

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Plangebied Geusselt locatie 'UWC en Dorms'

projectnr. 198129-5
revisie 00
31 augustus 2009

Auteur(s)

P.C.L. Scheijen

Opdrachtgever

Gemeente Maastricht
t.a.v. M.C. van Aubel
Postbus 1992
6201 BZ Maastricht

datum vrijgave
31-08-2009

beschrijving revisie 00
Definitief

goedkeuring
P. Scheijen

vrijgave
H. Lemlijn

Colofon

Verantwoording

Project: VO Plangebied Geusselt

Projectnummer: 198129

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): F.J.M. Dautzenberg

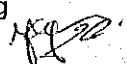
J.H.M. Geurts

 F. Dautzenberg

Nemen van grondwatermonsters

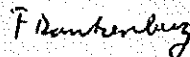
(protocol 2002): F.J.M. Dautzenberg

J.H.M. Geurts

 F. Dautzenberg

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018): F.J.M. Dautzenberg

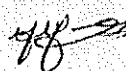
 F. Dautzenberg

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

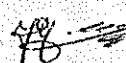
Naam en handtekening veldwerker (2001): F.J.M. Dautzenberg

J.H.M. Geurts

 F. Dautzenberg

Naam en handtekening veldwerker (2002): F.J.M. Dautzenberg

J.H.M. Geurts

 F. Dautzenberg

Naam en handtekening veldwerker (2018): F.J.M. Dautzenberg

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	4
2.3.1	<i>Milieu- en Bouwdossiers</i>	4
2.3.2	<i>Relevante gegevens uit het archief onderzoek</i>	6
2.3.3	<i>Tankarchief</i>	6
2.3.4	<i>Asbest</i>	7
2.3.5	<i>Bodemonderzoeken</i>	7
2.3.6	<i>Conclusie bodemarchiefonderzoek</i>	7
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	8
3	Verrichte werkzaamheden	9
3.1	Veldwerkzaamheden	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	11
4.2	Analyseresultaten	12
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	12
4.2.2	<i>Grond</i>	14
4.2.3	<i>Grondwater</i>	15
5	Conclusies en aanbevelingen	16
5.1	UWC en Dorms	16
5.2	Parkeerterrein en kantine (onderdeel Sportpark Geusselt Oost)	17

Bijlagen

1.	Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2.	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3.	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4.	Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
5.	Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
6.	Analysecertificaten
7.	Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

198129-S-5	Situatie met boringen en peilbuizen
------------	-------------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Maastricht is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in mei 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Plangebied 'De Geusselt'. Het betreft in totaal 5 deellootaties. In voorliggend rapport worden de resultaten besproken voor het deelgebied 'UWC en Dorms'.

Aanleiding

De aanleiding is de voorgenomen herinrichting van het plangebied Geusselt.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de herin te richten locaties.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-GR) is gehanteerd. Een visuele asbestmaaiveldinspectie is uitgevoerd conform NEN 5707.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer aangrenzend meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken.

De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

In tabel 2.1 is een overzicht van de relevante locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Adres	Olympiaweg ong., Stadionweg ong., Heukelstraat ong., Marathonweg ong.
Gemeente	Maastricht
Voormalig gebruik	sportterrein, park, parkeerterrein, clubgebouw/kantine
Huidig gebruik	sportterrein, park, parkeerterrein, clubgebouw/kantine
Toekomstig gebruik	UWC en slaapplekken
Gebruik aangrenzende percelen	wonen, sportterrein, bedrijventerrein
Oppervlakte	Circa 3,2 ha
Verharding	onverhard, plaatselijk asfaltverhard en beklinterd (paden, wegen, parkeerplaatsen)

De onderzoekslocatie is gelegen in het zuidoostelijk deel van het Plangebied Geusselt en heeft een oppervlak van circa 3,2 ha. De locatie is momenteel in gebruik als sportterrein en park. Binnen de locatie bevinden zich diverse geasfalteerde paden. Zuidelijk wordt de locatie begrensd door een vijver.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is een parkeerterrein en kantine gelegen. Deze locaties zijn onderdeel van de locatie 'Sportpark Geusselt Oost'. In het overleg op 8 juni 2009 met de gemeente Maastricht is aangegeven dat een deel van dit terrein mogelijk ook deel gaat uitmaken van het UWC-terrein en Dorms. De onderzoeksresultaten van het parkeerterrein en de kantine zijn als zodanig opgenomen in voorliggende rapport. De volledige resultaten zijn eveneens opgenomen in de rapportage van "Sportpark "Geusselt".

De beschreven terreinindeling is weergegeven op de tekeningen 198129-S-5.

2.3 Historische informatie

2.3.1 Milieu- en Bouwdossiers

In de tabellen 2.2 en 2.3 is een overzicht van de voor de onderzoekslocatie en belendende percelen verstrekte vergunningen weergegeven.

Tabel 2.2 Bouwdossier

Bouwvergunningen:	Locatie/ houder:	Datum:	Nummer:
Onderzoekslocatie:			
Er zijn geen bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie voorhanden bij de gemeente Maastricht.			
Omgeving:			
1. Bouwvergunning: plaatsen van een kunstwerk	Lovendaalhoeve 30, Verpleegkliniek 'de zeven bronnen'	14-10-1988	SO B653-88
2. Bouwvergunning: uitbreiden verpleegkliniek met 2 verpleegunits en dagbehandeling	Lovendaalhoeve 30, Verpleegkliniek 'de zeven bronnen'	12-03-1992	SOG 91-0477B
3. Bouwvergunning: uitbreiden gezondheidszorggebouw	Lovendaalhoeve 30, Stichting BA	15-06-2000	SOG 00-0232B
4. Bouwvergunning: bouwen bedrijfsgebouw t.b.v. farmaceutische groothandel	Olympiaweg 79, Hahmes Farmaceutische Bedrijven	05-10-1989	SO B907-88
5. Bouwvergunning: wijzigen toegangspoort, indeling en meterkast	Olympiaweg 79, André Rieu Productions	11-09-1998	SOG 98-0473B
6. Bouwvergunning: verbouwen woonhuis	Heukelstraat 42, M.M.P. Voorjans	11-03-1994	SOG 94-0166B
7. Bouwvergunning: verbouw en uitbreiding woonhuis	Heukelstraat 42, Dhr. F. van Binsbergen	31-01-2000	SOG 99-0800B

Tabel 2.3 Milieudossier

Hinderwet- / Wm-vergunningen:	Locatie/ houder:	Datum:	Kenmerk:
Onderzoekslocatie:			
8. Milieucontrole	Olympiaweg ong., W.V.V. '28	04-09-2007	SOG.2007.30491
9. Milieucontrole	Olympiaweg ong., W.V.V. '28	23-10-2007	SOG.2007.36217
10. Meldingsformulier Besluit Horeca, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer: oprichten voetbalvereniging	Olympiaweg ong., RKS V Rapid	09-01-2007	2007-01375
11. Interne memo Gemeente Maastricht: chemische kwaliteit gravel tennisbanen	Heukelstraat ong., Tennispark 'Ready'	17-08-1995	-
Omgeving:			
12. Beslissing B&W Maastricht: Wet bodembescherming 'De Geusselt'	P. de Coubertinweg 3	22-11-2005	2005.41877
13. Wm-vergunning: muziek in horeca-inrichting	Marathonweg ong., Tennisclub Ready	-	-
14. Meldingsformulier woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer: oprichten woongebouw met halfverdiepte parkeergarage	Terblijterweg (Scheg 3)	21-02-2006	2006-07437
15. Brief aan gemeente: analysesresultaten depot Terblijterweg	-	20-10-1997	97-32409
16. Interne memo Gemeente Maastricht: grond in depot Terblijterweg	Terblijterweg ong.	16-01-1998	-
17. Interne memo Gemeente Maastricht: depot Terblijterweg	Terblijterweg ong.	27-01-1998	-
18. Wm-vergunning: muziek in horeca-inrichting	Stadionplein 1, Café de Witte ster	20-10-1993	SOG93-8552
19. Wm-vergunning: oprichten en in werking hebben van een voetbalstadion	Stadionplein 1, Stadion De Geusselt	24-11-1995	SOG 95-7282
20. Wm-vergunning: verplaatsen van de ontvangstruimte	Stadionplein 1, Stadion De Geusselt	07-04-2004	2004-08556
21. milieucontrole	Stadionplein 1, Stadion De Geusselt	18-07-2006	2006-27544
22. Meldingsformulier woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer: oprichten woongebouw en parkeergarage	Heukelstraat 15-17, Woningstichting Maasvallei Maastricht	02-01-2006	2006-04851
23. Hw-vergunning: oprichten, in werking brengen en houden van een woonwagencentrum met een inrichting bestemd tot bewaring en bewerking van afval zoals oude metalen en voor de sloop bestemde automobielen.	Olympiaweg ong., Burgemeester en Wethouders van Maastricht	23-08-1976	76-09606
24. milieuklachtenmelding: afbranden kabels	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	23-12-1986	-
25. milieuklachtenmelding: vuur	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	03-07-1989	-
26. notitie van de reinigingspolitie Maastricht: afbranden kabels, ca. 10 kg koper afgevoerd	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	15-05-1990	-
27. milieuklachtenmelding: containerbrand, kabels afbranden	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	11-03-1992	-
28. milieuklachtenmelding: afbranden autobanden	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	17-04-1992	-
29. milieuklachtenmelding: (kabel)branden op woonwagencentrum	Olympiaweg ong., woonwagencentrum	02-07-1992	-
30. Interne memo Gemeente Maastricht: AMvB herstel-inrichting motorvoertuigen	Olympiaweg 1, woonwagencentrum	12-05-1993	-
31. Hw-vergunning: oprichten en in werking hebben van een chemisch/farmaceutische groothandel met magazijn	Olympiaweg 79, Brocacef-Hahmes	27-09-1991	91-1807
32. Rapport onderzoek naleving milieuwetgeving	Olympiaweg 79, André Rieu Productions	21-06-1999	-
33. Meldingsformulier oprichten van een inrichting voor de opslag van goederen	Olympiaweg 79, André Rieu Productions	28-06-1999	SOG 99-23803
34. Interne memo Gemeente Maastricht: gevelcontrole Wet milieubeheer: Olympiaweg 79	-	15-01-2007	-
35. AMvB Besluit mobiel breken bouw- en sloopafval	Olympiaweg 79	18-01-2007	2007.2981
36. Hw-vergunning: oprichten, in werking brengen en in werking houden van een herstel-inrichting voor verbrandingsmotoren en motorvoertuigen	Heukelstraat 42, Dhr. P.J.J. Raemaekers	16-01-1975	509-75S

2.3.2 *Relevante gegevens uit het archief onderzoek*

Bouwdossiers

ad 2.

Uit de bouwtekeningen behorende bij de bouwvergunning uitgegeven voor de uitbreiding van de verpleegkliniek (d.d. 12 maart 1992, nr. 91-0477B) aan de Lovendaalhoeve blijkt dat het gebouw afgewerkt is met zinken dakgoten.

ad 6.

De tekeningen behorende bij bouwvergunning nr. 94-0166B, d.d. 11 maart 1994, geven weer dat het gebouw is afgewerkt met een zinken afdekking, zinken goten en zinken zijwanden.

Milieudossiers

ad 8.

In de 'Beslissing van Burgemeester en Wethouders van Maastricht', d.d. 22 november 2005, is opgenomen dat de beschikking van 7 januari 1997 (kenmerk 96/61052V) door de Provincie Limburg ongewijzigd van toepassing is: de restverontreiniging ter plaatse van de P. de Coubertinweg nummer 3 wordt als ernstig maar niet urgent omschreven.

ad 11.

Uit de interne memo d.d. 17 augustus 1995 blijkt dat in de gravel van tennispark 'ready' (ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie 'Sportpark Geusselt Oost') geen overschrijdingen van de toenmalige streefwaarden zijn aangetoond.

ad 15. t/m 17.

Interne memo's d.d. 16 en 27 januari 1998 en brief d.d. 20-10-1997 blijkt dat aan de Terblijterweg een gronddepot heeft gelegen met ernstig verontreinigde grond (zware metalen).

ad 24. t/m 29.

In het milieudossier zijn diverse milieuklachtenmeldingen aanwezig. Deze betreffen het verbranden van kabels en autobanden ter plaatse van het woonwagencentrum.

ad 31.

In de tekening behorende bij de Hw-vergunning nr. 91-1807, blijkt dat op het perceel opslag van zuren en vluchtige stoffen heeft plaatsgevonden. De zuren en vluchtige stoffen bevonden zich in containers.

2.3.3 *Tankarchief*

Er is ten tijde van het archiefonderzoek geen tankarchief ingezien. De informatie over eventuele aanwezigheid van tanks komt uit het 'Historisch Basisbestand (HBB)' uit Strabis van de Gemeente Maastricht en het milieudossier van de Gemeente Maastricht. In onderstaande tabel 2.4 zijn de op de locatie en in de omgeving aanwezige ondergrondse en/of bovengrondse tanks weergegeven.

Tabel 2.4 Boven- en ondergrondse tanks

Tanks:	Locatie/ houder:	Status:	Certificaatnr.:
Onderzoekslocatie:			
bovengrondse tank	Olympiaweg 5	-	-
Omgeving:			
bovengrondse dieseltank	Heukelstraat 46	-	-
bovengrondse afgewerkte olietank	Heukelstraat 46	-	-
ondergrondse dieseltank	Heukelstraat 48	-	-
ondergrondse HBO-tank (3000 l)	Heukelstraat 14, B. Hermans	20-05-1994 gesaneerd	AB 2397
ondergrondse HBO-tank (5000 l)	Pastoor Jacobsweg 1	05-12-1994 gesaneerd	AB 4050

2.3.4 Asbest

Er zijn vanuit het archiefonderzoek geen aanwijzingen naar voren gekomen dat asbest binnen de onderzoekslocatie of in de omgeving gebruikt dan wel verwerkt is.

2.3.5 Bodemonderzoeken

In onderstaande tabel 2.5 staan de eerder op de onderzoekslocatie uitgevoerde bodemonderzoeken met een beknopt overzicht van de belangrijkste resultaten. Eenzelfde overzicht is weergegeven in tabel 2.6 voor de omgeving van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.5 Eerder verrichte bodemonderzoeken onderzoekslocatie en omgeving

Naam:	Onderzoeksbureau:	Datum:	kenmerk:	Bevindingen:
Onderzoekslocatie				
Gemeente Maastricht, Verkennd bodemonderzoek Locatie Heukelstraat te Maastricht	heidemij advies	27-04-1994	632/ZA94/D377/51 483	bovengrond: Cd, Zn, chryseen >A ondergrond: Cu >A
Omgeving				
Briefrapport peilbuizen Olympiaweg	Adviesbureau Van de Weijer BV	19 juni 2003	a031906-1	Geen verhoogde concentraties aangetoond.
Indicatief onderzoek partijkeuring, Locatie: Olympiaweg Maastricht	Adviesbureau Van de Weijer BV	27-04-2000	mw992112-2	grondwal bestaat uit cat-1 grond, depot bestaat uit schone grond

2.3.6 Conclusie bodemarchiefonderzoek

Op en in de omgeving van de locatie is al eerder bodemonderzoek verricht. Hierbij zijn geen tot lichte verontreinigingen aangetoond.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Het maaiveld ter plaatse van het plangebied loopt af van het zuidoosten (ca. 46,5 - 47,0 m +NAP) naar het noordwesten (ca. 46,0 m +NAP). Plaatselijk zijn de velden opgehoogd en is het maaiveld op ca. 48,0 m +NAP gelegen. De regionale bodemopbouw en de geohydrologische situatie in het gebied van de onderzoekslocatie worden in tabel 2.6 samengevat.

Tabel 2.6 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

diepte (m -mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische situatie
0 - 10 m	Twente	lössleem	matig doorlatende laag
10 - 30 m	Maas afzettingen	zanden, grinden en kleien	1 ^e watervoerende pakket
30 - 90 m	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
90 - 150 m	Vaals en Aken	zandige kleien en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
> 150 m	Boven Carboon afzettingen	schalierijke sedimenten	ondoorlatende basis

Bron: Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 61, 62W

Op basis van de geraadpleegde grondwaterkaarten (TNO, 1985) en de topografische kaart blijkt dat het grondwater ter plaatse op circa 44,0 m +NAP wordt aangetroffen, overeenkomend met circa 2,5 m -mv.

De overheersende grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht naar de Maas, die ca. 1500 m westelijk is gelegen. De onderzoekslocatie is niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied gelegen. Op een afstand van ca. 1200 m noordoostelijk van het plangebied bevindt zich het waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied 'IJzeren Kuilen' (nr. 94.22 op de Provinciale Milieuvordering, 10^e tranche, Provincie Limburg). Eén kilometer ten zuidwesten van het plangebied is verder het waterwin- en grondwaterbeschermingsgebied 'De Tombe' gelegen (nr. 104.3 op de Provinciale Milieuvordering, 10^e tranche, Provincie Limburg).

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van de verzamelde informatie blijkt dat binnen het gebied tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken in het algemeen geen tot lichte verontreinigingen zijn aangetoond. Er wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op de onderzoeksterreinen negatief hebben beïnvloed.

In overleg met de opdrachtgever is gekozen voor de strategie voor een grootschalig onverdachte locatie (ONV-GR).

Op basis van het vooronderzoek en de asbestmaaiveldinspectie is de locatie als 'niet asbestverdacht' aangemerkt.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Asbest

Visuele maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een BRL 2018 gecertificeerde medewerker van Fransen Milieutechniek, in opdracht van Oranjewoud BV, op 4 en 5 mei 2009 een maaiveldinspectie ten aanzien van asbest verricht (cf. NEN 5707).

Omdat het maaiveld grotendeels begroeid was, bedroeg de inspectie efficiëntie conform de NEN 5707 minder dan 50%. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens de veldwerkzaamheden van het bodemonderzoek is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

Uitvoering en veiligheid

Indien het vochtpercentage in de bodem meer bedraagt dan 10%, zijn er geen risico's aanwezig met betrekking tot het vrijkomen van asbestvezels. Voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden zijn vochtmetingen verricht. Hierbij is geconstateerd dat aan de eisen werd voldaan.

