

Verkennd bodemonderzoek
Valkestraat 4, Hoogerheide

09-2102-R01JV

COLOFON

Opdrachtgever: Soffitta Beautysalon
Valkestraat 4
4631 RJ Hoogerheide
Contactpersoon: dhr. R. van Vessem (Snoeren
Bouwmanagement B.V.)

Locatie: Valkestraat 4 te Hoogerheide

Type onderzoek: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Rapportnummer: 09-2102-R01JV

Datum rapport: 24 September 2009

Status: Definitief

Auteur: Ing. J.G. Voorhorst

Controle: Ing. M. Penders

Opdrachtnemer: Inventerra
Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

Tel. 078 - 682 2455
Fax. 078 - 682 4517

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. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Historische informatie	2
2.3 Kabel- en leidingeninformatie	2
2.4 Geohydrologische informatie	3
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK	4
3.1 Hypothese en onderzoekstrategie	4
3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk	5
4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	6
4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4.2 Toetsingscriteria	6
4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	7
4.3.1 Grond	7
4.3.2 Grondwater	8
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
5.1 Conclusies	9

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

In opdracht van Soffitta Beautysalon heeft Inventerra in augustus en september 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Valkestraat 4 te Hoogerheide.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag bouwvergunning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse en of de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het toekomstig gebruik. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2009) toegepast.

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

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen, dat vooraf is gegaan aan het veldwerk. Hoofdstuk 3 behandelt de opzet en uitvoering van het veldonderzoek. In hoofdstuk 4 en 5 worden tenslotte de analyseresultaten getoetst en worden conclusies aan de resultaten verbonden.

2. VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek dient uitgevoerd te worden conform de NEN 5725 (Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van bodemonderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, 2009). Het doel van het historisch onderzoek is het verhogen van de effectiviteit van het onderzoek. Hierbij wordt met behulp van historische gegevens een mogelijke verontreiniging in de bodem aangegeven.

Bron: - informatie opdrachtgever;
- gemeente Woensdrecht, contactpersoon dhr. Burgel (d.d. 28 aug. 2009).

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Valkestraat 4 te Hoogerheide en is kadastraal bekend als gemeente Woensdrecht, sectie G, perceelnummer 4878 en heeft een oppervlakte van ca. 300 m². De XY-coördinaten van de locatie, waarvan de topografische ligging is weergegeven in bijlage 1, zijn: X = 80.399 en Y: 383.346.

Op het perceel, welke momenteel een agrarische bestemming heeft, bevindt zich een schuur die als opslagruimte wordt gebruikt. Men is voornemens de schuur gedeeltelijk af te breken en opnieuw op te bouwen ten behoeve van een te realiseren spa- en healthcenter. Het terrein rondom de schuur is verhard met beton en tegels, de schuur zelf is ook verhard met beton.

De onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1 en op de situatietekening in bijlage 2.1.

2.2 Historische informatie

Voor zover bekend bij de gemeente Woensdrecht hebben op de locatie in het verleden geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaatsgevonden, zoals aanmaak en gebruik van bestrijdingsmiddelen, opslag van brandstoffen in (ondergrondse) brandstoftanks, spuitwerkzaamheden, puinophogingen of slootdempingen.

2.3 Kabel- en leidingeninformatie

In verband met de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen op de locatie is een Klic-melding gedaan (graafmelding 09G169820), zodat schade aan kabels en leidingen door de werkzaamheden voorkomen kan worden. Indien op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn, dan zijn die weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Geohydrologische informatie

Het maaiveld van de locatie ligt globaal op 22 m+NAP. De bodem ter plaatse bestaat uit een slecht doorlatende deklaag met een dikte van 20 à 25 meter, bestaande uit zeer fijn zand, sterk slibhoudend zand en zandige klei. Onder de deklaag is het eerste watervoerende pakket aanwezig met een dikte van ca. 40 meter. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit matig tot zeer grof zand met fijne zandlagen, welke plaatselijk slibhoudend zijn. Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag met een dikte van ca. 5 meter. De scheidende laag bestaat uit klei, zandige klei en fijn zand.

De stijghoogte van het ondiepe freatische pakket bevindt zich op ca. 20 m+NAP, wat overeenkomt met ca. 2 meter beneden het maaiveld (m-mv). De stromingsrichting van het freatische grondwater is in noord-noordoostelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan echter door plaatselijke ondergrondse infrastructuur (rioleringen, gedempte sloten), waterlopen en/of grondwateronttrekkingen beïnvloedt worden.

Bovenstaande informatie is afkomstig uit een onderzoeksrapport van een verkennend bodemonderzoek aan de Groene Papagaai te Hoogerheide (Intron Bodemtech, kenmerk R6603858.Z01).

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE EN RESULTATEN VAN HET VELDONDERZOEK

3.1 Hypothese en onderzoekstrategie

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 2010.

Indien van de werkwijze wordt afgeweken, is dit een aanvulling op de richtlijn, zodat een beter beeld verkregen kan worden van de huidige situatie. Bij het uitvoeren van de boringen wordt rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen.

Op basis van de bekende informatie worden de volgende werkzaamheden verricht, conform de NEN 5740, voor een 'onverdachte locatie' met een oppervlakte van 300 m² (ONV):

- 4 boringen tot 1,0 meter-maaiveld (m-mv), waarvan
- 2 boringen tot grondwatervniveau (max. 2 m-mv), waarvan
- 1 boring afgewerkt wordt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek.

Van de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) worden in totaal 2 mengmonsters samengesteld, ter analyse op het standaard NEN 5740-pakket voor grond (9 zware metalen, PAK, PCB (7) en minerale olie). Het grondwater uit de geplaatste peilbuis wordt bemonsterd op het standaard NEN 5740-pakket voor grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

Alle grond- en grondwatermonsters worden ter analyse aangeboden aan een geaccrediteerd milieulaboratorium.

Overige veldwerkzaamheden zijn:

- Het zintuiglijk beoordelen van het opgeboorde bodemmateriaal;
- Het inmeten van de monsterpunten ten opzichte van vaste punten op of om de locatie;
- Het bemonsteren van de grond per te onderscheiden bodemlaag van maximaal 0,5 meter;
- Het in het veld bepalen van de zuurgraad (pH) en elektrisch geleidend vermogen (Ec) van het grondwater en het inmeten van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld.

