

Verkennd bodemonderzoek
Conform NEN-5740

Locatie
Eindseweg 10
Overberg

Kadastraal gemeente AMERONGEN
Sectie G, nr. 146

Opdrachtgever : Klaassen Daalmans Regiomakelaars B.V.
Kon. Wilhelminaweg 62
3958 CP Amerongen
Datum : 2 juli 2008
Documentnummer : M08158-53
Opgesteld door : Dhr. T. Rhijnsburger
Geautoriseerd : Ing. E.A. van Dam
Projectleider : Ing. E.A. van Dam

Gezien :

A handwritten signature, likely of the project leader, consisting of a stylized 'E' and 'A'.

BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
Tel: 0318-527600
Tel: 0318-510560





Titelpagina

Onderzoekslocatie: Klaassen Daalmans Regiomakelaars B.V.
Eindseweg 10
Overberg

Contactpersoon: Dhr. Daalmans

Opdrachtgever: Klaassen Daalmans Regiomakelaars B.V.
Kon. Wilhelminaweg 62
3958 CP Amerongen
tel : 0343 - 45 56 44
fax : 0343 - 45 56 33

Contactpersoon: Dhr. Daalmans

Uitgevoerd door: BOOT organiserend ingenieursburo
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
tel : 0318 - 52 76 00
fax : 0318 - 51 05 60
Certificaatnummer BRL SIKB 2000: VB-007

Contactpersoon: Ing. E.A. van Dam

Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek

Datum veldwerk: 22 april 2008
Datum peilbuisbemonstering: 29 april 2008

Veldwerk door: Dhr. T. Guijt
Dhr. J.H.J. Janssen van Doorn



Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

project : Overberg Eindseweg 10
documentnummer : M08158-53- Rapportage
revisiedatum : 9 mei 2008

Samenvatting

Dit rapport beschrijft een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd in opdracht van Klaassen Daalmans Regiomakelaars B.V. op het perceel aan de Eindseweg 10 in Overberg.

Hypothese en resultaten:

Deellocatie	Strategie NEN-5740 ¹	Resultaten ²	
		grond	grondwater
A Onverdacht terrein	ONV	koper*, EOX*, PAK*, minerale olie*	arsen*, chroom*, koper*, nikkel*

1)

ONV : onverdacht

2)

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen, EOX = extraheerbare organohalogenen verbindingen, (zie ook bijlage III)

n.o. : niet onderzocht

- : < = streefwaarde/detectiegrens

* : > streefwaarde

** : > 1/2(S + I)-waarde

*** : > Interventiewaarde

Conclusies en aanbevelingen:

Bovengrond

Ter plekke van het noordelijk en zuidelijk terreindeel (mengmonsters MM 01, MM 02 en MM 04) overschrijdt de concentratie EOX de streefwaarden. Ter plekke van het noordelijk en midden terreindeel (mengmonsters MM 01, MM 02 en MM 03) overschrijdt de concentratie koper de streefwaarden. Ter plekke van het midden en zuidelijk terreindeel (mengmonsters MM 03 en MM 04) overschrijdt de concentratie PAK de streefwaarden. Ter plekke van het noordelijk terreindeel (mengmonster MM 01) overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde. De oorzaak van de verontreinigingen is onbekend.

Ondergrond

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater ter plekke van de gehele locatie (peilbuizen 01-1-1, 02-1-1 en 03-1-1) overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde. Ter plekke van het midden en noordelijk terreindeel (peilbuizen 01-1-1 en 02-1-1) overschrijdt de concentratie koper de streefwaarde. Ter plekke van het noordelijk terreindeel (peilbuis 01-1-1) overschrijden de concentraties arsen en nikkel de streefwaarden.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte bodemverontreiniging. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit/Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Onderzoeksdefinitie	6
2.1	Aanleiding	6
2.2	Doelstelling	6
2.3	Afbakening	6
3	Vooronderzoek	7
3.1	Omschrijving locatie en huidig gebruik	7
3.2	Historisch gebruik	8
3.3	Bodem en geohydrologie	8
3.4	Conclusies vooronderzoek	9
4	Onderzoeksprogramma	10
4.1	Normering	10
4.2	Veldwerk	10
4.3	Laboratoriumonderzoek	11
5	Onderzoeksresultaten	12
5.1	Resultaten veldwerk	12
5.2	Resultaten laboratorium onderzoek	13
6	Conclusies en aanbevelingen	14
6.1	Evaluatie veldwerk	14
6.2	Evaluatie chemische analyses	14
6.3	Conclusies	15

Bijlagen:

- I : Topografische ligging
- II : Situatietekening
- III : Beschrijving bodemopbouw
- IV : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
- V : Verklaring referentiewaarden VROM
- VI : Gegevens historisch onderzoek

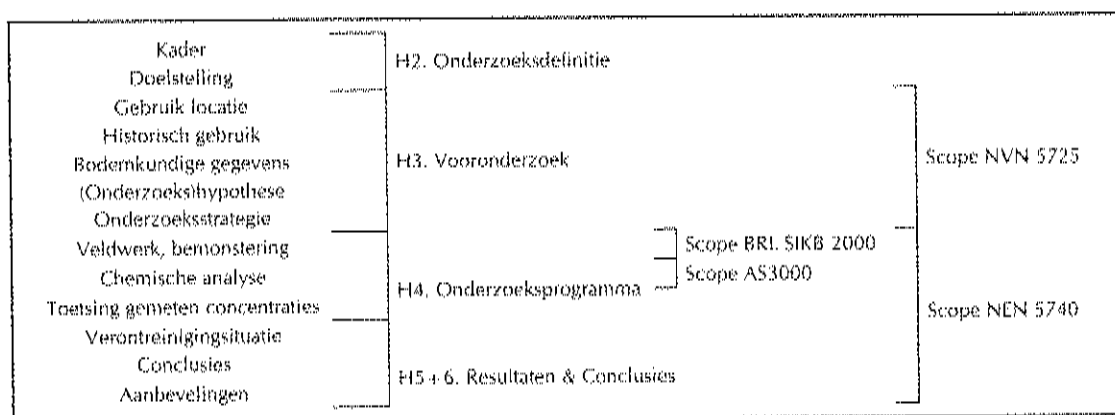
1 Inleiding

In opdracht van Klaassen Daalmans Regiomakelaars B.V. is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Eindseweg 10 in Overberg. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Amerongen, sectie G, nr. 146. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 1,7 ha. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek) en een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). BOOT organiserend ingenieursburo is hiervoor gecertificeerd. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Fig. 1.1: onderzoekstraject



Met de beschreven onderzoeksinspanning wordt getracht een zo goed mogelijk beeld van de bodemkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat niet alle relevante historische informatie naar voren komt en mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de bodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt.

De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Onderzoeksdoel
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht en de voorgenomen herontwikkeling t.b.v. woningbouw (wonen met tuin). In verband hiermee dient inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de bodem.

2.2 Doelstelling

Doel van het onderzoek is door middel van een aantal steekproeven na te gaan of er in de bodem componenten aanwezig zijn, in zodanige concentraties dat er een belemmering kan bestaan ten aanzien van het huidig en/of toekomstig gebruik, of dat er een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

2.3 Afbakening

- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).

3 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk is de onderzoeksopzet gedefinieerd op basis van zowel het huidig als historisch gebruik van de onderzoekslocatie en bodemkundige informatie. De genoemde informatie is verkregen uit archiefstudie en een terreinbezoek. De opzet vormt de basis voor de te volgen monsternemingstrategie en bijbehorende toetsing. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NVN 5725 - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek.

In het vooronderzoek wordt het volgende behandeld:

- Huidig gebruik
- Historisch gebruik
- Bodemopbouw en geohydrologische situatie
- Onderzoekshypothese

De benodigde informatie is op basisniveau verzameld.

De onderzoekslocatie voor het vooronderzoek beslaat de aangrenzende kadastrale percelen tot 50 meter vanaf de rand van het onderzoekoppervlak op het perceel Eindseweg 10 te Overberg.

3.1 Omschrijving locatie en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in Overberg aan de rand van het dorpscentrum. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 162,95 en de Y-coördinaat is 450,10. De topografische ligging is weergegeven in bijlage I, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie alsmede de begrenzing van de locatie van het vooronderzoek weergegeven. De gegevens over het gebruik van de onderzoekslocatie zijn afkomstig van een terreinbezoek.

Tabel 3.1: locatiegegevens

Beschrijving en gebruik onderzoekslocatie	paardenweide
Omgeving onderzoekslocatie (locatie vooronderzoek)	noordzijde : weide zuidzijde : woningen met erf oostzijde : Eindseweg, woningen met erf westzijde : woonwijk
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	paardenweide (91 %), bebouwing (3 %), halfverharding (2 %), zandbak t.b.v. paarden (2 %), tuin (2 %)

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

De terreininspectie is d.d. 22 april 2008, direct voorafgaand aan het veldwerk, uitgevoerd. Tijdens de visuele inspectie zijn geen verdachte bronlocaties waargenomen.

project : Overberg Eindseweg 10
documentnummer : M08158-53- Rapportage
revisiedatum : 9 mei 2008

3.2 Historisch gebruik

Het historisch onderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de volgende bronnen (zie bijlage VI)

- Gemeente archief bouwvergunningen
- Gemeente archief milieuvergunningen
- Gemeente archief ondergrondse brandstoftanks
- Gemeente archief bodem
- Informatie website Milieudienst
- Interview omwonende

In onderstaand overzicht is de verzamelde informatie weergegeven.

