

Project 6089
locatie 3507



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL: 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Architecten Associatie Zaltbommel B.V.
t.a.v. de heer J.P.M. van der Hoek
Postbus 173
5300 AD ZALTBOMMEL

REF: B10.4181/Brfrpp-01/MV
17 mei 2010
DATUM:

Onderwerp: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek, Maasdijk 12a te Nederhemert

Geachte heer Van der Hoek,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek voor de locatie Maasdijk 12a te Nederhemert.

Aanleiding en doel

De onderzoeken zijn uitgevoerd in het kader van de toekomstige nieuwbouw en tussentijdse resultaten en heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De verbouwingslocatie, een bestaande schuur in gebruik als atelier, is gelegen aan de Maasdijk 12a te Nederhemert en heeft een oppervlakte van maximaal 250 m². De schuur zal worden verbouwd. Inpandig is een betonvloer aanwezig, welke intact zal blijven.

Op de locatie heeft in het verleden tuinbouw en/of fruitteelt plaatsgevonden, waardoor het gehele perceel verdacht is op bestrijdingsmiddelen.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Op 1 april 2010 zijn de archieven van de gemeente Zaltbommel ingezien door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. Op 2 april 2010 is een locatiebezoek verricht. De verkregen gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn hieronder beschreven.

Hinderwetvergunningen en/of meldingen

Voor zover bekend zijn er voor de locatie geen Hinderwetvergunningen afgegeven en/of meldingen verricht.

Ook van de omgeving van de onderzoekslocatie (afstand <50 meter) zijn geen Hinderwetvergunningen bekend en/of meldingen verricht.



Bouwvergunningen

- Op 9 juni 1958 is een bouwvergunning afgegeven aan de heer G. de Gaaij voor het bouwen van een garage op het perceel Maasdijk 12 (kadastraal bekend als gemeente Nederhemert, sectie B, nummer 1488 (Dossiers 209/5191 en 200/9020);
- Op 17 augustus 1972 is een bouwvergunning verleend aan de heer Ettema voor het verbouwen van een woonhuis op het perceel Maasdijk 12 (kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie B, nummers 1485, 1484 en 19 (Dossiers 209/6752 en 200/9020);
- Op 29 januari 1996 is een bouwvergunning verleend aan de heer J. Koolen voor het oprichten van een berging op het perceel Maasdijk 12 (kadastraal bekend als gemeente Kerkwijk, sectie T, nummer 1117 (Dossiers 209/9941 en 200/9020).

Op geen van de tekeningen zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de omgeving van de onderzoekslocatie (afstand <50 meter) zijn geen bouwvergunningen bekend.

Bodemonderzoeken/saneringen

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken en/of saneringen plaatsgevonden.

Van de omgeving van de onderzoekslocatie (afstand < 50 meter) zijn geen gegevens bekend die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tankenbestand

Uit het tankenbestand van de Gemeente Zaltbommel blijkt dat er voor zover bekend op de locatie geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig zijn geweest.

Onderhoudsplichtige watergangen

Voor zover bekend zijn er geen onderhoudsplichtige watergangen aanwezig op of rondom de onderzoekslocatie.

Luchtfoto's

Na bestudering van de luchtfoto's van 1940, 1986 en 2008 blijkt dat op de locatie geen gedempte sloten aanwezig zijn. Wel is uit de bodemkwaliteitskaart (Witteveen en Bos, 2008) gebleken dat de locatie is gelegen in een voormalig fruitteeltgebied.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek zijn rondom de te verbouwen schuur geen activiteiten aangetroffen die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Door de aanwezigheid van lagen tapijt en kleden is de verharding van de vloer is de schuur moeilijk vast te stellen. Volgens de eigenaar betreft het een betonvloer. De dakbedekking bestaat uit pannen.

Conclusie historisch onderzoek en locatiebezoek

Op de locatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Wel is de locatie gelegen in voormalig fruitteeltgebied, waardoor de bovengrond van de locatie verdacht is voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen.