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

3.2 Uitvoering en resultaten van het veldwerk

Op 31 augustus 2009 zijn door dhr. P. van Achterberg in totaal 5 boringen (boring 101 tot en met boring 105) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 tot 3,0 m-mv. Boring 105 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De ligging van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is door de eigenaar een KIWA-certificaat (registratienummer AR/587, d.d. 11 nov. 1994) overhandigd, waaruit blijkt dat op de locatie een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 5.000 liter aanwezig was. Deze tank was ten zuiden van de schuur gelegen en is op 11 november 1994 gesaneerd; de tank is inwendig gecleaned en afgevoerd naar Wubben Handelsmaatschappij B.V. te Roosendaal. Tijdens de tanksanering is een grondverontreiniging aangetroffen, welke in samenwerking met de gemeente Woensdrecht verwijderd is. Om vast te stellen of de grond ter plaatse verontreinigd is, zijn ter plaatse twee boringen gezet, waarvan één boring afgewerkt is met een peilbuis.

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 tot gemiddeld 1,7 m-mv uit matig fijn tot zeer fijn zand, wat plaatselijk matig siltig is. Vanaf gemiddeld 1,7 m-mv bestaat de bodem uit zwak zandige klei tot tenminste 3,0 m-mv. Ter plaatse van de boringen 101 en 102 is op een diepte van 0,18 – 0,25 m-mv een betonlaag aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden, afwijkingen of asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. De grondwaterstand bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,5 m-mv.

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis pb105 is op 9 september 2009 door dhr. F. Fierens 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 1: Visuele waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Waarnemingen
Pb105	2,0 – 3,0	1,60	7,65	446	-

Toelichting tabel: pH: zuurgraad

EC: geleidingsvermogen

4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

4.1 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het doel van het onderzoek zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld ter analyse; in verband met de voormalige HBO-tank is één extra grondmonster geanalyseerd ten opzichte van het geoffreerde aantal analyses. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters

Monstercode	Boring met traject (m-mv)	Bodemkenmerken	Analyse
MM1	101.2 (0,25 – 0,75)	Matig tot zeer fijn zand, zwak tot matig siltig en humeus	NENG + o/l
	102.2 (0,25 – 0,6)		
	103.1 (0,05 – 0,5)		
	104.1 (0,05 – 0,5)		
MM2	101.3 (0,78 – 1,25)	Matig tot zeer fijn zand, zwak tot matig siltig en humeus	NENG + o/l
	102.3 (0,6 – 1,1)		
	104.3 (0,8 – 1,3)		
	105.3 (1,0 – 1,5)		
M3	105.4 (1,5 – 1,8)	Zeer fijn zand, matig siltig, zwak humeus	ODSG + o

Toelichting tabel:

- NENG : NEN-pakket voor grond (zware metalen, PAK, PCB (7) en minerale olie)
- ODSG : bepaling minerale olie
- o/l : bepaling organisch stof- en lutumgehalte
- o : bepaling organisch stofgehalte

Het grondwater uit de geplaatste peilbuis pb105 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater (9 zware metalen, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie).

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten worden getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 van 1 april 2009 van het Ministerie van VROM (Staatscourant 7 april 2009, nr. 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). Indien een ernstige verontreiniging wordt geconstateerd, dient deze gesaneerd te worden. Tevens vindt toetsing plaats aan de achtergrondwaarden, die het na te streven kwaliteitsniveau (multifunctionaliteit) voor de bodem aangeeft. De tussenwaarde geldt in principe 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 S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- cq. streefwaarde voldoet.

4.3 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In deze paragraaf zijn de interpretaties van de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster 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 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
- Blanco : niet geanalyseerd

4.3.1 Grond

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters weergegeven.

Tabel 3: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg ds.)

Monster	MM1	MM2	M3
Traject (m-mv)	0,05 – 0,75	0,6 – 1,5	1,5 – 1,8
Bodemkenmerken	Zand	Zand	Zand
Organisch stof % ds	1,4	1,4	0,9
Lutum % ds	3,7	5,5	
Zware metalen	-	-	
PAK	-	-	
PCB's	-	-	
Minerale olie	-	-	-

In de zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,05 – 0,75 m-mv, MM1) en ondergrond (0,6 – 1,5 m-mv, MM2) op de locatie zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond (1,5 – 1,8 m-mv) ter plaatse van de voormalige HBO-tank (M3, boring 105) is voor minerale olie geen verhoogd gehalte ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

4.3.2 Grondwater

In onderstaande tabel wordt de toetsing van de analyseresultaten van het grondwatermonster weergegeven.

Tabel 4: Toetsing analyseresultaten grondwatermonster (µg/l)

Monster	Pb105
Filterstelling (m-mv)	2,0 – 3,0
Zware metalen	+ 26 barium + 17 nikkel
VAK / VHK	+ 0,24 benzeen
Minerale olie	-

Toelichting tabel: VAK / VHK: vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen

In het grondwater op de locatie (pb105) zijn voor barium, nikkel en benzeen licht verhoogde gehalten aangetoond; de gemeten gehalten overschrijden de streefwaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Soffitta Beautysalon heeft Inventerra in augustus en september 2009 een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie aan de Valkestraat 4 te Hoogerheide.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag bouwvergunning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit ter plaatse en of de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het toekomstig gebruik. Als uitgangspunt voor de opzet van het bodemonderzoek is de werkwijze volgens de NEN 5740 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN, 2009) toegepast.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 5 boringen (boring 101 tot en met boring 105) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 tot 3,0 m-mv. Boring 105 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek nabij een voormalige ondergrondse HBO-tank. De opgeboorde grond en het grondwater zijn zintuiglijk en chemisch-analytisch onderzocht conform de NEN-5740.

5.1 Conclusies

De bodem op de locatie bestaat tot gemiddeld 1,7 m-mv uit matig fijn tot zeer fijn zand, wat plaatselijk matig siltig is. Vanaf gemiddeld 1,7 m-mv bestaat de bodem uit zwak zandige klei tot tenminste 3,0 m-mv. Ter plaatse van de boringen 101 en 102 is op een diepte van 0,18 – 0,25 m-mv een betonlaag aangetroffen. In het opgeboorde bodemmateriaal zijn zintuiglijk geen bijzonderheden, afwijkingen of asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. De grondwaterstand bevond zich tijdens de veldwerkzaamheden op een diepte van 1,5 m-mv.