Tabel 3.2: historische gegevens

Omschrijving	Bijzonderheden
Bouwvergunning	31-01-1950: bouw schuur voor kleinvee op perceel destijds kadastraal bekend als sectie G, perceel 146
Milieuvergunning	geen milieuvergunningen in archief aanwezig
Uitgevoerd bodemonderzoek	24-09-1993: Haarweg 13A, verkennend bodemonderzoek
	09-12-2004: Haarweg 15, verkennend bodemonderzoek, geen verdere actie nodig
	10-12-2004: Haarweg 15, verkennend bodemonderzoek, geen verdere actie nodig
Uitgevoerde bodemsanering	11-08-2004: Haarweg 15, sanering, aanleiding: voorgaand onderzoek
Brandstoftanks	Eindseweg 7, huisbrandolietank, gesaneerd met KIWA-certificaat
	Eindseweg 8, huisbrandolietank, gesaneerd met KIWA-certificaat
Informatie omwonende	Geen bijzonderheden bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie

3.3 Bodem en geohydrologie

Het freatische grondwater bevindt zich ter plaatse op een diepte van ca. 1,0 meter beneden maaiveld. De deklaag ter plaatse van de onderzoekslocatie, welke onderdeel uitmaakt van het eerste watervoerende pakket, is opgebouwd uit matig fijn tot matig grof zand en heeft een dikte van ca. 15 meter. Het betreffen veelal holocene afzettingen.

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is regionaal voornamelijk noordelijk gericht. (TNO-Dienst Grondwaterverkenning, Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rhenen, juli 1977).

3.4 Conclusies vooronderzoek

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend. Het perceel is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als weide met woning. Derhalve wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie van een onverdachte locatie volgens de norm NEN 5740. Het totale te onderzoeken oppervlak bestaat 1,7 ha.

Tabel 3.3: deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie		Strategie NEN-5740 ¹⁾	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen
A	Onverdacht terrein	ONV	17000	-

1)

ONV : onverdacht

Het ligt niet in de verwachting dat er asbest in de bodem wordt aangetroffen. Wel zal tijdens uitvoering van de boringen gelet worden op de aanwezigheid van asbest in het opgeboorde materiaal.

Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage I, blad 2.

4 Onderzoeksprogramma

In dit hoofdstuk is de onderzoeksstrategie voor de locatie verder uitgewerkt. De volgende onderwerpen worden behandeld:

- Normering
- Veldwerk
- Laboratoriumonderzoek

4.1 Normering

Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740 - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor de Accreditatie erkend onderzoekslaboratorium en voldoen aan de NEN 5740 en AS3000 (SIKB Accreditatie Schema 3000).

4.2 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 22 april 2008 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

Algemeen

- een visuele beoordeling van de situatie ter plekke, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen, waaronder asbestverdacht materiaal
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.1: deellocaties met boringen en peilbuizen

Deellocatie		Boringen		
		peilbuizen ¹	diepe boringen	ondiepe boringen
A	Onverdacht terrein	01, 02, 03	04 t/m 09	10 t/m 30

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage I, blad 2.

Het grondwater ter plaatse van de peilbuizen is één week na plaatsing van het filter (d.d. 29 april 2008) bemonsterd.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De genomen grond- en grondwatermonsters zijn door het laboratorium Analytico Milieu B.V. onderzocht conform de richtlijnen uit de NEN 5740 en de AS3000. Analytico is door de Raad voor de Accreditatie erkend voor uitvoering van de betreffende analyses.

De samenstelling van de mengmonsters is op basis van vergelijkbaar bodemtype en geografische samenhang van de situering van de boringen (in omgeving van elkaar).

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 4.2 en 4.3.

Tabel 4.2: overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Analyse ¹	Reden monsterselectie
MM 01	04, 05, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0 - 50	NEN pakket incl.	bovengrond zand
MM 02	01, 06, 16, 17, 18, 19, 20, 23	0 - 50	NEN pakket incl.	bovengrond zand
MM 03	02, 07, 21, 22, 24, 25, 26, 27	0 - 50	NEN pakket incl.	bovengrond zand
MM 04	03, 08, 09, 28, 29, 30	0 - 55	NEN pakket incl.	bovengrond zand
MM 05	04, 05, 06	60 - 150	NEN pakket incl.	ondergrond veen
MM 06	01, 02, 04, 05, 06	50 - 200	NEN pakket incl.	ondergrond zand
MM 07	03, 07, 08, 09	55 - 200	NEN pakket incl.	ondergrond zand

¹⁾ : zie bijlage III, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 4.3: overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Analyse ¹
01-1-1	150 - 250	NEN pakket
02-1-1	150 - 250	NEN pakket
03-1-1	150 - 250	NEN pakket

¹⁾ : zie bijlage III

5 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

In tabel 5.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage II.

Tabel 5.1: bodemopbouw, humus- en lutumfractie

Bodemlaag (cm-mv)	Bodemtype	Humusfractie (%) ¹	Lutumfractie (%) ¹
0 - 55	zand, zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig, plaatselijk: zwak grindig, zwak tot matig humeus	1,7 - 5,4	3,0 - 5,4
60 - 150	veen, zwak tot matig zandig	18,6	7,9
50 - 200	zand, uiterst fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, plaatselijk: tot sterk humeus, zwak grindig	0,5 - 1,7	1,2 - 2,8

¹ n.b. : niet bepaald

Grondwater

In tabel 5.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuis bemonstering gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) weergegeven.

Tabel 5.2: gegevens grondwater tijdens bemonstering

Peilbuis	pH	Ec (µS/cm)	Grondwaterstand (cm-mv)	Datum
01-1-1	6,35	330	97	29-04-2008
02-1-1	6,52	345	87	29-04-2008
03-1-1	6,54	253	124	29-04-2008

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van boring 3 in het traject van 0 - 80 cm beneden maaiveld een zintuiglijke waarneming gedaan in de vorm van sporen puin. Omdat slechts sporen puin zijn aangetroffen is het monster niet separaat geanalyseerd en geeft de waarneming geen aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen. Asbestverdacht materiaal is niet aangetroffen.

5.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage III, evenals een verklaring van de analysepakketten. De gemeten waarden zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000 en vermeld in de circulaire 'Interventiewaarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. In bijlage IV zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

In bijlage V is een toelichting gegeven op het toetsingskader.

6 Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van de onderzoeksresultaten conclusies getrokken en aanbevelingen gegeven. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Evaluatie veldwerk
- Evaluatie chemische analyses
- Conclusies en aanbevelingen

6.1 Evaluatie veldwerk

De bodem bestaat ter plekke van de onderzoekslocatie overwegend uit een licht humeuse zandlaag op een humusloos zandpakket met plaatselijk een veenlaag.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van boring 3 in het traject van 0 - 80 cm beneden maaiveld een zintuiglijke waarneming gedaan in de vorm van sporen puin. Asbestverdacht materiaal is in de bodem niet aangetroffen.

Gegevens grondwater

De grondwaterstand varieert van 0,87 tot 1,24 meter minus maaiveld. De in het veld bepaalde pH en Ec wijken niet af van datgene wat van nature in de regio voorkomt.

6.2 Evaluatie chemische analyses

In tabel 6.1 en 6.2 zijn de verhoogde concentraties na toetsing aan de streef-, toets- en interventiewaarden van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde streefwaarde lager dan de detectiegrens van de chemische analyse. In dat geval is de detectiegrens als streefwaarde aangehouden.

Tabel 6.1: overzicht toetsresultaten grondmonsters

DI ¹⁾	(Meng-) monster	Boringnummer(s)	Diepte (cm-mv)	Toetsing ²⁾
A	MM 01	04, 05, 10, 11, 12, 13, 14, 15	0 - 50	EOX*, koper*, minerale olie*
A	MM 02	01, 06, 16, 17, 18, 19, 20, 23	0 - 50	EOX*, koper*
A	MM 03	02, 07, 21, 22, 24, 25, 26, 27	0 - 50	koper*, PAK*
A	MM 04	03, 08, 09, 28, 29, 30	0 - 55	EOX*, PAK*
A	MM 05	04, 05, 06	60 - 150	-
A	MM 06	01, 02, 04, 05, 06	50 - 200	-
A	MM 07	03, 07, 08, 09	55 - 200	-

1) : Deellocatie A, onverdacht terreindeel

2) : PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen, EOX = extraheerbare organohalogeen verbindingen, (zie ook bijlage III)

- : < = streefwaarde/detectiegrens

* : > streefwaarde

** : > ½(S + I)-waarde

*** : > Interventiewaarde

Tabel 6.2: toetsresultaten grondwatermonsters.