Bodemopbouw en geohydrologie

De volgende gegevens zijn afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch kaartblad (45 West, 45 Oost) opgesteld door Dienst grondwaterverkenning TNO te Delft in 1974.

Bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 1,6 meter. In de Bommelerwaard is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holocene. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Tegelen).

Geohydrologie

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Waal is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Waal.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is lager dan 0,4 meter beneden maaiveld (m-mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen de 0,8-1,2 m-mv. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt globaal in een west tot zuidwestelijke richting.

In de Bommelerwaard komt een gebied met hard tot zeer hard grondwater voor. Dit wordt veroorzaakt door kalkrijke stroomruggen van de Waal. Deze stroomruggen zijn over het algemeen te beschouwen als infiltratiegebieden. De stroomruggen van de Waal (zavel en lichte klei) zijn kalkrijk. De stroomruggen in het sedimentatiegebied van de Maas zijn nagenoeg kalkarm.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens (voormalig fruitteeltgebied) is voor de bovengrond de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen. De overige parameters in de bovengrond, de ondergrond en het grondwater zijn onverdacht.

Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuizen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV). In aanvulling op deze strategie zijn de boringen doorgezet tot 2,0 m -mv aangezien de boringen uitpandig tegen de gevel zijn geplaatst in verband met de aanwezige betonvloer, welke intact dient te blijven. Aangezien de bovengrond verdacht is op bestrijdingsmiddelen, is deze aanvullend geanalyseerd op OCB's.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen asbestverdachte materialen (zoals dakbedekking) en puinpaden aanwezig. Derhalve is vooralsnog een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707:2003 of NEN 5897:2005 niet noodzakelijk.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 april 2010 conform de geldende NEN/NPR-normen en op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen door de heer E. Langeveld. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 4 boringen geplaatst. Hiervan zijn 3 boringen (B02 t/m B04) geplaatst tot een diepte van circa 2,0 meter beneden maaiveld (m-mv) en één boring (B01) tot een diepte van circa 5,0 m-mv. Gezien de diepte van de grondwaterstand (>5 m -mv) is conform de NEN 5740 geen peilbuis geplaatst.

De situatieschets met de geplaatste boringen is opgenomen als bijlage 1.

Analyses

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld. In de ondergrond is zowel klei als zand waargenomen met en zonder baksteen-/puinbijmengingen. Op basis hiervan is een extra grondmengmonster op het NEN-grondpakket geanalyseerd.

- Grondmengmonster MM01: bovengrond, matig fijn zand, brokken baksteen/zwak puinhoudend, boringen B01 en B02 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmonster M02: ondergrond, matig zandige klei, baksteen, boring B02 (grondlaag 0,5-1,0 m-mv);
- Grondmengmonster MM03: ondergrond, matig grof zand, geen bijmengingen puin/baksteen, boringen B01 t/m B04 (grondlaag: 0,5-2,0 m-mv).

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Daarnaast zijn van alle grondmengmonsters het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald. Grondmengmonster MM01 is aanvullend geanalyseerd op OCB's.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten van het MM01 is, in overleg met de opdrachtgever, de bovengrond van de boringen B01 t/m B04 separaat geanalyseerd op het NEN-pakket voor grond.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de diepte van 2,5 m-mv uit matig fijn zand. Vanaf deze diepte tot 4,0 m -mv bestaat de bodem uit sterk zandige klei. Vanaf deze diepte is tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv matig fijn zand aangetroffen. Ter plaatse van boring B02 is in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv matig zandige klei aangetroffen.

In de bovengrond van boring B01 zijn visueel (zwakke) bijmengingen met puin aangetroffen. In de boven- en ondergrond ter plaatse van boring B02 zijn brokken baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring B03 zijn in de bodemlaag onder de klinker verharding tot 0,5 m -mv matige bijmengingen met grind aangetroffen.

Verder zijn zintuiglijk geen verontreinigingen (puin, asbest in de fractie >16 mm, olie-waterreacties, gedempte sloten) aangetroffen.

