Formatie van Veghel en de Formatie van Sterksel.
circa 66 - 91	<u>Eerste scheidende laag</u> Onder het eerste watervoerend pakket ligt de eerste scheidende laag, bestaande uit zandige klei en middel fijn tot en met uiterst fijn zand (met kleibrokjes) (Formatie van Kedichem en Formatie van Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerend pakket.
circa 91 - 121	<u>Tweede (A) watervoerend pakket</u> Onder de eerste scheidende laag wordt het tweede (A) watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is opgebouwd uit uiterst grof tot en met middel grof zand en matig grof tot en met matig fijn zand (Tegelen grind)
circa 121 - 174	<u>Tweede scheidende laag</u> Onder het tweede (A) watervoerend pakket ligt de tweede scheidende laag, afwisselend bestaande uit klei, matig grof tot en met matig fijn zand, uiterst grof tot en met middel grof zand en zandige klei (Belfeld klei). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het tweede (A) en het tweede (B) watervoerend pakket.
circa 174 - 204	<u>Tweede (B) watervoerend pakket</u> Onder de tweede scheidende laag wordt het tweede (B) watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is opgebouwd uit uiterst grof tot en met middel grof zand met schelpen (Formatie van Maassluis).
circa 204 - 212	<u>Derde scheidende laag</u> Onder het tweede (B) watervoerend pakket ligt de derde scheidende laag, bestaande uit zandige klei (Kallo klei). Deze slecht doorlatende laag vormt de hydrologische scheiding tussen het tweede (B) en het derde watervoerend pakket.
circa 212 - 255	<u>Derde watervoerend pakket</u> Onder de derde scheidende laag wordt het derde watervoerend pakket aangetroffen. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit schelpenhoudend matig grof tot en met matig fijn zand (Formatie van Oosterhout).
vanaf circa 255	<u>Geohydrologische basis</u> Het geohydrologische systeem wordt aan de onderzijde begrensd door een op grote diepte gelegen geohydrologische basis. Deze basis behoort tot de Formatie van Oosterhout.

Circa 6 km ten oosten van de onderzoekslocatie is het grondwaterbeschermingsgebied Oirschot gesitueerd. Brak of zout water komt niet in het freatisch grondwater voor. Regionaal gezien komt brak of zout water pas voor op grotere diepte (in de slecht doorlatende basis).

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Conform de NEN 5740-richtlijnen dient, voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek, op basis van de verkregen informatie, een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een veronderstelling inzake het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake is van bodembelasting anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting (door bijvoorbeeld depositie of vermisting). In de grond en het freatisch grondwater ter plaatse worden geen verontreinigde stoffen verwacht in concentraties boven respectievelijk de achtergrondwaarden of de streefwaarden.

Op basis van de gegevens, afkomstig uit het vooronderzoek, wordt dan ook uitgegaan van een 'onverdachte' locatie, met het vermoeden dat in de bodem geen verontreinigingen aanwezig zijn. De toegepaste onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: onderzoeksstrategie

Oppervlakte locatie (m ²)	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
	boring tot 0,50 m-mv	èn boring tot grondwater	èn boring met peilbuis	bovengrond	ondergrond	grondwater
100 ≤ 500	2	1	1	1 x NENG	1 x NENG	1 x NENW

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplemate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen;
 NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkende veldwerker⁶⁾, de heer C.J.M. van Laarhoven, uitgevoerd op 6 augustus 2013. De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, de heer C.J.M. van Laarhoven, bemonsterd op 13 augustus 2013.

De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en beneden het grondwaterniveau doorgezet met behulp van een zuigerboor. De boorlocaties zijn representatief verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij de peilbuis centraal op de locatie is geplaatst. De posities van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de situatietekening, welke is opgenomen als bijlage 2.