DI ¹⁾	Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Toetsing ²⁾
A	01-1-1	150 - 250	arseen*, chroom*, koper*, nikkel*
A	02-1-1	150 - 250	chroom*, koper*
A	03-1-1	150 - 250	chroom*

1) : Deellocatie A, onverdacht terreindeel

2) : (zie ook bijlage III)

- : < = streefwaarde/detectiegrens

* : > streefwaarde

** : > ½(S + I)-waarde

*** : > Interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

6.3 Conclusies

Bovengrond

Ter plekke van het noordelijk en zuidelijk terreindeel (mengmonsters MM 01, MM 02 en MM 04) overschrijdt de concentratie EOX de streefwaarden. Ter plekke van het noordelijk en midden terreindeel (mengmonsters MM 01, MM 02 en MM 03) overschrijdt de concentratie koper de streefwaarden. Ter plekke van het midden en zuidelijk terreindeel (mengmonsters MM 03 en MM04) overschrijdt de concentratie PAK de streefwaarden. Ter plekke van het noordelijk

terreindeel (mengmonster MM 01) overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde. De oorzaak van de verontreinigingen is onbekend.

Ondergrond

In de ondergrond zijn geen van de onderzochte stoffen met verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater ter plekke van de gehele locatie (peilbuizen 01-1-1, 02-1-1 en 03-1-1) overschrijdt de concentratie chroom de streefwaarde. Ter plekke van het midden en noordelijk terreindeel (peilbuizen 01-1-1 en 02-1-1) overschrijdt de concentratie koper de streefwaarde. Ter plekke van het noordelijk terreindeel (peilbuis 01-1-1) overschrijden de concentraties arseen en nikkel de streefwaarden.

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn omdat lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. Omdat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen zullen de resultaten van een dergelijk onderzoek naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

De bovengrond ter plaatse van het noordelijk en zuidelijk terreindeel (mengmonsters MM 01, MM 02 en MM 04) heeft een EOX-concentratie groter dan de streefwaarde. EOX is een verzamelparameter van een groot aantal organische verbindingen waaronder bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelen. Vanwege de zeer geringe verhoging ten opzichte van de streefwaarde wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

In de bovengrond ter plekke van het noordelijk terreindeel (mengmonster MM 01) overschrijdt de concentratie minerale olie de streefwaarde. Omdat zintuiglijk geen verontreiniging met olie is aangetroffen, wordt aangenomen dat deze verontreiniging met homogeen verdeeld is.

De verhoogde concentraties betreffen licht verhoogde waarden welke geen aanleiding geven tot nader onderzoek. De toetsingswaarden, $\frac{1}{2}(S+I)$ zie bijlage V, worden namelijk niet overschreden.

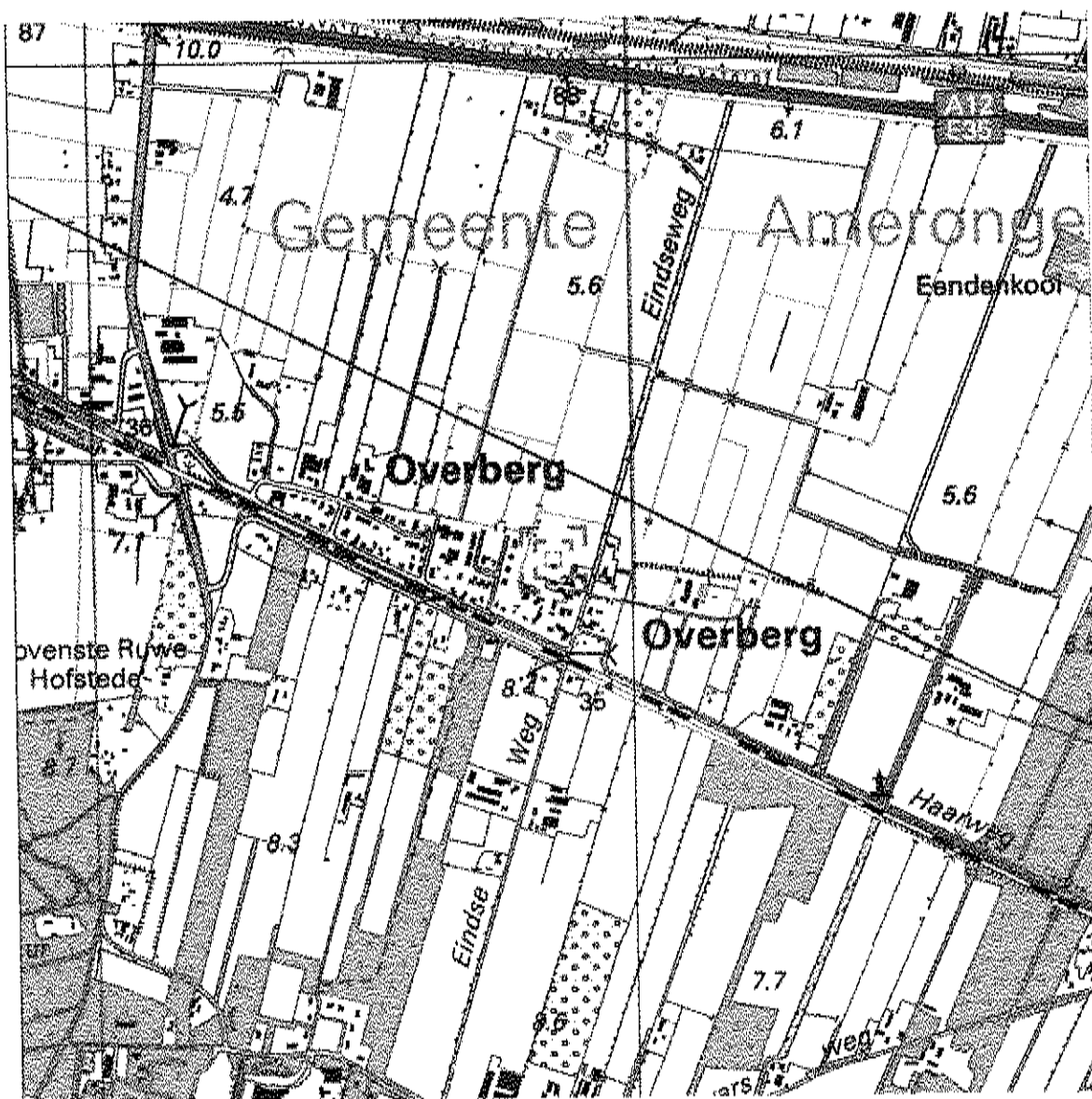
Samenvattend kan worden geconcludeerd dat de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wijzen op een lichte bodemverontreiniging. De kwaliteit van de onderzochte bodem vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik (wonen met tuin).

Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de locatie met een gesloten grondbalans te werken, zal grond van de locatie afgevoerd dienen te worden. Alvorens dit materiaal elders toegepast kan worden, dient een partijkeuring conform het Bouwstoffenbesluit/Besluit Bodemkwaliteit uitgevoerd te worden of kan mogelijk in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer.



