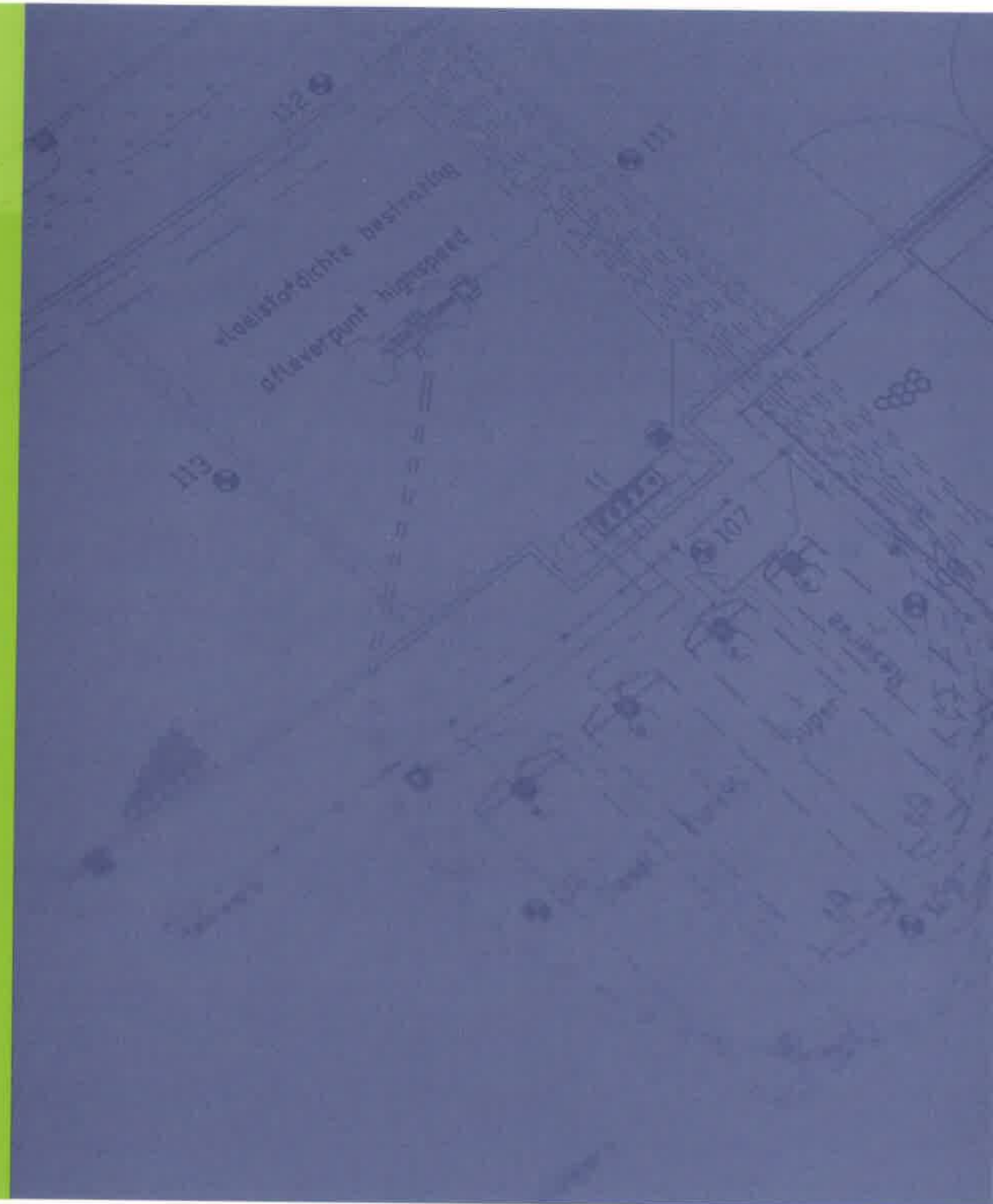



Verkennd bodemonderzoek Burg. Smitsplein te Made

11-2192-R01JV



Opdrachtgever	Breijn bv Postbus 37 5240 AA Rosmalen Contactpersoon: Dhr. M. Timmermans
Locatie	Burg. Smitsplein te Made
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Rapportnummer	11-2192-R01AK
Datum rapport	5 september 2011
Opgesteld door	Dhr. J. Voorhorst Projectleider Bodem 
Akkoord bevonden door	Mevr. M. Penders Projectleider Bodem 

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers.

Inventerra Adviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517
info@inventerra.nl



BRL SIKB 1000 BRL SIKB 2000 BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Algemeen.....	2
2.2 Terreinbeschrijving	2
2.3 Voormalig en huidig gebruik	2
2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit	3
2.5 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen	3
2.6 Geohydrologische informatie	3
2.7 Kabel- en leidingeninformatie	3
2.8 Toekomstig gebruik	3
2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese.....	4
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk	6
4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	7
4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek.....	7
4.2 Toetsingscriteria	8
4.3 Toetsing analysesresultaten grond en grondwater	8
4.3.1 Grond	9
4.3.2 Grondwater	9
5. CONCLUSIES	10

BIJLAGEN

1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Situatietekening
 - 2.2 Overzichtsfoto's
 - 2.3 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

1. INLEIDING

In opdracht van Breijn bv heeft Inventerra in augustus 2011 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan het Burg. Smitsplein te Made.

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstig gebruik.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksstrategie. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Tijdens het door Inventerra in 2007 uitgevoerde bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien het gebruik van de locatie nadien niet gewijzigd is, is de informatie uit dat vooronderzoek gebruikt voor onderhavig bodemonderzoek.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het Burg. Smitsplein en de Henzelstraat en wordt verder omgeven door de Lignestraat en de Kempstraat. De gehele onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 10.225 m², waarvan ca. 2.270 m² bebouwd is met woningen en winkels. De Henzelstraat heeft een oppervlakte van ca. 2.200 m² (110m x 20m).

Op het Burgemeester Smitsplein bevinden zich twee betonnen funderingen (van ca. 8m x 8m en 15m x 15m) waar twee gebouwen hebben gestaan van Woningstichting Volksbelang. Het Burgemeester Smitsplein is verhard met tegels. De Henzelstraat is verhard met klinkers.

De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn:
X: 113.690 en Y: 409.582 .

2.3 Voormalig en huidig gebruik

Milieu-archief / tankarchief

Er zijn bij de gemeente en de opdrachtgever geen gegevens bekend betreffende mogelijk bodembedreigende activiteiten op het terrein, zoals bijvoorbeeld opslag van brandstoffen in (ondergrondse) tanks, gedempte sloten of terreinophogingen.

Watwaswaar

WatWasWaar.nl is een samenwerkingsverband tussen de gelijknamige projectorganisatie en een groeiend aantal erfgoedinstellingen. Op WatWasWaar zijn over elke plek in Nederland historische gegevens te vinden. De informatie is afkomstig van plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland. Verder zijn er op WatWasWaar oude kaarten van waterschappen, foto's en tekeningen te vinden.

Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat de locatie sinds 1969 een agrarische bestemming had. De kaarten van voor 1969 geven aan dat de locatie bosgebied was. Op de kaart van 1981 is het gebied geheel bebouwd, vermoedelijk is het gebied begin jaren '70 bebouwd.

In bijlage 2.3 is de informatie over het voormalig en huidige gebruik opgenomen.

2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze 12 provincies en 29 gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken, bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) zijn/worden uitgevoerd en besluiten daaromtrent. Het Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie en de directe omgeving wanneer dit uit milieuhygiënisch oogpunt van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

Op de website van Bodemloket zijn ter plaatse van het Burg. Smitsplein een achttal verdachte locaties weergegeven. Uit nadere bestudering blijkt dat het hier om 'onverdachte activiteiten' gaat (zie ook bijlage 2.3).

2.5 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodemsaneringen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Burg. Smitsplein te Made, Inventerra kenmerk 06-2099-R01JV, dd 25 jan. 2007. Uit het onderzoek is gebleken dat de grond ter plaatse van het Burg. Smitsplein hooguit licht verontreinigd was met PAK. De grond ter plaatse van de Henzelstraat was niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater was hooguit licht verontreinigd met koper, xyleen en PER.

2.6 Geohydrologische informatie

Uit de beschrijving van de regionale bodemopbouw en de geohydrologie blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende deklaag met een dikte van ca. 2 meter aanwezig is, bestaande uit klei en veen met plaatselijk inschakelingen van sterk slibhoudende fijn- en grofkorrelige lagen van de Westland Formatie. De deklaag wordt gevolgd door het eerste watervoerend pakket, bestaande uit de goed doorlatende grofkorrelige grindhoudende zanden van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel; het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van ca. 27 meter.

De grondwaterstroming in het freatisch pakket is onbekend. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal in noordwestelijke richting. Het is onbekend of ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van kwel of inzijging.

De geohydrologische informatie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO (West-Brabant, Kaartblad 43 Oost, 44 West, 1976). Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

2.7 Kabel- en leidingeninformatie

Omdat het gebruik van de locatie sinds het bodemonderzoek van 2007 niet gewijzigd is, is de kabel- en leidinginformatie van het voorgaande bodemonderzoek gebruikt.

2.8 Toekomstig gebruik

Men is voornemens om op een deel van de onderzoekslocatie een drietal bouwblokken te realiseren. Binnen het plangebied zal ca. 5.000 m² een woonbestemming krijgen, ca. 1.000 m² zal gebruikt worden voor gemengde doeleinden en ca. 4.225 m² zal verblijfsgebied worden.