3.2.1 Bodemopbouw

Een schematische weergave van het in het veld geclassificeerde bodemmateriaal is weergegeven in de boorstaten, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: globale bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Classificatie
van	tot	
0	0,7	zand, matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus, donkerbruin
0,7	1,5	zand, matig fijn, zwak siltig, licht tot sterk roesthoudend lichtbruin
1,7	2,0	leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin
2,0	2,5	zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
2,5	3,2	leem, zwak zandig, grijs
3,2	4,0	zand, matig fijn, matig siltig, grijs

3.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het omhoog gebrachte bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen afwijkingen qua geur, kleur en/of samenstelling waargenomen.

6) De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.2.3 Bemonstering grond

De uitkomende grond is per grondlaag van maximaal 50 cm bemonsterd. Eventuele afwijkende grondlagen zijn separaat bemonsterd. De grondmonsters zijn direct luchtdicht verpakt (volledig afgevuld) in glazen potten met polypropyleen deksel.

3.2.4 Bemonstering grondwater

Na de grondwaterstand gemeten te hebben is de voorgeschreven hoeveelheid water uit de peilbuis afgepompt, hierna heeft de monstername van het grondwater plaatsgevonden. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het elektrisch geleidend vermogen (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De gemeten zuurgraad, het elektrisch geleidend vermogen en de troebelheid zijn niet afwijkend ten opzichte van een natuurlijke situatie. De gemeten waarden zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (FTU) [#]
PB1	3,00 - 4,00	2,20	6,5	180	1,68

[#] Tijdens de monstername van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in FTU (Formazine Turbidity Unit) gemeten, verondersteld wordt dat het grondwater in de bodem van nature een troebelheid van 0 tot 10 FTU heeft. Het meten van een troebelheid hoger dan 10 FTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analysesresultaten worden gebruikt.

3.3 Samenstelling grond- en grondwatermonsters

Ten behoeve van het chemisch grond- en grondwateronderzoek zijn, conform de vastgestelde onderzoeksstrategie, twee grond(meng)monsters en één grondwatermonster geanalyseerd. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld uit de aangeleverde deelmonsters. De grond- en grondwatermonsters zijn door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld chemisch onderzocht op de in tabel 3.4 en 3.5 genoemde analysepakketten. Tevens zijn in deze tabel de monstergegevens weergegeven.

De grond- en grondwatermonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld wordt verkregen van een eventuele verontreinigingssituatie van de grond en het freatische grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 3.4: samenstelling grond(meng)monsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
MM01	0,00 - 0,50	PB1 (0,00 - 0,50) B2 (0,00 - 0,50) B3 (0,00 - 0,50) B4 (0,00 - 0,50)	- - - -	NENG
MM02	0,70 - 1,50	PB1 (0,70 - 1,20) PB1 (1,20 - 1,50) B2 (0,70 - 1,00) B2 (1,00 - 1,50)	- - - -	NENG

- geen zintuiglijke waarnemingen

Analysepakket:

NENG standaardpakket voor landbodem en grond, bestaande uit: samplamate malen, droge stof- organische stof- en lutumgehalte, negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., polycyclische aromatische koolwaterstoffen en polychloorbifenylen.

Tabel 3.5: samenstelling grondwatermonster

Analysemonster	Filterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analysepakket
PB1-1-1	3-4	-	NENW

Analysepakket:

NENW standaardpakket voor grondwater, bestaande uit: negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie G.C., vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);

- geen zintuiglijke waarnemingen.

4 Interpretatie

4.1 Toetsingskader

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters (zie bijlage 5) zijn getoetst aan de 'Circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 67, d.d. 7 april 2009 enerzijds, alsmede aan de 'Regeling bodemkwaliteit' van het Ministerie van VROM en VW, behorende tot het Besluit bodemkwaliteit, zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007 anderzijds. De toetsingswaarden zijn opgenomen als bijlage 4.

- de achtergrondwaarde (AW) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau aan in grondwater (ondiep), waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- de interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan in grond (landbodem) of grondwater, waarbij in de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gesproken van een ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal.
- Indien voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger is dan de interventiewaarde, wordt er gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- de tussenwaarde (T) wordt gebruikt als indicatieniveau voor het verrichten van nader onderzoek en wordt bepaald met de formule: $\frac{1}{2} \cdot (AW+I)$ voor grond en $\frac{1}{2} \cdot (S+I)$ voor grondwater.