De volledige boorprofielen beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het geaccrediteerd laboratorium Al-west B.V. zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond, waarin visueel zwakke bijmengingen met puin zijn waargenomen (zand; MM01), zijn licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, zink, DDD (som) en minerale olie gemeten. Daarnaast zijn sterk verhoogde gehalten voor lood, PAK en PCB's aangetoond.

Uit separate analyse van de monsters van de bovengrond is gebleken dat in de zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring B01 licht verhoogde gehalten voor kobalt, zink en minerale olie zijn aangetoond. Daarnaast zijn sterk verhoogde gehalten voor lood, PAK en PCB's gemeten.

In de bovengrond van de boringen B02, B03 en B04 zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, lood, nikkel, zink en/of PAK gemeten.

In de zintuiglijk baksteenhoudende ondergrond (klei; M02) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en lood gemeten.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (zand; MM03) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en zink gemeten.

Grondwater

Gezien de diepte van de grondwaterstand (>5 m -mv) is de kwaliteit van het grondwater conform de NEN5740 niet onderzocht.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aanvaard, aangezien in de grond licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt, zink, DDD (som) en minerale olie zijn gemeten. Daarnaast zijn sterk verhoogde gehalten voor lood, PAK en PCB's aangetoond.

Aan : Architecten Associatie Zaltbommel B.V.
Datum : 17 mei 2010
Kenmerk : B10.4181/Brifpp-01/MV



6

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en interventiewaarden. Aangezien de interventiewaarden worden overschreden is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zijn vervolgstappen in de vorm van een nader bodemonderzoek noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend en aanvullend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Maasdijk 12a te Nederhemert in onvoldoende mate vastgelegd. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan mogelijk bezwaren tegen de herontwikkeling.

Geadviseerd om een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de aangetroffen grondverontreiniging. Hierbij dient de verontreiniging horizontaal en verticaal in beeld te worden gebracht om de omvang en ernst vast te kunnen stellen.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,

Mevrouw ing. M. Verschoor
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.

De heer ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

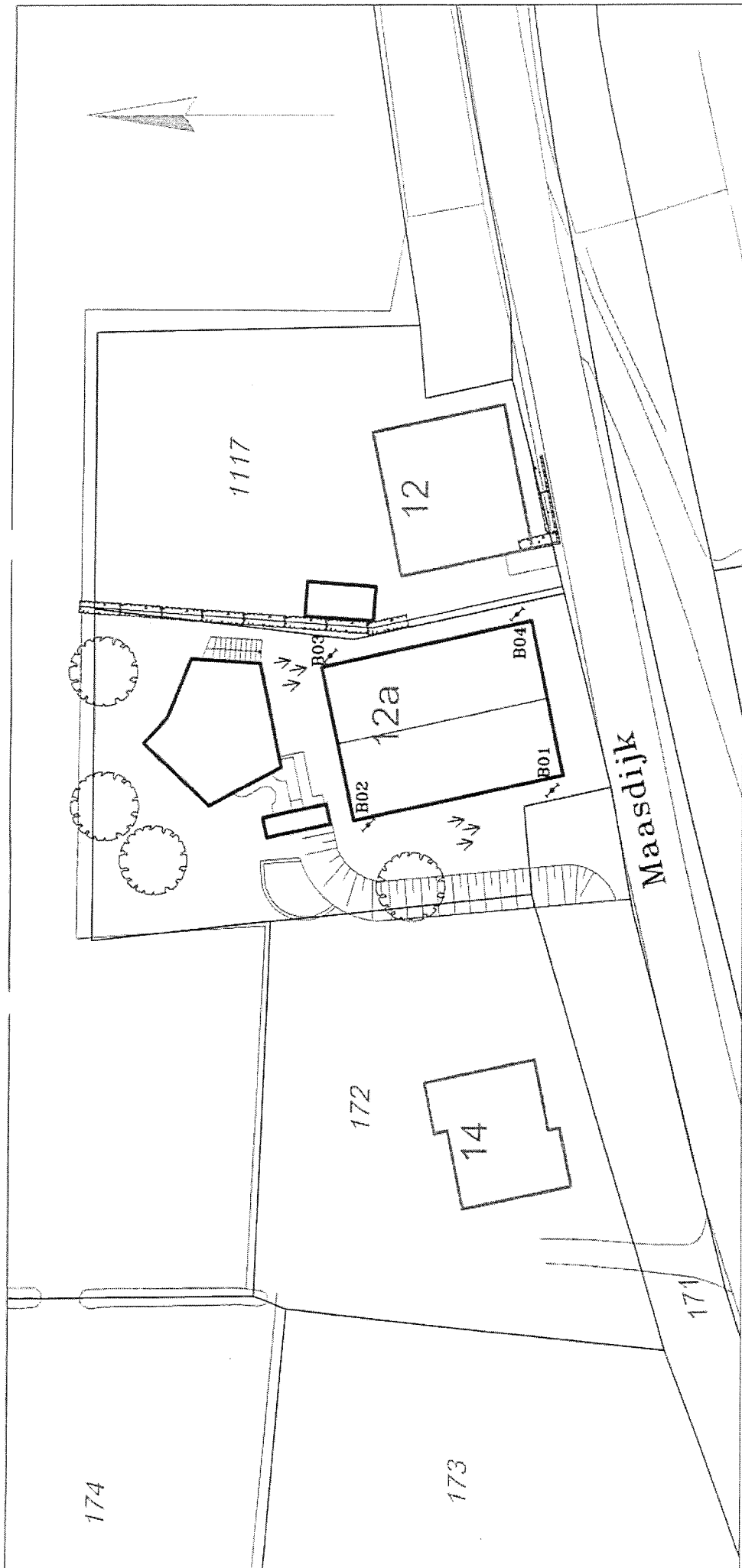
- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen achtergrond- en interventiewaarden*