2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Ook wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Inventerra is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification, onder nummer EC-SIK-20241. Het certificaat is geldig tot 25 juni 2013.

Tussen Inventerra en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en integriteit van Inventerra beïnvloeden en/of de werkzaamheden belemmeren.

Op basis van de bekende informatie worden de volgende werkzaamheden verricht, conform de NEN 5740:

Tabel 1 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Hypothese	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg	og	gw
1 Gehele ontwikkelingsplan, opp. ca. 10.225 m ²	ONV	13x 0,5 m-mv 6x 2,0 m-mv	Herbemonsteren pb112 en pb126*	3x NENG	2x NENG	2x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond og: ondergrond gw: grondwater

ONV : onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen), chloorkoolwaterstoffen (VOCI, 11 stuks), minerale olie)

* : indien nog aanwezig en bruikbaar. Zo niet, dan worden 2 boringen afgewerkt met een peilbuis

In bijlage 4 (Referentiekader) is een beschrijving toegevoegd van de stoffen waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

- wanneer zintuiglijk verontreinigingen zijn aangetroffen, worden de boringen (indien mogelijk) doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijke verontreiniging;
- bemonstering vindt plaats van trajecten van maximaal 0,5 meter, waarbij bodemmateriaal uit zintuiglijk verschillende bodemlagen (op basis van textuur of verontreinigingsgraad) niet met elkaar wordt vermengd;
- om gezondheidsredenen worden tijdens het veldonderzoek geen actieve geurwaarnemingen verricht. Om de eventuele aanwezigheid van vluchtige verbindingen in de bodem tijdens het veldonderzoek toch te kunnen detecteren wordt gebruik gemaakt van olie-watertesten en pid-meter;
- zintuiglijk onderzoek, karakterisering en beschrijving van grond en grondwater;
- herhaaldelijk afpompen en bemonsteren van het grondwater (bij nieuw geplaatste peilbuizen geldt een wachttijd van tenminste 1 week);
- de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater worden voorafgaand aan de grondwaterbemonstering in het veld gemeten;
- de monsters worden op de voorgeschreven wijze geconserveerd en bewaard;
- de chemische analyses worden uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico Eurofins te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) voor het uitvoeren van analyses van grond en grondwater volgens AS3000 en/of AP04).

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat. Een asbestonderzoek conform de NEN 5707 maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek.

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 9 augustus 2011 uitgevoerd door de erkende veldwerkers dhr. P. van Achterberg en dhr. F. Fierens. Er zijn in totaal 20 boringen (boring 201 tot en met boring 220) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 4,0 m-mv. Boring 215 is afgewerkt met een peilbuis en samen met de bestaande peilbuis pb112 gebruikt ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen en de peilbuizen en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van de bodemprofielen welke in bijlage 3 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig en overwegend zwak tot matig humeus zand tot 4 m-mv. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden of afwijkingen waargenomen. Ook is in en op de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat, op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog, een zodanige hoeveelheid asbest bevat dat de huidige norm mogelijk wordt overschreden. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 2,5 m-mv.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis pb112 en de geplaatste peilbuis pb215 is op respectievelijk 9 en 18 augustus 2011 door dhr. P van Achterberg zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. Tijdens het bemonsteren is het grondwater visueel geïnspecteerd. Bijzonderheden, zoals drijf- en zinklagen, afwijkende kleur of geur zijn genoteerd. De resultaten hiervan zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2 Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	Waarnemingen
Pb112	3,3 – 4,3	2,6	6,56	490	Helder
Pb215	3,0 – 4,0	2,5	6,36	370	Helder

Verklaring tabel:

pH: zuurgraad EC: geleidingsvermogen

De in het veld gemeten zuurgraad en geleidbaarheid van het grondwater zijn niet afwijkend voor de regio.

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 5 grondmengmonsters en 2 grondwatermonsters geanalyseerd. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3 Overzicht grond- en grondwatermonsters

Grondmonster	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
MM1	201.1 (0 - 0,5)	Matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus	NENG + o/l
	202.1 (0 - 0,5)		
	203.1 (0 - 0,4)		
	204.1 (0 - 0,5)		
	219.1 (0 - 0,5)		
MM2	205.1 (0 - 0,5)	Matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus	NENG + o/l
	206.1 (0 - 0,5)		
	207.1 (0 - 0,5)		
	208.1 (0 - 0,5)		
	209.1 (0 - 0,5)		
	210.1 (0 - 0,5)		
	211.1 (0 - 0,5)		
212.1 (0 - 0,5)			
MM3	213.1 (0 - 0,5)	Matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus	NENG + o/l
	214.1 (0 - 0,5)		
	215.1 (0 - 0,5)		
	216.1 (0 - 0,5)		
	217.1 (0 - 0,5)		
	218.1 (0 - 0,5)		
	220.1 (0 - 0,5)		
MM4	201.2 (0,5 - 1,0)	Matig fijn zand, zwak siltig, matig humeus	NENG + o/l
	203.3 (0,9 - 1,4)		
	204.2 (0,5 - 1,0)		
	207.4 (1,5 - 2,0)		
	208.2 (0,5 - 1,0)		
	209.2 (0,5 - 1,0)		
MM5	211.3 (1,0 - 1,5)	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus	NENG + o/l
	212.2 (0,5 - 1,0)		
	214.2 (0,5 - 1,0)		
	215.4 (1,5 - 2,0)		
	217.2 (0,5 - 1,0)		
	218.3 (1,0 - 1,5)		
	219.3 (1,0 - 1,5)		
220.2 (0,5 - 1,0)			
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)		Analyse
Pb112	3,3 - 4,3		NENW
Pb215	3,0 - 4,0		NENW

Verklaring tabel:

- NENG : standaard pakket grond (9 zware metalen, PAK, PCB's en minerale olie)
- o/l : bepaling organisch stof- en lutumgehalte
- NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie)

Afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie

Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de onderzoeksstrategie opgetreden.

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

De interventie(l)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt als criterium voor nader bodemonderzoek. In bijlage 4 worden de richtwaarden nader toegelicht.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor organische verontreinigingen (o.a. minerale olie) gerelateerd aan het organische stofgehalte van de grond. De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn voor zware metalen gerelateerd aan zowel het organische stofgehalte als het lutumgehalte. De gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden worden berekend met behulp van de bodemtype correctieformules.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB's) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel 5.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde voldoet.

Met ingang van 1 april 2009 is de Circulaire bodemsanering 2009 in werking getreden. In deze Circulaire is de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een antropogene verontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters weergegeven. Hierbij zijn alleen de verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrond- cq. streefwaarden vermeld. De volledige analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 5. De analyseresultaten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) achtergrond- cq. streefwaarden en interventiewaarden, welke zijn bijgevoegd in bijlage 6.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- : het gehalte is kleiner dan de achtergrond- cq. streefwaarde of detectiewaarde
- + : het gehalte is groter dan de achtergrond- cq. streefwaarde
- ++ : het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- cq. streefwaarde en interventiewaarde
- +++ : het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Traject (m-mv)	0 – 0,5	0 – 0,5	0 – 0,5	0,5 – 2,0	0,5 – 2,0
Bodemkenmerken	Zand	Zand	Zand	Zand	Zand
Organisch stof % ds	1,9	1,0	1,0	0,8	0,5
Lutum % ds	3,5	4,0	3,4	2,8	4,8
Zware metalen	-	-	-	-	-
PAK	-	-	-	-	-
PCB's	-	-	-	-	-
Minerale olie	-	-	-	-	-

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in de grond op de locatie voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5 Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters (µg/l)

Monster	Pb112	Pb215
Filterstelling (m-mv)	3,3 – 4,3	3,0 – 4,0
Zware metalen	-	-
VOCI	+ 0,37 tetrachlooretheen	+ 0,77 dichloormethaan
Vluchtige aromaten	-	-
Minerale olie	-	-

Verklaring tabel:

VOCI: chloorkoolwaterstoffen

In het grondwater ter plaatse zijn enkel voor tetrachlooretheen (pb112) en dichloormethaan (pb215) licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de streefwaarden. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

5. CONCLUSIES

In opdracht van Breijn B.V. heeft Inventerra in augustus 2011 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op de locatie aan de Burg. Smitsplein te Made.

Aanleiding van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstig gebruik.

Op basis van de resultaten van het voorafgaande uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk onverdacht voor bodemverontreiniging. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de grond op de locatie niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Het grondwater op de locatie is licht verontreinigd met tetrachlooretheen en dichloormethaan.

De hypothese dat het terrein onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging, dient strikt genomen te worden verworpen; dit in verband met de aangetoonde licht verhoogde gehalten in het grondwater. Echter in 2007

zijn in het grondwater ook al licht verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen aangetroffen, zodat de gestelde hypothese ons inziens toch gehandhaafd kan blijven. Waardoor de licht verhoogde gehalten in het grondwater veroorzaakt zijn, is niet bekend: nader onderzoek of nadere maatregelen zijn ons inziens niet noodzakelijk.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de beoogde bestemming. De resultaten van het uitgevoerde onderzoek vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Tijdens de herontwikkeling vinden mogelijk graafwerkzaamheden plaats. Vrijkomende grond dient conform het Besluit Bodemkwaliteit te worden gekeurd voor toepassingsmogelijkheden elders of voor afvoer naar een erkend verwerker.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.