Bijlage I

blad 1 : Topografische ligging
blad 2 : Situatietekening en monsterpunten

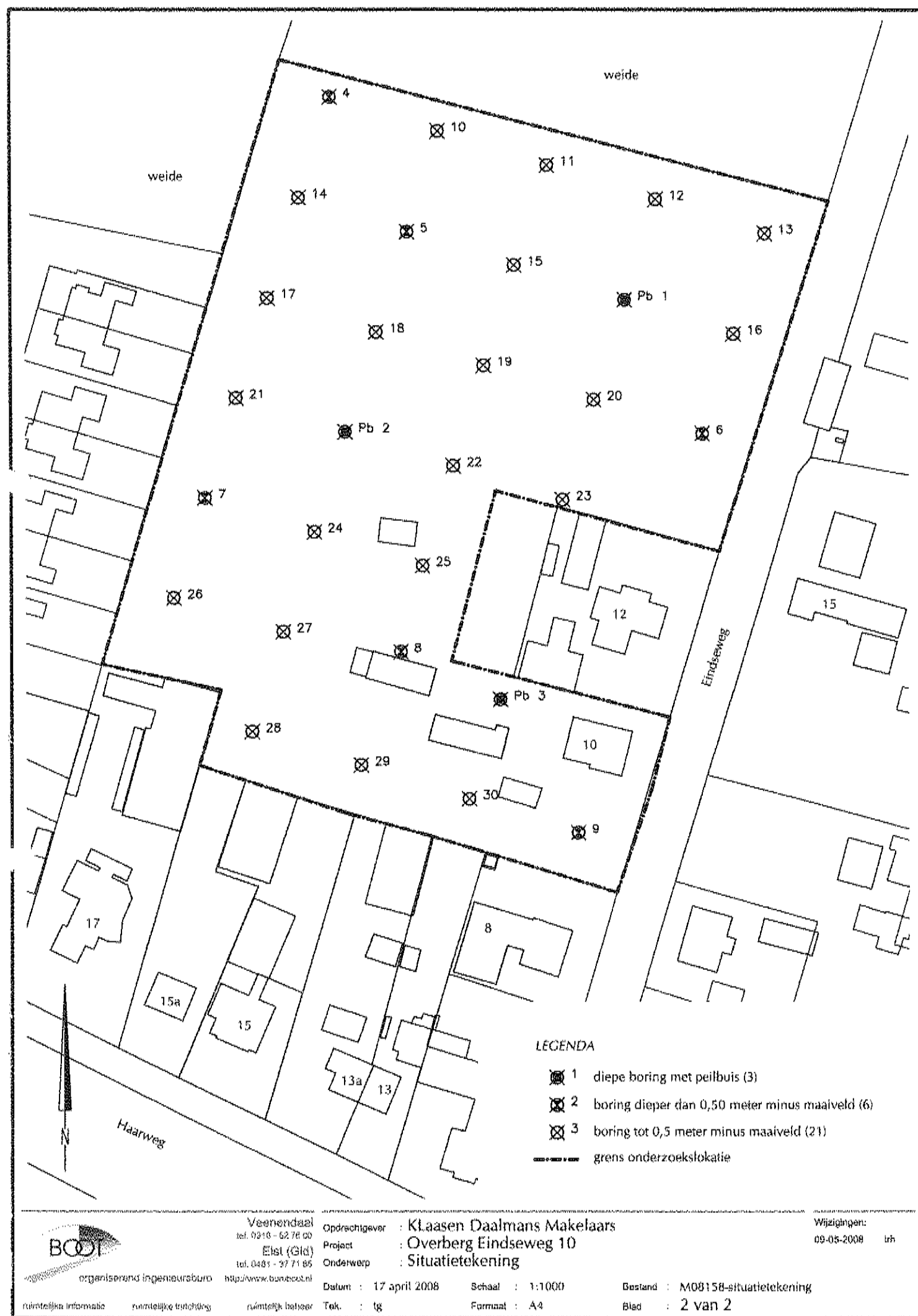


TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: 1 Blad: 1 Van: 2 Schaal 1: 12500



Opdrachtgever	: Klaassen Daalman's Regiomakelaars B.V.
Projectnaam	: Overberg Eindheweg 10
Projectnummer	: M08158
Datum	: 9 mei 2008



LEGENDA

- ⊗ 1 diepe boring met peilbuis (3)
- ⊗ 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld (6)
- ⊗ 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld (21)
- - - - - grens onderzoekslokatie



Veenendaal
tel. 0910 - 62 78 00
Elst (Gld)
tel. 0481 - 37 71 85
<http://www.bundboot.nl>

Opdrachgever : KLaasen Daalmans Makelaars
Project : Overberg Eindseweg 10
Onderwerp : Situatietekening

Wijzigingen:
09-05-2008 trh

Datum : 17 april 2008
Tek. : tg
Schaal : 1:1000
Formaat : A4

Bestand : M08158-situatietekening
Blad : 2 van 2

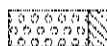


Bijlage II

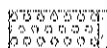
Beschrijving bodemopbouw

Legenda

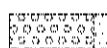
grind



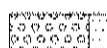
Grind, siltig



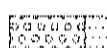
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

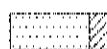


Grind, sterk zandig

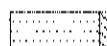


Grind, uiterst zandig

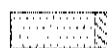
zand



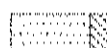
Zand, kleilig



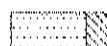
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



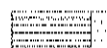
Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

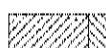
klei



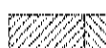
Klei, zwak siltig



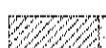
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