Overige werkzaamheden

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 en 20 mei 2009.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden

Locatie	Boorcode	Veldwerkzaamheden
UWC en Dorms	187 t/m 229	20 x 0,5 m -mv. 15 x 1,0/1,5 m -mv. (incl. asfaltboringen) 4 x 2 m -mv. 4 x pb

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 198129-S-5.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabellen 3.2 en 3.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses op grond respectievelijk grondwater.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grond

(Meng)monster ¹⁾	Standaardpakket grond ²⁾	Organische stof/lutum	Standaardpakket grondwater ²⁾
UWC en dorms			
Grond			
<i>Bovengrond</i>			
mm36	x	x	
mm37	x	x	
mm38	x	x	
<i>Ondergrond</i>			
mm39	x	x	
194-4			
<i>Fundering</i>			
mm40	x	x	
mm41	x	x	
mm42	x	x	
Grondwater			
194-1-1			x
205-1-1			x
209-1-1			x
214-1-1			x

1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 2

2) Standaardpakketten:

- *grond*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- *grondwater*: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Asbest

Bij de asbestmaaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

UWC en Dorms

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 0,5 m -mv. overwegend uit een sterk zandige leem bestaat. Plaatselijk bestaat de bodem tot 1,5 m -mv. uit grind of klei. Vanaf 0,5 m -mv. wordt vooral een matig zandige klei aangetroffen. Plaatselijk komen veen- en zandlagen voor. Vanaf 2 à 3 m -mv. wordt tot de maximaal geboorde diepte van 7 m -mv. grind aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. De overwegend zwakke bijmengingen worden voornamelijk aangetroffen in de bovengrond (0-1,0 m -mv.). Plaatselijk komen ook matig tot sterke bijmengingen voor in de ondergrond (1,0-2,0 m -mv.). De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boringen (einddiepte in m -mv.)	diepte traject (m -mv)	Veldwaarnemingen	Grondsoort
<i>Grond</i>			
188 (0,5)	0 - 0,5	sporen kolen, sporen baksteen	sterk zandige leem
189 (0,5)	0 - 0,5	sporen kolen	sterk zandige leem
194 (5,0)	0 - 1,0	zwak puinhoudend	zwak siltige klei
	1,0 - 1,5	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend	zwak siltige klei
	1,5 - 2,0	zwak puinhoudend	zwak siltige klei
203 (0,5)	0 - 0,5	sporen baksteen	sterk zandige leem
210 (0,5)	0 - 0,5	sporen puin	sterk zandige leem
212 (2,0)	0 - 2,0	zwak baksteenhoudend	sterk zandige leem
213 (0,5)	0 - 0,5	sporen kolen	sterk zandige leem
214 (7,0)	0 - 1,5	sporen kolen, zwak puinhoudend	sterk zandige leem
<i>Fundering</i>			
215 (1,0)	0,09 - 0,5	sporen baksteen	sterk zandige, matig grindige leem
	0,5 - 1,0	sporen kolen, sporen baksteen	sterk zandige leem
217 (1,5)	0,6 - 1,0	matig baksteenhoudend	sterk zandige leem
218 (1,0)	0,06 - 1,0	sporen baksteen, sporen kolen	matig zandige, matig grindige klei
220 (1,0)	0,07 - 0,35	zwak koolhoudend	sterk zandige, sterk grindige leem
226 (1,0)	0,55 - 1,0	zwak baksteenhoudend	sterk zandige leem

In de onderstaande tabel 4.2 zijn de peilbuis- en grondwatergegevens weergegeven.

Tabel 4.2 Peilbuis- en grondwatergegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m- mv.)	pH	Ec (μ S/ cm)	Grondwaterstand (m- mv.)
UWC en dorms				
194-1-1	4,00-5,00	7.73	1605	3,79
205-1-1	3,00-4,00	7.81	678	2,73
209-1-1	3,00-4,00	7.75	765	2,67
214-1-1	6,00-7,00	7.51	786	5,33

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4.

Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) zijn of verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Bodembeheerplan Maastricht

Voor de gemeente Maastricht zijn door de gemeente achtergrondgrenswaarden vastgelegd in het 'Bodembeheerplan Maastricht 2007': de Lokale Maximale Waarden (LMW). De gemeente Maastricht maakt gebruik van het overgangsrecht. Dit houdt in dat het huidige bodembeheerplan tot 5 jaar na vastlegging bruikbaar is (tot 2012).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen het deelgebied 'overig'. Dit deelgebied ligt in het hoger gelegen deel van Maastricht en kenmerkt zich door de afwezigheid van invloed van de Maas en weinig grootschalige ophogingen. In het deelgebied worden licht tot matig verhoogde gehalten aan zink en licht verhoogde gehalten aan overige zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen.

In tabel 4.3 zijn de Lokale Maximale Waarden voor de boven- en ondergrond van deze zone weergegeven. Voor de nieuwe stoffen die vanaf 1 oktober 2008 in het standaard stoffenpakket zijn opgenomen, geldt de generieke regelgeving. Derhalve wordt voor de nieuwe stoffen getoetst aan bodemfunctieklassen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Tabel 4.3. Lokale Maximale Waarden (LMW) voor het deelgebied 'overig' in Maastricht.

Stof	Bovengrond (0-1 m -mv)	Ondergrond (1-3 m -mv.)
Arseen	16 ¹⁾	12 ¹⁾
Cadmium	0,9	0,44 ¹⁾
Chroom	32 ¹⁾	36 ¹⁾
Koper	48	25 ¹⁾
Kwik	0,4	0,17 ¹⁾
Lood	110	40 ¹⁾
Nikkel	25	26 ¹⁾
Zink	320	100 ¹⁾
PAK (10-VROM)	6,1	1,55
Minerale Olie	110	35 ¹⁾
EOX	0,4	0,17 ¹⁾

1) De berekende LMW (Agr.) kan lager zijn dan de gecorrigeerde AW2000 voor de betreffende locatie of toe te passen grond. Voor deze grond geldt de AW2000 als bodemkwaliteitsdoelstelling.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde, LMW en ARN overschrijden.

Tabel 4.4: Overschrijdingstabel grond

(Meng) monster	Boringnummer (diepte in m -mv.)	Veldwaarneming	Parameters › achtergrondwaarde ‹ tussenwaarde	Parameters › tussenwaarde ‹ interventiewaarde	Parameters › interventiewaarde	Toetsing aan LMW en ARN Gemeente Maastricht	Toetsing aan bodemfunctie- klassen
UWC en Dorms							
<i>Bovengrond</i>							
mm36	188, 189, 203, 210, 213 (0-0,5)	-	-	-	-	alles < LMW alles < ARN	Wonen (o.b.v. Zn)
mm37	212, 214 (0-0,5)	sporen baksteen/kolen/puin	Zn	-	-	alles < LMW alles < ARN	Wonen (o.b.v. Cd)
mm38	187, 195, 196, 198, 202, 208, 211 (0-0,5)	zwak baksteen/puin, sporen kolen	Cd	-	-	alles < LMW alles < ARN	AW2000 (landbouw en natuur)
<i>Ondergrond</i>							
mm39	187, 200, 209 (0,5-1,5)	-	-	-	-	alles < LMW alles < ARN	AW2000 (landbouw en natuur)
194-4	194 (1,0-1,5)	sterk baksteenhoudend	-	-	-	alles < LMW alles < ARN	AW2000 (landbouw en natuur)
<i>Fundering</i>							
mm40	215, 218, 220 (0,06-0,5)	sporen baksteen/kolen, zwak kolen	Cd, Co, Zn, PAK	Ni	-	alles < LMW ¹⁾ alles < ARN	Industrie (o.b.v. Co en Ni)
mm41	216, 217, 219, 222, 225, 226 (0,04-0,6)	-	Co, Ni	-	-	alles < LMW ¹⁾ alles < ARN	Industrie (o.b.v. Ni)
mm42	223, 228, 229 (0,06-0,5)	-	Co, Hg, Ni	-	-	Hg > LMW ¹⁾ alles < ARN	Industrie (o.b.v. Hg)
Parkeerterrein en kantine (onderdeel Sportpark Oost)							
<i>Bovengrond</i>							
mm43	128, 129, 132, 135, 140, 141, 142, 147, 148, 157 (0-0,6)	-	-	-	-	alles < LMW alles < ARN	AW2000 (landbouw en natuur)
mm44	131, 133, 138, 143, 149, 151, 153, 155, 156, 158 (0-0,5)	-	Zn	-	-	alles < LMW alles < ARN	Wonen (o.b.v. Zn)

159-2	159 (0,3-0,5)	matig kool- en baksteenhoudend	Cd, Hg, Pb, Zn	-	-	alles < LMW alles < ARN	Wonen (o.b.v. Cd, Hg, Pb en Zn)
Ondergrond							
mm45	132, 134, 137, 139, 144, 156, 159 (0,2-1,0)	-	-	-	-	alles < LMW alles < ARN	AW2000 (landbouw en natuur)
Fundering							
mm46	160, 161, 164 (0,05-0,6)	-	Co, Ni	-	-	alles < LMW alles < ARN	Industrie (o.b.v. Ni)

N.B. De normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)

1) : Voor de nieuwe parameters (Co, Mo en PCB) zijn (nog) geen LMW door de gemeente Maastricht vastgesteld, voornamelijk geldt voor deze parameters de generieke regelgeving.

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ni : Nikkel	Hg : Kwik
Cd : Cadmium	Zn : Zink
Co : Kobalt	Pb : Lood
Cu : Koper	PAK : Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

2) In het overleg op 8 juni 2009 met de gemeente Maastricht is aangegeven dat het parkeerterrein en kantine mogelijk ook deel gaat uitmaken van het UWC-terrein en Dorms. De onderzoeksresultaten van het parkeerterrein en de kantine zijn als zodanig in de tabel toegevoegd.

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel 4.5 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
UWC en Dorms			
194-1-1	Ba, Xylenen, Vinylchloride	-	-
205-1-1	-	-	-
209-1-1	-	-	-
214-1-1	-	-	-
Parkeerterrein en kantine (onderdeel Sportpark Oost) ¹⁾			
156-1-1	-	-	-
159-1-1	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ba : Barium

1) In het overleg op 8 juni 2009 met de gemeente Maastricht is aangegeven dat het parkeerterrein en kantine mogelijk ook deel gaat uitmaken van het UWC-terrein en Dorms. De onderzoeksresultaten van het parkeerterrein en de kantine zijn als zodanig in de tabel toegevoegd.

5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

5.1 UWC en Dorms

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn van de onderzochte componenten geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000).

In de zintuiglijk verontreinigde (baksteen, puin, kolen) bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en cadmium (> AW 2000). De gehalten aan zink en cadmium zijn kleiner dan de Locale Maximale Waarden voor het gebied 'overig' van de gemeente Maastricht. De gehalten aan zink en cadmium zijn kleiner dan de ARN bij het gebruik als particuliere tuin/speelsterrein. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000).

Zowel in het zintuiglijk schone mengmonster als in het sterk baksteenhoudende grondmonster van de ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd gemeten.

Toetsing aan bodemfunctieklassen

Ter plaatse van het UWC en Dorms valt de bovengrond voornamelijk onder de bodemfunctieklassse 'Wonen'. De ondergrond valt onder 'Landbouw en natuur (AW2000)'.

Paden en wegen

De zintuiglijk schone funderingslaag (grond) onder de geasfalteerde paden bevat licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik en nikkel. Het gehalte aan kwik overschrijdt tevens de LMW van de gemeente Maastricht. De gehalten zijn kleiner dan de ARN bij het gebruik als particuliere tuin/speelsterrein. Het gehalte aan kobalt voldoet, na toetsing aan de bodemfunctieklassen uit de Regeling bodemkwaliteit, aan de klasse Wonen.

In de zintuiglijk verontreinigde (baksteen, kolen) funderingslaag zijn licht verhoogde gehalten aan diverse metalen en PAK en een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond. De LMW zoals vastgesteld door de gemeente Maastricht worden niet overschreden. Het gehalte aan kobalt voldoet aan de bodemfunctieklassse Industrie.

Toetsing aan bodemfunctieklassen

De grond onder de paden wordt geclassificeerd als 'Industrie'.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek en de asbestmaatveldinspectie is de locatie als 'niet asbestverdacht' aangemerkt. Derhalve is geen verkennend asbestonderzoek (cf. NEN 5707/5698) uitgevoerd.

Grondwater

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan barium, xylenen en vinylchloride ten opzichte van de streefwaarde gemeten. Het is onbekend

waardoor deze parameters verhoogd zijn gemeten. Er is op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen aanwijsbare bron bekend. De overige onderzochte parameters zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarden.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen vanwege de aangetoonde verhoogde gehalten grond (>LMW) en grondwater (>S).

Aanbeveling

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties in het algemeen kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De Locale Maximale Waarden (LMW) wordt uitsluitend voor de component kwik marginaal overschreden.

5.2 Parkeerterrein en kantine (onderdeel Sportpark Geusselt Oost)

Algemeen

Zoals genoemd gaat dit terrein mogelijk ook deelvormen van het UWC-terrein en Dorms. De onderzoeksresultaten van het parkeerterrein en de kantine zijn als zodanig opgenomen in voorliggende rapport. De volledige resultaten zijn eveneens opgenomen in de rapportage van "Sportpark "Geusselt".

Grond

Ter plaatse van het parkeerterrein en de kantine (noordelijk grenzend aan de onderzoekslocatie) is in de zintuiglijk schone bovengrond, behoudens een licht verhoogd gehalte aan zink, geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000). Het gehalte aan zink is kleiner dan de Locale Maximale Waarde (LMW).

In het zintuiglijk verontreinigde monster (baksteen, kolen) van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, lood, kwik en zink aangetoond. De gehalten zijn eveneens kleiner dan de LMW, zoals vastgesteld door de gemeente Maastricht.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000) gemeten.

Toetsing aan bodemfunctieklassen

Ter plaatse van het parkeerterrein en de kantine wordt de bovengrond voornamelijk geclassificeerd als bodemfunctieklassse 'Wonen'. De ondergrond valt onder 'Landbouw en natuur (AW2000)'.

Grondwater

In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Paden en wegen

in de funderingslaag onder de paden en het parkeerterrein zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW2000). Het gehalte aan nikkel is kleiner dan de LMW. Het gehalte aan kobalt voldoet aan de bodemfunctieklassse Wonen.

Toetsing aan bodemfunctieklassen

Het funderingsmateriaal (grond) onder de paden wordt geclassificeerd als 'Industrie'.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt aanvaard.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde en de LMW van de gemeente Maastricht.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Daartoe dient formeel een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit te worden verricht.

Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek. Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Geleen, augustus 2009

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

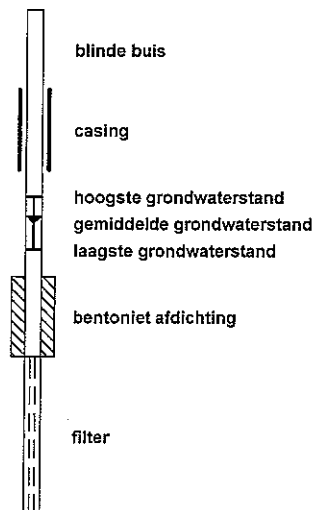
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

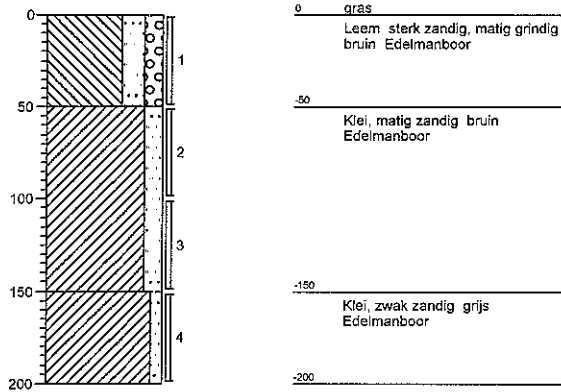
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

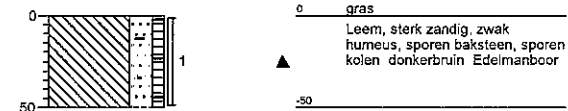
	water
--	-------

Boring: 187

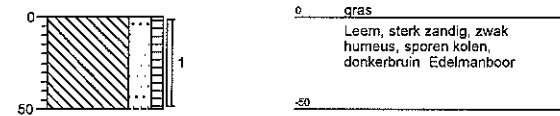
Datum: 19/05/2009

**Boring: 188**

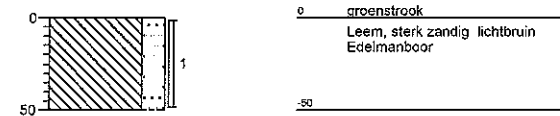
Datum: 19/05/2009

**Boring: 189**

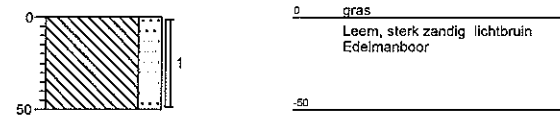
Datum: 20/05/2009

**Boring: 190**

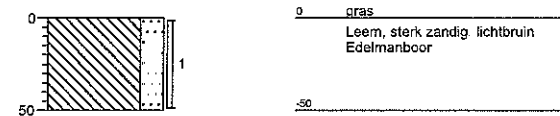
Datum: 19/05/2009

**Boring: 191**

Datum: 20/05/2009

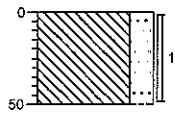
**Boring: 192**

Datum: 20/05/2009



Boring: 193

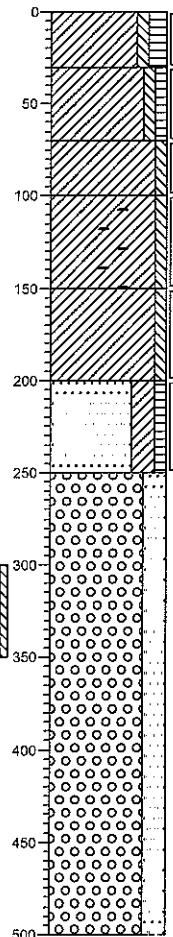
Datum: 20/05/2009



0 gras
Leem, sterk zandig lichtbruin
Edelmanboor
-50

Boring: 194

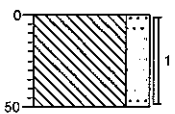
Datum: 19/05/2009



0 groenstrook
▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin Edelmanboor
-30
▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus zwak puinhoudend, donker grijsbruin Edelmanboor
-70
▲ Klei, zwak siltig, sterk kalksteenhoudend, zwak puinhoudend, donker geelbruin Edelmanboor
-100
▲ Klei, zwak siltig, sterk baksteenhoudend, zwak kalksteenhoudend, zwak puinhoudend, roodbruin Edelmanboor
-150
▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend grijs Edelmanboor
-200
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus bruin Edelmanboor
-250
Grind zeer grof sterk zandig bruin EI ram
-500

Boring: 195

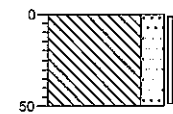
Datum: 19/05/2009



0 groenstrook
Leem, sterk zandig lichtbruin
Edelmanboor
-50

Boring: 196

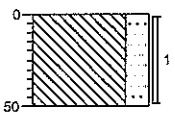
Datum: 20/05/2009



0 gras
▲ Leem, sterk zandig, zwak zandhoudend lichtbruin Edelmanboor
-50

Boring: 197

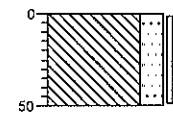
Datum: 20/05/2009



0 gras
▲ Leem, sterk zandig, zwak zandhoudend lichtbruin Edelmanboor
-50

Boring: 198

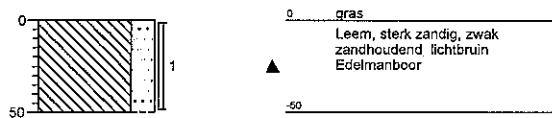
Datum: 20/05/2009



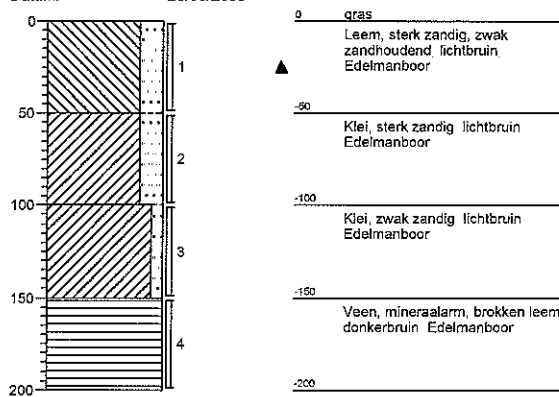
0 gras
▲ Leem, sterk zandig, zwak zandhoudend lichtbruin Edelmanboor
-50