BIJLAGEN

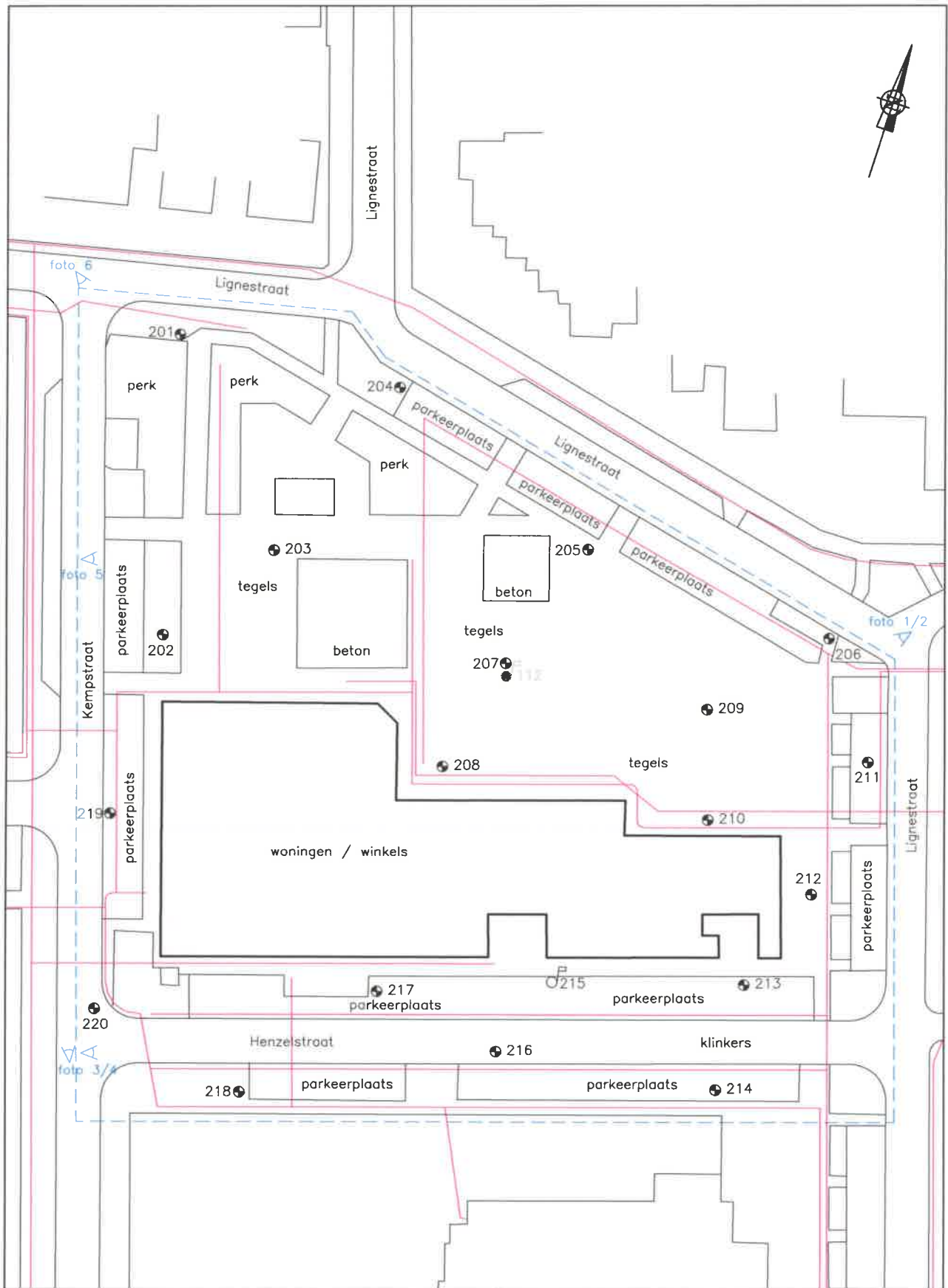
1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Situatietekening
 - 2.2 Overzichtsfoto's
 - 2.3 Gegevens vooronderzoek
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)



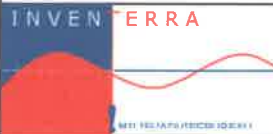
Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Situatietekening



LEGENDA

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- bestaande peilbuis
- - - onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen

TITEL		Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen	
PROJECT		Verkennd bodemonderzoek Burg. Smitsplein te Made	
OPDRACHTGEVER		Breijn bv	FORMAAT
			A4
	TEKENINGNR.	TO01-Made.dwg	SCHAAL
			1:750
	PROJECTNR.	11-2192	BIJLAGE
		2.1	
DATUM	12-08-2011	PARAAF	

Bijlage 2.2 Overzichtsfoto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Bijlage 2.3 Gegevens vooronderzoek

Situatiekaart Google Maps



Bodemloket.nl

Bodemloket Contact Help Doelgroep Mijnen

Home Over Bodemloket Naar de kaart Rvopod gezag FAQ Begrippenlijst

Tekst of bijlage Nederland Zoek op postcode en huisnummer Zoek op plaats, straat en huisnummer

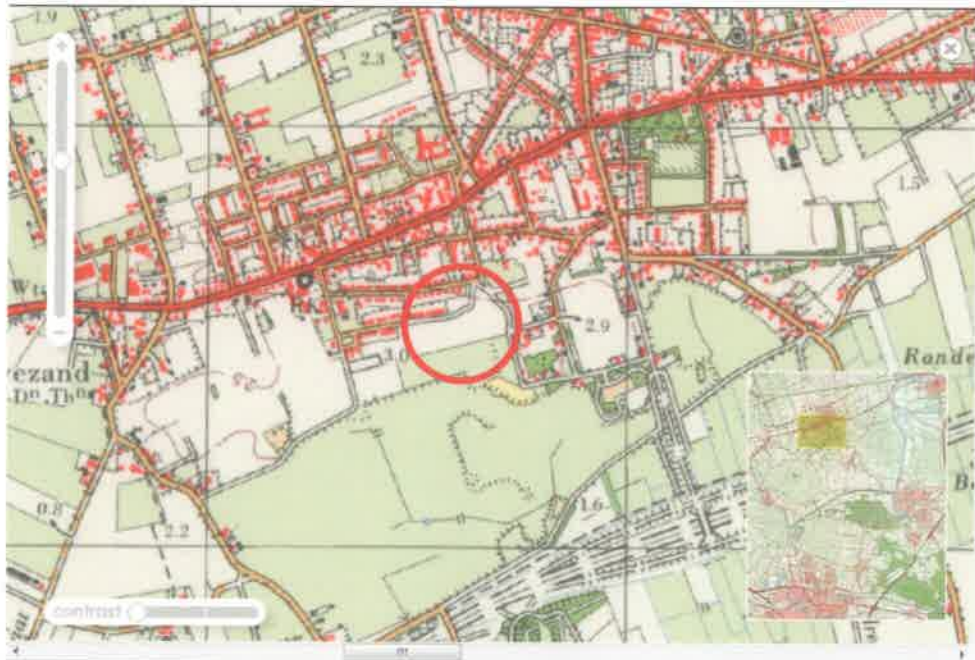
maide voster amfiteplein

TOOLS

- Legend
- Beschikbaarheid gegevens
- Legen verboden beschikbaar
- Geen gegevens in Bodemloket
- HBB punten
- WBB punten
- Gezamen
- Onderzocht; geen verrijg scilieg
- Onderzocht; in procedure
- Historische activiteit
- WBB vlakken
- Gezamen
- Onderzocht; geen verrijg scilieg
- Onderzocht; in procedure
- Historische activiteit
- Bevoegd gezag

 onderzoekslocatie

Topografische kaart 1969



Stuur door

- Mijn selectie

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1969

Waar: Breda / Made / Oosterhout / Raamsdonksveer

Kaartnummer: 44D

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981

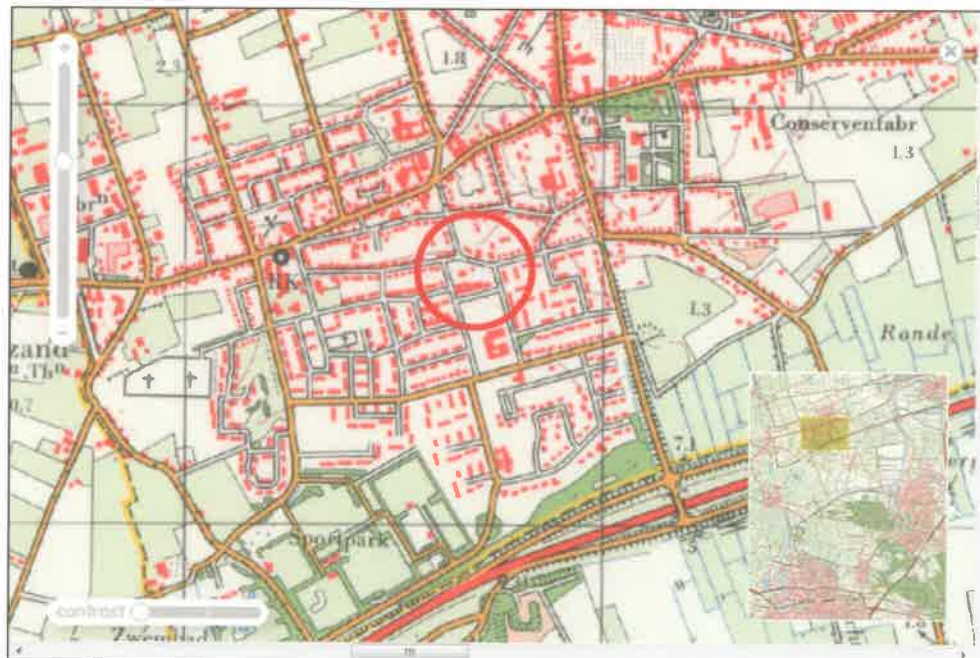
Waar: Breda / Made / Oosterhout / Raamsdonksveer