Op basis van onderhavig onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De zintuiglijk onverdachte, zandige bovengrond (0,05 – 0,75 m-mv) op de locatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De zintuiglijk onverdachte, zandige ondergrond (0,6 – 1,5 m-mv) op de locatie is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De zintuiglijk onverdachte, zandige ondergrond (1,5 – 1,8 m-mv) ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank (boring 105) is niet verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater op de locatie (pb105) is licht verontreinigd met barium, nikkel en benzeen.

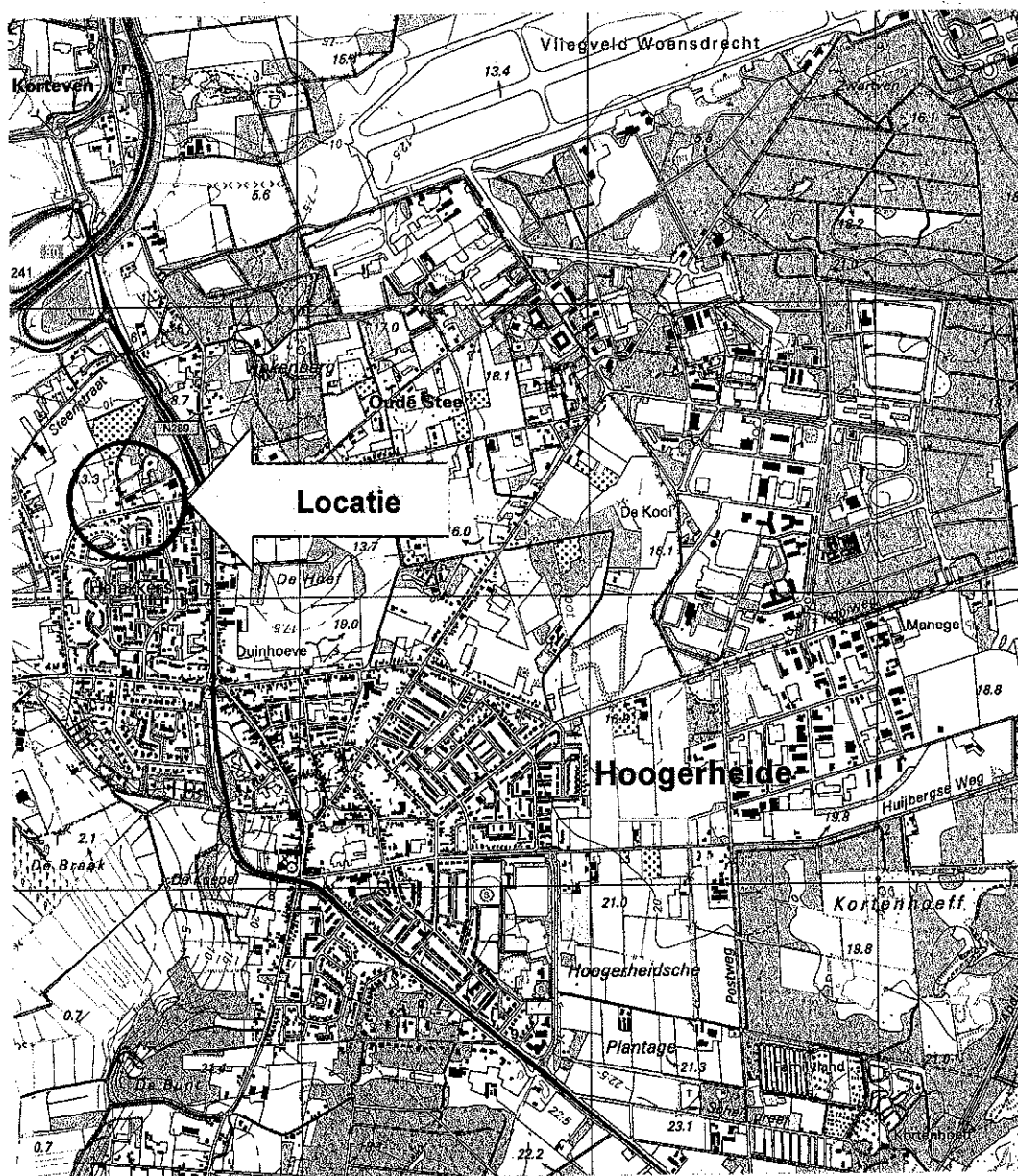
Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese 'onverdachte locatie' als gevolg van de aangetoonde licht verhoogde gehalten in het grondwater strikt genomen verworpen dient te worden. De licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel in het grondwater worden toegeschreven aan natuurlijk verhoogde achtergrondgehalten, welke in het grondwater in Nederland vaker worden aangetoond. Voor het licht verhoogde benzeengehalte in het grondwater is vooralsnog geen duidelijke oorzaak, aangezien de HBO-tank reeds 15 jaar geleden verwijderd is. Het licht verhoogde benzeengehalte is echter geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek of nadere maatregelen. De resultaten van onderhavig bodemonderzoek vormen geen belemmering voor het huidige en toekomstige gebruik.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar. De exacte geldigheidsduur is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