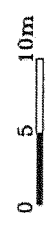
BIJLAGEN

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.





LEGENDA:



- Boring tot 2,0m-mv
- Gras

Situatieschets met boringen behorend bij het verkennd en aanvullend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Maasdijk 12a te Nederhemert			
opdrachtgever: Architecten associatie Zaltbommel			
get. KA	d.d. 06-04-'10	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A4
gez. MV	d.d. 06-04-'10	projectnr.B10.4181	bijlage 1
 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			

Kadastrale gemeente Kerkwijk
 Sectie T
 Perceel 1117

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 19.04.2010
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 180963
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 180963 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B10.4181 AASN
Opdrachtacceptatie 09.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman





Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
24457	07.04.2010	MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)
24460	07.04.2010	M02 B02 (50-100)
24461	07.04.2010	MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150) B02 (150-200) B03 (50-100) B03 (100-150) B03 (150-200) B04 (50-100) B04 (100-150) B04 (150-200)

Eenheid

24457	24460	24461
MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)	M02 B02 (50-100)	MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	88,4	86,3	92,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,2 ^{*)}	1,9 ^{*)}	0,9 ^{*)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,9	1,1	3,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11	16	1,3
----------------	------	----	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	71	35
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,38	0,25	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	19	24	7,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	12	5,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	790	63	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	14	9,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	76	65

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,60	0,015	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,2	0,14	0,027
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	7,8	0,15	0,033
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	7,4	0,16	0,039
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	4,3	0,088	0,022
Chryseen	mg/kg Ds	6,8	0,16	0,038
Fenanthreen	mg/kg Ds	5,4	0,11	0,038
Fluorantheen	mg/kg Ds	20	0,29	0,051
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	8,0	0,17	0,049
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	0,015	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	68 ^{*)}	1,3	0,30 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	68 ^{*)}	1,3	0,31 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	68	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	17	<2,0	<2,0

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 180963 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 3 van 4