Kaartnummer: 44D

Instelling: Kadaster

+ Alle informatie op de kaart

Topografische kaart 1981



Stuur door

- Mijn selectie

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1981

Waar: Breda / Made / Oosterhout / Raamsdonksveer

Kaartnummer: 44D

Instelling: Kadaster

TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)

Wanneer: 1988

Waar: Breda / Made / Oosterhout / Raamsdonksveer

Kaartnummer: 44D

+ Alle informatie op de kaart

 onderzoekslocatie

Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatied: A1719040485
Bevoegd gezag: Noord-Brabant
Gegevensbeheerder: Provincie Noord-Brabant

Cluster informatie

ClusterId: C1719038502
Adres: BURGEMEESTER SMITSPLEIN 12 MADE
Gemeente: Drimmelen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start Activiteit	Einde Activiteit
onverdachte activiteit	geen invoer	geen invoer

Status informatie

Vervolg statuscode: Niet aangeleverd

Technische informatie

Bijgewerkt tot: 2010-02-03 13:47:24
Informatiesysteem: Globis

Contactgegevens

Contactgegevens: Provincie Noord-Brabant
t.a.v.: Backoffice Bureau Bodem
Postbus 90151
5200 MC 'S-HERTOGENBOSCH
tel.: 073-680.8889
fax.:073-680.7641

email:bodemloket@brabant.nl

Algemene info:www.brabant.nl/bodem

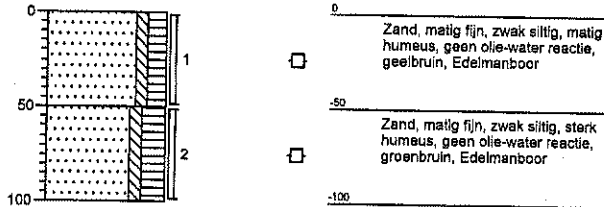
Wilt u bij vragen over locaties de betreffende LOCATIE ID
(zoals bovenstaand is vermeld) gereedhouden
dan kunnen wij u sneller helpen !

Bijlage 3 Boorprofielen

Boring: 201

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

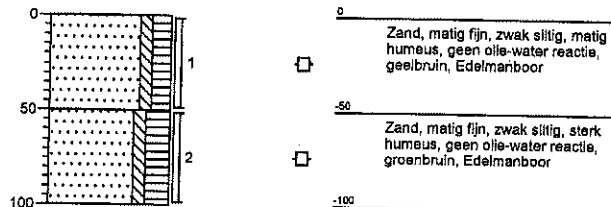
Opmerking:



Boring: 202

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

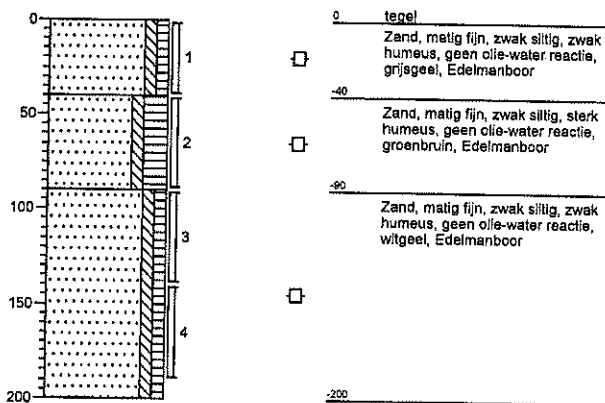
Opmerking:



Boring: 203

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

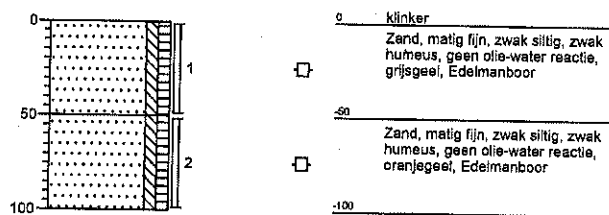
Opmerking:



Boring: 204

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

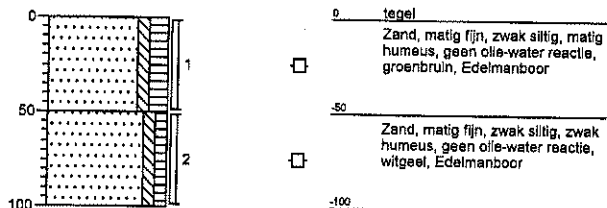
Opmerking:



Boring: 205

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

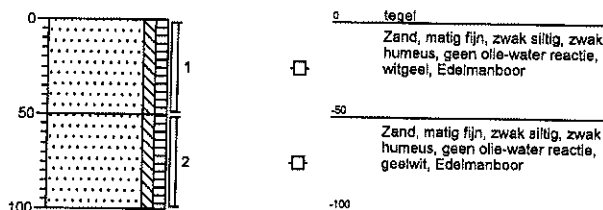
Opmerking:



Boring: 206

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

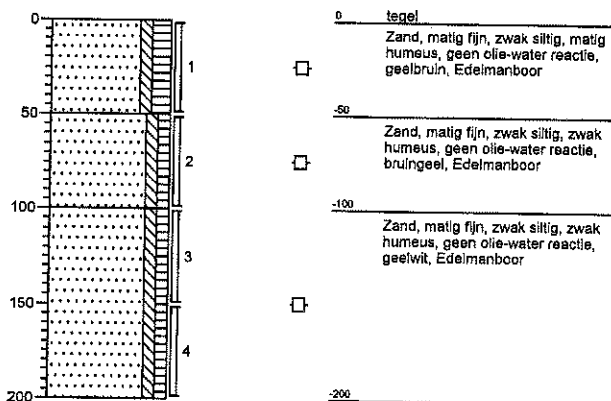
Opmerking:



Boring: 207

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

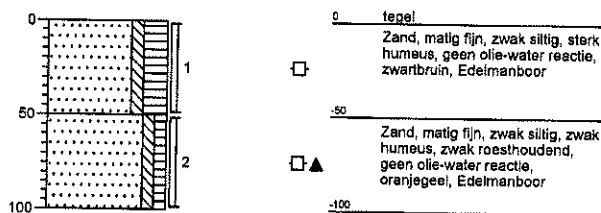
Opmerking:



Boring: 208

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

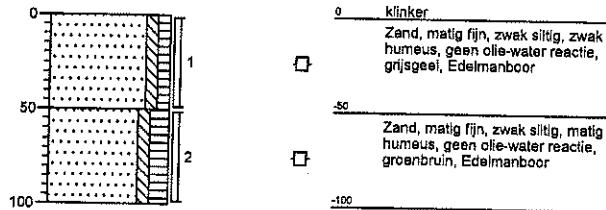
Opmerking:



Boring: 209

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

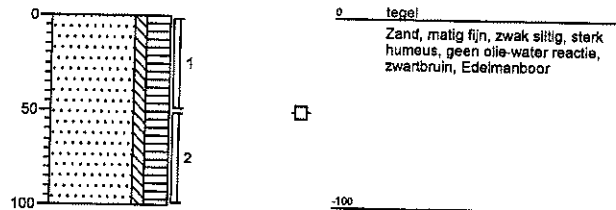
Opmerking:



Boring: 210

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

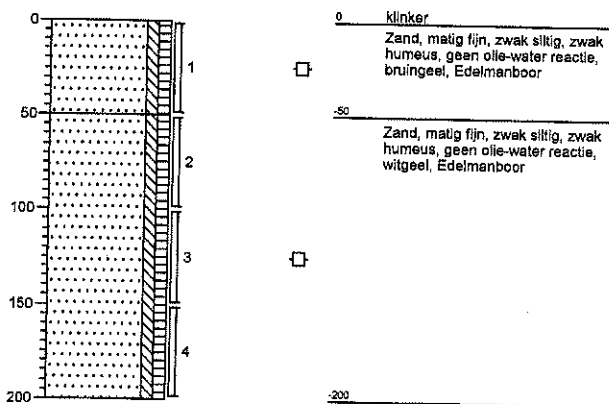
Opmerking:



Boring: 211

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

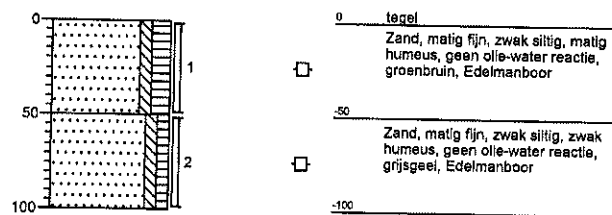
Opmerking:



Boring: 212

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

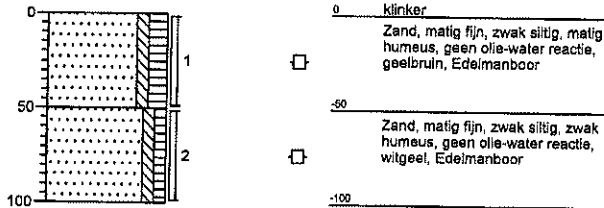
Opmerking:



Boring: 213

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

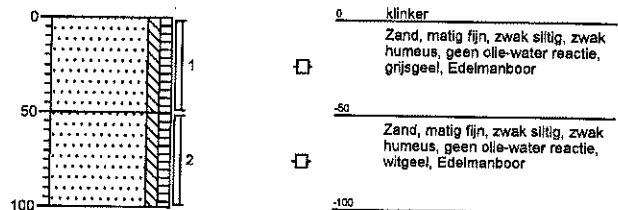
Opmerking:



Boring: 214

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

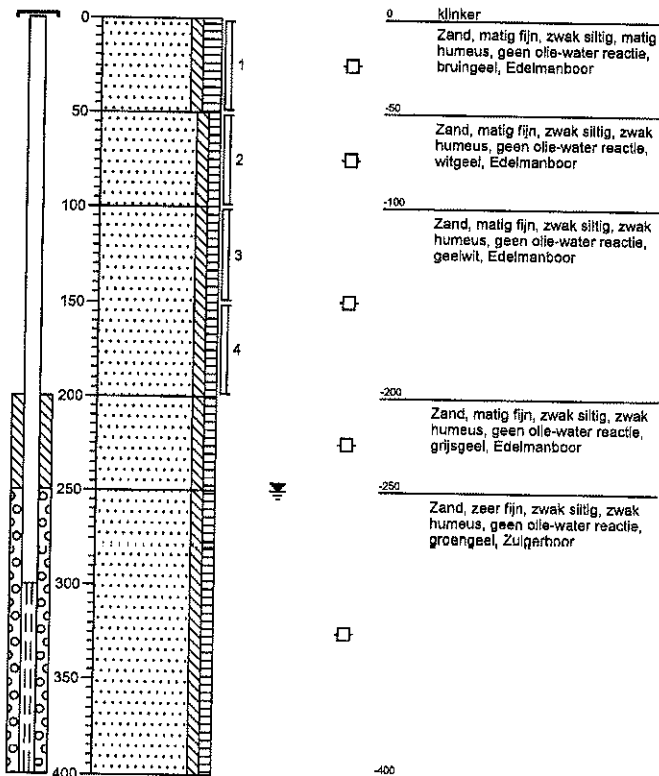
Opmerking:



Boring: 215

Datum: 09-08-2011
 GWS: 250
 Boormeester: P. van Achterberg

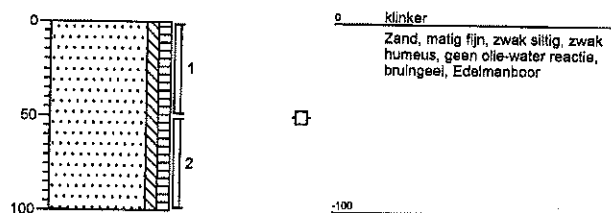
Opmerking:



Boring: 216

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

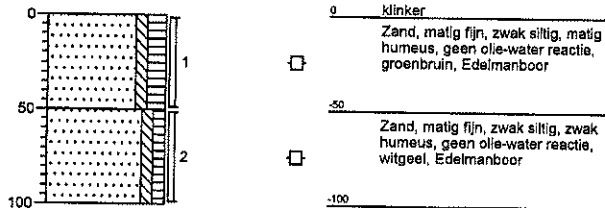
Opmerking:



Boring: 217

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

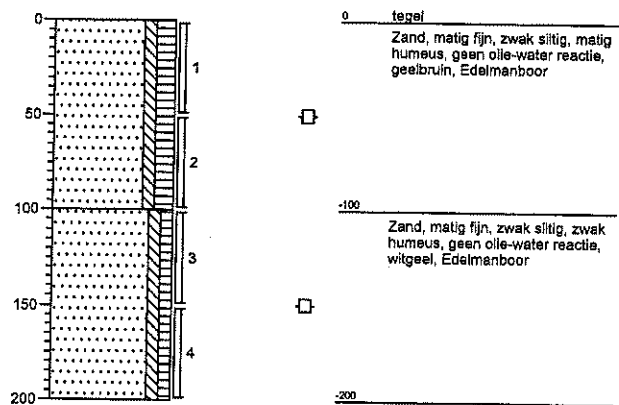
Opmerking:



Boring: 218

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

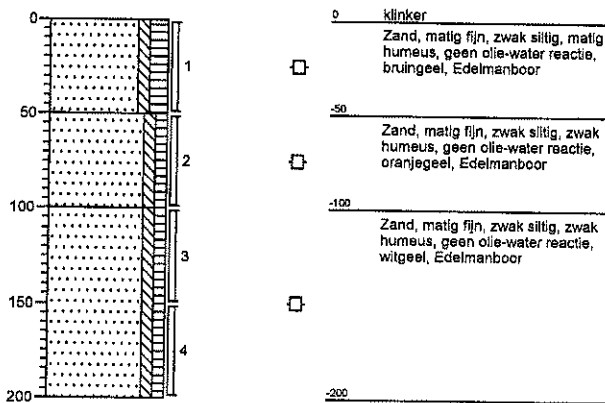
Opmerking:



Boring: 219

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

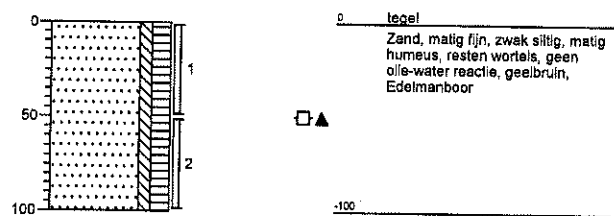
Opmerking:



Boring: 220

Datum: 09-08-2011
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel en zink)

Deze zware metalen (soortelijk gewicht groter dan 5.000 kg/m³) komen in de bodem van Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem (gehalten van 0,1 tot ca. 100 mg/kg), welke niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid of het milieu en niet worden aangemerkt als een verontreiniging. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door verwerking van metaalertsen, metaalbewerking of galvaniseren / emailleren, glazuren van aardewerk (loodwit), metalen in drukinkt (pigmenten), cosmetica, katalysatoren, smeermiddelen, accu's, batterijen, kunstmest en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegashouders en slakken). Zware metalen komen in de bodem vaak voor in puin, sintels en aardewerk. Door de toepassing van lood en antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Zware metalen worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. Cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als kobalt, koper, molybdeen en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses (giftigheid is ook afhankelijk van de combinatie van verschillende stoffen). Bariumzouten kunnen giftig zijn; dit is afhankelijk van de oplosbaarheid van dit zout.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK zijn teer- en roetachtige producten en worden gevormd bij diverse verbrandingsprocessen en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen, bijv. bij de verbranding van cokes of steenkoolgas en uitlaatgassen van motoren. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, stookplaatsen, zuiveringsslib en dakbedekkingsmaterialen en wordt toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in de vorm van koolas of sintels. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor; daarom worden in verkeersrijke gebieden relatief hoge achtergrondgehalten in de grond aangetroffen. PAK zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met het grondwater verspreid. Sommige PAK, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; dit zijn mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om welke olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar in grondwater en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar en is in vergelijking tot de overige genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklachten veroorzaken. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten (morsen tijdens vullen, tanken e.d.). Een olieverontreiniging is meestal zintuiglijk zeer goed waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de oliewater-test.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden gewonnen uit aardoliën en steenkoolteer en worden gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangetal. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater en zijn redelijk goed biologisch afbreekbaar. Ze worden in het algemeen redelijk snel met het grondwater verspreid. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

Chloorkoolwaterstoffen (VOC)

Chloorkoolwaterstoffen zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor en broom zijn in dit kader bekend. VOC's worden veelal gebruikt als ontvettingsmiddelen voor metalen, verfabijtmiddel en chemisch reinigingsmiddel (chemische wasserijen), metaalindustrie en drukkerijen en als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. Chloorkoolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Deze stoffen zijn zwaarder dan water en kunnen tot zeer diep in de bodem doordringen. Deze stoffen zijn biologisch afbreekbaar en giftig (dit geldt ook voor de afbraakproducten, zoals vinylchloride). Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Polychloorbifenylen (PCB's)

Lange tijd zijn PCB's op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel, weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn deze al lange tijd niet meer in de handel. Desondanks ligt er in de Nederlandse bodem en in het slib nog een erfenis, aangezien PCB's ruim 50 jaar zijn toegepast in industrie en techniek. En ook zijn er nog steeds transformatoren en condensatoren in gebruik die PCB's bevatten. Het overheidsbeleid is erop gericht deze apparaten zo snel mogelijk te reinigen of te verwijderen. Deze stoffen zijn biologisch slecht afbreekbaar, lossen goed op in olie, zijn carcinogeen, hopen op in vetweefsel en kunnen leverschade veroorzaken. De giftigheid verschilt per verbinding.

Wettelijk toetsingskader

De analyseresultaten van het onderhavig bodemonderzoek zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het niveau aan waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Nader onderzoek is vaak gewenst.

Bodemtypecorrectie van de achtergrond- en interventiewaarden

De interventiewaarden voor grond zijn, evenals de achtergrondwaarden, gerelateerd aan het organisch stof en/of lutumgehalte van de grond, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgesteld in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en PAK) is alleen het organisch stofgehalte van belang. Onderstaand zijn voor anorganische en organische verbindingen de bodemtype-correctieformules weergegeven. De omgerekende achtergrond- en interventiewaarden kunnen vergeleken worden met de gemeten concentraties aan verbindingen.

Anorganische verbindingen (zware metalen en arseen)

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{A + B \times \%lutum + C \times \%org. stof}{A + B \times 25 + C \times 10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% lutum	=	gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
A, B en C	=	stofafhankelijke constanten

Organische verbindingen

Bij de omrekening wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} \times \frac{\%org.stof}{10}$$

$MW_{b,g,bs}$	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg ds)
MW_{sb}	=	maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem (mg/kg ds)
% org. stof	=	gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem

Voor bodems met gemeten percentages organische stof van meer dan 30 % of minder dan 2 % worden gehalten van respectievelijk 30 % en 2 % aangehouden.

PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

Voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen geldt dat de interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte < 10% is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Voor bodems met een organisch stofgehalte van 10% tot 30% blijft de bodemtype-correctieformule van kracht. De interventiewaarde voor bodems met een organisch stofgehalte van > 30% blijft gelijk aan de interventiewaarde voor een bodem met 30% organische stof (zie onderstaande tabel).

% organische stof	Interventiewaarde PAK (mg/kg d.s.)
< 10 %	40
10 - 30 %	40 * % org. stof/10
> 30 %	120

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

Grondverzet

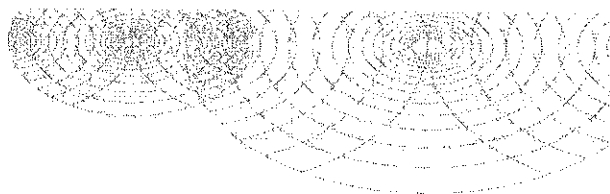
Grond kan om diverse redenen vrijkomen op een locatie. Voordat grond (elders) kan worden toegepast, dan wel kan worden hergebruikt, dient duidelijk te zijn of het gaat om:

- Schone grond: vrij toepasbaar;
- Licht en matig verontreinigde grond: kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of worden toegepast in een werk;
- Sterk verontreinigde grond met mobiele verontreiniging (zoals zware metalen, PAK): kan onder speciale voorwaarden worden herschikt binnen het terrein;
- Niet toepasbare grond: dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Onderhavig bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een goede indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone grond of licht en matig verontreinigde grond kan door het bevoegd gezag een partijkeuring worden vereist (dit kan per gemeente of gebied verschillen). Indien gewenst kan Inventerra advies geven over het hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Indien sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde is voor grondverzet veelal ook een saneringsplan noodzakelijk. Inventerra kan desgewenst een aanvullend of nader bodemonderzoek uitvoeren en een saneringsplan voor u opstellen en afstemmen met het bevoegd gezag.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



Inventerra
T.a.v. F. Fierens
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 17-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011133654
Uw projectnummer	11-2192
Uw projectnaam	Made
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-08-2011

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

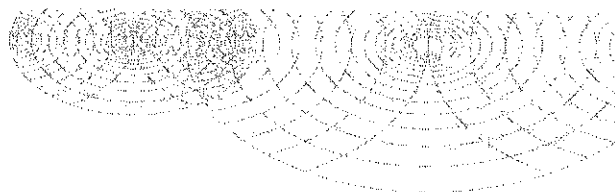
Eurofins Analytico B.V.

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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	11-2192	Certificaatnummer	2011133654
Uw projectnaam	Made	Startdatum	10-08-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-08-2011/12:38
Datum monstername	09-08-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Enheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.4	92.8	92.6	94.2	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.0	1.0	0.8	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.8	98.8	99.0	99.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	4.0	3.4	2.8	4.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19	<15	23	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<3.0	3.5	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	14	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<17	<17	<17	<17
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.2
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	6.4	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	17	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)	0.0049 1)

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	MM4
5	MM5

Analytico-nr.

6297083
6297084
6297085
6297086
6297087

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

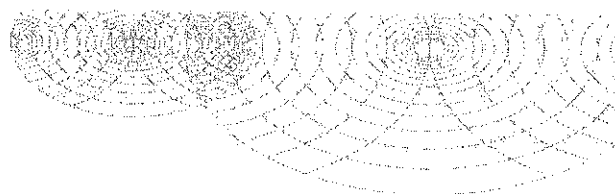
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	11-2192	Certificaatnummer	2011133654
Uw projectnaam	Made	Startdatum	10-08-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-08-2011/12:38
Datum monstername	09-08-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.18	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	0.35	0.059
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	0.15	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.072	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.45	0.35 1)	0.35 1)	1.3	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 MM4
- 5 MM5

Analytico-nr.

- 6297083
- 6297084
- 6297085
- 6297086
- 6297087

Akkoord
Pr.coörd.
CE



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

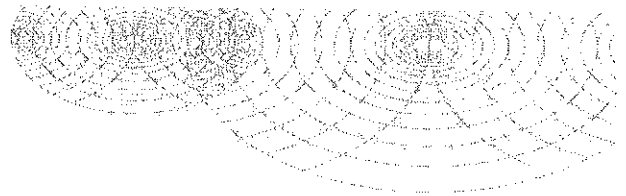
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

RBN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

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



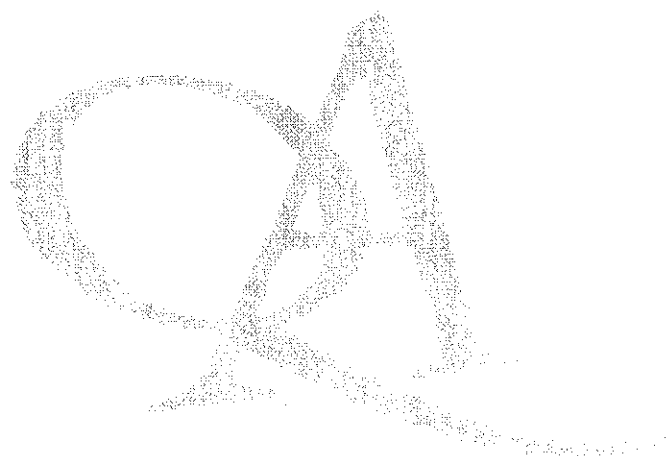
TESTEN
RVA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011133654

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6297083	201	1	0	50	0505912965	MM1
6297083	219	1	0	50	0505912715	
6297083	204	1	0	50	0505912964	
6297083	203	1	0	40	0505912956	
6297083	202	1	0	50	0505912971	
6297084	210	1	0	50	0505913176	MM2
6297084	212	1	0	50	0505913175	
6297084	211	1	0	50	0505753052	
6297084	208	1	0	50	0505753056	
6297084	207	1	0	50	0505753051	
6297084	206	1	0	50	0505753060	
6297084	205	1	0	50	0505912972	
6297084	209	1	0	50	0505753053	
6297085	215	1	0	50	0505912721	
6297085	220	1	0	50	0505912707	
6297085	218	1	0	50	0505912507	
6297085	217	1	0	50	0505912500	
6297085	216	1	0	50	0505912498	
6297085	214	1	0	50	0505912505	
6297085	213	1	0	50	0505912502	
6297086	209	2	50	100	0505753057	MM4
6297086	204	2	50	100	0505912967	
6297086	208	2	50	100	0505753059	
6297086	201	2	50	100	0505912968	
6297086	211	3	100	150	0505752825	
6297086	203	3	90	140	0505912963	
6297086	207	4	150	200	0505753050	
6297087	220	2	50	100	0505913327	MM5
6297087	217	2	50	100	0505912503	
6297087	212	2	50	100	0505913174	
6297087	218	3	100	150	0505752590	
6297087	219	3	100	150	0505912714	
6297087	215	4	150	200	0505912720	



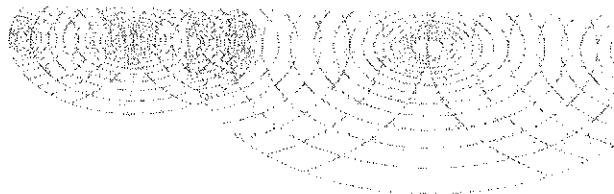
Eurofins Analytico B.V.

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011133654**

Pagina 1/1

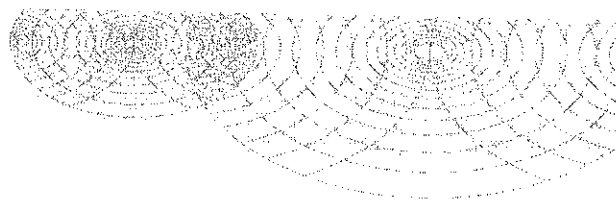
Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytica 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 2011133654

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	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
ICP-MS Barium	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Metalen AS3010 (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 (VROM)	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 juli 2009.



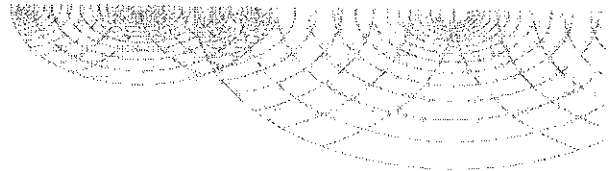
Eurofins Analytico B.V.

 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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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).