BIJLAGEN

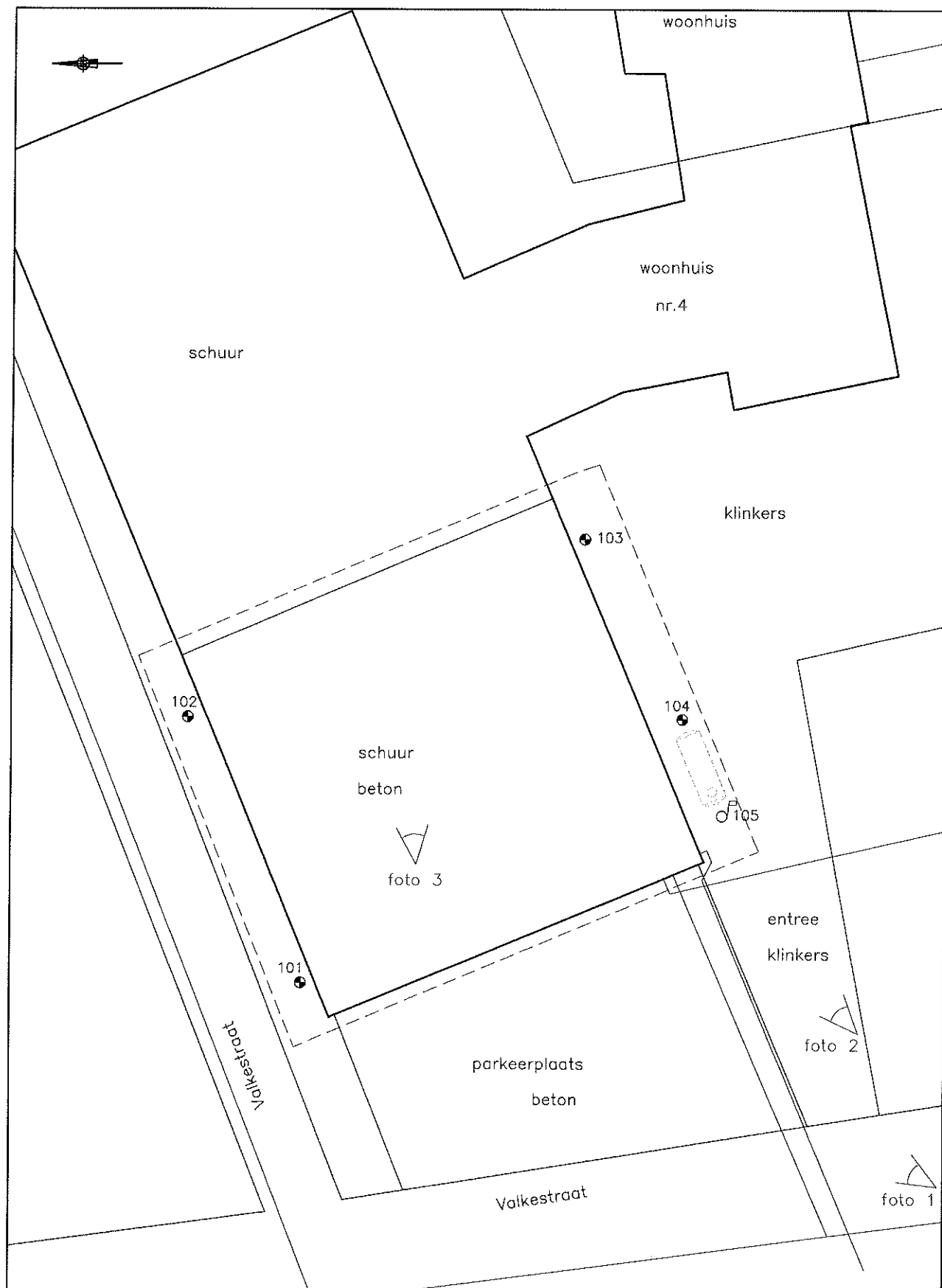
1. Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
2. Weergave onderzoekslocatie
 - 2.1 Situatietekening met ligging boringen en peilbuis
 - 2.2 Overzichtsfoto's
3. Boorprofielen
4. Referentiekader
5. Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters
6. Toetsingswaarden grond en grondwater
7. Kwaliteitsaspecten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

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)



Bijlage 2 Weergave onderzoekslocatie

Bijlage 2.1 Situatiekening met ligging boringen en peilbuis



LEGENDA

- geplaatste boring
- ⊕ geplaatste peilbuis
- onderzoekslocatie
- ligging kabels en leidingen
- ⊗ ligging voormalige HBO-tank

TITEL Situatietekening met ligging boringen en peilbuis

PROJECT Verkennend bodemonderzoek Valkestraat 4 te Hoogerheide

OPDRACHTGEVER Sofitta Beautysalon

INVENTERRA

TEKENINGNR.

T001-Hoogerheide.dwg

FORMAAT

A4

PROJECTNR.

09-2102

SCHAAL

1:250

DATUM

23-09-2009

BIJLAGE

2.1

Bijlage 2.2 Overzichtsfoto's

Foto 1

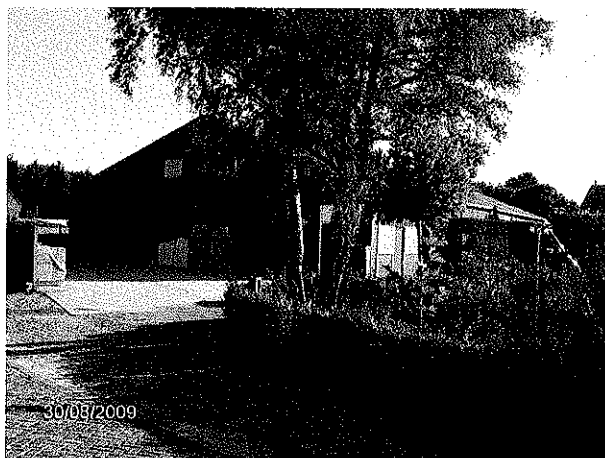


Foto 2



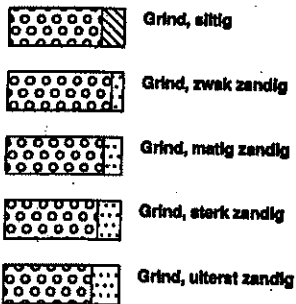
Foto 3



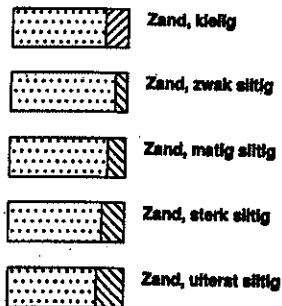
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