De streef-, achtergrond- en interventiewaarden zijn bij het beoordelen van de verontreinigingen niet de enige maatstaven. De gehalten moeten steeds in samenhang worden beschouwd met het gebruik van de bodem en de lokale verontreinigingssituatie.

De achtergrond- en interventiewaarden van de meeste componenten in de grond zijn afhankelijk van de gewichtpercentages lutum en/of organische stof van de bodem. Voor de onderzoekslocatie is, indien bepaald, uitgegaan van de in het laboratorium bepaalde lutum- en organische stofgehalten. Indien niet bepaald is uitgegaan van de strengste toetsingsnorm (2% organische stof en 2% lutum). Voor het grondwater liggen de streef- en interventiewaarden vast.

4.2 Ouderdomsbepaling

Op 1 januari 1987 is de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Door het in werking treden van de Wbb is onderscheid ontstaan tussen historisch bodemverontreinigingen (verontreiniging veroorzaakt vóór 1 januari 1987) en zorgplichtgevallen (verontreinigingen veroorzaakt na 1 januari 1987).

Voor een historisch geval van niet-ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater hoger dan de interventiewaarde) geldt in beginsel geen saneringsplicht.

Indien verontreinigingen zijn ontstaan na 1 januari 1987 is er sprake van zorgplicht (artikel 13 Wbb). In dat geval dienen de verontreinigingen zo spoedig mogelijk gesaneerd te worden, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigende stoffen. De bepaling van de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid spelen hier geen rol. Het gaat hierbij om sanering tot de oude toestand (multifunctioneel) op basis van de stand der techniek (ALARA⁷⁾-principe).

Of de bodemverontreiniging in belangrijke mate veroorzaakt is voor 1 januari 1987 wordt bepaald op basis van gegevens over de bedrijfsvoering (processen, gebruik van stoffen of eventuele gebeurtenissen of incidenten) en bij twijfel op basis van gegevens over de bedrijfsvoering en specifieke kenmerken van de bodemverontreiniging.

7) ALARA: "As Low As Reasonably Achievable" (= zo laag als redelijkerwijs haalbaar is).



5 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In tabel 5.1 en 5.2 zijn de verhoogd aangetoonde parameters weergegeven. De bijbehorende toetsingstabellen van de analyseresultaten, alsmede de analysecertificaten, zijn opgenomen als respectievelijk bijlage 4 en bijlage 5.

Tabel 5.1: overschrijdingstabel grond

Analysemonster	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	AW	T	I
MM01	0,00 - 0,50	-	-	-	-
MM02	0,70 - 1,50	-	-	-	-

Overschrijdingen:

AW tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde
T tussen tussenwaarde en interventiewaarde
I boven interventiewaarde (factor overschrijding)
- niet aangetoond

Tabel 5.2: overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Zintuiglijke waarnemingen	S	T	I
PB1	3,00 - 4,00	-	barium, xylenen	-	-

Overschrijdingen:

S tussen streefwaarde en tussenwaarde
T tussen tussenwaarde en interventiewaarde
I boven interventiewaarde (factor overschrijding)
- niet aangetoond



6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

6.1.1 Grond

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in de zintuiglijk schone boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond.

6.1.2 Grondwater

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster uit peilbuis PB1 lichte verontreinigingen (overschrijding streefwaarden) met barium en xylenen zijn aangetoond.

6.2 Toetsing hypothese

De voor onderhavige locatie opgestelde hypothese (onverdacht) dient formeel te worden verworpen, daar in het grondwater diverse lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

6.3 Aanbevelingen

De aangetoonde verhoging van barium in het grondwater wijkt niet duidelijk af van een niveau dat vaker in het grondwater wordt aangetroffen. In bepaalde regio's in Nederland komen, met name in gebieden met een zandige ondergrond, een aantal zware metalen van nature in verhoogde concentraties in het grondwater voor. In deze gebieden, welke veelal worden gekenmerkt door een lage zuurgraad en geringe absorptiecapaciteit, is sprake van een relatief grote mobiliteit van zware metalen in de bodem. De aanwezigheid van de verhoogde concentraties is gerelateerd aan deze geochemische/bodemkundige aspecten (samenstelling en textuur van de ondergrond), anderzijds kunnen wisselende fysische condities in/van de bodem (zoals temperatuur en zuurgraad) een rol spelen.