Boring: 199

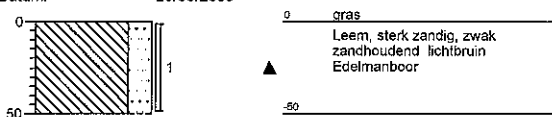
Datum: 20/05/2009

**Boring: 200**

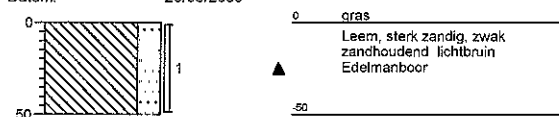
Datum: 20/05/2009

**Boring: 201**

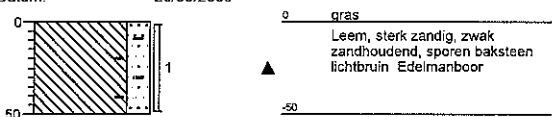
Datum: 20/05/2009

**Boring: 202**

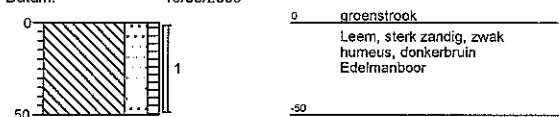
Datum: 20/05/2009

**Boring: 203**

Datum: 20/05/2009

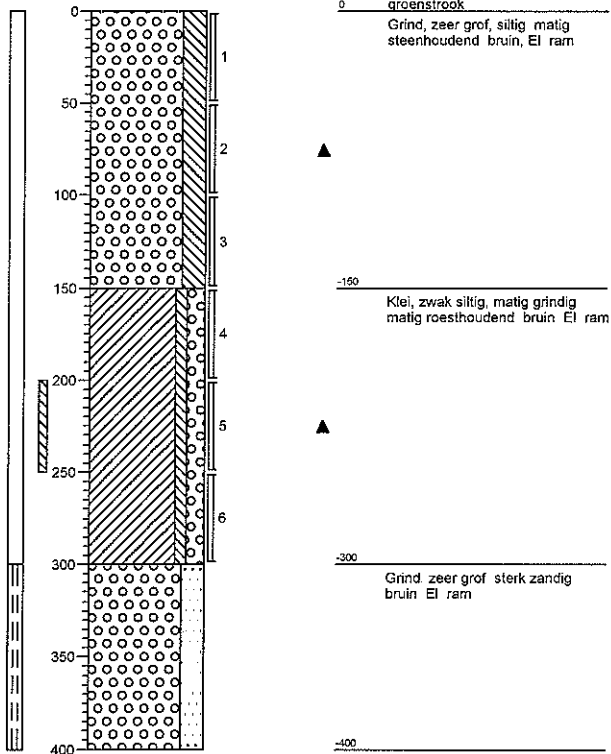
**Boring: 204**

Datum: 19/05/2009

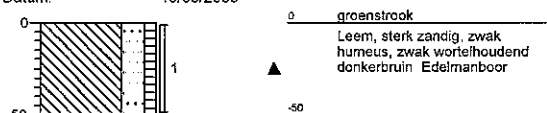


Boring: 205

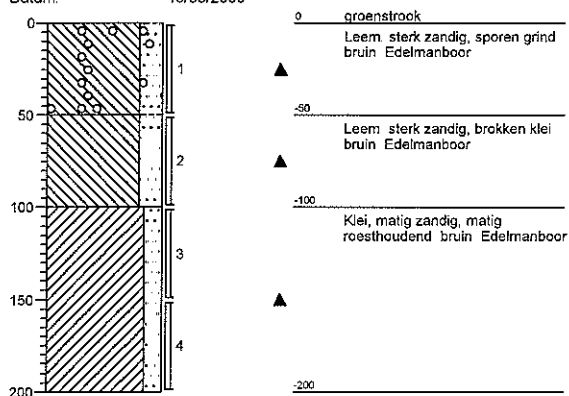
Datum: 19/05/2009

**Boring: 206**

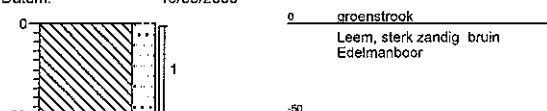
Datum: 19/05/2009

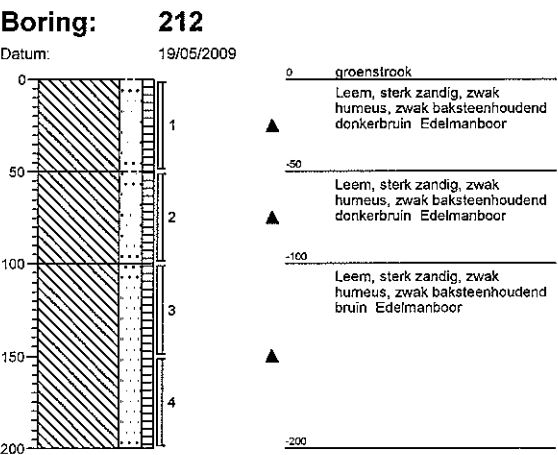
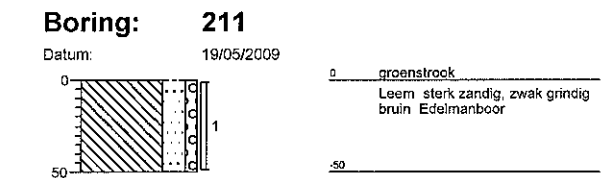
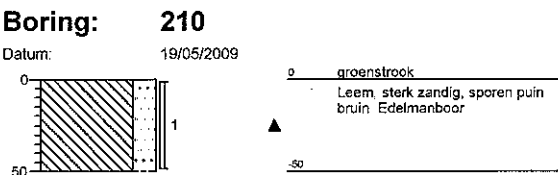
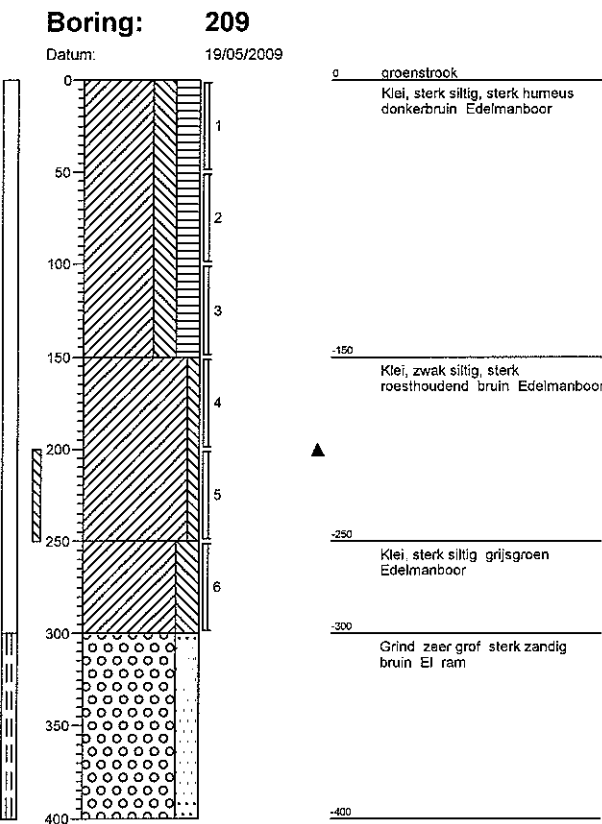
**Boring: 207**

Datum: 19/05/2009

**Boring: 208**

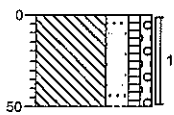
Datum: 19/05/2009





Boring: 213

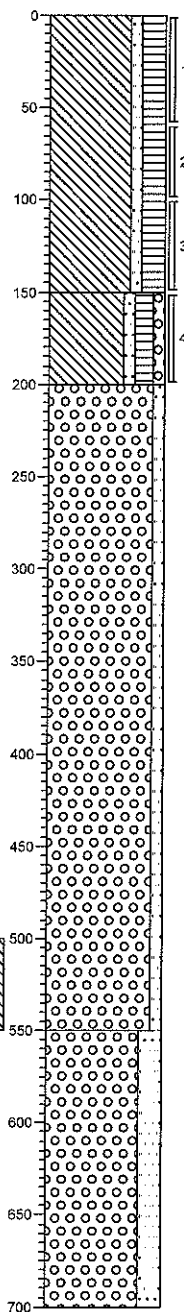
Datum: 19/05/2009



0 gras
Leem, sterk zandig, zwak
humeus, zwak grindig, sporen
kolen donkerbruin Edelmanboor
-50

Boring: 214

Datum: 19/05/2009



0 gras
Leem, zwak zandig, sterk
humeus, sporen kolen, zwak
puinhoudend, donkerbruin
Edelmanboor

-150
Leem, zwak zandig, matig
humeus, zwak grindig, bruin
Edelmanboor

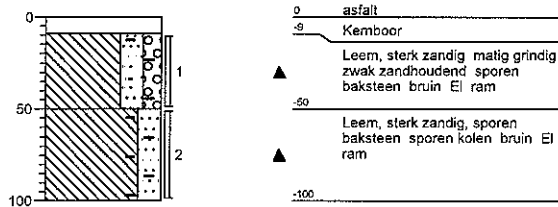
-200
Grind zeer grof zwak zandig
bruin EI ram

-550
Grind zeer grof sterk zandig
bruin EI ram

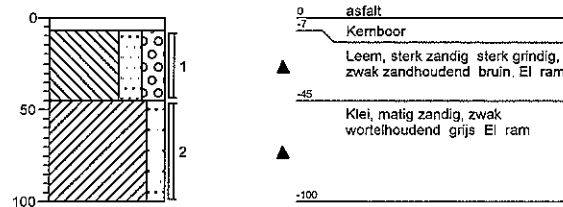
-700

Boring: 215

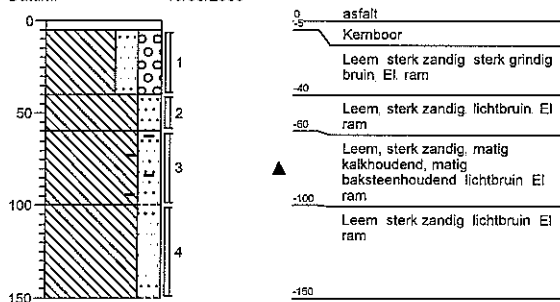
Datum: 19/05/2009

**Boring: 216**

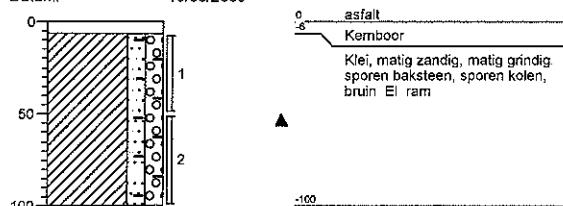
Datum: 19/05/2009

**Boring: 217**

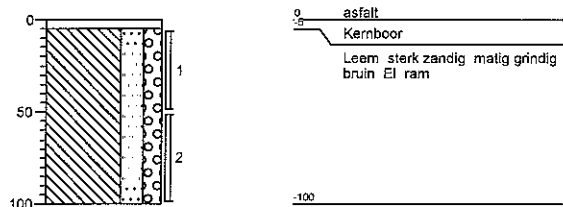
Datum: 19/05/2009

**Boring: 218**

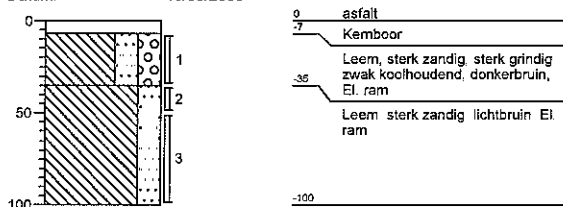
Datum: 19/05/2009

**Boring: 219**

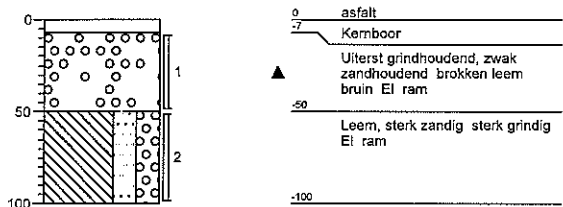
Datum: 19/05/2009

**Boring: 220**

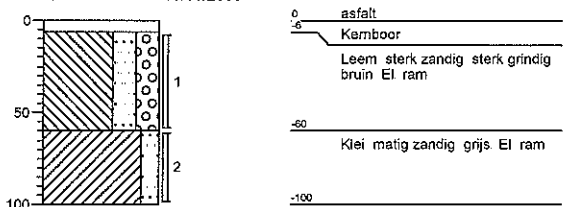
Datum: 19/05/2009

**Boring: 221**

Datum: 19/05/2009

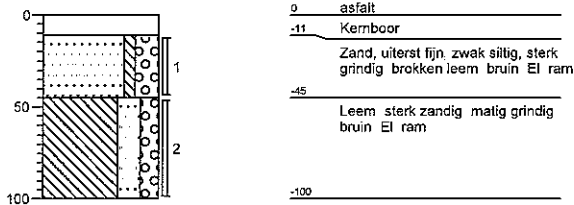
**Boring: 222**

Datum: 19/05/2009

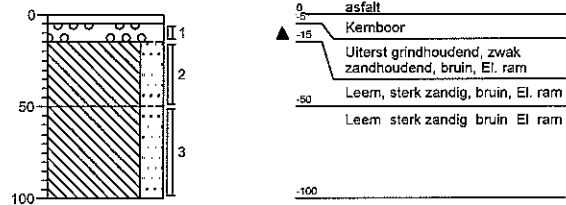


Boring: 223

Datum: 19/05/2009

**Boring: 224**

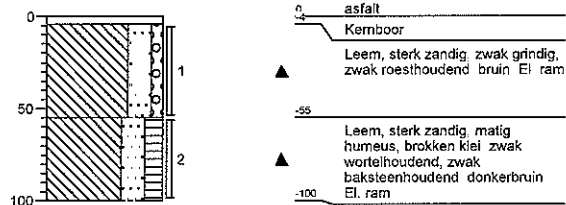
Datum: 19/05/2009

**Boring: 225**

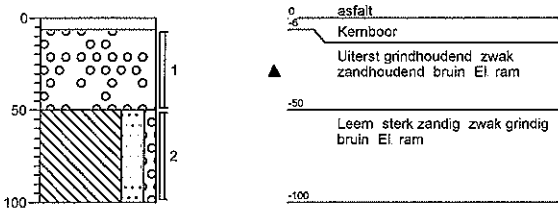
Datum: 19/05/2009

**Boring: 226**

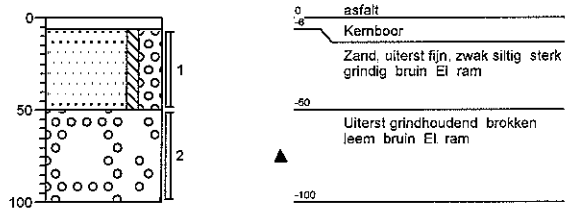
Datum: 19/05/2009

**Boring: 227**

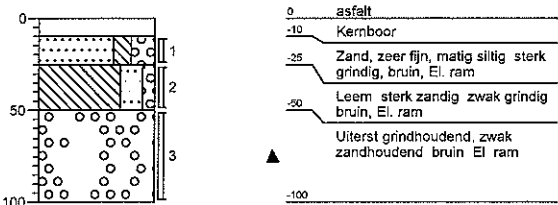
Datum: 19/05/2009

**Boring: 228**

Datum: 19/05/2009

**Boring: 229**

Datum: 19/05/2009



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	159-2	194-4
Boringnummer		159	194
Diepte (cm-mv)		30 - 50	100 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		6/10/2009	7/3/2009
Droge stof	(%)	80.5	81.9
Lutumgehalte	(% ds)	* 23.8	* 19.6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.5	* 1.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	170	70
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.8	+ 0.23
Cobalt [Co]	mg/kg ds	9.7	9.5
Koper [Cu]	mg/kg ds	33	18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.19	+ 0.070
Lood [Pb]	mg/kg ds	66	+ 18
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	+ 60
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.005	° < 0.0050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.034	° < 0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.04	° 0.018
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.026	° < 0.010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.02	° < 0.010
Chryseen	mg/kg ds	0.049	° 0.012
Fenanthreen	mg/kg ds	0.049	° 0.021
Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	° 0.014
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.016	° 0.011
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.01	° < 0.010
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.33	0.11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0049
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	° < 0.0010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	80.5	° 81.9
Gloeirest	% w/w	93.8	° 96.7

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	mm36 188,189,203,210,213 0 - 50	mm37 212,214 0 - 59	
ALGEMEEN				
Analysedatum		7/3/2009	7/3/2009	
Droge stof	(%)	81.8	82.1	
Lutumgehalte	(% ds)	* 19.7	* 16.4	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.4	* 2.6	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	120	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.46	0.60	+
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8.2	9.1	
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	22	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.091	< 0.050	
Lood [Pb]	mg/kg ds	29	28	
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	21	
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	+	100
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0.0092	°	0.0065 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.036	°	0.047 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.037	°	0.052 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.029	°	0.033 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.016	°	0.025 °
Chryseen	mg/kg ds	0.046	°	0.051 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0.045	°	0.037 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	°	0.11 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.047	°	0.033 °
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	°	< 0.010 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.36		0.40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049		0.0049
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 28	mg/kg ds	< 0.0010	°	< 0.0010 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0010	°	< 0.0010 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
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 C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
OVERIG				
Droge stof	% m/m	81.8	°	82.1 °
Gloeirest	% w/w	93.2	°	96.2 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm38 187,195,196,198,202, 208,211 0 - 50	mm39 187,200,209 50 - 150
Diepte (cm-mv)			
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/3/2009	7/3/2009
Droge stof	(%)	83.2	79.9
Lutumgehalte	(% ds)	* 20.3	* 25.7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 3.2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	120
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.44	0.42
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8.1	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.083	0.081
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	25
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	97	84
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050	° < 0.0050 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.018	° < 0.010 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.028	° < 0.010 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.020	° < 0.010 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.012	° < 0.010 °
Chryseen	mg/kg ds	0.022	° < 0.010 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0.019	° < 0.010 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0.042	° < 0.010 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.020	° < 0.010 °
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	° < 0.010 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0.19	0.066
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0049
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 28	mg/kg ds	< 0.0010	° < 0.0010 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0010	° < 0.0010 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	83.2	° 79.9 °
Gloeirest	% w/w	95.1	° 95.0 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarden
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	mm40 215,218,220 6 - 50	mm41 216,217,219,222,225,226 4 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/3/2009	7/3/2009
Droge stof	(%)	85.9	89.5
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.1	* 2.1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	63
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.50	0.23
Cobalt [Co]	mg/kg ds	12	8.1
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.076	0.073
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	17
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	59
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0.012	< 0.0050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	< 0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	< 0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.19	< 0.010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.12	< 0.010
Chryseen	mg/kg ds	0.22	< 0.010
Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	< 0.010
Fluorantheen	mg/kg ds	0.60	< 0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.22	< 0.010
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010	< 0.010
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2.0	0.066
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0049
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 28	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.0010
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.0010
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16-C21	mg/kg ds	< 6.0	
Minerale olie C21-C30	mg/kg ds	15	
Minerale olie C30-C35	mg/kg ds	18	
Minerale olie C35-C40	mg/kg ds	9.1	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3.0	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	46	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5.0	
OVERIG			
Droge stof	% m/m	85.9	89.5
Gloeirest	% w/w	96.6	97.5