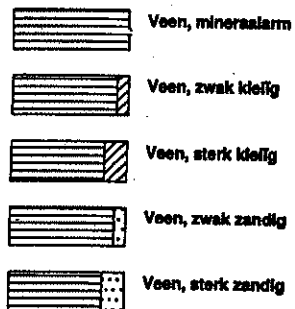
grind



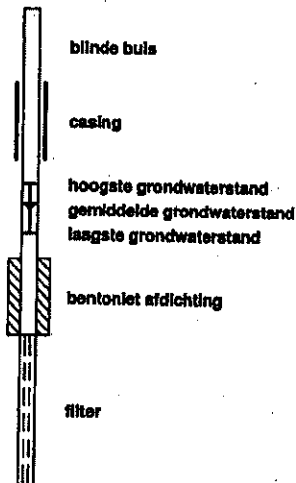
zand



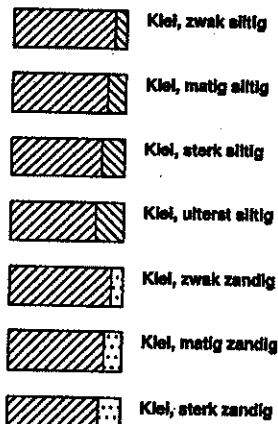
veen



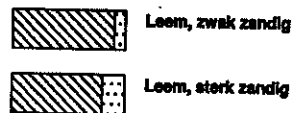
peilbuis



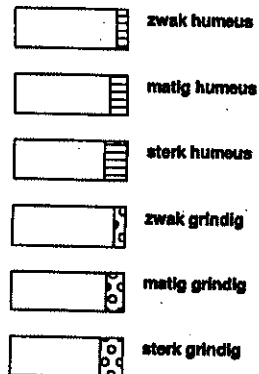
klei



leem



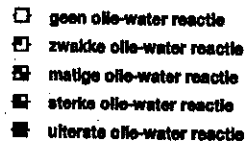
overige toevoegingen



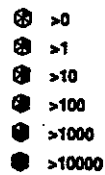
geur



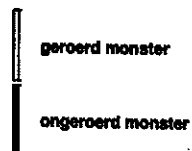
olie



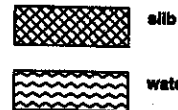
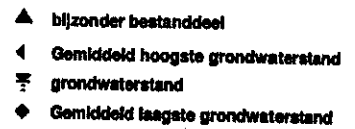
p.l.d.-waarde



monsters



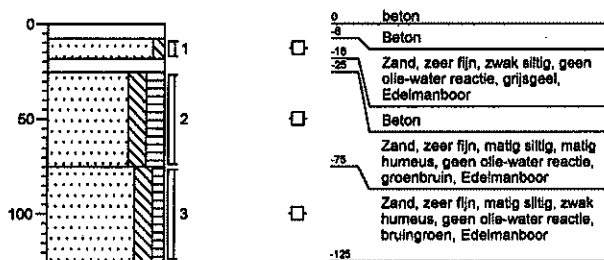
overig



Boring: 101

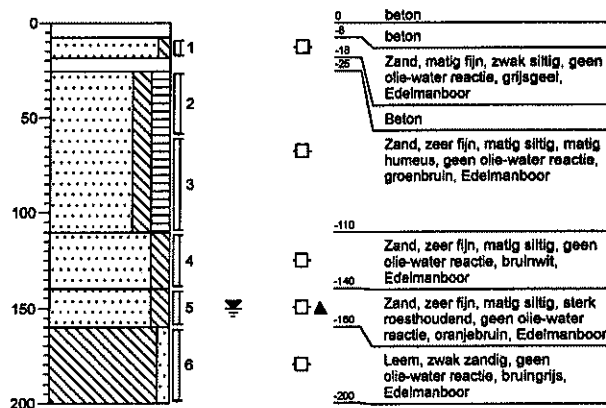
Datum: 31-08-2009
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 102**

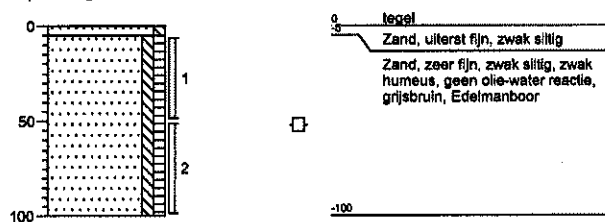
Datum: 31-08-2009
 GWS: 150
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 103**

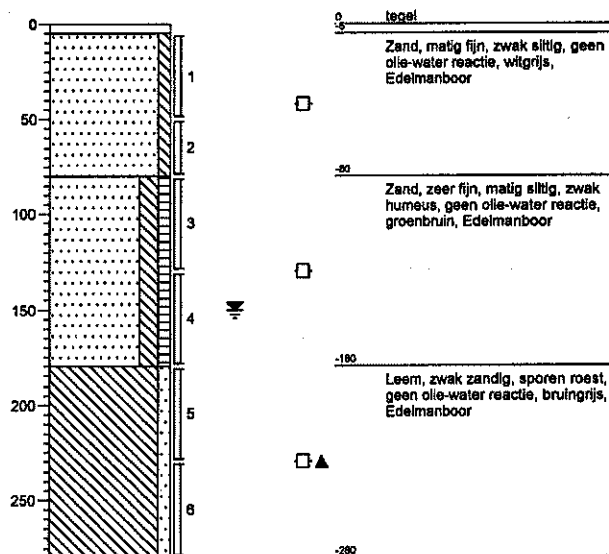
Datum: 31-08-2009
 GWS:
 Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:

**Boring: 104**

Datum: 31-08-2009
 GWS: 150
 Boormeester: P. van Achterberg

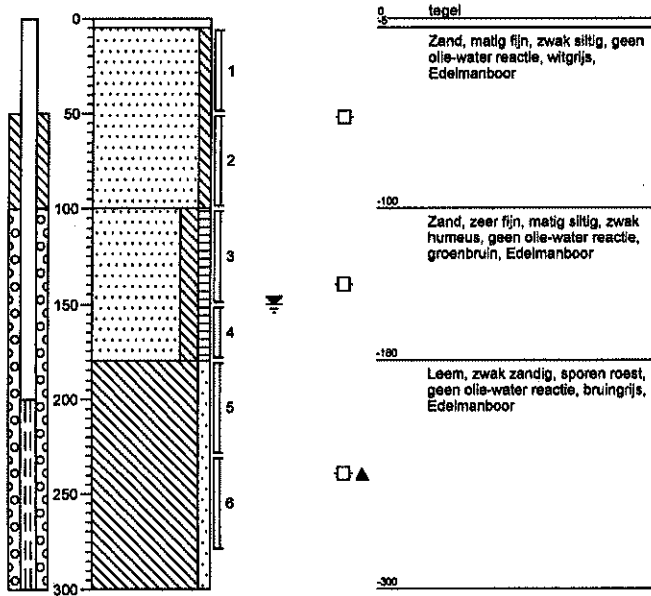
Opmerking:



Boring: 105

Datum: 31-08-2009
GWS: 150
Boormeester: P. van Achterberg

Opmerking:



Bijlage 4 Referentiekader

REFERENTIEKADER

Beschrijving geanalyseerde stoffen

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

Deze zware metalen komen in Nederland reeds van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem, 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 / emalleren, 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.