	Eenheid	24457	24460	24461
		MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)	M02 B02 (50-100)	MM03 B01 (100-150) B01 (150-200) B02 (100-150)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9,3	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,9	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	1,3	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	0,063	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,055	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,15	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,052	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,35	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,35	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,27	<0,0010	<0,0010
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0052	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	0,0052 ^{#)}	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0073 ^{#)}	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0084	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	0,0084 ^{#)}	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,022 ^{#)}	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0063 ^{#)}	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0084 ^{#)}	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 180963 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 4 van 4

	Eenheid	24457	24460	24461
		MM01 B01 (0-50) B02 (0-50)	M02 B02 (50-100)	MM03 B01 (100-150) 301 (150-200) B02 (100-150)
Pesticiden (OCB's)				
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	<1,0 ⁿ⁾	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ⁿ⁾	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--	--

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmider) Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI)
Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som Chloordaan (Factor 0,7)

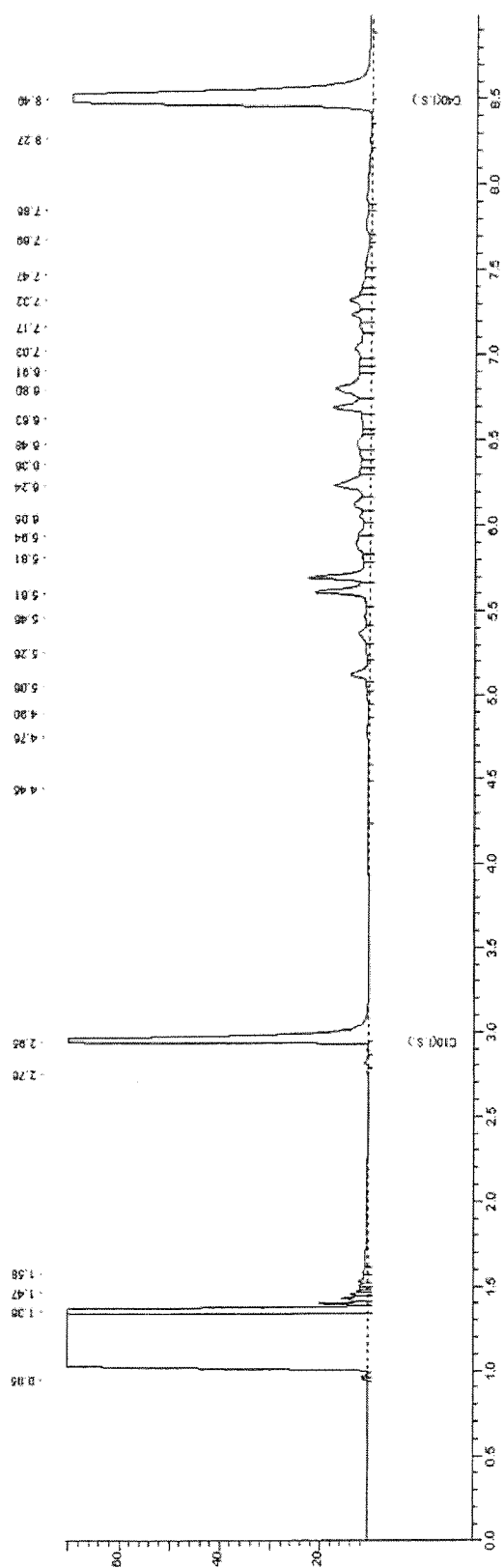
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