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarden
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm42 223,228,229	mm43 128,129,132,135,140, 141,142,147,148,157
Diepte (cm-mv)		6 - 50	0 - 60
ALGEMEEN			
Analysedatum		7/3/2009	6/12/2009
Droge stof	(%)	92.2	88.6
Lutumgehalte	(% ds)	* 9.1	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 1.6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	57	36
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.33	0.21
Cobalt [Co]	mg/kg ds	9.1	4.0
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	5.9
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1.3	< 0.05
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	15
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	9.5
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	43
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0.0098	< 0.005
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.059	0.022
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.067	0.02
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.085	< 0.01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.036	0.012
Chryseen	mg/kg ds	0.061	0.017
Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	< 0.01
Fluorantheen	mg/kg ds	0.24	< 0.01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.094	< 0.01
Naftaleen	mg/kg ds	0.016	< 0.01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.77	0.11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	0.0049
PCB 101	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 118	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 138	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 153	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 180	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 28	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
PCB 52	mg/kg ds	< 0.0010	< 0.001
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	92.2	88.6
Gloeirest	% w/w	99.1	98

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	mm44 131,133,138,143,149,151,153, 155,156,158 0 - 50	mm45 132,134,137,139, 144,156,159 20 - 100		
Diepte (cm-mv)					
ALGEMEEN					
Analysedatum		6/9/2009	6/10/2009		
Droge stof	(%)	84	83.3		
Lutumgehalte	(% ds)	* 17.7	* 28.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.3	* 2.1		
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	66	85		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.3	0.26		
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7.2	11		
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	14		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0.05	0.058		
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	22		
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	< 1.5		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	25		
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	+	82	
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	0.025	°	< 0.005	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	°	0.012	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	°	0.013	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.1	°	0.015	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	°	< 0.01	°
Chryseen	mg/kg ds	0.11	°	0.019	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0.1	°	0.013	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0.33	°	0.033	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.098	°	< 0.01	°
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.01	°	< 0.01	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1.1		0.13	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049		0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	°	< 0.001	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
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 C10 - C12	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38		< 38	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				
OVERIG					
Droge stof	% m/m	84	°	83.3	°
Gloeirest	% w/w	96.4	°	95.9	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	mm46	
Boringnummer		160,161,164	
Diepte (cm-mv)		5 - 60	
ALGEMEEN			
Analysedatum		6/18/2009	
Droge stof	(%)	95.4	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.8	
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0.25	
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6.6	+
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0.05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	
Molybdeen [Mb]	mg/kg ds	< 1.5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	+
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.005	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.01	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.01	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0.01	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.01	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0.01	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0.011	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0.032	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0.01	°
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.01	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0.099	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0.0049	
PCB 101	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 118	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 138	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 153	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 180	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 28	mg/kg ds	< 0.001	°
PCB 52	mg/kg ds	< 0.001	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
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 C10 - C12	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		
OVERIG			
Droge stof	% m/m	95.4	°
Gloeirest	% w/w	98.8	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	156-1-1	159-1-1
Diepte (cm-mv)		300 - 400	300 - 400
ALGEMEEN			
Analysedatum		6/4/2009	6/4/2009
GWS	(cm - mv)	173	134
pH		7.33	7.44
EC	(µS/cm)	953	721
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0.8	< 0.8
Cobalt [Co]	µg/l	< 5.0	< 5.0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0.05	< 0.05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mb]	µg/l	< 3.6	< 3.6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	< 1.1 °	< 1.1 °
Benzeen	µg/l	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0.05	< 0.05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0.3	< 0.3
Tolueen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0.21	0.21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0.2 °	< 0.2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0.14	0.14
CKW (som)	µg/l	< 3.2 °	< 3.2 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2.0	< 2.0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	194-1-1 400 - 500	205-1-1 300 - 400
ALGEMEEN			
Analysedatum		6/4/2009	6/3/2009
GWS	(cm - mv)	379	273
pH		7.73	7.81
EC	(µS/cm)	1605	678
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	91	+ < 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0.8	< 0.8
Cobalt [Co]	µg/l	5.6	< 5.0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0.05	< 0.05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mb]	µg/l	< 3.6	< 3.6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	< 1.1	° < 1.1
Benzeen	µg/l	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0.05	< 0.05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0.3	< 0.3
Tolueen	µg/l	0.42	< 0.3
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0.35	+ 0.21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0.24	° < 0.2
ortho-Xyleen	µg/l	0.11	° < 0.1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25	° < 0.25
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25	° < 0.25
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25	° < 0.25
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0.14	0.14
CKW (som)	µg/l	< 3.2	° < 3.2
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2.0	< 2.0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Vinylchloride	µg/l	0.15	+ < 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	° < 0.1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	° < 0.1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	209-1-1	214-1-1
Diepte (cm-mv)		300 - 400	600 - 700
ALGEMEEN			
Analysedatum		6/4/2009	6/4/2009
GWS	(cm - mv)	267	533
pH		7.75	7.51
EC	(µS/cm)	765	786
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	< 45	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0.8	< 0.8
Cobalt [Co]	µg/l	< 5.0	< 5.0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0.05	< 0.05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mb]	µg/l	< 3.6	< 3.6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	< 1.1 °	< 1.1 °
Benzeen	µg/l	< 0.2	< 0.2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	< 0.05	< 0.05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0.3	< 0.3
Tolueen	µg/l	< 0.3	< 0.3
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0.21	0.21
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0.2 °	< 0.2 °
ortho-Xyleen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	< 0.1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.6	< 0.6
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0.25 °	< 0.25 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0.14	0.14
CKW (som)	µg/l	< 3.2 °	< 3.2 °
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	< 0.2
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0.1	< 0.1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2.0	< 2.0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0.6	< 0.6
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	< 0.1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1 °	< 0.1 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 19,6 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			760
Cadmium	0,44	5	9,6
Kobalt	12	85	158
Koper	31	90	148
Kwik (anorganisch)	0,13	16	32
Kwik (organisch)		1,8	3,6
Lood	42	244	446
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	30	57,5	85
Zink	112	344	575
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 5,4 % organisch-stof en een gehalte van 19,7 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			763
Cadmium	0,5	5,7	10,8
Kobalt	13	86	159
Koper	33	96	159
Kwik (anorganisch)	0,14	17	33
Kwik (organisch)		1,9	3,7
Lood	44	256	468
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	30	57,5	85
Zink	117	360	603
Benzeen*	0,11	0,35	0,59
Tolueen*	0,11	8,7	17,3
Ethylbenzeen*	0,11	29,6	59
Xylenen (som)* ³⁾	0,24	4,7	9,2
Styreen (vinylbenzeen)*	0,14	23,3	46,4
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	103	1402	2700
Som PCB's ⁶⁾	0,011	0,26	0,5
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,6 % organisch-stof en een gehalte van 16,4 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			665
Cadmium	0,44	4,9	9,4
Kobalt	11	75	139
Koper	29	84	139
Kwik (anorganisch)	0,13	16	31
Kwik (organisch)		1,7	3,4
Lood	41	236	430
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	26	50,5	75
Zink	103	317	530
Benzeen*	0,05	0,17	0,29
Tolueen*	0,05	4,2	8,3
Ethylbenzeen*	0,05	14,5	29
Xylenen (som)* ³⁾	0,12	2,3	4,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	11,2	22,4
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	49	675	1300
Som PCB's ⁶⁾	0,005	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 3,5 % organisch-stof en een gehalte van 20,3 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			781
Cadmium	0,47	5,3	10,2
Kobalt	13	87,5	162
Koper	33	94	155
Kwik (anorganisch)	0,14	17	33
Kwik (organisch)		1,8	3,6
Lood	43	252	460
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	30	58,5	87
Zink	116	357	597
Benzeen*	0,07	0,23	0,39
Tolueen*	0,07	5,6	11,2
Ethylbenzeen*	0,07	19,5	39
Xylenen (som)* ³⁾	0,16	3,1	6
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	15,1	30,1
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	67	909	1750
Som PCB's ⁶⁾	0,007	0,2	0,4
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,2 % organisch-stof en een gehalte van 25,7 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			941
Cadmium	0,49	5,6	10,7
Kobalt	15	104,5	194
Koper	36	104	171
Kwik (anorganisch)	0,15	18	35
Kwik (organisch)		2	3,9
Lood	46	269	492
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	36	69	102
Zink	132	405	678
Benzeen*	0,06	0,21	0,35
Tolueen*	0,06	5,1	10,2
Ethylbenzeen*	0,06	17,5	35
Xylenen (som)* ³⁾	0,14	2,8	5,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,08	13,8	27,5
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	61	831	1600
Som PCB's ⁶⁾	0,006	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 3,1 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			237
Cadmium	0,37	4,1	7,9
Kobalt	4	29	54
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	188	344
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	61	187	312
Benzeen*	0,06	0,2	0,34
Tolueen*	0,06	5	9,9
Ethylbenzeen*	0,06	17	34
Xylenen (som)* ³⁾	0,14	2,7	5,3
Styreen (vinylbenzeen)*	0,08	13,4	26,7
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	59	805	1550
Som PCB's ⁶⁾	0,006	0,15	0,3
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,1 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			237
Cadmium	0,35	4	7,6
Kobalt	4	29	54
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	59	182	304
Benzeen*	0,04	0,14	0,23
Tolueen*	0,04	3,4	6,7
Ethylbenzeen*	0,04	11,5	23
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,8	3,6
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	9,1	18,1
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	40	545	1050
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 9,1 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			448
Cadmium	0,39	4,4	8,4
Kobalt	8	52	96
Koper	24	69	114
Kwik (anorganisch)	0,12	14	28
Kwik (organisch)		1,6	3,1
Lood	36	209	381
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	19	37	55
Zink	80	247	413
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Streefwaarde ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) ³⁾	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁵⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) ³⁾	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) ³⁾	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	0,25	0,5
Cyanide (complex) ⁸⁾	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocyanaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
- Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.
- De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde < dan een verhoogde rapportagegrens aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.
- De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) ende Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
- Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < vereiste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
- Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een 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 worden bestudeerd.
- ⁶⁾ Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 en PCB-180.
- ⁷⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest).
- ⁸⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ⁹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

- * Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	18	25	69
Cadmium	0,51	1	3,6
Chroom III	54	61	176
Chroom VI			
Koper	36	48	169
Kwik (anorganisch)	0,14	0,79	4,6
Kwik (organisch)			
Lood	46	193	488
Nikkel	34	38	97
Zink	128	183	659
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			884
Kobalt	14	34	183
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	6,3	173	866
Vanadium	77	94	241
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,09	0,09	0,45
Tolueen*	0,09	0,09	0,56
Ethylbenzeen*	0,09	0,09	0,56
Xylenen (som)* ²³⁾	0,2	0,2	0,56
Styreen (vinylbenzeen)*	0,11	0,11	38,7
Fenol	0,11	0,11	0,56
Cresolen (som)* ²³⁾	0,14	0,14	2,3
Dihydroxybenzenen (som) ²⁴⁾			
Dodecylbenzeen*	0,16	0,16	0,16
Aromatische oplosmiddelen* ²⁵⁾	1,1	1,1	1,1
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (to VROM) ²⁶⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁸⁾	0,05	0,05	0,05
Dichloormethaan	0,05	0,05	1,76
1,1-dichloorethaan*	0,09	0,09	0,09
1,2-dichloorethaan*	0,09	0,09	1,8
1,1-dichlooretheen* ²⁸⁾	0,135	0,14	0,14
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ²³⁾	0,14	0,14	0,14
Dichloorpropanen (som)* ²³⁾	0,36	0,36	0,36
Trichloormethaan (chloroform)*	0,11	0,11	1,35
1,1,1-trichloorethaan*	0,11	0,11	0,11
1,1,2-trichloorethaan*	0,14	0,14	0,14
Trichlooretheen (Tri)*	0,11	0,11	1,13
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,14	0,14	0,32
Tetrachlooretheen (Per)	0,07	0,07	1,8
Monochloorbenzeen*	0,09	0,09	2,3
Dichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,9	0,9	2,3
Trichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,007	0,007	2,3
Tetrachloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,0041	0,0041	1
Pentachloorbenzenen	0,0011	0,0011	2,3
Hexachloorbenzeen	0,0038	0,012	0,6
Monochloorfenolen (som)	0,02	0,02	2,4
Dichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,09	0,09	2,7
Trichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,0014	0,0014	2,7
Tetrachloorfenolen (som)* ²³⁾	0,007	0,5	2,7
Pentachloorfenol*	0,0014	0,6	2,3
Chlooraфтаleen (som) ²³⁾	0,032	0,032	4,5
Monochlooranilinen (som)* ²³⁾	0,09	0,09	0,09
Polychloorbifenylene (PCB's som 7) ²⁷⁾	0,009	0,009	0,23
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen*	0,07	0,07	0,07
4-chloormethylfenolen	0,27	0,27	0,27
Dioxine (som I-TEQ)* ²¹⁾	0,000025	0,000025	0,000025

Bij een gehalte van 4,5 % organisch-stof
 en een gehalte van 23,8 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaen (som) ³⁾	0,0009	0,0009	0,045
DDT (som) ³⁾	0,09	0,09	0,5
DDE (som) ³⁾	0,05	0,06	0,6
DDD (som) ³⁾	0,009	0,38	15
Drins (som) ³⁾	0,007	0,02	0,06
alfa-endosulfan	0,00041	0,00041	0,045
alfa-HCH	0,0005	0,0005	0,23
bèta-HCH	0,0009	0,0009	0,23
gamma-HCH (lindaan)	0,0014	0,018	0,225
Heptachloor	0,00032	0,00032	0,045
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,0009	0,0009	0,045
Organotinverbindingen (som) ²¹⁾	0,07	0,23	1,1
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,25	0,25	0,25
Atrazine*	0,016	0,016	0,23
Carbaryl*	0,07	0,07	0,2
Carbofuran* ²⁸⁾	0,008	0,008	0,008
Maneb			
Azinfosmethyl*	0,0034	0,0034	0,0034
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,9	0,9	68
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	4,1	27
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	2,4	24
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	0,6	8
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,032	2,3	16
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,032	1,2	22
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,032	8	27
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,02	3,7	27
Minerale olie ¹³⁾	86	86	225
Pyridine*	0,07	0,07	0,5
Tetrahydrofuran	0,2	0,2	0,9
Tetrahydrothiofeen*	0,68	0,7	4
Tribroommethaan (bromofom)*	0,09	0,09	0,09
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,9	0,9	0,9
1,2-butylacetaat*	0,9	0,9	0,9
Ethylacetaat	0,9	0,9	0,9
Ethyleen glycol	2,3	2,3	2,3
Diethyleen glycol	3,6	3,6	3,6
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,34	0,34	0,34
Methanol	1,4	1,4	1,4
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,09	0,09	0,09
Methylethylketon*	0,9	0,9	0,9

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (inlaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	16	22	62
Cadmium	0,44	0,9	3,2
Chroom III	49	55	161
Chroom VI			
Koper	31	42	148
Kwik (anorganisch)	0,13	0,74	4,3
Kwik (organisch)			
Lood	42	177	446
Nikkel	30	33	85
Zink	112	160	575
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			760
Kobalt	12	29	158
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	54	149	747
Vanadium	68	82	211
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,04	0,2
Tolueen*	0,04	0,04	0,25
Ethylbenzeen*	0,04	0,04	0,25
Xylenen (som)* ²³⁾	0,09	0,09	0,25
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	0,05	17,2
Fenol	0,05	0,05	0,25
Cresolen (som) * ²³⁾	0,06	0,06	1
Dihydroxybenzenen (som) ²⁵⁾			
Dodecylbenzeen *	0,07	0,07	0,07
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,5	0,5	0,5
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ²⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,02	0,78
1,1-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,04
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,8
1,1-dichlooretheen* ²⁶⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)*	0,06	0,06	0,06
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,16	0,16	0,16
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,05	0,6
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	0,05	0,05
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,05	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,06	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,8
Monochloorbenzeen*	0,04	0,04	1
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,4	0,4	1
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,003	0,003	1
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0018	0,0018	0,4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,005	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,009	0,009	1,1
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,04	0,04	1,2
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0006	0,0006	1,2
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	0,2	1,2
Pentachloorfenol*	0,0006	0,3	1
Chloornaftaleen	0,014	0,014	2
Monochlooranilinen (som)* ²⁾	0,04	0,04	0,04
Polychloorbifenylen (PCB som 7) ⁷⁾	0,004	0,004	0,1
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen	0,03	0,03	0,03
4-chloormethylfenolen	0,12	0,12	0,12
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000011	0,000011	0,000011

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof
en een gehalte van 19,6 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan	0,0004	0,0004	0,02
DDT (som) ³⁾	0,04	0,04	0,2
DDE (som) ³⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ³⁾	0,004	0,17	7
Drins (som) ³⁾	0,003	0,01	0,03
alfa-endosulfan	0,00018	0,00018	0,02
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,1
bêta-HCH	0,0004	0,0004	0,1
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,008	0,1
Heptachloor	0,00014	0,00014	0,02
Heptachloor-epoxide (som) ³⁾	0,0004	0,0004	0,02
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0,03	0,1	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,11	0,11	0,11
Atrazine*	0,007	0,007	0,1
Carbaryl*	0,03	0,03	0,09
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,003	0,003	0,003
Maneb			
Azinfosmethyl	0,0015	0,0015	0,0015
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,4	0,4	30
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,8	12
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,1	11
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	0,3	3
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	1	7
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,014	0,5	10
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	4	12
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,7	12
Minerale olie ¹³⁾	38	38	100
Pyridine*	0,03	0,03	0,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,09	0,4
Tetrahydrothiofeen	0,3	0,3	1,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,04	0,04	0,04
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,4	0,4	0,4
1,2-butylacetaat*	0,4	0,4	0,4
Ethylacetaat	0,4	0,4	0,4
Ethyleen glycol	1	1	1
Diethyleen glycol	1,6	1,6	1,6
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,15	0,15	0,15
Methanol	0,6	0,6	0,6
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	0,04	0,04
Methylethylketon*	0,4	0,4	0,4

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (inralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklass		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	17	23	66
Cadmium	0,5	1	3,6
Chroom III	49	55	161
Chroom VI			
Koper	33	45	159
Kwik (anorganisch)	0,14	0,76	4,4
Kwik (organisch)			
Lood	44	186	468
Nikkel	30	33	85
Zink	117	167	603
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			763
Kobalt	13	29	159
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	54	150	749
Vanadium	68	82	212
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,11	0,11	0,54
Tolueen*	0,11	0,11	0,68
Ethylbenzeen*	0,11	0,11	0,68
Xylenen (som)* ²³⁾	0,24	0,24	0,68
Styreen (vinylbenzeen)*	0,14	0,14	0,64
Fenol	0,14	0,14	0,68
Cresolen (som)* ²³⁾	0,16	0,16	2,7
Dihydroxybenzenen (som) ²⁴⁾			
Dodecylbenzeen*	0,19	0,19	0,19
Aromatische oplosmiddelen* ²⁵⁾	1,4	1,4	1,4
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (zo VROM) ²⁶⁾	1,5	6,8	40
5 Gehaloorde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁸⁾	0,05	0,05	0,05
Dichloormethaan	0,05	0,05	2,11
1,1-dichloorethaan*	0,11	0,11	0,11
1,2-dichloorethaan*	0,11	0,11	2,16
1,1-dichlooretheen* ²⁸⁾	0,162	0,16	0,16
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ²³⁾	0,16	0,16	0,16
Dichloorpropanen (som)* ²³⁾	0,43	0,43	0,43
Trichloormethaan (chloroform)*	0,14	0,14	1,62
1,1,1-trichloorethaan*	0,14	0,14	0,14
1,1,2-trichloorethaan*	0,16	0,16	0,16
Trichlooretheen (Tri)*	0,14	0,14	1,35
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,16	0,16	0,38
Tetrachlooretheen (Per)	0,08	0,08	2,16
Monochloorbenzeen*	0,11	0,11	2,7
Dichloorbenzenen (som)* ²³⁾	1,1	1,1	2,7
Trichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,008	0,008	2,7
Tetrachloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,0049	0,0049	1,2
Pentachloorbenzenen	0,0014	0,0014	2,7
Hexachloorbenzeen	0,0046	0,015	0,8
Monochloorfenolen (som)	0,024	0,024	2,9
Dichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,11	0,11	3,2
Trichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,0016	0,0016	3,2
Tetrachloorfenolen (som)* ²³⁾	0,008	0,5	3,2
Pentachloorfenol*	0,0016	0,8	2,7
Chlooraftaleen (som) ²³⁾	0,038	0,038	5,4
Monochlooranilinen (som)* ²³⁾	0,11	0,11	0,11
Polychloorbifenylene (PCB's som γ) ²⁷⁾	0,011	0,011	0,27
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen*	0,08	0,08	0,08
4-chloormethylfenolen	0,32	0,32	0,32
Dioxine (som I-TEQ)* ^{23) 27)}	0,00003	0,00003	0,00003