Voor de licht verhoogd aangetoonde concentratie van xylenen kan vooralsnog geen directe oorzaak worden achterhaald. De in het onderhavige bodemonderzoek aangetoonde streefwaardeoverschrijdingen zijn dermate licht dat deze wat betreft de volksgezondheid en de functionaliteit van de bodem geen gevolgen zal hebben. Het instellen van vervolgmaatregelen wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Op basis van de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek wordt de aangetroffen bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie aanvaardbaar geacht. Er zijn uit milieuhygiënisch oogpunt dan ook geen belemmeringen met betrekking tot de voorgenomen nieuwbouw.

Indien tijdens de bouwwerkzaamheden grond vrijkomt mag deze ter plaatse hergebruikt worden. Indien de grond elders wordt toegepast dient dit te worden afgestemd met het bevoegd gezag, de gemeente Oisterwijk. Mogelijkerwijs is een partijkeuring noodzakelijk.

regionale overzichtskaart



Onderzoekslocatie

Datum:	augustus 2013	Rapportnummer: BM.0713208/VBO/cbu.01	Opdrachtgever: De heer J. van den Meijdenberg
Schaal:	1:50.000	Onderdeel: REGIONALE OVERZICHTSKAART	Project: De Scheerman (ong.) te Moergestel
Formaat:	A4		 BODEX MILIEUKUNDIG ADVIESBUREAU
Bijlage:	1		

situatietekening verkennend bodemonderzoek



Boring afgewerkt met een peilbuis



Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld



Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld



Begrenzing onderzoekslocatie

B3529

Kadastraal nummer



Vast punt

0 m 5 m 25 m



Datum:	augustus 2013	Rapportnummer: BM.0713208/VBO/cbu.01	Opdrachtgever: De heer J. van den Meijdenberg
Schaal:	1:500	Onderdeel:	Project: De Scheerman (ong.) te Moergestel
Formaat:	A4	SITUATIETEKENING VERKENNEND BODEMONDERZOEK	
Bijlage:	2		

boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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.l.d.-waarden

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

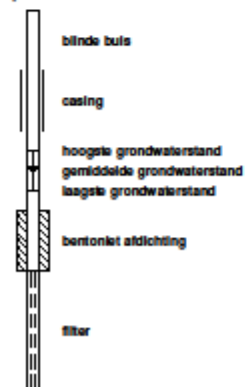
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