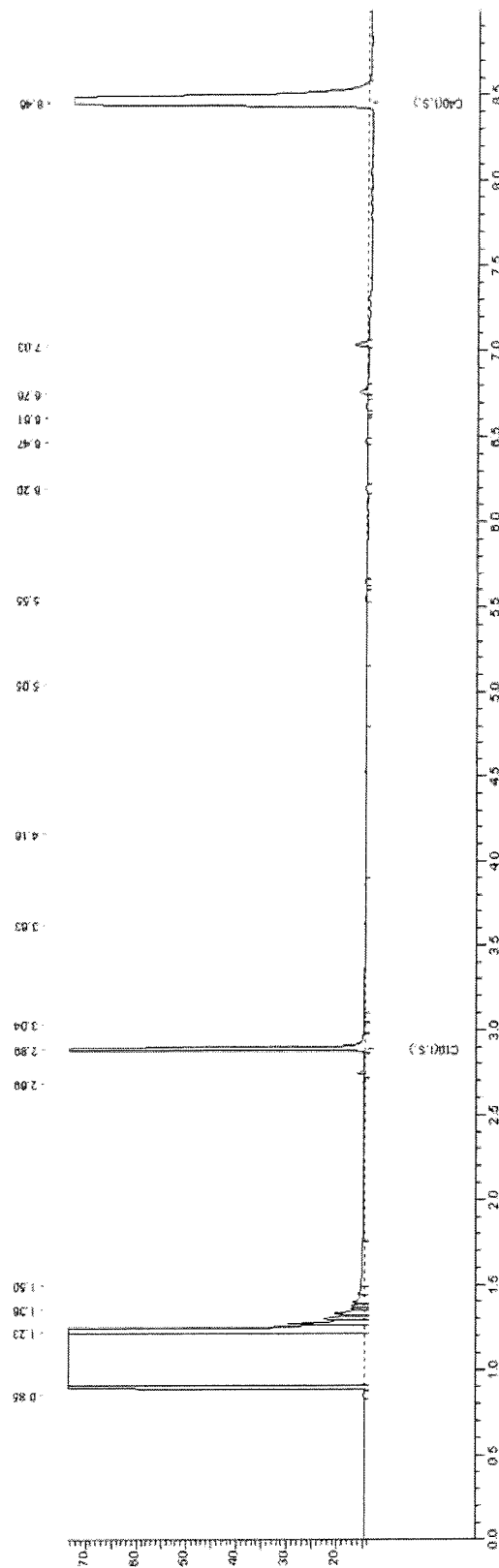
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