Bij een gehalte van 5,4 % organisch-stof
en een gehalte van 19,7 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklass		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chlooraan (som) ³¹⁾	0,0011	0,0011	0,054
DDT (som) ³¹⁾	0,11	0,11	0,5
DDE (som) ³¹⁾	0,05	0,07	0,7
DDD (som) ³¹⁾	0,011	0,45	18
Drins (som) ³¹⁾	0,008	0,02	0,08
alfa-endosulfan	0,00049	0,00049	0,054
alfa-HCH	0,0005	0,0005	0,27
bèta-HCH	0,0011	0,0011	0,27
gamma-HCH (lindaan)	0,0016	0,0216	0,27
Heptachloor	0,00038	0,00038	0,054
Heptachloorepoxide (som) ³¹⁾	0,0011	0,0011	0,054
Organotinverbindingen (som) ^{31), 32)}	0,08	0,27	1,4
Hexachloorbutadien*	0,002		
MCPA*	0,3	0,3	0,3
Atrazine*	0,019	0,019	0,27
Carbaryl*	0,08	0,08	0,24
Carbofuran* ³³⁾	0,009	0,009	0,009
Maneb			
Azinifosmethyl*	0,0041	0,0041	0,0041
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁴⁾		100	100
Cyclohexanon*	1,1	1,1	81
Dimethyl ftalaat* ³⁵⁾	0,024	5	32
Diethyl ftalaat* ³⁵⁾	0,024	2,9	29
Di-isobutyl ftalaat* ³⁵⁾	0,024	0,7	9
Dibutyl ftalaat* ³⁵⁾	0,038	2,7	19
Butyl benzyftalaat* ³⁵⁾	0,038	1,4	26
Dihexyl ftalaat* ³⁵⁾	0,038	10	32
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ³⁵⁾	0,024	4,5	32
Minerale olie ³⁶⁾	103	103	270
Pyridine*	0,08	0,08	0,5
Tetrahydrofuran	0,24	0,24	1,1
Tetrahydrothiofeen*	0,81	0,8	4,8
Tribroommethaan (bromofom)*	0,11	0,11	0,11
Acrylonitril*	0,1	0,1	0,1
Butanol (1-butanol)*	1,1	1,1	1,1
1,2-butylacetaat*	1,1	1,1	1,1
Ethylacetaat	1,1	1,1	1,1
Ethyleen glycol	2,7	2,7	2,7
Diethyleen glycol	4,32	4,3	4,3
Formaldehyde*	0,1	0,1	0,1
Isopropanol(2-propanol)	0,41	0,41	0,41
Methanol	1,6	1,6	1,6
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,11	0,11	0,11
Methylethylketon*	1,1	1,1	1,1

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	16	21	59
Cadmium	0,44	0,9	3,1
Chroom III	46	51	149
Chroom VI			
Koper	29	40	139
Kwik (anorganisch)	0,13	0,72	4,1
Kwik (organisch)			
Lood	41	170	430
Nikkel	26	29	75
Zink	103	147	530
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			665
Kobalt	11	26	139
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	4,7	131	656
Vanadium	60	73	189
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,05	0,05	0,26
Tolueen*	0,05	0,05	0,33
Ethylbenzeen*	0,05	0,05	0,33
Xylenen (som)* ³⁾	0,12	0,12	0,33
Styreen (vinylbenzeen)*	0,07	0,07	22,4
Fenol	0,07	0,07	0,33
Cresolen (som)* ³⁾	0,08	0,08	1,3
Dihydroxybenzenen (som) ¹³⁾			
Dodecylbenzeen*	0,09	0,09	0,09
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,7	0,7	0,7
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,03	0,03	0,03
Dichloormethaan	0,03	0,03	1,01
1,1-dichloorethaan*	0,05	0,05	0,05
1,2-dichloorethaan*	0,05	0,05	1,04
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,078	0,08	0,08
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)*	0,08	0,08	0,08
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,21	0,21	0,21
Trichloormethaan (chloroform)*	0,07	0,07	0,78
1,1,1-trichloorethaan*	0,07	0,07	0,07
1,1,2-trichloorethaan*	0,08	0,08	0,08
Trichlooretheen (Tri)*	0,07	0,07	0,65
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,08	0,08	0,18
Tetrachlooretheen (Per)	0,04	0,04	1,04
Monochloorbenzeen*	0,05	0,05	1,3
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,5	0,5	1,3
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,004	0,004	1,3
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0023	0,0023	0,6
Pentachloorbenzenen	0,0007	0,0007	1,3
Hexachloorbenzeen	0,0022	0,007	0,4
Monochloorfenolen (som)	0,012	0,012	1,4
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,05	0,05	1,6
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0008	0,0008	1,6
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,004	0,3	1,6
Pentachloorfenol*	0,0008	0,4	1,3
Chloornaftaleen	0,018	0,018	2,6
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,05	0,05	0,05
Polychloorbifenylen (PCB som 7) ⁷⁾	0,005	0,005	0,13
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen	0,04	0,04	0,04
4-chloormethylfenolen	0,16	0,16	0,16
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000014	0,000014	0,000014

Bij een gehalte van 2,6 % organisch-stof en een gehalte van 16,4 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan	0,0005	0,0005	0,026
DDT (som) ³⁾	0,05	0,05	0,3
DDE (som) ³⁾	0,03	0,03	0,3
DDD (som) ³⁾	0,005	0,22	9
Drins (som) ²⁾	0,004	0,01	0,04
alfa-endosulfan	0,00023	0,00023	0,026
alfa-HCH	0,0003	0,0003	0,13
bêta-HCH	0,0005	0,0005	0,13
gamma-HCH (lindaan)	0,0008	0,0104	0,13
Heptachloor	0,00018	0,00018	0,026
Heptachloor-epoxide (som) ³⁾	0,0005	0,0005	0,026
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0,04	0,13	0,7
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,14	0,14	0,14
Atrazine*	0,009	0,009	0,13
Carbaryl*	0,04	0,04	0,12
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,004	0,004	0,004
Maneb			
Azinfosmethyl	0,002	0,002	0,002
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,5	0,5	39
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,012	2,4	16
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,012	1,4	14
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,012	0,3	4
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,018	1,3	9
Butyl benzyftalaat* ¹⁹⁾	0,018	0,7	12
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,018	5	16
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,012	2,2	16
Minerale olie ¹³⁾	49	49	130
Pyridine*	0,04	0,04	0,3
Tetrahydrofuran	0,12	0,12	0,5
Tetrahydrothiofeen	0,39	0,4	2,3
Tribroommethaan (bromofom)	0,05	0,05	0,05
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,5	0,5	0,5
1,2-butylacetaat*	0,5	0,5	0,5
Ethylacetaat	0,5	0,5	0,5
Ethyleen glycol	1,3	1,3	1,3
Diethyleen glycol	2,08	2,1	2,1
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,2	0,2	0,2
Methanol	0,8	0,8	0,8
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,05	0,05	0,05
Methylethylketon*	0,5	0,5	0,5

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	17	23	64
Cadmium	0,47	0,9	3,4
Chroom III	50	56	163
Chroom VI			
Koper	33	44	155
Kwik (anorganisch)	0,14	0,76	4,4
Kwik (organisch)			
Lood	43	182	460
Nikkel	30	34	87
Zink	116	166	597
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			781
Kobalt	13	30	162
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	5,5	153	766
Vanadium	69	84	216
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocynaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,07	0,07	0,35
Tolueen*	0,07	0,07	0,44
Ethylbenzeen*	0,07	0,07	0,44
Xylenen (som)* ²³⁾	0,16	0,16	0,44
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	0,09	30,1
Fenol	0,09	0,09	0,44
Cresolen (som) * ²³⁾	0,11	0,11	1,8
Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾			
Dodecylbenzeen *	0,12	0,12	0,12
Aromatische oplosmiddelen * ¹⁶⁾	0,9	0,9	0,9
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ²⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,04	0,04	0,04
Dichloormethaan	0,04	0,04	1,37
1,1-dichloorethaan*	0,07	0,07	0,07
1,2-dichloorethaan*	0,07	0,07	1,4
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,105	0,11	0,11
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ²³⁾	0,11	0,11	0,11
Dichloorpropanen (som)* ²³⁾	0,28	0,28	0,28
Trichloormethaan (chloroform)*	0,09	0,09	1,05
1,1,1-trichloorethaan*	0,09	0,09	0,09
1,1,2-trichloorethaan*	0,11	0,11	0,11
Trichlooretheen (Tri)*	0,09	0,09	0,88
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,11	0,11	0,25
Tetrachlooretheen (Per)	0,05	0,05	1,4
Monochloorbenzeen*	0,07	0,07	1,8
Dichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,7	0,7	1,8
Trichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,005	0,005	1,8
Tetrachloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,0032	0,0032	0,8
Pentachloorbenzenen	0,0009	0,0009	1,8
Hexachloorbenzeen	0,003	0,009	0,5
Monochloorfenolen (som)	0,016	0,016	1,9
Dichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,07	0,07	2,1
Trichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,0011	0,0011	2,1
Tetrachloorfenolen (som)* ²³⁾	0,005	0,4	2,1
Pentachloorfenol*	0,0011	0,5	1,8
Chlooraфтаleen (som) ²³⁾	0,025	0,025	3,5
Monochlooranilinen (som)* ²³⁾	0,07	0,07	0,07
Polychloorbifenyleen (PCB's som 7) ²³⁾	0,007	0,007	0,18
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen*	0,05	0,05	0,05
4-chloormethylfenolen	0,21	0,21	0,21
Dioxine (som I-TEQ)* ²³⁾ ¹⁷⁾	0,000019	0,000019	0,000019

Bij een gehalte van 3,5 % organisch-stof
 en een gehalte van 20,3 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ²³⁾	0,0007	0,0007	0,035
DDT (som) ²³⁾	0,07	0,07	0,4
DDE (som) ²³⁾	0,04	0,05	0,5
DDD (som) ²³⁾	0,007	0,29	12
Drins (som) ²³⁾	0,005	0,01	0,05
alfa-endosulfan	0,00032	0,00032	0,035
alfa-HCH	0,0004	0,0004	0,18
beta-HCH	0,0007	0,0007	0,18
gamma-HCH (lindaan)	0,0011	0,014	0,175
Heptachloor	0,00025	0,00025	0,035
Heptachloorepoxide (som) ²³⁾	0,0007	0,0007	0,035
Organotofinverbindingen (som) ²³⁾ ¹¹⁾	0,05	0,18	0,9
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,19	0,19	0,19
Atrazine*	0,012	0,012	0,18
Carbaryl*	0,05	0,05	0,16
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,006	0,006	0,006
Maneb			
Azinofosmethyl*	0,0026	0,0026	0,0026
7 Overige stoffen			
Asbest ²³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,7	0,7	53
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	3,2	21
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	1,9	19
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	0,5	6
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,025	1,8	13
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,025	0,9	17
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,025	6	21
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	2,9	21
Minerale olie ¹³⁾	67	67	175
Pyridine*	0,05	0,05	0,4
Tetrahydrofuran	0,16	0,16	0,7
Tetrahydrothiofeen*	0,53	0,5	3,1
Tribroommethaan (bromofom)*	0,07	0,07	0,07
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,7	0,7	0,7
1,2-butylacetaat*	0,7	0,7	0,7
Ethylacetaat	0,7	0,7	0,7
Ethyleen glycol	1,8	1,8	1,8
Diethyleen glycol	2,8	2,8	2,8
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,26	0,26	0,26
Methanol	1,1	1,1	1,1
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,07	0,07	0,07
Methylethylketon*	0,7	0,7	0,7

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	18	25	70
Cadmium	0,49	1	3,5
Chroom III	56	63	183
Chroom VI			
Koper	36	49	171
Kwik (anorganisch)	0,15	0,8	4,7
Kwik (organisch)			
Lood	46	195	492
Nikkel	36	40	102
Zink	132	188	678
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			941
Kobalt	15	36	194
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	6,6	184	920
Vanadium	82	99	255
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,06	0,06	0,32
Tolueen*	0,06	0,06	0,4
Ethylbenzeen*	0,06	0,06	0,4
Xylenen (som)* ³⁾	0,14	0,14	0,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,08	0,08	27,5
Fenol	0,08	0,08	0,4
Cresolen (som) * ³⁾	0,1	0,1	1,6
Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾			
Dodecylbenzeen*	0,11	0,11	0,11
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,8	0,8	0,8
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,03	0,03	0,03
Dichloormethaan	0,03	0,03	1,25
1,1-dichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
1,2-dichloorethaan*	0,06	0,06	1,28
1,1-dichlooretheen * ¹⁸⁾	0,096	0,1	0,1
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)*	0,1	0,1	0,1
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,26	0,26	0,26
Trichloormethaan (chloroform)*	0,08	0,08	0,96
1,1,1-trichloorethaan*	0,08	0,08	0,08
1,1,2-trichloorethaan*	0,1	0,1	0,1
Trichlooretheen (Tri)*	0,08	0,08	0,8
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,1	0,1	0,22
Tetrachlooretheen (Per)	0,05	0,05	1,28
Monochloorbenzeen*	0,06	0,06	1,6
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,6	0,6	1,6
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,005	0,005	1,6
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0029	0,0029	0,7
Pentachloorbenzenen	0,0008	0,0008	1,6
Hexachloorbenzeen	0,0027	0,009	0,4
Monochloorfenolen (som)	0,014	0,014	1,7
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,06	0,06	1,9
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,001	0,001	1,9
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,005	0,3	1,9
Pentachloorfenol*	0,001	0,4	1,6
Chloornaftaleen	0,022	0,022	3,2
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,06	0,06	0,06
Polychloorbifenylen (PCB som 7) ⁷⁾	0,006	0,006	0,16
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen	0,05	0,05	0,05
4-chloormethylfenolen	0,19	0,19	0,19
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000018	0,000018	0,000018

Bij een gehalte van 3,2 % organisch-stof
 en een gehalte van 25,7 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan	0,0006	0,0006	0,032
DDT (som) ³⁾	0,06	0,06	0,3
DDE (som) ³⁾	0,03	0,04	0,4
DDD (som) ³⁾	0,006	0,27	11
Drins (som) ³⁾	0,005	0,01	0,04
alfa-endosulfan	0,00029	0,00029	0,032
alfa-HCH	0,0003	0,0003	0,16
bèta-HCH	0,0006	0,0006	0,16
gamma-HCH (lindaan)	0,001	0,0128	0,16
Heptachloor	0,00022	0,00022	0,032
Heptachloor-epoxide (som) ³⁾	0,0006	0,0006	0,032
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0,05	0,16	0,8
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,18	0,18	0,18
Atrazine*	0,011	0,011	0,16
Carbaryl*	0,05	0,05	0,14
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,005	0,005	0,005
Maneb			
Azinfosmethyl	0,0024	0,0024	0,0024
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,6	0,6	48
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	2,9	19
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	1,7	17
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	0,4	5
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,022	1,6	12
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,022	0,8	15
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,022	6	19
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	2,7	19
Minerale olie ¹³⁾	61	61	160
Pyridine*	0,05	0,05	0,3
Tetrahydrofuran	0,14	0,14	0,6
Tetrahydrothiofeen	0,48	0,5	2,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,06	0,06	0,06
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,6	0,6	0,6
1,2-butylacetaat*	0,6	0,6	0,6
Ethylacetaat	0,6	0,6	0,6
Ethyleen glycol	1,6	1,6	1,6
Diethyleen glycol	2,56	2,6	2,6
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,24	0,24	0,24
Methanol	1	1	1
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,06	0,06	0,06
Methylethylketon*	0,6	0,6	0,6

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	12	16	45
Cadmium	0,37	0,7	2,6
Chroom III	30	33	97
Chroom VI			
Koper	20	27	95
Kwik (anorganisch)	0,11	0,58	3,4
Kwik (organisch)			
Lood	32	136	344
Nikkel	12	13	34
Zink	61	87	312
Antimoon*	4	15	22
Barium ^{2b)}			237
Kobalt	4	10	54
Molybdeen*	1,5	88	190
<i>Beryllium</i>			
<i>Seleen</i>			
<i>Tellurium</i>			
<i>Thallium</i>			
<i>Tin</i>	18	49	246
<i>Vanadium</i>	27	33	86
<i>Zilver</i>			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ^{2c)}	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,06	0,06	0,31
Tolueen*	0,06	0,06	0,39
Ethylbenzeen*	0,06	0,06	0,39
Xylenen (som)* ^{2d)}	0,14	0,14	0,39
Styreen (vinylbenzeen)*	0,08	0,08	26,7
Fenol	0,08	0,08	0,39
Cresolen (som)* ^{2d)}	0,09	0,09	1,6
<i>Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾</i>			
<i>Dodecylbenzeen*</i>	0,11	0,11	0,11
<i>Aromatische oplosmiddelen*¹⁶⁾</i>	0,8	0,8	0,8
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,03	0,03	0,03
Dichloormethaan	0,03	0,03	1,21
1,1-dichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
1,2-dichloorethaan*	0,06	0,06	1,24
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,093	0,09	0,09
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ³⁾	0,09	0,09	0,09
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,25	0,25	0,25
Trichloormethaan (chloroform)*	0,08	0,08	0,93
1,1,1-trichloorethaan*	0,08	0,08	0,08
1,1,2-trichloorethaan*	0,09	0,09	0,09
Trichlooretheen (Tri)*	0,08	0,08	0,78
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,09	0,09	0,22
Tetrachlooretheen (Per)	0,05	0,05	1,24
Monochloorbenzeen*	0,06	0,06	1,6
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,6	0,6	1,6
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,005	0,005	1,6
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0028	0,0028	0,7
Pentachloorbenzenen	0,0008	0,0008	1,6
Hexachloorbenzeen	0,0026	0,008	0,4
Monochloorfenolen (som)	0,014	0,014	1,7
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,06	0,06	1,9
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0009	0,0009	1,9
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,005	0,3	1,9
Pentachloorfenol*	0,0009	0,4	1,6
Chlooraфтаleen (som) ³⁾	0,022	0,022	3,1
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,06	0,06	0,06
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0,006	0,006	0,16
<i>Dichlooranilinen</i>			
<i>Trichlooranilinen</i>			
<i>Tetrachlooranilinen</i>			
<i>Pentachlooranilinen*</i>	0,05	0,05	0,05
<i>4-chloormethylfenolen</i>	0,19	0,19	0,19
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000017	0,000017	0,000017