PAK's (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)

PAK's 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 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. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met PAK worden bepaalde stoffen geanalyseerd, de zogenaamde 10 van VROM.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen, smeerolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine en thinner) en teerolie; mengsels van koolwaterstofketens met een lengte van C10 – C40. 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 (VAK)

Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som 3) en naftaleen) worden bereid uit aardolieën en steenkoolteer. Ze worden met name veelal verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. thinner). Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, ter verhoging van het octaangetal.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VHK)

VHK's zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VHK's worden veelal gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij 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.

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 dit soort PCB-houdende producten 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.

In het kader van de Wet Bodembescherming worden ter beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (grond, grondwater en waterbodem) een 3-tal richtwaarden onderscheiden. Deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2006 van 1 oktober 2008 van het Ministerie van VROM (Staatscourant 10 juli 2008, nr. 131).

Achtergrondwaarde (AW2000)

De achtergrondwaarde geeft 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 moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

I-waarde (Interventiewaarde)

De interventie(I)waarde 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.

T-waarde (Tussenwaarde)

De tussen (T)waarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarboven in principe nader onderzoek gewenst is.

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. 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:

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

$MW_{b,g,bs}$	=	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:

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

$MW_{b,g,bs}$	=	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 (PAK (VROM-reeks), som 10) 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 %	$40 * \% \text{ org. stof} / 10$
> 30 %	120

Bovenstaande is vastgelegd in de Circulaire Interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 13 juni 1996.

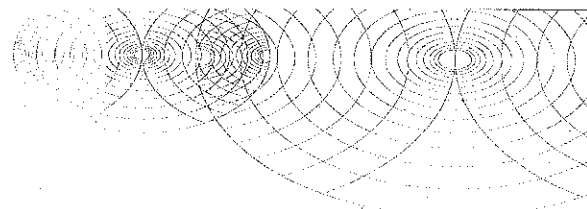
Wanneer is bodemsanering noodzakelijk?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. 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 c.q. 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde. 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. 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.

Bijlage 5 Analysecertificaten grond- en grondwatermonsters



Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 11-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009135047
Uw projectnummer	09-2102
Uw projectnaam	Hogerheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-09-2009

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 09-2102
 Uw projectnaam Hogerheide
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009135047
 Startdatum 01-09-2009
 Rapportagedatum 10-09-2009/15:48
 Bijlage A,C,D
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	92.9	88.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	5.5
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK
Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
 2 MM2

Analytico-nr.
 4894998
 4894999

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

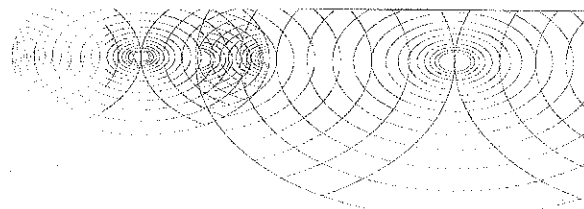
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA 1010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	09-2102	Certificaatnummer	2009135047
Uw projectnaam	Hogerheide	Startdatum	01-09-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-09-2009/15:48
Datum monstername	31-08-2009	Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.034	0.021
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	0.033
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.029	0.019
S Chryseen	mg/kg ds	0.034	0.019
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.017	0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.028	0.017
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.023	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.028	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26	0.14

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2

Analytico-nr.
4894998
4894999

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
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 ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA 1010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009135047

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4894998	103	1	1	5	50	0504994273	MM1
4894998	104	1	1	5	50	0504994270	
4894998	102	2	2	25	60	0504994286	
4894998	101	2	2	25	75	0504994276	
4894999	102	3	3	60	110	0504994288	MM2
4894999	101	3	3	75	125	0504994266	
4894999	104	3	3	80	130	0504994267	
4894999	105	3	3	100	150	0504994279	

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@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09086623

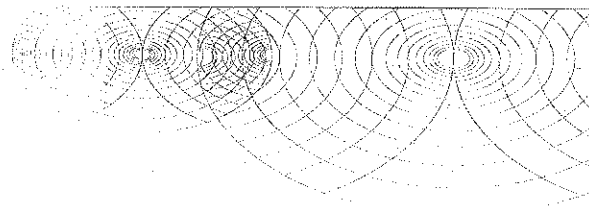
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009135047

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) DMA rob	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	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)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009135047**

Pagina 1/1

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

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4894998

Inventerra
T.a.v. P. van Achterberg
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK IDO AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 09-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009135155
Uw projectnummer	09-2102
Uw projectnaam	Hogerheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-09-2009

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 09-2102
 Uw projectnaam Hogerheide
 Uw ordernummer
 Datum monstername 31-08-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009135155
 Startdatum 01-09-2009
 Rapportagedatum 08-09-2009/18:09
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	84.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9 ±)
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
S Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 M3

Analytico-nr.
 4895381

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 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 ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009135155

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4895381 105	4	4	150	180	0504994278	M3

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009135155

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

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@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009135155

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
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