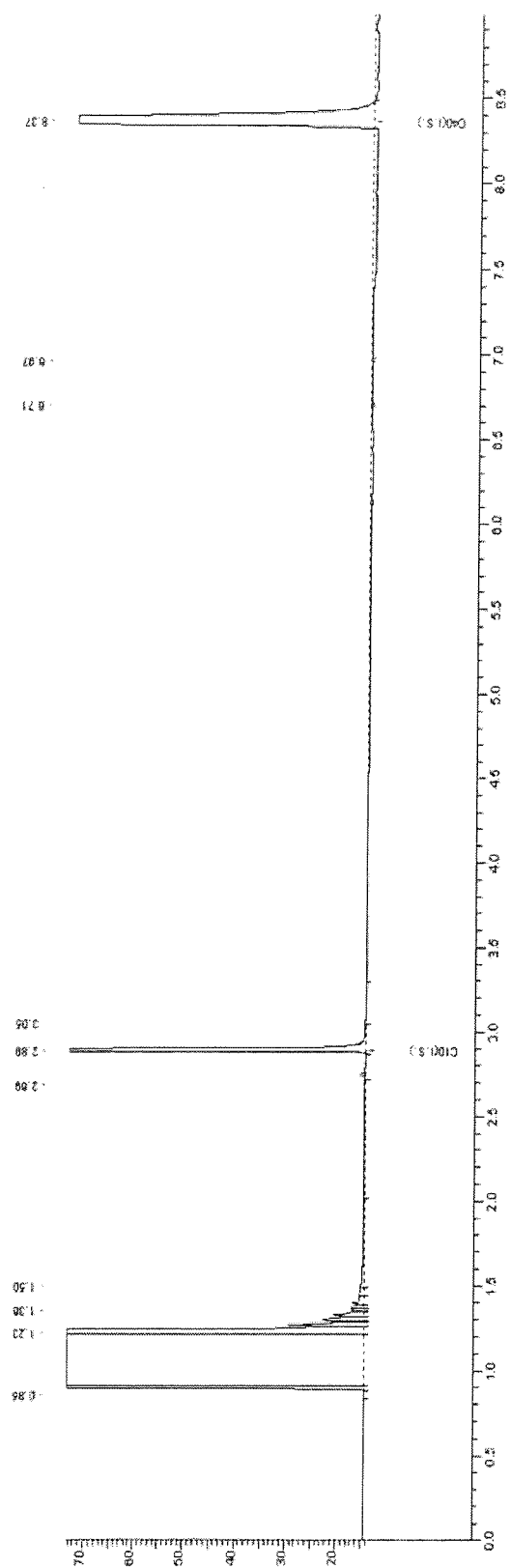


Chromatogram for Order No. 180963, Analysis No. 24457, created at 15.04.2010 00:27:08





Chromatogram for Order No. 180963, Analysis No. 24461, created at 14.04.2010 14:32:14



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 08.05.2010
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 184208
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 184208 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B10.4181
Opdrachtacceptatie 27.04.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 184208 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
41687	07.04.2010	M09 B04 (25-50)
41688	07.04.2010	M06 B01 (0-50)
41689	07.04.2010	M07 B02 (0-50)
41690	07.04.2010	M08 B03 (10-50)

Eenheid	41687	41688	41689	41690
	M09 B04 (25-50)	M06 B01 (0-50)	M07 B02 (0-50)	M08 B03 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	74,8	90,0	87,6	94,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	220	80	62	42
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,29	<0,17	0,21
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	15	12	17	22
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	12	11	7,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	910	45	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	37	8,1	11	8,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	86	100	68	92

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,50	0,074	0,017
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	8,4	0,46	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	8,4	0,53	0,16
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	8,9	0,45	0,14
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	4,9	0,29	0,089
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	8,0	0,54	0,15
Fenantheen	mg/kg Ds	0,015	5,8	0,22	0,097
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	19	0,74	0,29
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	9,6	0,53	0,14
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,50 ^{m)}	0,016	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,015 ^{x)}	74 ^{x)}	3,9	1,2 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,078 ^{y)}	74 ^{y)}	3,9	1,2 ^{y)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	120	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	4,8	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	9,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	28	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	26	3,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	27	5,0	3,9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	18	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	13	6,6	3,7

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	0,96	0,0036 ^{z)}	n.a.
--------------------------	----------	------	------	----------------------	------



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 184208 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 3 van 3

Eenheid	41687	41688	41689	41690
	M09 B04 (25-50)	M06 B01 (0-50)	M07 B02 (0-50)	M08 B03 (10-50)

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,96	0,0071 [#]	0,0049 [#]
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,054	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,037	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,12	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,042	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,28	0,0019	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,24	0,0017	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,19	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Bijlage bij Opdrachtnr. 184208