Bij een gehalte van 3,1 % organisch-stof
en een gehalte van 2,0 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,0006	0,0006	0,031
DDT (som) ³⁾	0,06	0,06	0,3
DDE (som) ³⁾	0,03	0,04	0,4
DDD (som) ³⁾	0,006	0,26	11
Drins (som) ³⁾	0,005	0,01	0,04
alfa-endosulfan	0,00028	0,00028	0,031
alfa-HCH	0,0003	0,0003	0,16
beta-HCH	0,0006	0,0006	0,16
gamma-HCH (lindaan)	0,0009	0,0124	0,155
Heptachloor	0,00022	0,00022	0,031
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,0006	0,0006	0,031
Organotinverbindingen (som) ³⁾ ¹⁴⁾	0,05	0,16	0,8
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,17	0,17	0,17
Atrazine*	0,011	0,011	0,16
Carbaryl*	0,05	0,05	0,14
Carbofuran* ¹³⁾	0,005	0,005	0,005
<i>Maneb</i>			
<i>Azinfosmethyl*</i>	0,0023	0,0023	0,0023
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,6	0,6	47
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	2,9	19
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	1,6	16
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	0,4	5
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,022	1,6	11
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,022	0,8	15
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,022	6	19
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	2,6	19
Minerale olie ¹³⁾	59	59	155
Pyridine*	0,05	0,05	0,3
Tetrahydrofuran	0,14	0,14	0,6
Tetrahydrothiofeen*	0,47	0,5	2,7
Tribroommethaan (bromoform)*	0,06	0,06	0,06
<i>Acrylonitril*</i>			
<i>Butanol (1-butanol)*</i>	0,6	0,6	0,6
<i>1,2-butylacetaat*</i>	0,6	0,6	0,6
<i>Ethylacetaat</i>	0,6	0,6	0,6
<i>Ethyleen glycol</i>	1,6	1,6	1,6
<i>Diethyleen glycol</i>	2,48	2,5	2,5
<i>Formaldehyde*</i>			
<i>Isopropanol(2-propanol)</i>	0,23	0,23	0,23
<i>Methanol</i>	0,9	0,9	0,9
<i>Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*</i>	0,06	0,06	0,06
<i>Methylethylketon*</i>	0,6	0,6	0,6

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	11	15	44
Cadmium	0,35	0,7	2,5
Chroom III	30	33	97
Chroom VI			
Koper	19	26	92
Kwik (anorganisch)	0,1	0,58	3,3
Kwik (organisch)			
Lood	32	134	337
Nikkel	12	13	34
Zink	59	85	304
Antimoon*	4	15	22
Barium ^{2b)}			237
Kobalt	4	10	54
Molybdeen*	1,5	88	190
<i>Beryllium</i>			
<i>Seleen</i>			
<i>Tellurium</i>			
<i>Thallium</i>			
<i>Tin</i>	1,8	49	246
<i>Vanadium</i>	27	33	86
<i>Zilver</i>			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ^{2c)}	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,04	0,21
Tolueen*	0,04	0,04	0,26
Ethylbenzeen*	0,04	0,04	0,26
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	0,09	0,26
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	0,05	18,1
Fenol	0,05	0,05	0,26
Cresolen (som)* ³⁾	0,06	0,06	1,1
<i>Dihydroxybenzenen (som) ¹³⁾</i>			
<i>Dodecylbenzeen*</i>	0,07	0,07	0,07
<i>Aromatische oplosmiddelen* ¹⁴⁾</i>	0,5	0,5	0,5
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,02	0,82
1,1-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,04
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,84
1,1-dichlooretheen* ¹⁹⁾	0,063	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans)*	0,06	0,06	0,06
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,17	0,17	0,17
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,05	0,63
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	0,05	0,05
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,05	0,53
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,06	0,15
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,84
Monochloorbenzeen*	0,04	0,04	1,1
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,4	0,4	1,1
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,003	0,003	1,1
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0019	0,0019	0,5
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1,1
Hexachloorbenzeen	0,0018	0,006	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,009	0,009	1,1
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,04	0,04	1,3
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0006	0,0006	1,3
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	0,2	1,3
Pentachloorfenol*	0,0006	0,3	1,1
Chloornaftaleen	0,015	0,015	2,1
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,04	0,04	0,04
Polychloorbifenylen (PCB som 7) ⁷⁾	0,004	0,004	0,11
<i>Dichlooranilinen</i>			
<i>Trichlooranilinen</i>			
<i>Tetrachlooranilinen</i>			
<i>Pentachlooranilinen</i>	0,03	0,03	0,03
<i>4-chloormethylfenolen</i>	0,13	0,13	0,13
Dioxine (som I-TEQ)* ^{3) 17)}	0,000012	0,000012	0,000012

Bij een gehalte van 2,1 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chlooraadan	0,0004	0,0004	0,021
DDT (som) ³⁾	0,04	0,04	0,2
DDE (som) ³⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ³⁾	0,004	0,18	7
Drins (som) ³⁾	0,003	0,01	0,03
alfa-endosulfan	0,00019	0,00019	0,021
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,11
bèta-HCH	0,0004	0,0004	0,11
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,0084	0,105
Heptachloor	0,00015	0,00015	0,021
Heptachloor-epoxide (som) ³⁾	0,0004	0,0004	0,021
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0,03	0,11	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,12	0,12	0,12
Atrazine*	0,007	0,007	0,11
Carbaryl*	0,03	0,03	0,09
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,004	0,004	0,004
<i>Maneb</i>			
<i>Azinfosmethyl</i>	0,0016	0,0016	0,0016
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,4	0,4	32
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,9	13
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,1	11
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	0,3	4
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,015	1,1	8
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,015	0,5	10
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,015	4	13
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,7	13
Minerale olie ¹³⁾	40	40	105
Pyridine*	0,03	0,03	0,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,09	0,4
Tetrahydrothiofeen	0,32	0,3	1,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,04	0,04	0,04
<i>Acrylonitril*</i>			
<i>Butanol (1-butanol)*</i>	0,4	0,4	0,4
<i>1,2-butylacataat*</i>	0,4	0,4	0,4
<i>Ethylacetaat</i>	0,4	0,4	0,4
<i>Ethyleen glycol</i>	1,1	1,1	1,1
<i>Diethyleen glycol</i>	1,68	1,7	1,7
<i>Formaldehyde*</i>			
<i>Isopropanol(2-propanol)</i>	0,16	0,16	0,16
<i>Methanol</i>	0,6	0,6	0,6
<i>Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*</i>	0,04	0,04	0,04
<i>Methylethylketon*</i>	0,4	0,4	0,4

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	13	18	51
Cadmium	0,39	0,8	2,8
Chroom III	38	42	123
Chroom VI			
Koper	24	32	114
Kwik (anorganisch)	0 12	0 64	3 7
Kwik (organisch)			
Lood	36	151	381
Nikkel	19	21	55
Zink	80	115	413
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			448
Kobalt	8	18	96
Molybdeen*	1,5	88	190
<i>Beryllium</i>			
<i>Seleen</i>			
<i>Tellurium</i>			
<i>Thallium</i>			
<i>Tin</i>	3,2	90	448
<i>Vanadium</i>	44	53	136
<i>Zilver</i>			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,04	0,2
Tolueen*	0,04	0,04	0,25
Ethylbenzeen*	0,04	0,04	0 25
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	0,09	0,25
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	0 05	17,2
Fenol	0,05	0,05	0,25
Cresolen (som) * ³⁾	0,06	0,06	1
<i>Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾</i>			
<i>Dodecylbenzeen *</i>	0,07	0,07	0,07
<i>Aromatische oplosmiddelen *¹⁶⁾</i>	0,5	0,5	0,5
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0 02	0,02	0,78
1,1-dichloorethaan*	0 04	0,04	0 04
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,8
1,1-dichlooretheen * ¹⁸⁾	0,06	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ³⁾	0,06	0 06	0 06
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,16	0,16	0,16
Trichloormethaan (chloroform)*	0 05	0,05	0,6
1,1,1-trichloorethaan*	0 05	0 05	0 05
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,05	0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0 06	0 06	0 14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,8
Monochloorbenzeen*	0,04	0,04	1
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0 4	0 4	1
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,003	0,003	1
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0018	0,0018	0,4
Pentachloorbenzenen	0 0005	0,0005	1
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,005	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,009	0,009	1,1
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,04	0,04	1,2
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0 0006	0 0006	1 2
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	0 2	1,2
Pentachloorfenol*	0,0006	0 3	1
Chloornaftaleen (som) ³⁾	0,014	0 014	2
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,04	0,04	0,04
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0 004	0 004	0 1
<i>Dichlooranilinen</i>			
<i>Trichlooranilinen</i>			
<i>Tetrachlooranilinen</i>			
<i>Pentachlooranilinen*</i>	0,03	0,03	0,03
<i>4-chloormethylfenolen</i>	0,12	0,12	0,12
Dioxine (som I-TEQ)* ^{3) 17)}	0,000011	0,000011	0,000011

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof
en een gehalte van 9,1 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ^{2a)}	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,0004	0,0004	0,02
DDT (som) ³⁾	0 04	0,04	0 2
DDE (som) ³⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ³⁾	0,004	0 17	7
Drins (som) ⁹⁾	0 003	0,01	0 03
alfa-endosulfan	0,00018	0 00018	0,02
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,1
beta-HCH	0 0004	0,0004	0 1
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0 008	0,1
Heptachloor	0,00014	0,00014	0,02
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0 0004	0,0004	0 02
Organotinverbindingen (som) ^{3), 11)}	0 03	0 1	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0 11	0,11	0 11
Atrazine*	0,007	0 007	0,1
Carbaryl*	0,03	0,03	0,09
Carbofuran* ¹⁸⁾	0 003	0,003	0 003
<i>Maneb</i>			
<i>Azinfosmethyl*</i>	0,0015	0,0015	0,0015
7 Overige stoffen			
Asbest ³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,4	0,4	30
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1 8	12
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,1	11
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 009	0,3	3
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,014	1	7
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,014	0,5	10
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 014	4	12
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,7	12
Minerale olie ¹³⁾	38	38	100
Pyridine*	0,03	0,03	0,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,09	0,4
Tetrahydrothiofeen*	0 3	0,3	1 8
Tribroommethaan (bromoform)*	0,04	0,04	0,04
<i>Acrylonitril*</i>			
<i>Butanol (1-butanol)*</i>	0,4	0,4	0,4
<i>1,2-butylacetaat*</i>	0,4	0,4	0,4
<i>Ethylacetaat</i>	0,4	0,4	0 4
<i>Ethyleen glycol</i>	1	1	1
<i>Diethyleen glycol</i>	1,6	1,6	1,6
<i>Formaldehyde*</i>			
<i>Isopropanol(2-propanol)</i>	0,15	0,15	0,15
<i>Methanol</i>	0,6	0,6	0,6
<i>Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*</i>	0,04	0,04	0,04
<i>Methylethylketon*</i>	0,4	0,4	0,4

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	11	15	44
Cadmium	0,35	0,7	2,5
Chroom III	30	33	97
Chroom VI			
Koper	19	26	92
Kwik (anorganisch)	0,1	0,58	3 3
Kwik (organisch)			
Lood	32	133	337
Nikkel	12	13	34
Zink	59	84	303
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			237
Kobalt	4	10	54
Molybdeen*	1 5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	1,8	49	246
Vanadium	27	33	86
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ²²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,04	0,2
Tolueen*	0,04	0,04	0,25
Ethylbenzeen*	0,04	0,04	0 25
Xylenen (som)* ²³⁾	0,09	0,09	0,25
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	0,05	17 2
Fenol	0,05	0,05	0,25
Cresolen (som)* ²³⁾	0,06	0,06	1
Dihydroxybenzenen (som) ²³⁾			
Dodecylbenzeen *	0,07	0,07	0,07
Aromatische oplosmiddelen* ²⁴⁾	0,5	0,5	0,5
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ²⁵⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ²⁶⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0 02	0,78
1,1-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,04
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,8
1,1-dichlooretheen* ²⁸⁾	0,06	0 06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)*	0 06	0,06	0,06
Dichloorpropanen (som)* ²³⁾	0,16	0,16	0,16
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0 05	0 6
1,1,1-trichloorethaan*	0 05	0,05	0,05
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0 05	0 5
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0 06	0,06	0,14
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,8
Monochloorbenzeen*	0,04	0,04	1
Dichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0 4	0 4	1
Trichloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,003	0,003	1
Tetrachloorbenzenen (som)* ²³⁾	0,0018	0,0018	0 4
Pentachloorbenzenen	0,0005	0 0005	1
Hexachloorbenzeen	0,0017	0,005	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,009	0,009	1,1
Dichloorfenolen (som)* ²³⁾	0,04	0 04	1,2
Trichloorfenolen (som)* ²³⁾	0 0006	0,0006	1,2
Tetrachloorfenolen (som)* ²³⁾	0,003	0 2	1 2
Pentachloorfenol*	0,0006	0 3	1
Chloornaftaleen	0,014	0,014	2
Monochlooranilinen (som)* ²³⁾	0,04	0 04	0 04
Polychloorbifenylen (PCB som 7) ²⁷⁾	0 004	0,004	0 1
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen	0,03	0,03	0 03
4-chloormethylfenolen	0 12	0 12	0 12
Dioxine (som I-TEQ)* ^{23) 27)}	0,000011	0,000011	0,000011

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chlooraam	0,0004	0,0004	0,02
DDT (som) ²³⁾	0 04	0 04	0 2
DDE (som) ²³⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ²³⁾	0,004	0,17	7
Drins (som) ²³⁾	0 003	0,01	0 03
alfa-endosulfan	0,00018	0,00018	0,02
alfa-HCH	0 0002	0 0002	0 1
bêta-HCH	0,0004	0,0004	0 1
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,008	0 1
Heptachloor	0,00014	0 00014	0,02
Heptachloor-epoxide (som) ²³⁾	0 0004	0,0004	0 02
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0 03	0 1	0 5
Hexachloorbutadieen*	0 001		
MCPA*	0 11	0 11	0 11
Atrazine*	0 007	0 007	0 1
Carbaryl*	0 03	0 03	0 09
Carbofuran* ²⁸⁾	0 003	0 003	0 003
Maneb			
Azinfomethyl	0 0015	0 0015	0 0015
7 Overige stoffen			
Asbest ²³⁾		100	100
Cyclohexanon*	0 4	0 4	30
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 009	1 8	12
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 009	1 1	11
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 009	0 3	3
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 014	1	7
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0 014	0 5	10
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0 014	4	12
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0 009	1 7	12
Minerale olie ¹³⁾	38	38	100
Pyridine*	0 03	0 03	0 2
Tetrahydrofuran	0 09	0 09	0 4
Tetrahydrothiofeen	0 3	0 3	1 8
Tribroommethaan (bromofom)	0 04	0 04	0 04
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0 4	0 4	0 4
1,2-butylacetaat*	0 4	0 4	0 4
Ethylacetaat	0 4	0 4	0 4
Ethyleen glycol	1	1	1
Diethyleen glycol	1 6	1 6	1 6
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0 15	0 15	0 15
Methanol	0 6	0 6	0 6
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0 04	0 04	0 04
Methylethylketon*	0 4	0 4	0 4

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	16	21	60
Cadmium	0,44	0,9	3,1
Chroom III	47	53	154
Chroom VI			
Koper	30	41	143
Kwik (anorganisch)	0,13	0,73	4,2
Kwik (organisch)			
Lood	41	173	436
Nikkel	28	31	79
Zink	107	152	548
Antimoon*	4	15	22
Barium ²¹⁾			703
Kobalt	12	27	147
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	5	139	693
Vanadium	63	77	198
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide (vrij)	3	3	20
Cyanide (complex) ²⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaat	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,05	0,05	0,23
Tolueen*	0,05	0,05	0,29
Ethylbenzeen*	0,05	0,05	0,29
Xylenen (som)* ³⁾	0,1	0,1	0,29
Styreen (vinylbenzeen)*	0,06	0,06	19,8
Fenol	0,06	0,06	0,29
Cresolen (som)* ³⁾	0,07	0,07	1,2
Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾			
Dodecylbenzeen*	0,08	0,08	0,08
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,6	0,6	0,6
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,02	0,9
1,1-dichloorethaan*	0,05	0,05	0,05
1,2-dichloorethaan*	0,05	0,05	0,92
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,069	0,07	0,07
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)* ²³⁾	0,07	0,07	0,07
Dichloorpropanen (som)* ³⁾	0,18	0,18	0,18
Trichloormethaan (chloroform)*	0,06	0,06	0,69
1,1,1-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
1,1,2-trichloorethaan*	0,07	0,07	0,07
Trichlooretheen (Tri)*	0,06	0,06	0,58
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,07	0,07	0,16
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,92
Monochloorbenzeen*	0,05	0,05	1,2
Dichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,5	0,5	1,2
Trichloorbenzenen (som)* ³⁾	0,003	0,003	1,2
Tetrachloorbenzenen (som)* ³⁾	0,0021	0,0021	0,5
Pentachloorbenzenen	0,0006	0,0006	1,2
Hexachloorbenzeen	0,002	0,006	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,01	0,01	1,2
Dichloorfenolen (som)* ³⁾	0,05	0,05	1,4
Trichloorfenolen (som)* ³⁾	0,0007	0,0007	1,4
Tetrachloorfenolen (som)* ³⁾	0,003	0,2	1,4
Pentachloorfenol*	0,0007	0,3	1,2
Chlooraftaleen (som) ²⁾	0,016	0,016	2,3
Monochlooranilinen (som)* ³⁾	0,05	0,05	0,05
Polychloorbifenylen (PCB's som 7) ⁷⁾	0,005	0,005	0,12
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen*	0,03	0,03	0,03
4-chloormethylfenolen	0,14	0,14	0,14
Dioxine (som I-TEQ)* ³⁾ ¹⁷⁾	0,000013	0,000013	0,000013

Bij een gehalte van 2,3 % organisch-stof
 en een gehalte van 17,7 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklassen		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan (som) ³⁾	0,0005	0,0005	0,023
DDT (som) ³⁾	0,05	0,05	0,2
DDE (som) ³⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ³⁾	0,005	0,19	8
Drins (som) ³⁾	0,003	0,01	0,03
alfa-endosulfan	0,00021	0,00021	0,023
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,12
bêta-HCH	0,0005	0,0005	0,12
gamma-HCH (lindaan)	0,0007	0,0092	0,115
Heptachloor	0,00016	0,00016	0,023
Heptachloorepoxide (som) ³⁾	0,0005	0,0005	0,023
Organotinverbindingen (som) ³⁾ ¹¹⁾	0,03	0,12	0,6
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,13	0,13	0,13
Atrazine*	0,008	0,008	0,12
Carbaryl*	0,03	0,03	0,1
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,004	0,004	0,004
Maneb			
Azinfosmethyl*	0,0017	0,0017	0,0017
7 Overige stoffen			
Asbest ⁵⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,5	0,5	35
Dimethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,01	2,1	14
Diethyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,01	1,2	12
Di-isobutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,01	0,3	4
Dibutyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	1,2	8
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,016	0,6	11
Dihexyl ftalaat* ¹⁹⁾	0,016	4	14
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,01	1,9	14
Minerale olie ¹³⁾	44	44	115
Pyridine*	0,03	0,03	0,2
Tetrahydrofuran	0,1	0,1	0,5
Tetrahydrothiofeen*	0,35	0,3	2
Tribroommethaan (bromoform)*	0,05	0,05	0,05
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,5	0,5	0,5
1,2-butylacetaat*	0,5	0,5	0,5
Ethylacetaat	0,5	0,5	0,5
Ethyleen glycol	1,2	1,2	1,2
Diethyleen glycol	1,84	1,8	1,8
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,17	0,17	0,17
Methanol	0,7	0,7	0,7
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,05	0,05	0,05
Methylethylketon*	0,5	0,5	0,5

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden

Bodemfunctieklassen Regeling bodemkwaliteit

Gehalten in mg/kg d.s.