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 12-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011133295
Uw projectnummer	11-2192
Uw projectnaam	Made
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-08-2011

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

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

Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2192
 Uw projectnaam Made
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-08-2011
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011133295
 Startdatum 10-08-2011
 Rapportagedatum 12-08-2011/12:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
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 s)
BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.37
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
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
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 pb112

Analytico-nr.
 6295855

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

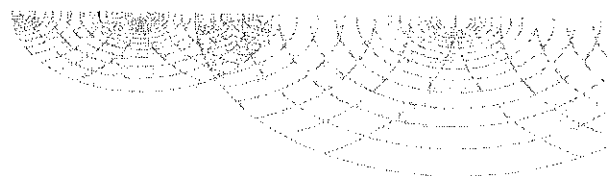
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: RP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

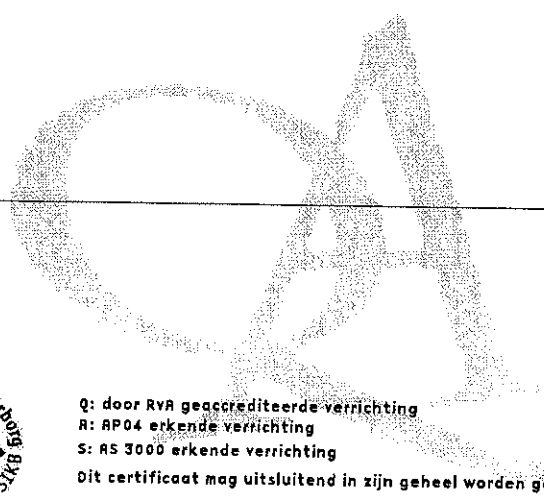


Analysecertificaat

Uw projectnummer 11-2192
 Uw projectnaam Made
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 09-08-2011
 Monsternemer Peter van Achterberg
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011133295
 Startdatum 10-08-2011
 Rapportagedatum 12-08-2011/12:38
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100



Nr. Monsterschrijving
 1 pb112

Analytico-nr.
 6295855

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde-verrichting
 R: AP04 erkende verichting
 S: AS 3000 erkende verichting

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

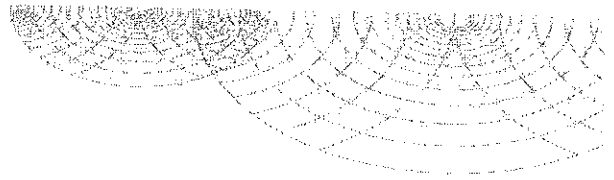
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011133295

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6295855 1		0	0	0691120693	pb112
6295855 2		0	0	0820205405	

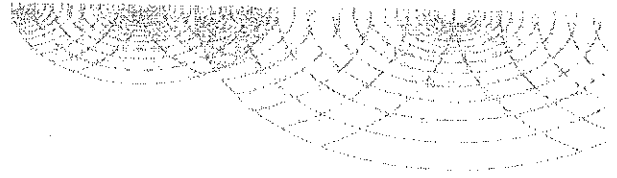

Eurofins Analytico B.V.

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

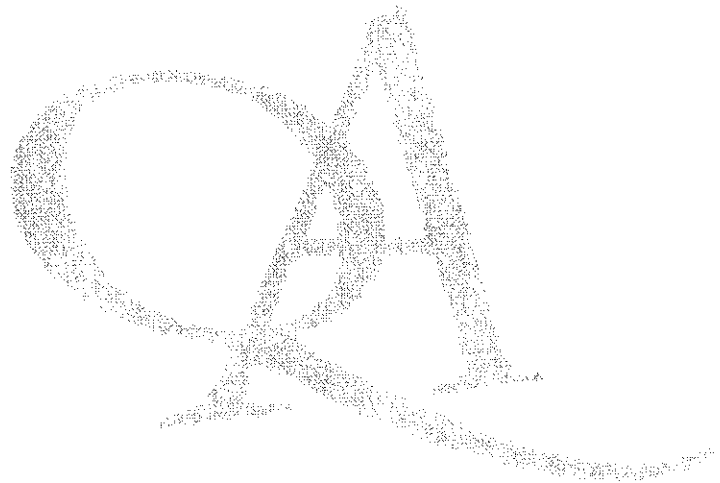
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011133295**

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
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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

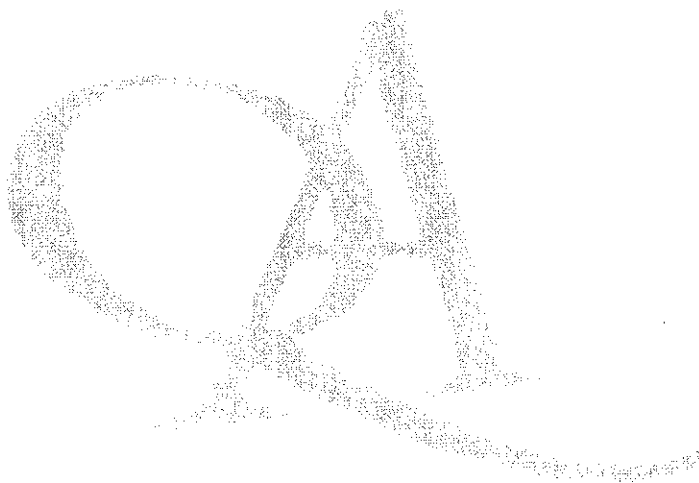
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011133295

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 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 juli 2009.



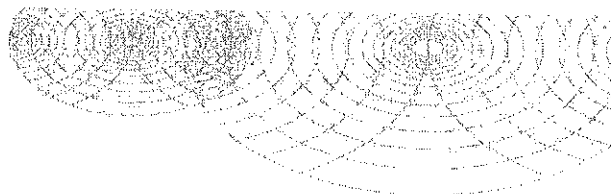
Eurofins Analytico B.V.

 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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 RBN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

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



Inventerra
T.a.v. Jos Voorhorst
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 19-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011136217
Uw projectnummer	11-2192
Uw projectnaam	Made
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-08-2011

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

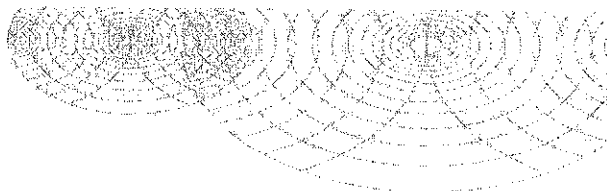
Eurofins Analytico B.V.

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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 11-2192
 Uw projectnaam Made
 Uw ordernummer
 Datum monstername 16-08-2011
 Monsternemer Fenno Fierens
 Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2011136217
 Startdatum 16-08-2011
 Rapportagedatum 19-08-2011/09:47
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
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)
S BTEX (som)	µg/L	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	0.77
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
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
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 Pb 215

Analytico-nr.
 6304879

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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

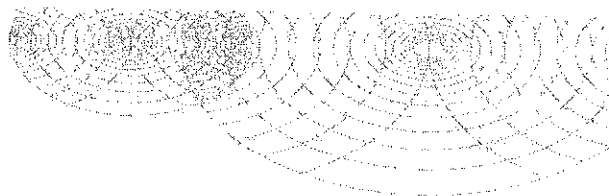
ABN AMRO 84 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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




Analysecertificaat

Uw projectnummer	11-2192	Certificaatnummer	2011136217
Uw projectnaam	Made	Startdatum	16-08-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-08-2011/09:47
Datum monstername	16-08-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Fenno Fierens	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 (1)
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Tribroomethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb 215

Analytico-nr.
 6304879

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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 ABN AMR0 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KVK No. 09088623

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

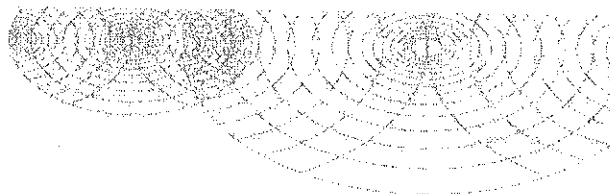
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. 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).

Akkoord
Pr. coörd.

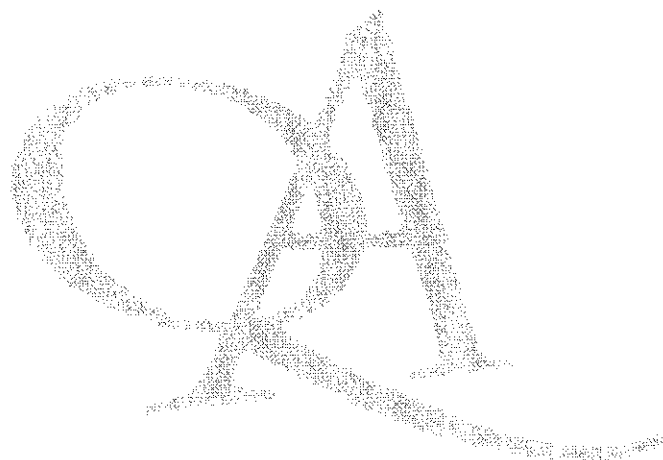
VA


TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011136217**

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6304879 1		0	0	0691046385	Pb 215
6304879 2		0	0	0700550655	

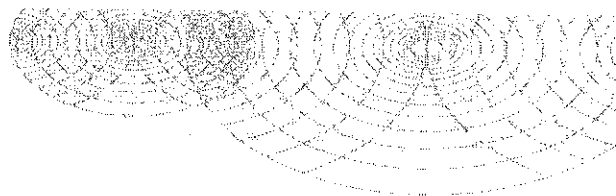
**Eurofins Analytico B.V.**

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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 2011136217**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

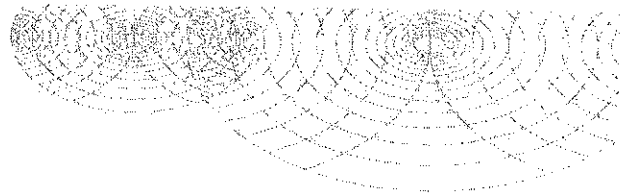
**Eurofins Analytico B.V.**

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@eurofins.nl
Site www.eurofins.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

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


Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011136217

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 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 juli 2009.