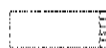


Leem, zwak zandig

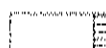


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



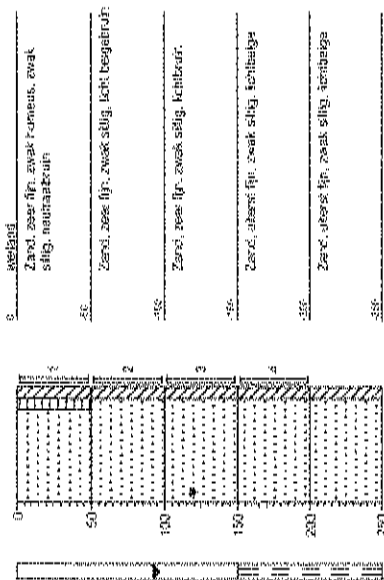
slib



water

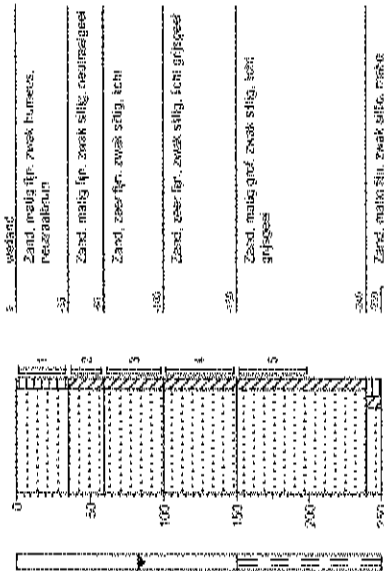
Boring: 01

Datum: 21-04-2008



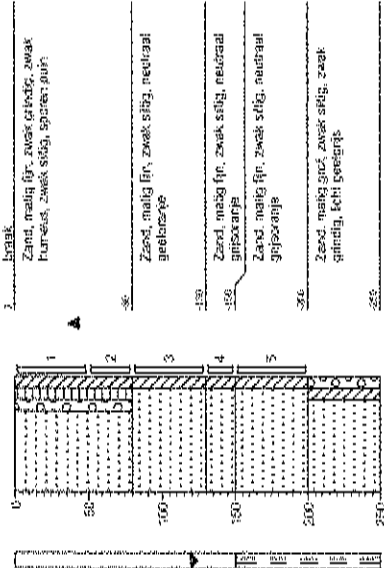
Boring: 02

Datum: 21-04-2008



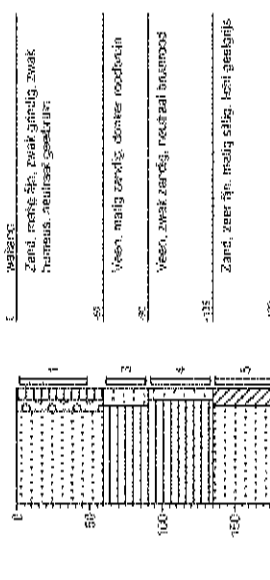
Boring: 03

Datum: 21-04-2008



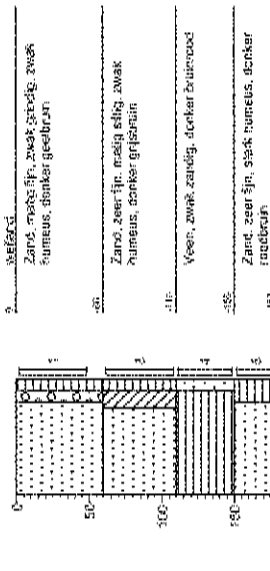
Boring: 04

Datum: 22-04-2008



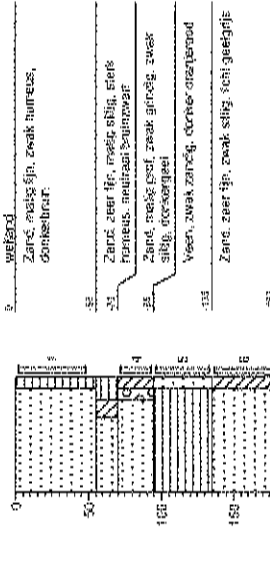
Boring: 05

Datum: 22-04-2008



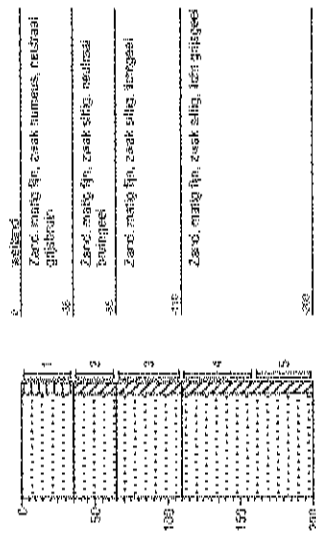
Boring: 06

Datum: 22-04-2008

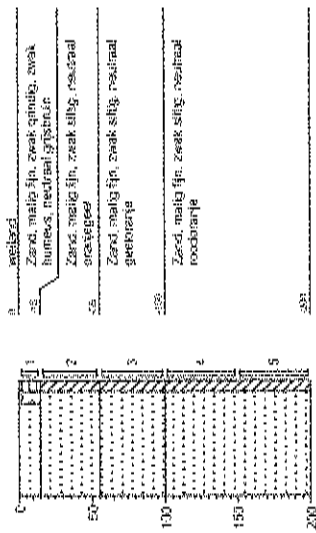


Boring: 07

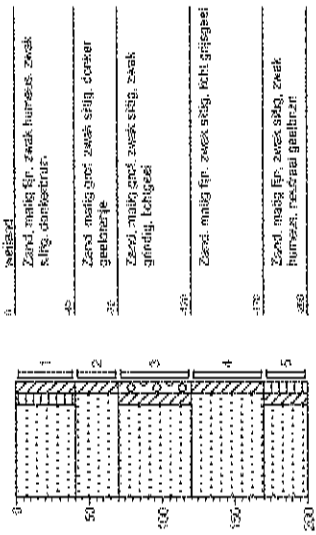
Datum: 22-04-2008

**Boring: 08**

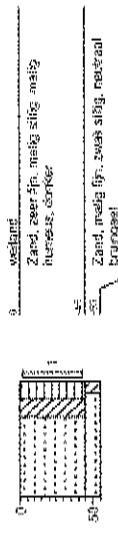
Datum: 22-04-2008

**Boring: 09**

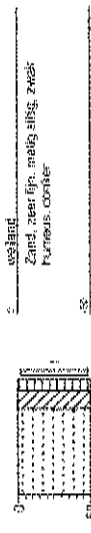
Datum: 22-04-2008

**Boring: 10**

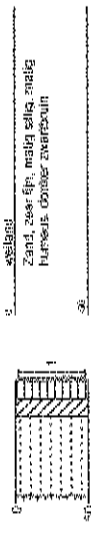
Datum: 22-04-2008

**Boring: 11**

Datum: 22-04-2008

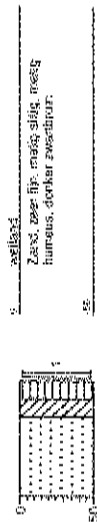
**Boring: 12**

Datum: 22-04-2008

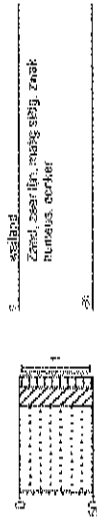


Boring: 13

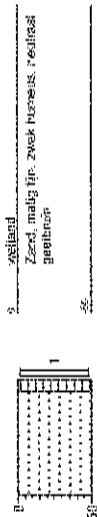
Datum: 22-04-2008

**Boring: 14**

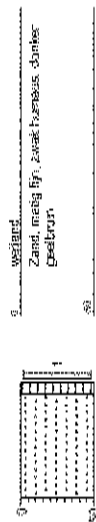
Datum: 22-04-2008

**Boring: 15**

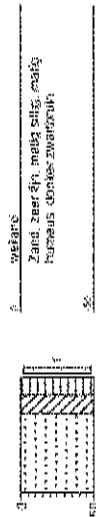
Datum: 22-04-2008

**Boring: 16**

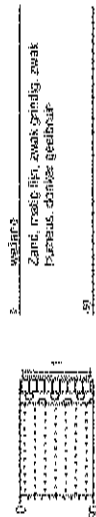
Datum: 22-04-2008

**Boring: 17**

Datum: 22-04-2008

**Boring: 18**

Datum: 22-04-2008

Veenendaal
W 0318 - 43 78 08

Eist (Gld)

W 0318 - 43 78 08

organisatie ingesloten

aanpak binnen

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: Klaassen Daalmans Regionakelaars

Projectnaam: Overberg Eindseweg 10 (ged.)

Projectcode: M08158

Pagina 3 van 5

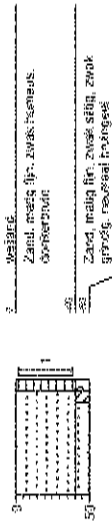
d.d. 09-05-2008



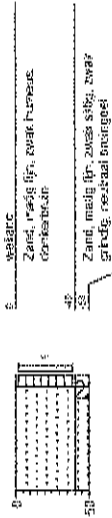
organisatie ingesloten

Boring: 19

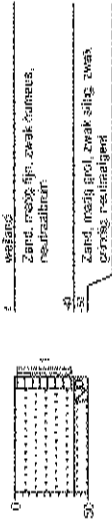
Datum: 22-04-2008

**Boring: 20**

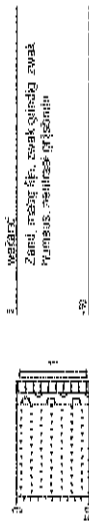
Datum: 22-04-2008

**Boring: 21**

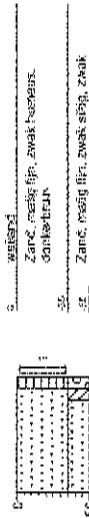
Datum: 22-04-2008

**Boring: 22**

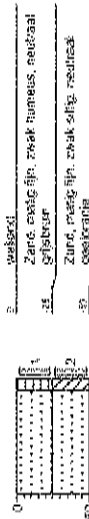
Datum: 22-04-2008

**Boring: 23**

Datum: 22-04-2008

**Boring: 24**

Datum: 22-04-2008

Vereniging
BOOEind (Cidi)
BOOBOO
BOOBOO
BOOBOO
BOO

Onderwerp: Boorbeschrijving

Opdrachtgever: Klaassen Daalmans Regiomakelaars

Projectnaam: Overberg Eindseweg 10 (ged.)

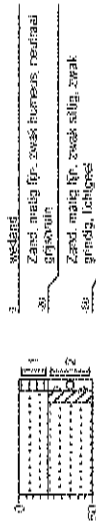
Projectcode: M08156

Pagina 4 van 5

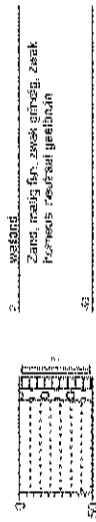
d.d. 09-05-2008

Boring: 25

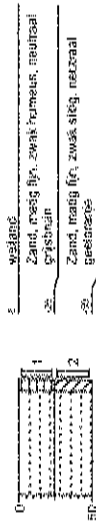
Datum: 22-04-2008

**Boring: 26**

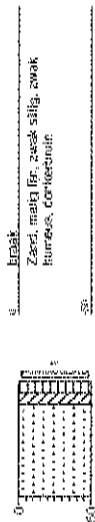
Datum: 22-04-2008

**Boring: 27**

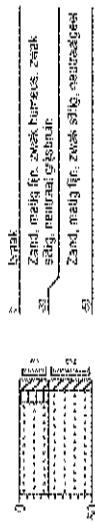
Datum: 22-04-2008

**Boring: 28**

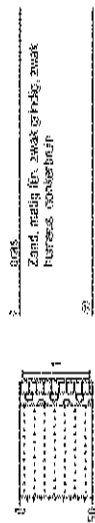
Datum: 22-04-2008

**Boring: 29**

Datum: 22-04-2008

**Boring: 30**

Datum: 22-04-2008



organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie

organisatie



Bijlage III

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Bijlage 3. Analysepakketten grond en grondwater

NEN 5740-pakket grond

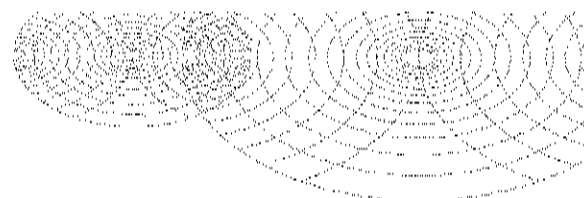
- bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- EOX (na indampen);
- PAK (VROM): Naftaleen, Fenanthreen, Anthraceen, Fluorantheen, Benzo(a)anthraceen, Chryseen, Benzo(k)fluorantheen, Benzo(a)pyreen, Benzo(ghi)peryleen, Indeno(123-cd)pyreen, PAK Totaal VROM (10);
- Minerale olie (GC).

NEN 5740-pakket grondwater

- Metalen: Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Lood (Pb), Zink (Zn), Kwik (Hg), Arseen (As) (ICP);
- Aromaten: Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen, Som vluchtige aromaten (BTEX);
- Gechloreerde koolwaterstoffen: Dichloormethaan, Trichloormethaan, Tetrachloormethaan, Trichlooretheen, Tetrachlooretheen, 1,1-Dichlooretheen, 1,2-Dichlooretheen, 1,1,1-Trichlooretheen, 1,1,2-Trichlooretheen, Som vluchtige koolwaterstoffen, Cis 1,2-Dichlooretheen; Trans 1,2-Dichlooretheen, Som 1,2-Dichlooretheen.
- Minerale olie (GC);

os: organische stoff fractie

lu : lutum fractie



Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008064518
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	22-04-2008
Uw ordernummer	M08158	Rapportagedatum	02-05-2008/12:42
Datum monstername	22-04-2008	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Voorbehandeling A53000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.6	84.3	90.2	90.6	
S Droge stof	% (m/m)					43.8
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	4.1	2.4	1.7	18.6
S Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	98.5	97.4	98.1	80.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4	5.0	3.3	3.0	7.9
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.26	0.20	0.20	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15	<15	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	26	23	14	8.8
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.087
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.2	3.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	19	22	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	35	37	29	52	<17
Minerale olie						
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	9.1	--	--	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	<4.0	--	--	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	7.7	--	--	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	8.9	--	--	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	28.1	<20	<20	<20	<40
Samenvatting organohalogenen verbindingen						
S EOX	mg/kg ds	0.36	0.13	<0.10	0.11	0.43
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.043	0.050	0.47	0.21	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	0.018	0.0093	0.063	0.019	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.15	1.0	0.51	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.054	0.066	0.45	0.21	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.063	0.075	0.43	0.26	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.029	0.040	0.20	0.13	0.021
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.050	0.074	0.38	0.20	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.051	0.041	0.30	0.20	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM 01
2 MM 02
3 MM 03
4 MM 04
5 MM 05

Analytico-nr.