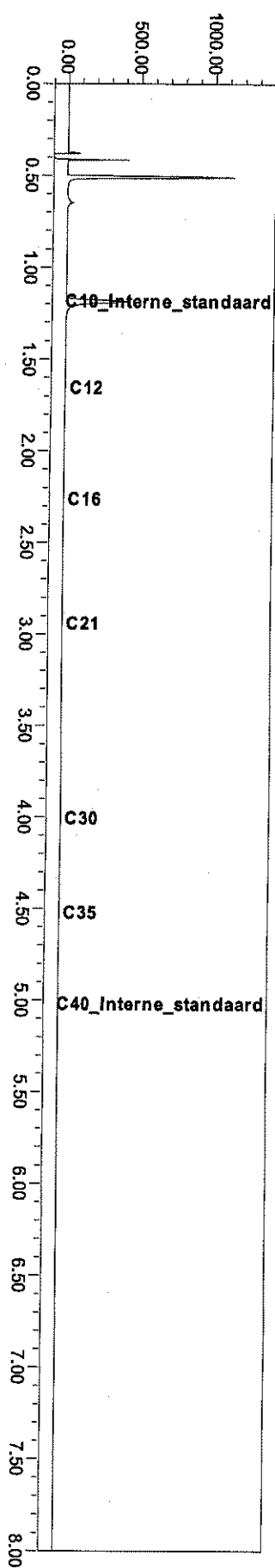
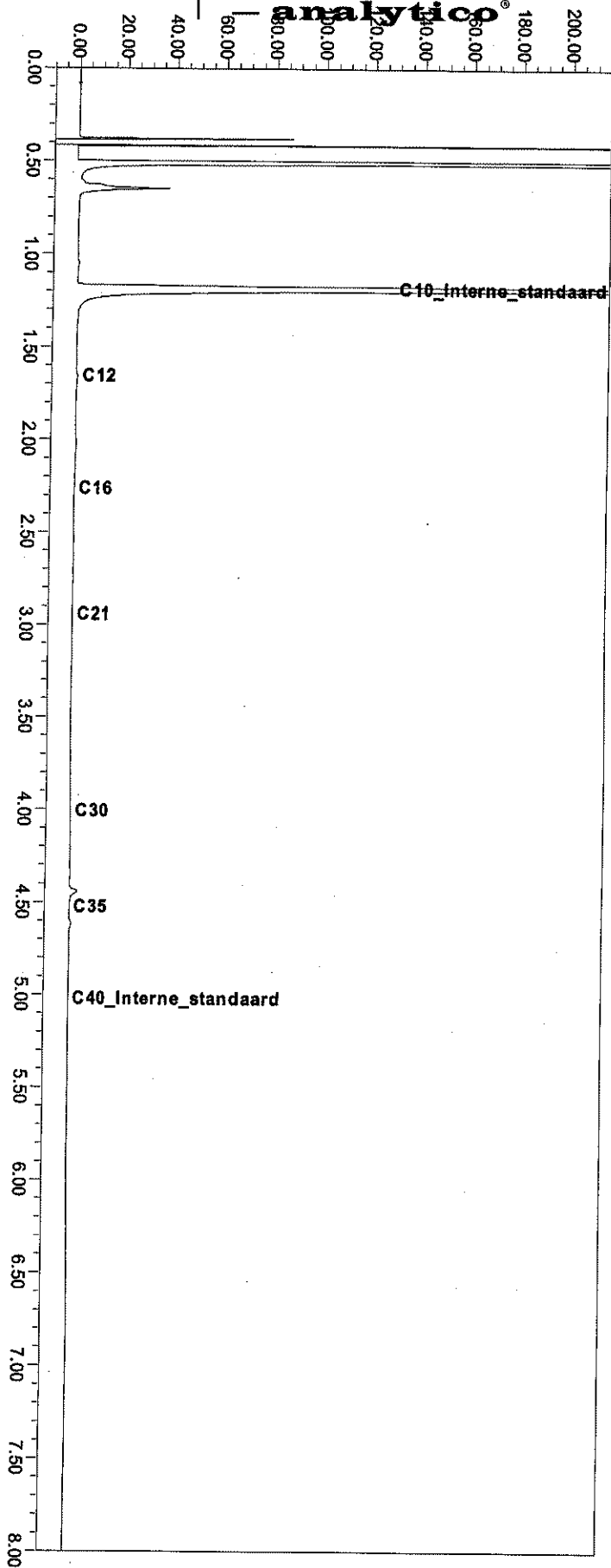
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4895381

Certificate no.: 2009135155

Sample description.: M3



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

Analysecertificaat

Datum: 14-09-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009140543
Uw projectnummer	09-2102
Uw projectnaam	Hogerheide
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-09-2009

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 gekoeld 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
Laboratoriummanager

Analysecertificaat

Uw projectnummer 09-2102
 Uw projectnaam Hogerheide
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-09-2009
 Monsternemer Fenno Fierens

Certificaatnummer 2009140543
 Startdatum 09-09-2009
 Rapportagedatum 12-09-2009/00:51
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	56
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	13
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	17
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	0.24
S Tolueen	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
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	<0.10
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
CKW (som)	µg/L	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 105

Analytico-nr.
 4914709

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA 1010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 09-2102
 Uw projectnaam Hogerheide
 Uw ordernummer
 Datum monstername 09-09-2009
 Monsternemer Fenno Fierens

Certificaatnummer 2009140543
 Startdatum 09-09-2009
 Rapportagedatum 12-09-2009/00:51
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
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 Tribroommethaan	µg/L	<2.0
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 Pb 105

Analytico-nr.
 4914709

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
 VA

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA 1010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009140543

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4914709 1		0	0	0700440667	Pb 105
4914709 2		0	0	0690582153	
4914709 3		0	0	0690582165	

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@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009140543

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
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
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	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
Dichlprop. som AS300	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
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 september 2008.