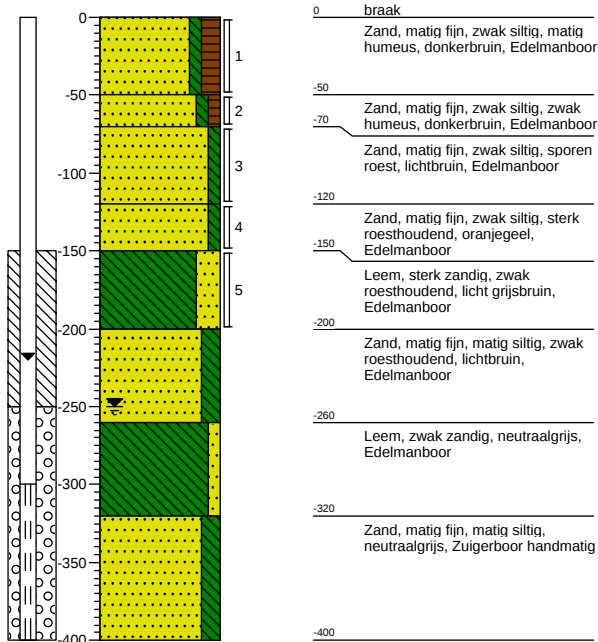


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

PB1

CJM van Laarhoven
6-8-2013
250

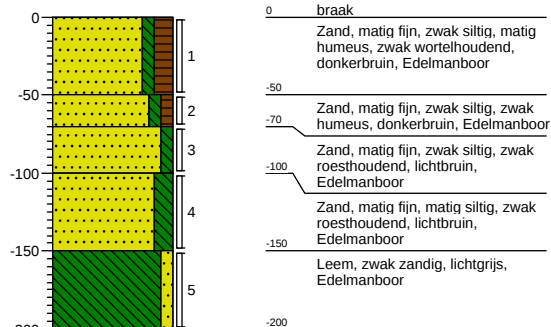


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B2

CJM van Laarhoven
6-8-2013

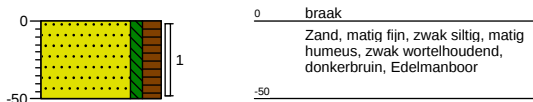


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B3

CJM van Laarhoven
6-8-2013

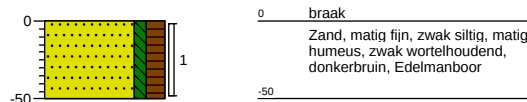


Boring:

Boormeester:
Datum:
GWS:

B4

CJM van Laarhoven
6-8-2013



toetsing analyseresultaten



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

Analysemonster		MM01	MM02
Boring(en)		PB1, B2, B3, B4	PB1, B2
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,70 - 1,50
Humus (% ds)		3,6	2,0
Lutum (% ds)		3,9	2,0
METALEN			
barium	mg/kg ds	< 20	-
cadmium	mg/kg ds	0,3	< 0,2
kobalt	mg/kg ds	< 3	-
koper	mg/kg ds	10	< 5
kwik	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
molybdeen	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
nikkel	mg/kg ds	< 4	< 4
lood	mg/kg ds	31	< 10
zink	mg/kg ds	51	< 20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8,2	9,2
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5	< 5
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5	< 5
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	< 11
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,7	< 5
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6	< 6
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som PCB (7) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PAK			
naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,072	< 0,05
anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
fluorantheen	mg/kg ds	0,24	< 0,05
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
chryseen	mg/kg ds	0,23	< 0,05
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,099	< 0,05
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	< 0,05
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
PAK-totaal (10 VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,3	0,35

Toelichting bij de tabel:

- beneden achtergrondwaarde/detectielimiet
- * tussen achtergrond en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,6			2,0		
Lutum (% ds)		3,9			2,0		
Analysemonsters		MM01			MM02		
		AW	T	I	AW	T	I
METALEN							
barium	mg/kg ds	61	177	294	49	143	237
cadmium	mg/kg ds	0,38	4,4	8,3	0,35	4,0	7,5
kobalt	mg/kg ds	5,2	35	65	4,3	29	54
koper	mg/kg ds	22	62	103	19	56	92
kwik	mg/kg ds	0,11	13	26	0,10	13	25
molybdeen	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	mg/kg ds	14	27	40	12	23	34
lood	mg/kg ds	34	196	359	32	184	337
zink	mg/kg ds	67	206	345	59	181	303
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	68	934	1800	38	519	1000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
som PCB (7) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,0072	0,18	0,36	0,0040	0,10	0,20
PAK							
PAK-totaal (10 VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Indien de gemeten waarde voor organische stof zich beneden de 2,0 % op ds bevindt wordt gerekend met een minimum van 2,0 % op ds als omrekenfactor in de toetsing (strengste norm)