3893780
3893781
3893782
3893783
3893784

Eurofins Analytica B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: A5 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

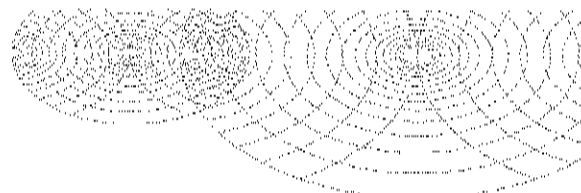
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytica 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-OWB)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008064518
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	22-04-2008
Uw ordernummer	M08158	Rapportagedatum	02-05-2008/12:42
Datum monstername	22-04-2008	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
5 Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.056	0.077	0.29	0.21	<0.010
5 PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.52	0.59	3.6	1.9	0.080

Nr. Monsteromschrijving

1 MM 01
2 MM 02
3 MM 03
4 MM 04
5 MM 05

Analytico-nr.

3893780
3893781
3893782
3893783
3893784

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: BP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytica B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

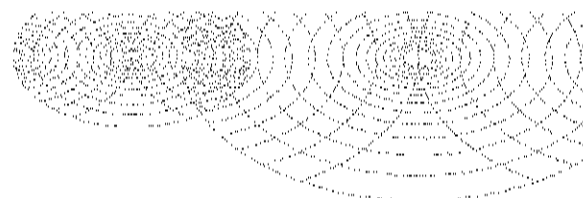
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytica 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 (DERNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008064518
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	22-04-2008
Uw ordernummer	M08158	Rapportagedatum	02-05-2008/12:42
Datum monstername	22-04-2008	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.6	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	1.2
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<15	<15
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
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-C16	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	<20
Somparameter organohalogenen verbindingen			
S EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.013	0.011
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.039	0.019
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.013	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	0.013	0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Benzo(o)pyreen	mg/kg ds	0.012	<0.010
S Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0.010	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM 06
7 MM 07

Analytico-nr.

3893785
3893786

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

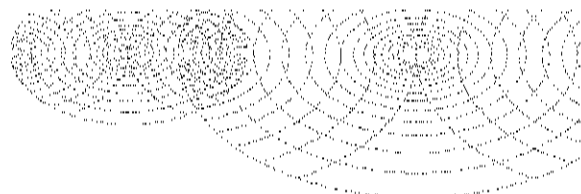
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 0043.14.883.001
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 (MEDD) en Luxemburg (MELV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008064518
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	22-04-2008
Uw ordernummer	M08158	Rapportagedatum	02-05-2008/12:42
Datum monstername	22-04-2008	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	T. Guijt	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7
5 PAK VR0M (10) AS3000	mg/kg ds	0.12	0.086

Nr. Monsteromschrijving

6 MM 06
7 MM 07

Analytico-nr.

3893785
3893786

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
MP

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

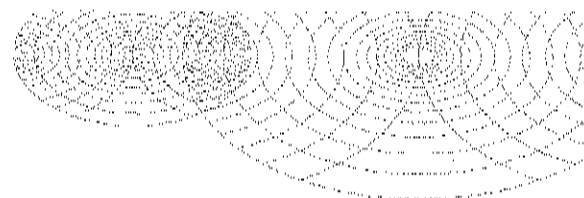
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBN AMRO B4 B5 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
QA 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 (MEDB) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008064518

Pagina 1/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3893780 04	1	1	0	50	0504274462	MM 01
3893780 05	2	1	0	50	0504274339	
3893780 10	3	1	0	45	0504274469	
3893780 11	4	1	0	50	0504274471	
3893780 12	5	1	0	50	0504274478	
3893780 13	6	1	0	50	0504274477	
3893780 14	7	1	0	50	0504274473	
3893780 15	8	1	0	50	0504274474	
3893781 01	1	1	0	50	0504274450	MM 02
3893781 06	2	1	0	50	0504274430	
3893781 16	3	1	0	50	0504274464	
3893781 17	4	1	0	50	0504274096	
3893781 18	5	1	0	50	0504274413	
3893781 19	6	1	0	40	0504274107	
3893781 20	7	1	0	40	0504274106	
3893781 23	8	1	0	35	0504274506	
3893782 02	1	1	0	35	0504274500	MM 03
3893782 07	2	1	0	35	0504274499	
3893782 21	3	1	0	40	0504274104	
3893782 22	4	1	0	50	0504274102	
3893782 24	5	1	0	25	0504370075	
3893782 25	6	1	0	20	0504370076	
3893782 26	7	1	0	50	0504274081	
3893782 27	8	1	0	25	0504274050	
3893782 25	9	2	20	50	0504370074	
3893782 27	10	2	25	50	0504275270	
3893783 03	1	1	0	50	0504274470	MM 04
3893783 08	2	1	0	15	0504274465	
3893783 09	3	1	0	40	0504275182	
3893783 28	4	1	0	50	0504275277	
3893783 29	5	1	0	20	0504274074	
3893783 30	6	1	0	50	0504274099	
3893783 08	7	2	15	55	0504274498	
3893783 29	8	2	20	50	0504274095	
3893784 04	1	3	60	90	0504274467	MM 05
3893784 04	2	4	90	135	0504274460	
3893784 05	3	4	110	150	0504274103	
3893784 06	4	5	95	135	0504274491	
3893785 01	1	2	50	100	0504274090	MM 06
3893785 01	2	3	100	150	0504274505	
3893785 02	3	3	60	100	0504274508	
3893785 01	4	4	150	200	0504370073	
3893785 02	5	4	100	150	0504274503	
3893785 06	6	4	70	95	0504274448	
3893785 02	7	5	150	200	0504274492	
3893785 04	8	5	135	180	0504274443	
3893785 05	9	5	150	180	0504274098	
3893785 06	10	6	135	180	0504274071	

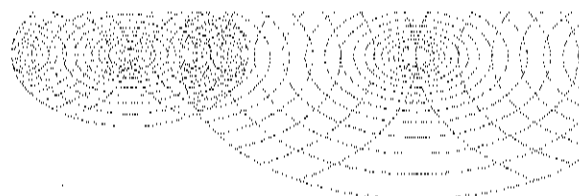
Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 489
 3770 AL Borneveld 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 74 454
 VAT/BTW No.
 NL 0043.14.883.001
 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008064518

Pagina 2/2

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3893786 03	8 5	150	200	0504370068	MM 07
3893786 07	9 5	160	200	0504274078	
3893786 08	10 5	150	200	0504274497	
3893786 03	1 3	80	130	0504370085	
3893786 07	2 3	65	110	0504274490	
3893786 08	3 3	55	100	0504274480	
3893786 09	4 3	70	120	0504274062	
3893786 03	5 4	130	150	0504370070	
3893786 07	6 4	110	160	0504370071	
3893786 09	7 4	120	170	0504274086	

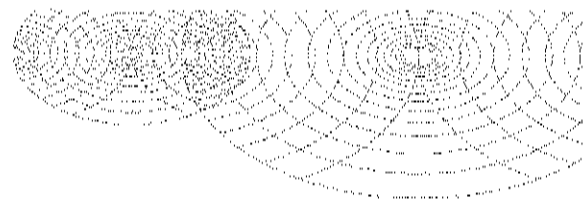
Eurofins Analytica B.V.

 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 74 466
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytica 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 (MEBD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2008064518**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

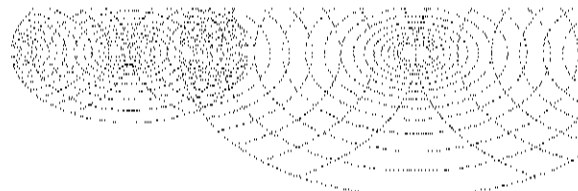
Eurofins Analytica B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

BEN RMRO 64 B5 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008064518

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN B754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN B753
AES/ICP Arseen (As)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Chroom (Cr)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN B733
EOX	W0351	Microcoulometrie	Cf. pb 3010-1.2.10 en cf. NEN B735
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 43 00
Fax +31 (0)34 242 43 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

RBN AMRO 54 85 74 456
VRT/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 (MEED) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008068965
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	29-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2008/12:38
Datum monstername	29-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Tjebbe Rhijnsburger	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	20	<10	<10
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80
S Chroom (Cr)	µg/L	2.2	5.7	1.8
S Koper (Cu)	µg/L	19	27	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	20	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21	<0.21	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
S BTEX (som)	µg/L	--	--	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
2 02-1-1
3 03-1-1

Analytico-nr.

3909971
3909972
3909973

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

BSN AMRO 34 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.887.801
KvK No. 09088423

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 geaccrediteerde 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. INE), het Brussels Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	M08158	Certificaatnummer	2008068965
Uw projectnaam	Overberg Eindseweg 10 (ged.)	Startdatum	29-04-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2008/12:38
Datum monstername	29-04-2008	Bijlage	A, C
Monsternemer	Tjebbe Rhijnsburger	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--	--	--
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--	--	--
S CKW (som 8)	µg/L	--	--	--
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--	--	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--	--	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1
2 02-1-1
3 03-1-1

Analytico-nr.

3909971
3909972
3909973

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 84 88 74 486
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
H.S.