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond en grondwater

Toetsing	S&I waarden 2009	Rapportagedatum	10-9-2009
Certificaatnummer	2009135047	Projectnummer	09-2102
Startdatum	2-9-2009	Monsternemer	
Bemonsteringsdatum	31-8-2009		
Materiaal	Grond		
		Opdrachtdatum	1-9-2009
		Datum	31-8-2009
		monstername	
		Monsternemer	
		Monsteromschr.	MM1
		Certificaatnummer	2009135047
		Monstersoort	AS 3000
			(Grond)
Analyse	Eenheid		
Organische stof	% (m/m) ds	1	2
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	1.4	1.4
	% (m/m) ds	3.7	5.5
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	92.9	88.5
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	5.5
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17-	<0.17-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0-	<4.0-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0-	<5.0-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050-	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5-	<1.5-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0-	<3.0-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<13-	<13-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17-	<17-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38-	<38-
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049+	0.0049+
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Fenantheen	mg/kg ds	0.034	0.021
Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0.056	0.033
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.029	0.019
Chryseen	mg/kg ds	0.034	0.019
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.017	0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.028	0.017
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.023	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.028	<0.010
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.26-	0.14-

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing
Certificaatnummer 2009135047
Startdatum 2-9-2009
Bemonsteringsdatum 31-8-2009
Materiaal Grond

Rapportagedatum 10-9-2009
Projectnummer 09-2102
Monsternemer

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM1				
Analytico-nr	4894998				
Correctie					
Org. stof	1.4 Gemeten waarde				
Lutum	3.7 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.35	3.9	7.5
Kobalt (Co)	<4.0	-	5.1	35	64
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	26	39
Lood (Pb)	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	<17	-	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)	0.26	-	1.5	21	40

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	MM2				
Analytico-nr	4894999				
Correctie					
Org. stof	1.4 Gemeten waarde				
Lutum	5.5 Gemeten waarde				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Cadmium (Cd)	<0.17	-	0.36	4.1	7.7
Kobalt (Co)	<4.0	-	5.9	40	75
Koper (Cu)	<5.0	-	21	61	100
Kwik (Hg)	<0.050	-	0.11	13	26
Molybdeen (Mo)	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel (Ni)	<3.0	-	16	30	44
Lood (Pb)	<13	-	33	190	350
Zink (Zn)	<17	-	69	210	350
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)	0.14	-	1.5	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing
 Certificaatnummer
 Startdatum
 Bemonsteringsdatum
 Materiaal

S&I waarden 2009
 2009135155
 2-9-2009
 31-8-2009
 Grond

Rapportagedatum
Projectnummer
Monsternemer

8-9-2009
 09-2102

Opdrachtdatum
 Datum
 monstername
 Monsternemer
 Monsteromschr.
 Certificaatnummer
 Monstersoort

1-9-2009
 31-8-2009

 M3
 2009135155
 AS 3000
 (Grond)

Analyse

Organische stof
 Lutum < 2 um

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Eenheid
 % (m/m) ds
 % (m/m) ds

1
 0.9
 25#

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof
 Organische stof
 Gloeirest

% (m/m)
 % (m/m) ds
 % (m/m) ds

84.9
 0.9
 98.7

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)
 Minerale olie (C12-C16)
 Minerale olie (C16-C21)
 Minerale olie (C21-C30)
 Minerale olie (C30-C35)
 Minerale olie (C35-C40)
 Minerale olie totaal (C10-C40)
 Chromatogram olie (GC)

mg/kg ds
 mg/kg ds
 mg/kg ds
 mg/kg ds
 mg/kg ds
 mg/kg ds
 mg/kg ds

--
 --
 --
 --
 --
 --
 <38-
 Zie bijl.

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing	S&I waarden 2009				
Certificaatnummer	2009135155	Rapportagedatum	8-9-2009		
Startdatum	2-9-2009	Projectnummer	09-2102		
Bemonsteringsdatum	31-8-2009	Monsternemer			
Materiaal	Grond				
Normwaarden per monster					
Monsteromschrijving	M3				
Analytico-nr	4895381				
Correctie					
Org. stof	0.90 Gemeten waarde				
Lutum	25 Aangenomen waarde lutum				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Minerale olie totaal (C10-C40)	<38	-	38	520	1000

Legenda

Toetsing met gemeten org.stof en lutum

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

Toetsing
Certificaatnummer 2009140543
Startdatum 10-9-2009
Bemonsteringsdatum 9-9-2009
Materiaal Water

Rapportagedatum 12-9-2009
Projectnummer 09-2102
Monsternemer Fenno Fierens

Opdrachtdatum 9-9-2009
Datum 9-9-2009
monstername
Monsternemer Fenno Fierens
Monsteromschr. Pb 105
Certificaatnummer 2009140543
Monstersoort AS3000
 (Water)

Analyse

Metalen

	Eenheid	1
Barium (Ba)	µg/L	56+
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	13-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6-
Nikkel (Ni)	µg/L	17+
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Benzeen	µg/L	0.24+
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-

Voluchtige 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	<0.10-
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-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52-
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
Tribroommethaan	µg/L	<2.0

Minerale olie

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

Legenda

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

Toetsing
Certificaatnummer 2009140543
Startdatum 10-9-2009
Bemonsteringsdatum 9-9-2009
Materiaal Water

Rapportagedatum 12-9-2009
Projectnummer 09-2102
Monsternemer Fenno Fierens

Normwaarden per monster

Monsteromschrijving	Pb 105				
Analytico-nr	4914709				
Analyse	Resultaat	Toetsind.	Streefsw./AW2000	Tussenw.	Interventiew.
Barium (Ba)	56	+	50	340	630
Cadmium (Cd)	<0.80	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt (Co)	13	-	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)	17	+	15	45	75
Lood (Pb)	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	<60	-	65	430	800
Benzeen	0.24	+	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	<0.10	-	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
Dichloorpropanen som factor 0.7	0.52	-	0.80	40	80
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	0.14	+	0.010	10	20
Vinylchloride	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Minerale olie totaal (C10-C40)	<100	-	50	330	600

Legenda

Niet getoetst
- Aangenomen waarde
<= Streefwaarde
+ >Streefwaarde
++ >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 9001:2000, 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.

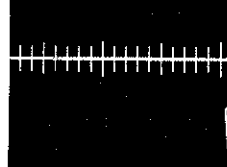
Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden waargenomen, dan kom dit in de profielbeschrijving en de conclusies naar voren. Opgemerkt wordt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem 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 historisch onderzoek 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.

INVENTERRA



MILIEUADVIESBUREAU

Formulier externe functiescheiding

Opdrachtgever: Soffitta Beautysalon

Contactpersoon: Dhr. R. van Vessem (Snoeren Bouwmanagement B.V.)

Naam, adres onderzoekslocatie: Valkestraat 4 te Hoogerheide

Projectnummer Inventerra: 09-2102

Functionaris Inventerra: Dhr. P. van Achterberg

'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:

Inventerra milieuadviesbureau

Nijverheidsweg 34

3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

tel.: 078 – 682 2455

fax.: 078 – 682 4517

info@inventerra.nl