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@eurofins.nl
 Site www.eurofins.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.801
 KvK No. 09088623

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

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing		S&I waarden 2009		Rapportagedatum		17-8-2011	
Certificaatnummer	2011133654			Uw ordernummer			
Startdatum	11-8-2011			Bemonsteringsdatum		9-8-2011	
Projectnummer	11-2192			Materiaal		Grond	
Monsternemer				Opdrachtdatum		10-8-2011	
				Datum		9-8-2011	
				monstername			
				Monsternemer			
				Monsteromschr.		MM1	
				Certificaatnummer		2011133654	
				Monstersoort		Grond, AS3000	
				Eenheid		1	
				% (m/m) ds		1.9	
				% (m/m) ds		3.5	
						MM2	
						2011133654	
						Grond, AS3000	
						2	
						1	
						4	
						MM3	
						2011133654	
						Grond, AS3000	
						3	
						1	
						3.4	
Analyse							
Organische stof							
Lutum < 2 µm							
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)		90.4		92.8		92.6
Organische stof	% (m/m) ds		1.9		1.0		1.0
Gloeirest	% (m/m) ds		97.8		98.8		98.8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.5		4.0		3.4
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds		19		<15		23
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.17-		<0.17-		<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds		<4.3-		<4.3-		<4.3-
Koper (Cu)	mg/kg ds		6.1-		<5.0-		<5.0-
Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050-		<0.050-		<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5-		<1.5-		<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		4.7-		<3.0-		3.5-
Lood (Pb)	mg/kg ds		14-		<13-		<13-
Zink (Zn)	mg/kg ds		24-		<17-		<17-
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		<6.0		<6.0		<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<12		<12		<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<6.0		<6.0		<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0		<6.0		<6.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<38-		<38-		<38-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 52	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 101	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 118	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 138	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 153	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB 180	mg/kg ds		<0.0010		<0.0010		<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049+		0.0049+		0.0049+
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Anthraceen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Fluorantheen	mg/kg ds		0.087		<0.050		<0.050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Chryseen	mg/kg ds		0.066		<0.050		<0.050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.052		<0.050		<0.050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050		<0.050		<0.050
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.45-		0.35-		0.35-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 # Aangenomen waarde
 - <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011133654
 11-8-2011
 11-2192

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

17-8-2011
 9-8-2011
 Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM1
 Analytico-nr 6297083
 Correctie
 Org. stof 1.9 Gemeten waarde
 Lutum 3.5 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.35	4.0	7.7
Kobalt (Co)	<4.3	-	5.0	34	63
Koper (Cu)	6.1	-	20	58	96
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	4.7	-	14	26	39
Lood (Pb)	14	-	33	190	350
Zink (Zn)	24	-	63	190	330
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.45	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM2
 Analytico-nr 6297084
 Correctie
 Org. stof 1.0 Gemeten waarde
 Lutum 4.0 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.34	3.9	7.4
Kobalt (Co)	<4.3	-	5.2	36	66
Koper (Cu)	<5.0	-	20	58	95
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	14	27	40
Lood (Pb)	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	<17	-	64	200	330
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM3
 Analytico-nr 6297085
 Correctie
 Org. stof 1.0 Gemeten waarde
 Lutum 3.4 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.34	3.9	7.4
Kobalt (Co)	<4.3	-	4.9	34	62
Koper (Cu)	<5.0	-	20	56	93
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	3.5	-	13	26	38
Lood (Pb)	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	<17	-	62	190	320
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	-	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 + <= Streefwaarde/AW
 ++ > Streefwaarde/AW
 +++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011133654
 11-8-2011
 11-2192

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

17-8-2011

 9-8-2011
 Grond

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM4
 Analytico-nr 6297086
 Correctie
 Org. stof 0.80 Gemeten waarde
 Lutum 2.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.33	3.8	7.2
Kobalt (Co)	<4.3	-	4.6	32	59
Koper (Cu)	<5.0	-	19	55	91
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.10	13	25
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	13	25	37
Lood (Pb)	<13	-	32	180	330
Zink (Zn)	<17	-	60	180	310
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	1.3	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving MM5
 Analytico-nr 6297087
 Correctie
 Org. stof 0.50 Gemeten waarde
 Lutum 4.8 Gemeten waarde

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.34	3.8	7.4
Kobalt (Co)	<4.3	-	5.6	38	71
Koper (Cu)	<5.0	-	20	58	96
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	15	29	42
Lood (Pb)	<13	-	33	190	340
Zink (Zn)	<17	-	65	200	340
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	+	0.0040	0.10	0.20
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.37	-	1.5	21	40

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

Niet getoetst
 # Aangenomen waarde
 - <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011133295
 10-8-2011
 11-2192
 Peter van Achterberg

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

12-8-2011
 9-8-2011
 Water

Opdrachtdatum
 Datum
 monstername
 Monsternemer
 Monsteromschr.
 Certificaatnummer
 Monstersoort
 Eenheid

10-8-2011
 9-8-2011
 Peter van
 Achterberg
 pb112
 2011133295
 Water, AS3000
 1

Analyse

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	<45-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	0.37+
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsterneer

S&I waarden 2009
 2011133295
 10-8-2011
 11-2192
 Peter van Achterberg

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

12-8-2011
 9-8-2011
 Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving pb112
 Analytico-nr 6295855

Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	<45	-	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300
Dichloormethaan	<0.20	-	0.010	500	1000
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	0.37	+	0.010	20	40
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
 - Aangenomen waarde
 - <= Streefwaarde/AW
 + > Streefwaarde/AW
 ++ > Tussenwaarde
 +++ > Interventiewaarde

Toetsing
Certificaatnummer
Startdatum
Projectnummer
Monsternemer

S&I waarden 2009
2011136217
17-8-2011
11-2192
Fenno Fierens

Rapportagedatum
Uw ordernummer
Bemonsteringsdatum
Materiaal

19-8-2011

16-8-2011
Water

Opdrachtdatum
Datum
monstername
Monsternemer
Monsteromschr.
Certificaatnummer
Monstersoort
Eenheid

16-8-2011
16-8-2011

Fenno Fierens
Pb 215
2011136217
Water, AS3000
1

Analyse

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	<45-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21+
BTEX (som)	µg/L	<1.1
Naftaleen	µg/L	<0.050-
Styreen	µg/L	<0.30-

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	0.77+
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14+
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Projectnummer
 Monsternemer

S&I waarden 2009
 2011136217
 17-8-2011
 11-2192
 Fenno Fierens

Rapportagedatum
 Uw ordernummer
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

19-8-2011

 16-8-2011
 Water

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	Pb 215					
Analytico-nr	6304879					
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.	
Barium (Ba)	<45	-	50	340	630	
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0	
Kobalt (Co)	<5.0	-	20	60	100	
Koper (Cu)	<15	-	15	45	75	
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.050	0.18	0.30	
Molybdeen (Mo)	<3.6	-	5.0	150	300	
Nikkel (Ni)	<15	-	15	45	75	
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75	
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800	
Benzeen	<0.20	-	0.20	15	30	
Tolueen	<0.30	-	7.0	500	1000	
Ethylbenzeen	<0.30	-	4.0	77	150	
Xylenen (som) factor 0,7	0.21	+	0.20	35	70	
Naftaleen	<0.050	-	0.010	35	70	
Styreen	<0.30	-	6.0	150	300	
Dichloormethaan	0.77	+	0.010	500	1000	
Trichloormethaan	<0.60	-	6.0	200	400	
Tetrachloormethaan	<0.10	-	0.010	5.0	10	
Trichlooretheen	<0.60	-	24	260	500	
Tetrachlooretheen	<0.10	-	0.010	20	40	
1,1-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	450	900	
1,2-Dichloorethaan	<0.60	-	7.0	200	400	
1,1,1-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	<0.10	-	0.010	65	130	
1,1-Dichlooretheen	<0.10	-	0.010	5.0	10	
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20	
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0	
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80	
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600	

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
-	<= Streefwaarde/AW
+	> Streefwaarde/AW
++	> Tussenwaarde
+++	> Interventiewaarde

Bijlage 7 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra Milieuadviesbureau is gecertificeerd conform ISO 9001:2008, certificaat EC-KWA-010062, voor het uitvoeren van partijkeuringen conform BRL SIKB 1000, VKB-protocol 1001, certificaat EC-SIK-10013 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002, certificaat EC-SIK-20241. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Bodemonderzoek

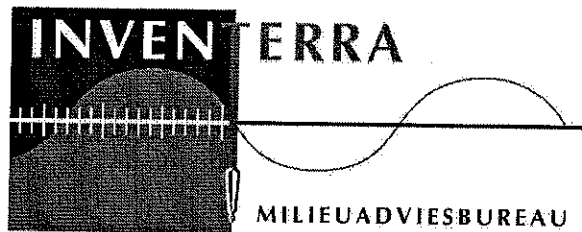
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of bestemming van de onderzochte locatie. Zodra grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichtte bodemonderzoek niet en kunnen deze slechts gebruikt worden als indicatie voor de kwaliteit van de grond. Grond is in dat geval een bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een onderzoek te worden verricht in het kader van het Bouwstoffenbesluit, waarin wordt ingegaan op het gebruik en/of bestemming van de grond.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan komt dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 "Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem" (NNI, mei 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Breijn
Contactpersoon: Dhr. M. Timmermans

Naam, adres onderzoekslocatie: Burg. Smitsplein te Made
Projectnummer Inventerra: 11-2192
Functionaris Inventerra: dhr. P. van Achterberg en dhr. F. Fierens

'Ik verklaar dat de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de geldende BRL (SIKB 1000, 2000 of 6000) en de daarbij horende protocollen'.

Handtekening functionaris(sen):

Inventerra milieuadviesbureau
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
tel.: 078 - 682 2455
fax.: 078 - 682 4517
info@inventerra.nl