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 (DGRN-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008068945

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
3909971				0690831828	01-1-1
3909971				0700404105	
3909972				0690831819	02-1-1
3909972				0700401341	
3909973				0690831822	03-1-1
3909973				0700400105	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld 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. 09085623

 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008068965

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	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 Chroom	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 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 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LYI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Naders informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

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 74 454
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 (DGRN6-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage IV

Analyse- en toetsresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Projectnummer : M08158
 Projectnaam : Overberg Eindseweg 10 (ged.)
 Materiaal : Grond (mg/kg)

Legenda

Blanco : niet getoetst
 - : < = streefwaarde/delectiegrens
 * : > streefwaarde
 ** : > (S + I)/2 tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Monsternummer	MM 01	MM 02	MM 03	MM 04
Bodemtype	I	II	III	IV
Humus (% op ds)	5,4	4,1	2,4	1,7
Lutum (% op ds)	5,4	5	3,3	3
cryogeen gemalen				
Droge stof	83,6	84,3	90,2	90,6
Gloeirest	94,2	95,5	97,4	98,1
Arsen [As]	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -
Cadmium [Cd]	0,22 -	0,26 -	0,2 -	0,2 -
Chroom [Cr]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	< 15 -
Koper [Cu]	22 *	26 *	23 *	14 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Nikkel [Ni]	< 3 -	< 3 -	< 3 -	3,2 -
Lood [Pb]	< 13 -	< 13 -	19 -	22 -
Zink [Zn]	35 -	37 -	29 -	52 -
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	0,043	0,05	0,47	0,21
Anthraceen	0,018	0,0093	0,063	0,019
Fluorantheen	0,14	0,15	1	0,51
Benzo(a)anthraceen	0,054	0,066	0,45	0,21
Chryseen	0,063	0,075	0,43	0,26
Benzo(k)fluorantheen	0,029	0,04	0,2	0,13
Benzo(a)pyreen	0,05	0,074	0,38	0,2
Benzo(g,h,i)peryleen	0,051	0,041	0,3	0,2
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	0,056	0,077	0,29	0,21
PAK 10 VROM	0,51 -	0,58 -	3,6 *	1,9 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	0,52 -	0,59 -	3,6 *	1,9 *
EOX	0,36 *	0,13 *	< 0,1 -	0,11 *
Minerale olie C10 - C16	9,1			
Minerale olie C16 - C22	< 4			
Minerale olie C22 - C30	7,7			
Minerale olie C30 - C40	8,9			
Minerale olie C10 - C40	28 *	< 20 -	< 20 -	< 20 -

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	04	0 - 50	01	0 - 50	02	0 - 35	03	0 - 50
	05	0 - 50	06	0 - 50	07	0 - 35	08	0 - 15
	10	0 - 45	16	0 - 50	21	0 - 40	08	15 - 55
	11	0 - 50	17	0 - 50	22	0 - 50	09	0 - 40
	12	0 - 50	18	0 - 50	24	0 - 25	28	0 - 50
	13	0 - 50	19	0 - 40	25	0 - 20	29	0 - 20
	14	0 - 50	20	0 - 40	25	20 - 50	29	20 - 50
	15	0 - 50	23	0 - 35	26	0 - 50	30	0 - 50
					27	0 - 25		
					27	25 - 50		

Monsternummer	MM 05		MM 06		MM 07	
Bodemtype	V		VI		VII	
Humus (% op ds)	18,6		1,7		0,5	
Lutum (% op ds)	7,9		2,8		1,2	
cryogeen gemalen						
Droge stof	43,8		79,6		86,5	
Gloeirest	80,9		98,1		99,6	
Arsen [As]	<	4	<	4	<	4
Cadmium [Cd]	<	0,17	<	0,17	<	0,17
Chroom [Cr]	<	15	<	15	<	15
Koper [Cu]	<	8,8	<	5	<	5
Kwik [Hg]	<	0,087	<	0,05	<	0,05
Nikkel [Ni]	<	3,9	<	3	<	3
Lood [Pb]	<	13	<	13	<	13
Zink [Zn]	<	17	<	17	<	17
Naftaleen	<	0,01	<	0,01	<	0,01
Fenanthreen	<	0,01	<	0,013	<	0,011
Anthraceen	<	0,005	<	0,005	<	0,005
Fluorantheen	<	0,01	<	0,039	<	0,019
Benzo(a)anthraceen	<	0,01	<	0,013	<	0,01
Chryseen	<	0,01	<	0,013	<	0,01
Benzo(k)fluorantheen	<	0,021	<	0,01	<	0,01
Benzo(a)pyreen	<	0,01	<	0,012	<	0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	<	0,01	<	0,01	<	0,01
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	<	0,01	<	0,01	<	0,01
PAK 10 VROM	<	0,021	<	0,09	<	0,041
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	<	0,08	<	0,12	<	0,086
EOX	<	0,43	<	0,1	<	0,1
Minerale olie C10 - C16						
Minerale olie C16 - C22						
Minerale olie C22 - C30						
Minerale olie C30 - C40						
Minerale olie C10 - C40	<	40	<	20	<	20

Monstersamenstelling	MP	Traject	MP	Traject	MP	Traject
	04	60 - 90	01	50 - 100	03	80 - 130
	04	90 - 135	01	100 - 150	03	130 - 150
	05	110 - 150	01	150 - 200	03	150 - 200
	06	95 - 135	02	60 - 100	07	65 - 110
			02	100 - 150	07	110 - 160
			02	150 - 200	07	160 - 200
			04	135 - 180	08	55 - 100
			05	150 - 180	08	150 - 200
			06	135 - 180	09	70 - 120
			06	70 - 95	09	120 - 170

Toetsingswaarden grond

Bodetype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	5,4			4,1			2,4			1,7		
Lutum (% op ds)	5,4			5			3,3			3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	19,3	28	36,6	18,6	27	35,4	17,3	25	32,8	16,9	24,4	32
Cadmium [Cd]	0,56	4,5	8,43	0,53	4,25	7,97	0,48	3,86	7,24	0,47	3,72	6,98
Chroom [Cr]	60,8	146	231	60	144	228	56,6	136	215	56	134	213
Koper [Cu]	21,5	67,5	113	20,5	64,3	108	18,4	57,8	97,3	17,8	56	94,1
Kwik [Hg]	0,23	3,88	7,54	0,22	3,82	7,42	0,21	3,67	7,13	0,21	3,63	7,06
Lood [Pb]	60,8	220	379	59,1	214	369	55,7	202	347	54,7	198	341
Nikkel [Ni]	15,4	53,9	92,4	15	52,5	90	13,3	46,6	79,8	13	45,5	78
Zink [Zn]	74,3	228	382	71,1	218	366	63,5	195	326	61,5	189	316
PAK 10 VROM	1	20,5	40	1	20,5	40	1	20,5	40	1	20,5	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1	20,5	40	1	20,5	40	1	20,5	40	1	20,5	40
EOX	0,16			0,12			0,072			0,06		
Minerale olie C10 - C40	27	1364	2700	20,5	1035	2050	12	606	1200	10	505	1000

Bodetype	V			VI			VII					
Humus (% op ds)	18,6			1,7			0,5					
Lutum (% op ds)	7,9			2,8			1,2					
	S	T	I	S	T	I	S	T	I			
Arseen [As]	25,6	37,1	48,6	16,8	24,3	31,9	15,7	22,7	29,7			
Cadmium [Cd]	0,86	6,9	12,9	0,46	3,71	6,96	0,43	3,42	6,4			
Chroom [Cr]	65,8	158	250	55,6	133	211	52,4	126	199			
Koper [Cu]	30,9	97,1	163	17,7	55,6	93,5	16	50,3	84,6			
Kwik [Hg]	0,26	4,41	8,56	0,21	3,62	7,03	0,2	3,5	6,79			
Lood [Pb]	76,6	277	477	54,5	197	340	51,7	187	322			
Nikkel [Ni]	17,9	62,7	107	12,8	44,8	76,8	11,2	39,2	67,2			
Zink [Zn]	102	312	522	60,9	187	313	54,3	167	279			
PAK 10 VROM	1,86	38,1	74,4	1	20,5	40	1	20,5	40			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,86	38,1	74,4	1	20,5	40	1	20,5	40			
EOX	0,56			0,06			0,06					
Minerale olie C10 - C40	93	4697	9300	10	505	1000	10	505	1000			

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Toetsing analyseresultaten grondwater

Projectnummer : M08158

Projectnaam : Overberg Eindseweg 10 (ged.)