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB1-1-1
Datum		13-8-2013
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00
METALEN		
barium	µg/l	150 *
cadmium	µg/l	< 0,2 -
kobalt	µg/l	4 -
koper	µg/l	< 2 -
kwik	µg/l	< 0,05 -
molybdeen	µg/l	< 2 -
nikkel	µg/l	10 -
lood	µg/l	< 2 -
zink	µg/l	25 -
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
minerale olie C10 - C12	µg/l	< 4
minerale olie C12 - C16	µg/l	8,2
minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8
minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15
minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8
minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8
minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	µg/l	< 0,2 -
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	< 0,2 -
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	< 0,1 -
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2 -
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1 -
trichlooretheen (tri)	µg/l	< 0,2 -
tetrachlooretheen (per)	µg/l	< 0,1 -
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1 -
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
vinylchloride	µg/l	< 0,1 -
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	µg/l	0,42 -
som 1,2-dichloorethenen (0,7 factor	µg/l	0,14 -
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
som CKW	µg/l	< 1,6
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
PAK		
naftaleen	µg/l	< 0,05 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	µg/l	< 0,2 -
tolueen	µg/l	0,21 -
ethylbenzeen	µg/l	< 0,2 -
ortho-xyleen	µg/l	< 0,1
som meta-/para-xyleen	µg/l	0,21
som xylenen (0,7 factor)	µg/l	0,28 *
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2 -
BTEX	µg/l	< 0,9

Toelichting bij de tabel:

- beneden streefwaarde/detectielimiet
- * tussen streefwaarde en tussenwaarde
- ** tussen tussenwaarde en interventiewaarde
- *** boven interventiewaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,40	3,2	6,0
kobalt	µg/l	20	60	100
koper	µg/l	15	45	75
kwik	µg/l	0,050	0,18	0,30
molybdeen	µg/l	5,0	153	300
nikkel	µg/l	15	45	75
lood	µg/l	15	45	75
zink	µg/l	65	433	800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	µg/l	6,0	203	400
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
tetrachloormethaan (tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
1,1-dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
trichlooretheen (tri)	µg/l	24	262	500
tetrachlooretheen (per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
som 1,2-dichloorethenen (0,7 factor)	µg/l	0,010	10,0	20
PAK				
naftaleen	µg/l	0,010	35	70
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,20	15	30
tolueen	µg/l	7,0	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
som xylenen (0,7 factor)	µg/l	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

analysecertificaten

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analyscertificaat

Datum: 09-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013100328/1
Uw projectnummer	0713208
Uw projectnaam	De Scheerman (ong.) te Moergestel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer	0713208	Certificaatnummer/Versie	2013100328/1
Uw projectnaam	De Scheerman (ong.) te Moergestel	Startdatum	06-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-08-2013/09:14
Datum monstername	06-08-2013	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.7	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.6	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	8.2	9.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM01
- MM02

Analytico-nr.

7704587
7704588

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw projectnummer	0713208	Certificaatnummer/Versie	2013100328/1
Uw projectnaam	De Scheerman (ong.) te Moergestel	Startdatum	06-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-08-2013/09:14
Datum monstername	06-08-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.099	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02

Analytico-nr.

7704587
7704588

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013100328/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7704587 B2	1	0	50	0530640077	MM01
7704587 B3	1	0	50	0530640075	
7704587 B4	1	0	50	0530640076	
7704587 PB1	1	0	50	0530640069	
7704588 B2	3	70	100	0530640072	MM02
7704588 PB1	3	70	120	0530640068	
7704588 B2	4	100	150	0530640071	
7704588 PB1	4	120	150	0530640065	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013100328/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013100328/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	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 (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Bodex Milieu B.V.
T.a.v. C. Bullens
Postbus 40
5090 AA MIDDELBEERS

Analyscertificaat

Datum: 19-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013103341/1
Uw project/verslagnummer	0713208
Uw projectnaam	De Scheerman (ong.) te Moergestel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-08-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

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: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0713208
 Uw projectnaam De Scheerman (ong.) te Moergestel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-08-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013103341/1
 Startdatum 13-08-2013
 Rapportagedatum 19-08-2013/10:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	10
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.21
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.21
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.28
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 PB1-1-1

Analytico-nr.
 7715547

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 0713208
 Uw projectnaam De Scheerman (ong.) te Moergestel
 Uw ordernummer
 Datum monstername 13-08-2013
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013103341/1
 Startdatum 13-08-2013
 Rapportagedatum 19-08-2013/10:54
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	8.2
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 PB1-1-1

Analytico-nr.
 7715547

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.

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

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

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



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013103341/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr		Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7715547	PB1	1	300	400	0691329846	PB1-1-1
7715547	PB1	2	300	400	0700574229	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013103341/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013103341/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen 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)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.