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
1 Metalen			
Arseen	19	25	71
Cadmium	0,49	1	3,5
Chroom III	59	66	192
Chroom VI			
Koper	37	50	175
Kwik (anorganisch)	0,15	0,82	4,8
Kwik (organisch)			
Lood	47	199	501
Nikkel	38	43	109
Zink	138	197	710
Antimoon*	4	15	22
Barium ²⁴⁾			1018
Kobalt	17	39	210
Molybdeen*	1,5	88	190
Beryllium			
Seleen			
Tellurium			
Thallium			
Tin	7,2	199	994
Vanadium	88	106	274
Zilver			
2 Overige anorganische stoffen			
Cyanide vrij	3	3	20
Cyanide totaal complex ²¹⁾	5,5	5,5	50
Thiocyanaten (som)	6	6	20
3 Aromatische verbindingen			
Benzeen*	0,04	0,04	0,21
Tolueen*	0,04	0,04	0,26
Ethylbenzeen*	0,04	0,04	0,26
Xylenen (som)* ³¹⁾	0,09	0,09	0,26
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	0,05	18,1
Fenol	0,05	0,05	0,26
Cresolen (som)* ³¹⁾	0,06	0,06	1,1
Dihydroxybenzenen (som) ¹⁵⁾			
Dodecylbenzeen*	0,07	0,07	0,07
Aromatische oplosmiddelen* ¹⁶⁾	0,5	0,5	0,5
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	6,8	40
5 Gechloreerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)* ¹⁸⁾	0,02	0,02	0,02
Dichloormethaan	0,02	0,02	0,82
1,1-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,04
1,2-dichloorethaan*	0,04	0,04	0,84
1,1-dichlooretheen* ¹⁸⁾	0,063	0,06	0,06
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)*	0,06	0,06	0,06
Dichloorpropanen (som)* ³¹⁾	0,17	0,17	0,17
Trichloormethaan (chloroform)*	0,05	0,05	0,63
1,1,1-trichloorethaan*	0,05	0,05	0,05
1,1,2-trichloorethaan*	0,06	0,06	0,06
Trichlooretheen (Tri)*	0,05	0,05	0,53
Tetrachloormethaan (Tetra)*	0,06	0,06	0,15
Tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,84
Monochloorbenzeen*	0,04	0,04	1,1
Dichloorbenzenen (som)* ³¹⁾	0,4	0,4	1,1
Trichloorbenzenen (som)* ³¹⁾	0,003	0,003	1,1
Tetrachloorbenzenen (som)* ³¹⁾	0,0019	0,0019	0,5
Pentachloorbenzenen	0,0005	0,0005	1,1
Hexachloorbenzeen	0,0018	0,006	0,3
Monochloorfenolen (som)	0,009	0,009	1,1
Dichloorfenolen (som)* ³¹⁾	0,04	0,04	1,3
Trichloorfenolen (som)* ³¹⁾	0,0006	0,0006	1,3
Tetrachloorfenolen (som)* ³¹⁾	0,003	0,2	1,3
Pentachloorfenol*	0,0006	0,3	1,1
Chloornaftaleen	0,015	0,015	2,1
Monochlooranilinen (som)* ³¹⁾	0,04	0,04	0,04
Polychloorbifenylen (PCB som γ) ⁷⁾	0,004	0,004	0,11
Dichlooranilinen			
Trichlooranilinen			
Tetrachlooranilinen			
Pentachlooranilinen	0,03	0,03	0,03
4-chloormethylfenolen	0,13	0,13	0,13
Dioxine (som I-TEQ)* ³¹⁾ ¹⁷⁾	0,000012	0,000012	0,000012

Bij een gehalte van 2,1 % organisch-stof
 en een gehalte van 28,3 % lutum

	maximale waarde bodemfunctieklasse		
	landbouw en natuur (AW2000) ²⁰⁾	wonen	industrie
6 Bestrijdingsmiddelen			
Chloordaan	0,0004	0,0004	0,021
DDT (som) ³¹⁾	0,04	0,04	0,2
DDE (som) ³¹⁾	0,02	0,03	0,3
DDD (som) ³¹⁾	0,004	0,18	7
Drins (som) ³¹⁾	0,003	0,01	0,03
alfa-endosulfan	0,00019	0,00019	0,021
alfa-HCH	0,0002	0,0002	0,11
bèta-HCH	0,0004	0,0004	0,11
gamma-HCH (lindaan)	0,0006	0,0084	0,105
Heptachloor	0,00015	0,00015	0,021
Heptachloor-epoxide (som) ³¹⁾	0,0004	0,0004	0,021
Organotinverbindingen ¹¹⁾	0,03	0,11	0,5
Hexachloorbutadieen*	0,001		
MCPA*	0,12	0,12	0,12
Atrazine*	0,007	0,007	0,11
Carbaryl*	0,03	0,03	0,09
Carbofuran* ¹⁸⁾	0,004	0,004	0,004
Maneb			
Azinfosmethyl	0,0016	0,0016	0,0016
7 Overige stoffen			
Asbest ³¹⁾		100	100
Cyclohexanon*	0,4	0,4	32
Dimethylftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,9	13
Diethylftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,1	11
Di-isobutylftalaat* ¹⁹⁾	0,009	0,3	4
Dibutylftalaat* ¹⁹⁾	0,015	1,1	8
Butyl benzylftalaat* ¹⁹⁾	0,015	0,5	10
Dihexylftalaat* ¹⁹⁾	0,015	4	13
Di(2-ethylhexyl)ftalaat* ¹⁹⁾	0,009	1,7	13
Minerale olie ¹³⁾	40	40	105
Pyridine*	0,03	0,03	0,2
Tetrahydrofuran	0,09	0,09	0,4
Tetrahydrothiofeen	0,32	0,3	1,8
Tribroommethaan (bromofom)	0,04	0,04	0,04
Acrylonitril*			
Butanol (1-butanol)*	0,4	0,4	0,4
1,2-butylacetaat*	0,4	0,4	0,4
Ethylacetaat	0,4	0,4	0,4
Ethyleen glycol	1,1	1,1	1,1
Diethyleen glycol	1,68	1,7	1,7
Formaldehyde*			
Isopropanol(2-propanol)	0,16	0,16	0,16
Methanol	0,6	0,6	0,6
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)*	0,04	0,04	0,04
Methylethylketon*	0,4	0,4	0,4

*: Achtergrondswaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

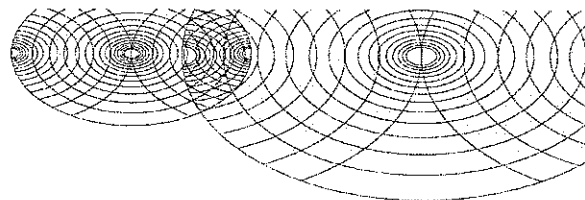
Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten



Oranjewoud Geleen
T.a.v. P. Scheijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 16-06-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek..

Certificaatnummer	2009078610
Uw projectnummer	198129
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-05-2009

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

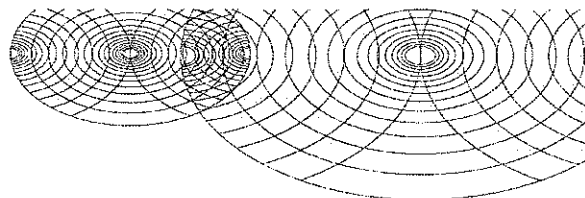
Eurofins Analytico B.V.

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)


Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009078610
Uw projectnaam	plangebied geseult maastricht	Startdatum	22-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2009/15:11
Datum monsternamen	15-05-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Cryogeen malen						Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.8	82.1	83.2	79.9	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.4	2.6	3.5	3.2	3.11)
S Gloei-rest	% (m/m) ds	93.2	96.2	95.1	95.0	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.7	16.4	20.3	25.7	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	76	120	100	120	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46	0.60	0.44	0.42	0.50
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	9.1	8.1	11	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	22	14	13	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.091	<0.050	0.083	0.081	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	20	24	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	28	32	25	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	100	97	84	85
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	--	--	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	--	--	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	--	--	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	--	--	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	--	--	18
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	--	--	9.1
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	46
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 mm36
2 mm37
3 mm38
4 mm39
5 mm40

Analytico-nr.

4689468
4689472
4689475
4689479
4689483

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

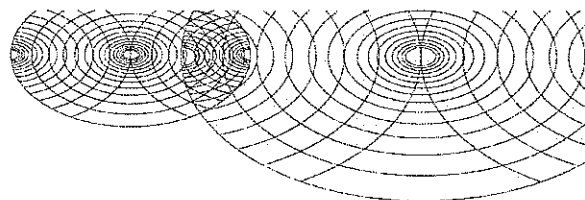
Tel +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No
NL 8043 14 883 B01
KvK No. 09088423

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 L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009078610
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	22-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2009/15:11
Datum monstername	15-05-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138/163	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049	0.0049	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.045	0.037	0.019	<0.010	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds	0.0092	0.0065	<0.0050	<0.0050	0.012
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.084	0.11	0.042	<0.010	0.60
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.036	0.047	0.018	<0.010	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.046	0.051	0.022	<0.010	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.016	0.025	0.012	<0.010	0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.037	0.052	0.028	<0.010	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.029	0.033	0.020	<0.010	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.047	0.033	0.020	<0.010	0.22
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.36	0.40	0.19	0.066	2.0

Nr. Monsteromschrijving

1 mm36
2 mm37
3 mm38
4 mm39
5 mm40

Analytico-nr.

4689468
4689472
4689475
4689479
4689483

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

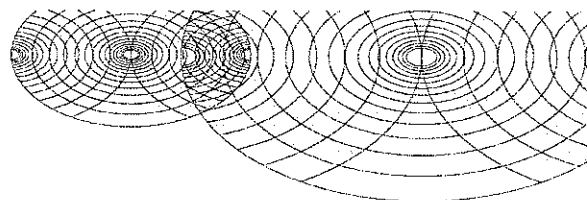
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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)



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009078610
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	22-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2009/15:11
Datum monstername	15-05-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.5	92.2	81.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1 ±	<0.5	1.9
S Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	99.1	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			19.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		9.1	
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	63	57	70
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.33	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	9.1	9.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	1.3	0.070
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	21	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59	64	60
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	<38
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 mm41
7 mm42
8 194-4

Analytico-nr.

4689486
4689490
4689493

Eurofins Analytico B.V.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

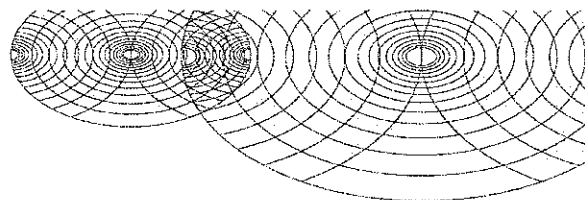
Tel +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

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 (BIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009078610
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	22-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-06-2009/15:11
Datum monstername	15-05-2009	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB 138/163	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049		0.0049
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.016	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.010	0.10	0.021
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050	0.0098	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.24	0.014
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	0.059	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010	0.061	0.012
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	0.036	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.067	0.018
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	0.085	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010	0.094	0.011
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.066	0.77	0.11

Nr. Monsteromschrijving

6 mm41
7 mm42
8 194-4

Analytico-nr.

4689486
4689490
4689493

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.

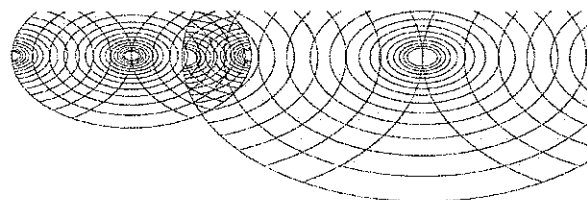
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.

AD



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009078610

Pagina 1/1

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4689468	188	1	1	0	50	0504717367	mm36
4689468	189	1	1	0	50	0504717453	
4689468	203	1	1	0	50	0504717456	
4689468	210	1	1	0	50	0504717135	
4689468	213	1	1	0	50	0504717144	
4689472	212	1	1	0	50	0504717134	mm37
4689472	214	1	1	0	59	0504717877	
4689475	187	1	1	0	50	0504717362	mm38
4689475	195	1	1	0	50	0504717377	
4689475	196	1	1	0	50	0504717459	
4689475	198	1	1	0	50	0504717442	
4689475	202	1	1	0	50	0504717457	
4689475	208	1	1	0	50	0504717481	
4689475	211	1	1	0	50	0504717487	
4689479	187	2	2	50	100	0504717366	mm39
4689479	200	2	2	50	100	0504717446	
4689479	209	2	2	50	100	0504717706	
4689479	187	3	3	100	150	0504717359	
4689479	200	3	3	100	150	0504717443	
4689479	209	3	3	100	150	0504717710	
4689483	215	1	1	9	50	0504717346	mm40
4689483	218	1	1	6	50	0504717357	
4689483	220	1	1	7	35	0504717301	
4689486	216	1	1	7	45	0504717398	mm41
4689486	217	1	1	5	40	0504717399	
4689486	219	1	1	5	50	0504717383	
4689486	222	1	1	6	60	0504717303	
4689486	225	1	1	5	40	0504717488	
4689486	226	1	1	4	55	0504717490	
4689490	223	1	1	11	45	0504717484	mm42
4689490	228	1	1	6	50	0504717139	
4689490	229	1	1	10	25	0504717125	
4689493	194	4	4	100	150	0504717694	194-4

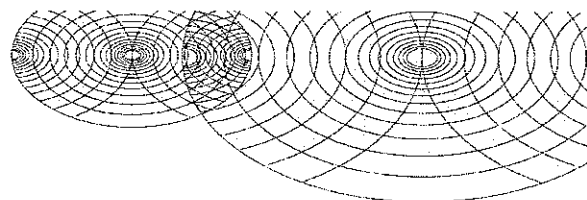
Eurofins Analytico B.V.

 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 14 883.801
 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)

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009078610**

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)

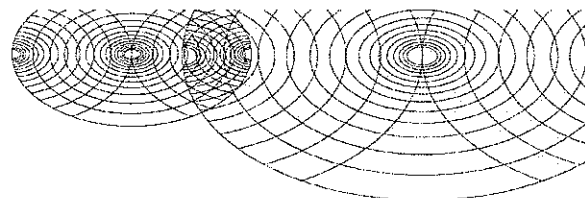
**Eurofins Analytico B.V.**

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. LNE),
het Brusselse Gewest (SIN), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009078610

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) Sedimen	W0105	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Vermaling (cryogeen, <=1 kg)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313

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



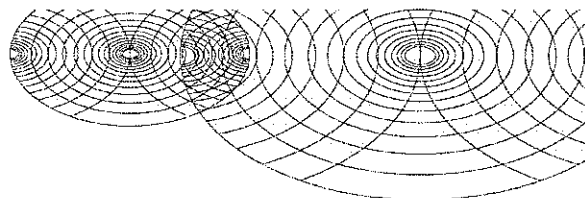
Eurofins Analytico B.V.

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 88 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 (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2009078610

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

Cryogeen malen (factor)

Analytico-nr.

4689483

4689483

4689486

4689486

4689490

4689490

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

4689468

4689468

4689472

4689472

4689475

4689475

4689479

4689479

4689483

4689483

4689486

4689486

4689490

4689490

4689493

4689493

PAK (Voorbehandeling)

4689475

4689475

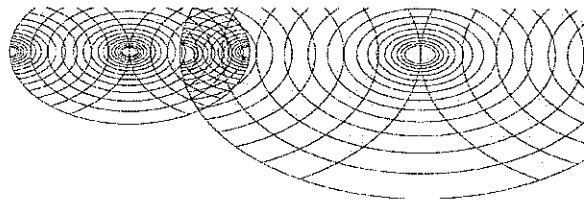
Eurofins Analytico B.V.

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 74 486
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).

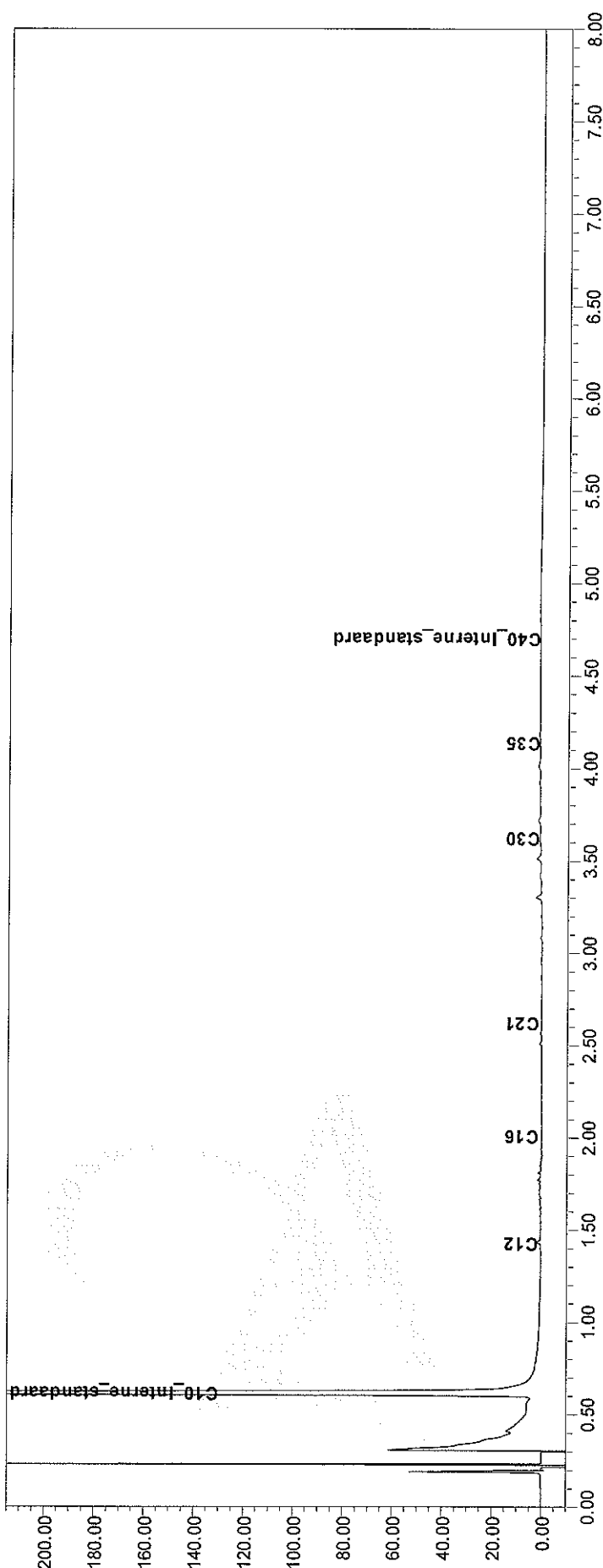
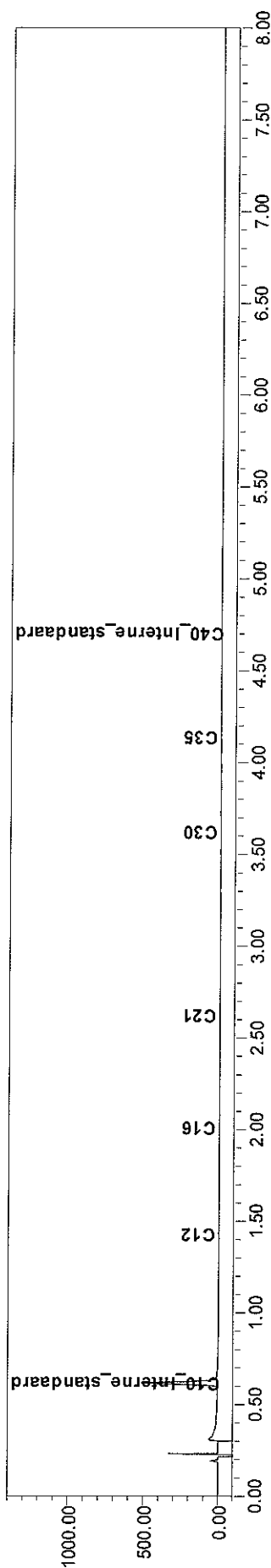


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 4689483

Certificate no.: 2009078610

Sample description.: nm40



Oranjewoud Geleen
T.a.v. T. Hermus
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 05-06-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009082993
Uw projectnummer	198129
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-05-2009

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	198129	Certificaatnummer	2009082993
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	29-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-06-2009/08:25
Datum monstername	28-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	47	<45	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

Nr. Monsteromschrijving

- 1 134-1-1
- 2 137-1-1
- 3 183-1-1
- 4 174-1-1
- 5 051-1-1

Analytico-nr.