Materiaal : Grondwater (µg/l)

Legenda

Blanco	: niet getoetst
-	: < streefwaarde/detectiegrens
*	: > streefwaarde
**	: > (S + I)/2 tussenwaarde
***	: > interventiewaarde

Monsternummer	01-1-1	02-1-1	03-1-1	
Datum	29-4-2008	29-4-2008	29-4-2008	
Filterstelling van (cm-mv)	150	150	150	
Filterstelling tot (cm-mv)	250	250	250	
pH	6,35	6,52	6,54	
Ec (uS/cm)	330	345	253	
Arseen [As]	20 *	< 10 -	< 10 -	
Cadmium [Cd]	< 0,8 -	< 0,8 -	< 0,8 -	
Chroom [Cr]	2,2 *	5,7 *	1,8 *	
Koper [Cu]	19 *	27 *	15 -	
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	
Nikkel [Ni]	20 *	< 15 -	< 15 -	
Lood [Pb]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	
Zink [Zn]	< 60 -	< 60 -	< 60 -	
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	
Tolueen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	
Ethylbenzeen	< 0,3 -	< 0,3 -	< 0,3 -	
ortho-Xyleen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Xylenen (som)				
BTEX (som)				
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21 -	< 0,21 -	< 0,21 -	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
1,2-Dichloorethaan	< 0,6 -	< 0,6 -	< 0,6 -	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
Monochloorbenzeen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	
Dichloorbenzenen (som)				
Chloorbenzenen (som)				
CKW (som)				
Minerale olie C10 - C16				
Minerale olie C16 - C22				
Minerale olie C22 - C30				
Minerale olie C30 - C40				
Minerale olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	< 100 -	

Toetsingswaarden grondwater

	S	T	I
Arseen [As]	10	35	60
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6
Chroom [Cr]	1	15,5	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	4	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,01	35	70
Tolueen	7	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	65	130
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,01	10	20
Monochloorbenzeen	7	93,5	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5,01	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6	203	400
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage V

Verklaring referentiewaarden VROM

Toetsingskader

Omtrent de toegestane gehalten van verschillende stoffen in de grond of het grondwater bestaan geen wettelijke normen. Normering van de grenzen wordt bemoeilijkt, doordat de achtergrondwaarde (een gehalte welke van nature al aanwezig is) per grondsoort en regio sterk kan verschillen. Daarnaast varieert de mate van bedreiging t.a.v. de volksgezondheid sterk. Deze is namelijk afhankelijk van het huidige gebruik of de toekomstige bestemming. Ook is de omvang van de verontreiniging van belang.

Het inschatten van de risico's, met betrekking tot de volksgezondheid en een mogelijke schade aan het milieu, dienen bovenstaande aspecten integraal beoordeeld te worden.

Sinds 24 februari 2000 is de 'Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van kracht geworden (De Staatscourant 2000, nr. 39). Deze circulaire vervangt de 'Circulaire interventiewaarden bodemsanering' (De Staatscourant 1994, nr. 95). De in de circulaire genoemde interventiewaarden worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van ernstig gevaar voor de volksgezondheid of het milieu als bedoeld in de Interimwet bodemsanering (IBS).

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in de grond en het grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Voor een juiste beoordeling worden twee niveaus onderscheiden:

- Nivo 1 : De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Hierbij bezit de bodem de functionele eigenschappen voor mens, plant of dier.
- Nivo 2 : De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te verminderen.

Ter beoordeling of een nader onderzoek gewenst is, wordt de onderstaande formule gehanteerd:

$$\frac{\text{analyseresultaat}}{\frac{1}{2} (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})} \geq 1$$

Voor een aantal zware metalen, arseen en een aantal organische verbindingen, is het lutumgehalte en/of organische-stofgehalte bepalend voor de streef- en interventiewaarde.

Onder het lutumgehalte (L) wordt verstaan; het gewichtspercentage van het totale drooggewicht van de grond, waarvan de minerale bestanddelen een doorsnede hebben van kleiner dan 2 µm.

Onder organische-stofgehalte (H) wordt verstaan; het gewichtspercentage gloeiverlies van het totale drooggewicht van de grond.

Anorganische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de waarden voor een standaardbodem omgerekend naar waarden voor de betreffende bodem op basis van gemeten gehalten aan organische-stof en aan lutum. Hiertoe worden relevante gemiddelde waarden van het lutum- en het organische stofgehalte bepaald. De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten metaalgehalten in de bodem vergeleken worden.

Bij de omrekening kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org.stof}}{A + B \times 25 + C \times 10} \quad (1)$$

waarin:

- I_b = interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg)
- I_{st} = interventiewaarden voor de standaardbodem (mg/kg)
- $\% \text{lutum}$ = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem
- $\% \text{org.stof}$ = gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem
- A, B, C = constanten afhankelijk van de stof (tabel 1)

Tabel 1: Stofafhankelijke constanten metalen

Stof	A	B	C
arseen	15	0.4	0.4
barium	30	5	0
beryllium	8	0.9	0
cadmium	0.4	0.007	0.021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0.28	0
koper	15	0.6	0.6
kwik	0.2	0.0034	0.0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0.6	0
vanadium	12	1.2	0
zink	50	3	1.5

Voor de overige anorganische verbindingen (tabel 2, onder II) zijn de streef- en interventiewaarden niet gerelateerd aan bodemkarakteristieken. Dit betekent dat voor alle bodems dezelfde interventiewaarde en streefwaarde van kracht is.

Organische verbindingen:

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte (H) van de bodem. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAKs, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW,IW)_b = (SW,IW)_{sb} \times (\% \text{organisch stof}/10)$$

waarin:

- (SW,IW)b = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- (SW,IW)sb = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem
- %organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor de streef- en interventiewaarden van PAKs wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)b = 1 \times (\% \text{organisch stof}/10) \quad (IW)b = 40 \times (\% \text{organisch stof}/10)$$

waarin:

- (SW,IW)b = streefwaarde, interventiewaarde voor de te beoordelen bodem
- %organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

Grondwater

Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Tabel 2:

Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering en achtergrondconcentraties bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)			GRONDWATER (µg/l opgelost)			
	landelijke achtergrond concentratie	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde ondiep	landelijke achtergrond concentratie diep	streef waarde diep	interventie- waarde
	(AC)	(incl. AC)			(AC)	(incl. AC)	
I Metalen							
antimoon	3	3	15	-	0,09	0,15	20
arsen	29	29	55	10	7	7,2	60
barium	160	160	625	50	200	200	625
cadmium	0,8	0,8	12	0,4	0,06	0,06	6
chrom	100	100	380	1	2,4	2,5	30
cobalt	9	9	240	20	0,6	0,7	100
koper	36	36	190	15	1,3	1,3	75
kwik	0,3	0,3	10	0,05	-	0,01	0,3
lood	85	85	530	15	1,6	1,7	75
molybdeen	0,5	3	200	5	0,7	3,6	300
nikkel	35	35	210	15	2,1	2,1	75
zink	140	140	720	65	24	24	800

Tabel 2 (vervolg):

Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
II Anorganische verbindingen				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH < 5) ¹	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH ≥ 5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l ²	-
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l ²	-
fluoride (mg F/l)	500 ³	-	0,5 mg/l ²	-
III Aromatische verbindingen				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
tolueen	0,01	130	7	1000
xylenen	0,1	25	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
catechol(o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
resorcinol(m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
hydrochinon(p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
IV Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) ^{4,14}	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	0,003*	5
fluorantheen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05

Tabel 2 (vervolg):

Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
V Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{5,14}	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen			3	50
trichloorbenzenen			0,01	10
tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
pentachloorbenzeen			0,003	1
hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6,14}	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)			0,3	100
dichloorfenolen			0,2	30
trichloorfenolen			0,03*	10
tetrachloorfenolen			0,01*	10
pentachloorfenol			0,04*	3
chlooraftaleen	-	10	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	

Tabel 2 (vervolg):

Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem/sediment en grondwater voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	GROND/SEDIMENT (mg/kg droge stof)		GRONDWATER (µg/l opgelost)	
	streef waarde	interventie- waarde	streef waarde	interventie- waarde
VI Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD ⁸	0,01	4	0,004 ng/l *	0,01
drins ⁹	0,005	4	-	0,1
aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01 [*]	2	0,05 [*]	1
α-HCH	0,003		33 ng/l	
β-HCH	0,009		8 ng/l	
γ-HCH	0,00005		9 ng/l	
atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
maneb	0,002	35	0,05 ng/l *	0,1
MCPA	0,00005 [#]	4	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
VII Overige verontreinigingen				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	630

Noten bij Tabel 2

- 1) Zuurgraad: pH(0.01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- 2) In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- 3) Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- 4) Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluorantheen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- 5) Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- 6) Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).

- 7) Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
 - 8) Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
 - 9) Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
 - 10) Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α -HCH, β -HCH, γ -HCH en δ -HCH.
 - 11) De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
 - 12) Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
 - 13) Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 - 14) De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0.5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0.5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $\{\sum C_i\} / I_i \geq 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen

EOX

EOX is een verzamelparameter van een groot aantal organische verbindingen waaronder bestrijdingsmiddelen. Voor de EOX-parameter is geen interventiewaarde vastgesteld. De streefwaarde geldt als een z.g. 'trigger-parameter'. Bij een verhoging dient aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd naar individuele parameters en of kan het betreffende mengmonster met de EOX-verhoging worden uitgesplitst. Aanvullend historisch onderzoek naar een mogelijke individuele parameter kan zinvol zijn.



Bijlage VI

Gegevens historisch onderzoek

Bronvermelding vooronderzoek

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

Bron: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Datum raadpleging bron: 24 april 2008
Verkregen informatie: Milieu- en bouwdoossiers

Ontbrekende informatie: -
Betrouwbaarheid: + +

Bron: Bodemloket
Datum raadpleging bron: 18 april 2008
Verkregen informatie: Bodem- en tankinformatie

Ontbrekende informatie: Data tanksanering, exacte resultaten bodemonderzoek
Betrouwbaarheid: + +

De volgende bronnen zijn niet geraadpleegd:

Bron: Derden, voormalige eigenaren
Mogelijke informatie: Historie
Reden niet raadplegen bron: Voldoende informatie uit bekende bronnen