- 4705904
- 4705907
- 4705908
- 4705909
- 4705910

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV)



Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082993
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	29-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-06-2009/08:25
Datum monstername	28-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<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	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 134-1-1
2 137-1-1
3 183-1-1
4 174-1-1
5 051-1-1

Analytico-nr.

4705904
4705907
4705908
4705909
4705910

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043 14 883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082993
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	29-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-06-2009/08:25
Datum monstername	28-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	51	48	<45	66	92
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	0.26	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.33	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
Nr. Monsteromschrijving						
6	041-1-1					
7	030-1-1					
8	024-1-1					
9	010-1-1					
10	006-1-1					
						Analytico-nr.
						4705911
						4705912
						4705914
						4705927
						4705928

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VBT/BTW No
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is 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)


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082993
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	29-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-06-2009/08:25
Datum monstername	28-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<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	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 041-1-1
7 030-1-1
8 024-1-1
9 010-1-1
10 006-1-1

Analytico-nr.

4705911
4705912
4705914
4705927
4705928

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No
P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14 883.B01
3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV)


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 198129
 Uw projectnaam plangebied gesseult maastricht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-05-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009082993
 Startdatum 29-05-2009
 Rapportagedatum 05-06-2009/08:25
 Bijlage A, C
 Pagina 5/6

Analyse	Eenheid	11
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S 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 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52

Nr. **Monsteromschrijving**
 11 020-1-1

Analytico-nr.
 4705929

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 (MEDD) en Luxemburg (MEV)


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 198129
 Uw projectnaam plangebied gesseult maastricht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 28-05-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009082993
 Startdatum 29-05-2009
 Rapportagedatum 05-06-2009/08:25
 Bijlage A,C
 Pagina 6/6

Analyse	Eenheid	11
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	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

11 020-1-1

Analytico-nr.

4705929

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

R: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

**Akkoord
 Pr. coörd.**
AD

**TESTEN
 RVA L010**

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 2009082993

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4705904 134	1	1	300	400	0700497792	134-1-1
4705904 134	2	2	300	400	0690703987	
4705904 134	3	3	300	400	0690703988	
4705907 137	1	1	300	400	0700497809	137-1-1
4705907 137	2	2	300	400	0690703986	
4705907 137	3	3	300	400	0690704004	
4705908 183	1	1	220	320	0700497785	183-1-1
4705908 183	2	2	220	320	0690703984	
4705908 183	3	3	220	320	0690703994	
4705909 174	1	1	220	320	0700497786	174-1-1
4705909 174	2	2	220	320	0690704005	
4705909 174	3	3	220	320	0690703993	
4705910 051	1	1	300	400	0700497784	051-1-1
4705910 051	2	2	300	400	0690703999	
4705910 051	3	3	300	400	0690703985	
4705911 041	1	1	320	420	0700497791	041-1-1
4705911 041	2	2	320	420	0690703992	
4705911 041	3	3	320	420	0690703989	
4705912 030	1	1		410	0700497787	030-1-1
4705912 030	2	2		410	0690576073	
4705912 030	3	3		410	0690576080	
4705914 024	1	1	300	400	0700497795	024-1-1
4705914 024	2	2	300	400	0690576081	
4705914 024	3	3	300	400	0690576072	
4705927 010	1	1	300	400	0700497804	010-1-1
4705927 010	2	2	300	400	0690576071	
4705927 010	3	3	300	400	0690576070	
4705928 006	1	1	300	400	0700497789	006-1-1
4705928 006	2	2	300	400	0690576082	
4705928 006	3	3	300	400	0690576083	
4705929 020	1	1	300	400	0700497793	020-1-1
4705929 020	2	2	300	400	0690576079	
4705929 020	3	3	300	400	0690576084	

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009082993

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.

Oranjewoud Geleen
T.a.v. P. Scheijen
Postbus 17
6160 AA GELEEN

Analysecertificaat

Datum: 04-06-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnummer	198129
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-05-2009

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 198129
 Uw projectnaam plangebied gesseult maastricht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009082329
 Startdatum 28-05-2009
 Rapportagedatum 04-06-2009/09:18
 Bijlage A,C
 Pagina 1/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	53	85	91	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	5.6	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	0.42	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	0.11	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	0.24	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.35	0.21	0.21
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

Nr. Monsteromschrijving

1 99-1-1
 2 107-1-1
 3 194-1-1
 4 159-1-1
 5 156-1-1

Analytico-nr.

4703713
 4703714
 4703715
 4703716
 4703717

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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	28-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-06-2009/09:18
Datum monstername	26-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	2/8

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.15	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<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	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 99-1-1
2 107-1-1
3 194-1-1
4 159-1-1
5 156-1-1

Analytico-nr.

4703713
4703714
4703715
4703716
4703717

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. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV)



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	28-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-06-2009/09:18
Datum monstername	26-05-2009	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	3/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45	<45	<45	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

Nr. Monsteromschrijving

6 205-1-1
7 144-1-1
8 209-1-1
9 154-1-1
10 214-1-1

Analytico-nr.

4703718
4703719
4703720
4703721
4703722

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 14 883.801
KvK No. 09088623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Eurofins Analytico B.V. is 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	28-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-06-2009/09:18
Datum monstername	26-05-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<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	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

6 205-1-1
7 144-1-1
8 209-1-1
9 154-1-1
10 214-1-1

Analytico-nr.

4703718
4703719
4703720
4703721
4703722

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 (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	28-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-06-2009/09:18
Datum monstername	26-05-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	5/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	<45	<45	<45	62	54
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6	<3.6	6.0	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60	<60	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52

Nr. Monsteromschrijving

11 61-1-1
12 71-1-1
13 76-1-1
14 83-1-1
15 84-1-1

Analytico-nr.

4703723
4703724
4703725
4703726
4703727

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. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	198129	Certificaatnummer	2009082329
Uw projectnaam	plangebied gesseult maastricht	Startdatum	28-05-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-06-2009/09:18
Datum monstername	26-05-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<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	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

11 61-1-1
12 71-1-1
13 76-1-1
14 83-1-1
15 84-1-1

Analytico-nr.

4703723
4703724
4703725
4703726
4703727

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

R: 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. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV)



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 198129
 Uw projectnaam plangebied gesseult maastricht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009082329
 Startdatum 28-05-2009
 Rapportagedatum 04-06-2009/09:18
 Bijlage A,C
 Pagina 7/8

Analyse	Eenheid	16
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
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**
 16 88-1-1

Analytico-nr.
 4703728

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 85 74 456
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043 14 883.B01
 3770 AL Barneveld NL Site www.analytico.com 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 (MEDD) en Luxemburg (MEV)


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 198129
 Uw projectnaam plangebied gesseult maastricht
 Uw ordernummer
 Datum monstername 26-05-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009082329
 Startdatum 28-05-2009
 Rapportagedatum 04-06-2009/09:18
 Bijlage A, C
 Pagina 8/8

Analyse	Eenheid	16
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25
S Tribroomethaan	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**
 16 88-1-1

Analytico-nr.
 4703728

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 74 436
 VRT/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

Akkoord
Pr.coörd.
 AD



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).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009082329

Pagina 1/2

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4703713	099	1	1			0700446496	99-1-1
4703713	099	2	2			0690580701	
4703713	099	3	3			0690580706	
4703714	107	1	1	300	400	0700497807	107-1-1
4703714	107	2	2	300	400	0690580705	
4703714	107	3	3	300	400	0690580712	
4703715	194	1	1	400	500	0700497805	194-1-1
4703715	194	2	2	400	500	0690580714	
4703715	194	3	3	400	500	0690580695	
4703716	159	1	1	300	400	0700497801	159-1-1
4703716	159	2	2	300	400	0690704002	
4703716	159	3	3	300	400	0690580715	
4703717	156	1	1	300	400	0700497811	156-1-1
4703717	156	2	2	300	400	0690704003	
4703717	156	3	3	300	400	0690704008	
4703718	205	1	1	300	400	0700497803	205-1-1
4703718	205	2	2	300	400	0690703997	
4703718	205	3	3	300	400	0690703998	
4703719	144	1	1	300	400	0700497812	144-1-1
4703719	144	2	2	300	400	0690703996	
4703719	144	3	3	300	400	0690704001	
4703720	209	1	1	300	400	0700497813	209-1-1
4703720	209	2	2	300	400	0690704006	
4703720	209	3	3	300	400	0690704007	
4703721	154	1	1	600	700	0700497794	154-1-1
4703721	154	2	2	600	700	0690703995	
4703721	154	3	3	600	700	0690704000	
4703722	214	1	1	600	700	0700497810	214-1-1
4703722	214	2	2	600	700	0690703991	
4703722	214	3	3	600	700	0690703990	
4703723	061	1	1			0700497808	61-1-1
4703723	061	2	2			0690580717	
4703723	061	3	3			0690580711	
4703724	071	1	1			0700497799	71-1-1
4703724	071	2	2			0690580700	
4703724	071	3	3			0690580696	
4703725	076	1	1			0700446488	76-1-1
4703725	076	2	2			0690580713	
4703725	076	3	3			0690580718	
4703726	083	1	1			0700410651	83-1-1
4703726	083	2	2			0690580708	
4703726	083	3	3			0690580703	

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009082329

Pagina 2/2

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4703727	084	1	1			0700446491	84-1-1
4703727	084	2	2			0690580698	
4703727	084	3	3			0690580697	
4703728	088	1	1			0700446489	88-1-1
4703728	088	3	3			0690580702	
4703728	088	4	4			0690580707	

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 AMR0 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KYK 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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009082329

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 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

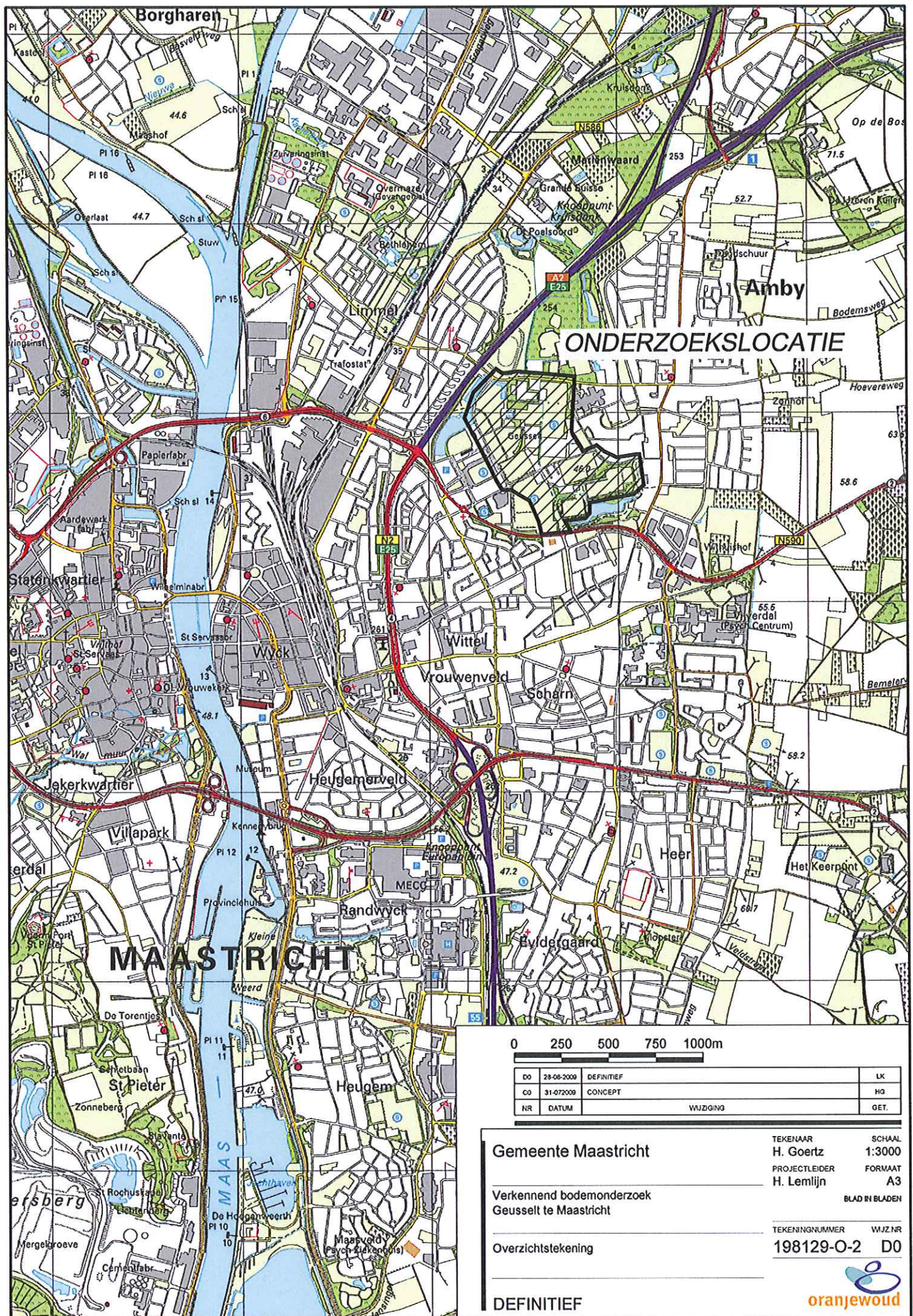
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

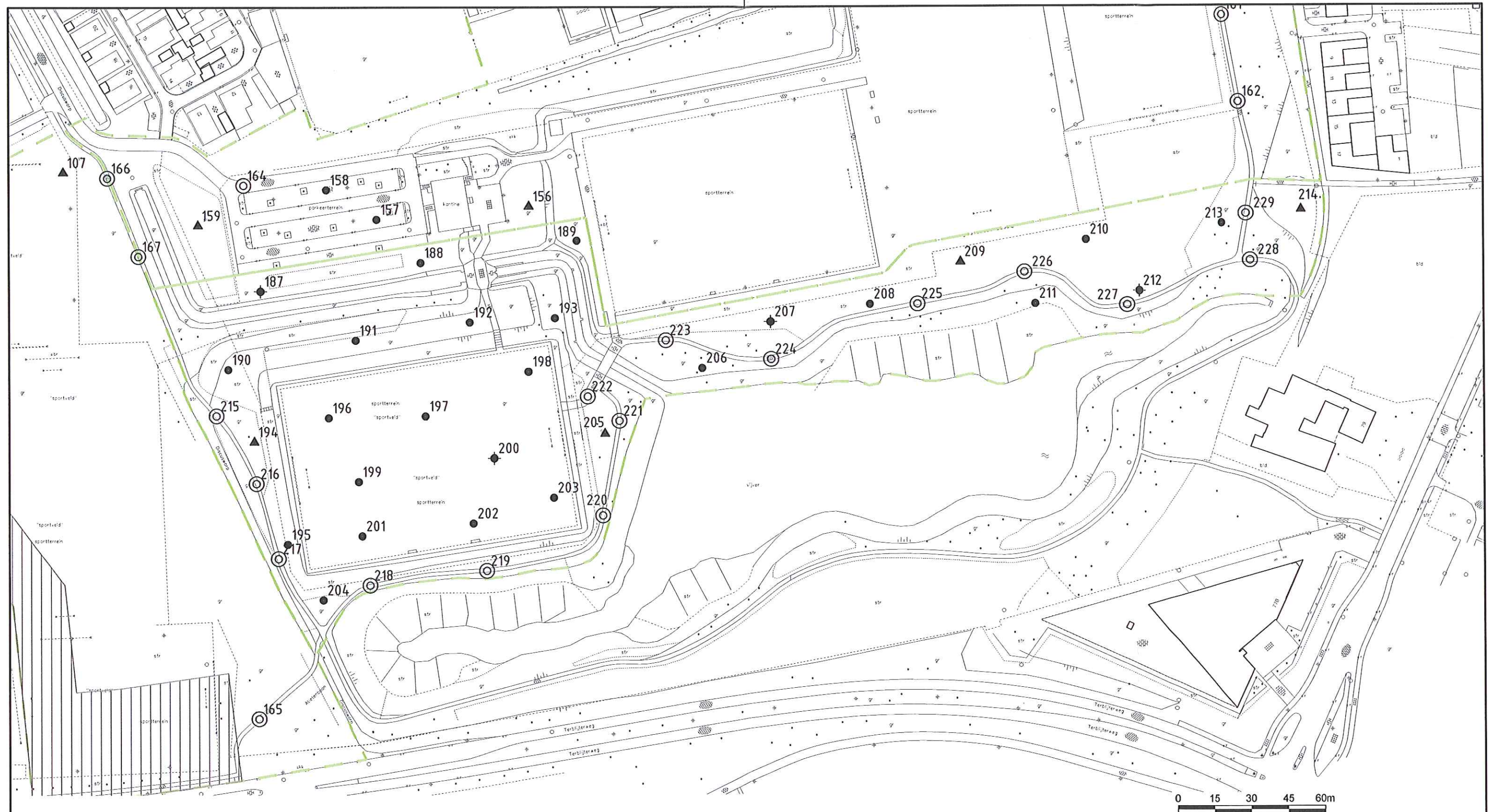
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik* en/of de *bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

TEKENINGEN





VERKLARING:

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING MET NUMMER TOT 0,5m -m.v.
- ⊙ BORING MET NUMMER TOT 1,0m -m.v. INCL. ASFALTBORING
- ⬤ BORING MET NUMMER TOT 2,0m -m.v.
- ▲ PEILBUIS MET NUMMER

ONDERZOEKSLOCATIE

BORING MET NUMMER TOT 0,5m -m.v.

BORING MET NUMMER TOT 1,0m -m.v. INCL. ASFALTBORING

BORING MET NUMMER TOT 2,0m -m.v.

PEILBUIS MET NUMMER

0 15 30 45 60m

DO	28-08-2009	DEFINITIEF	LK
CO	04-05-2009	CONCEPT	LK
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

Gemeente Maastricht

Verkennd bodemonderzoek
Geusselt te Maastricht
Deellocatie 'UWC en Dorms'

Situatietekening

DEFINITIEF

TEKENAAR
H. Goertz
PROJECTLEIDER
H. Lemlijn
SCHAAL
1:1500
FORMAAT
A3
BLAD IN BLADEN

TEKENINGNUMMER
198129-S-5
WIJZ NR
D0