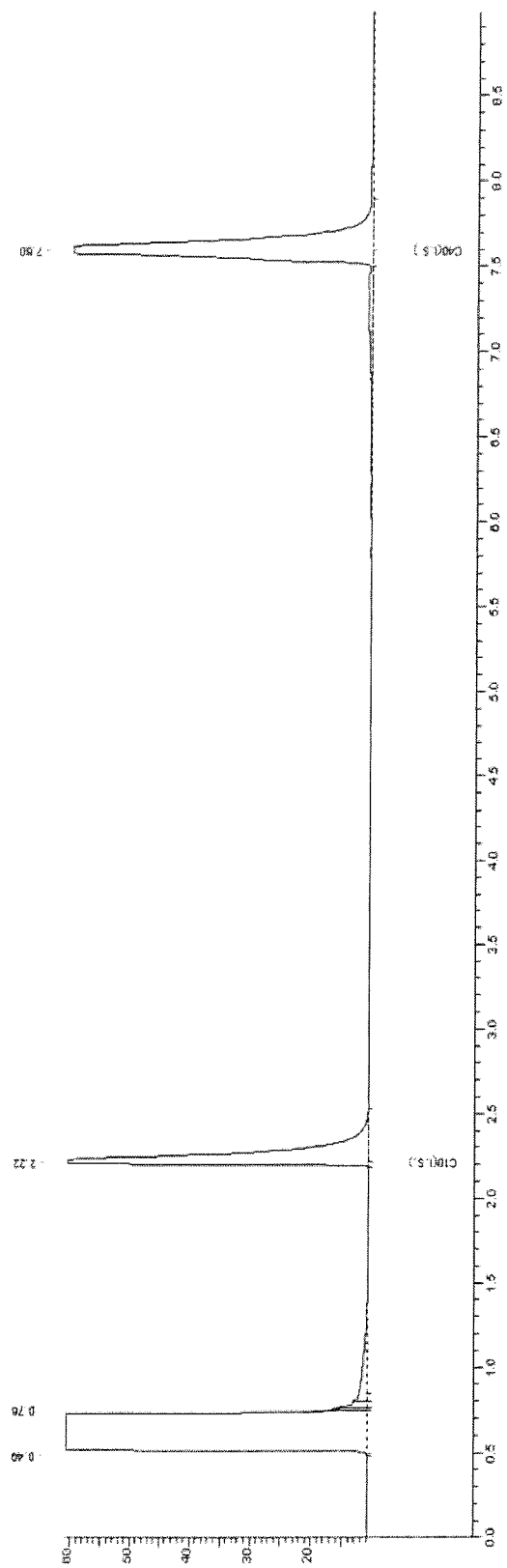
Blad 1 van 1

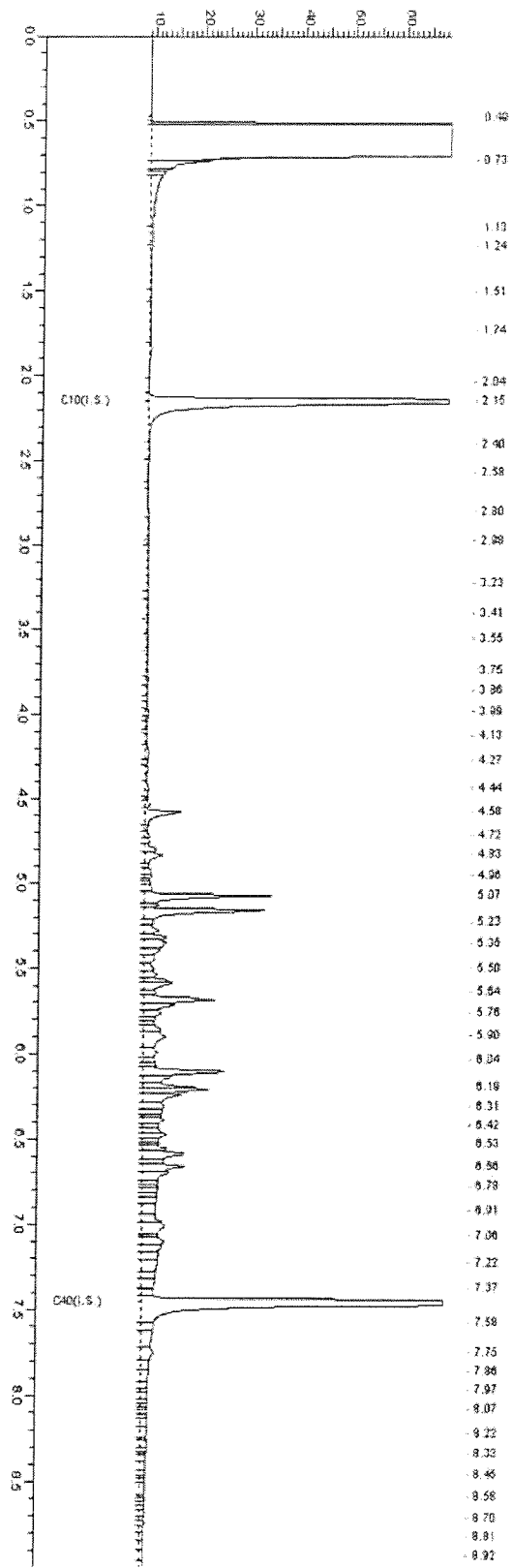
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

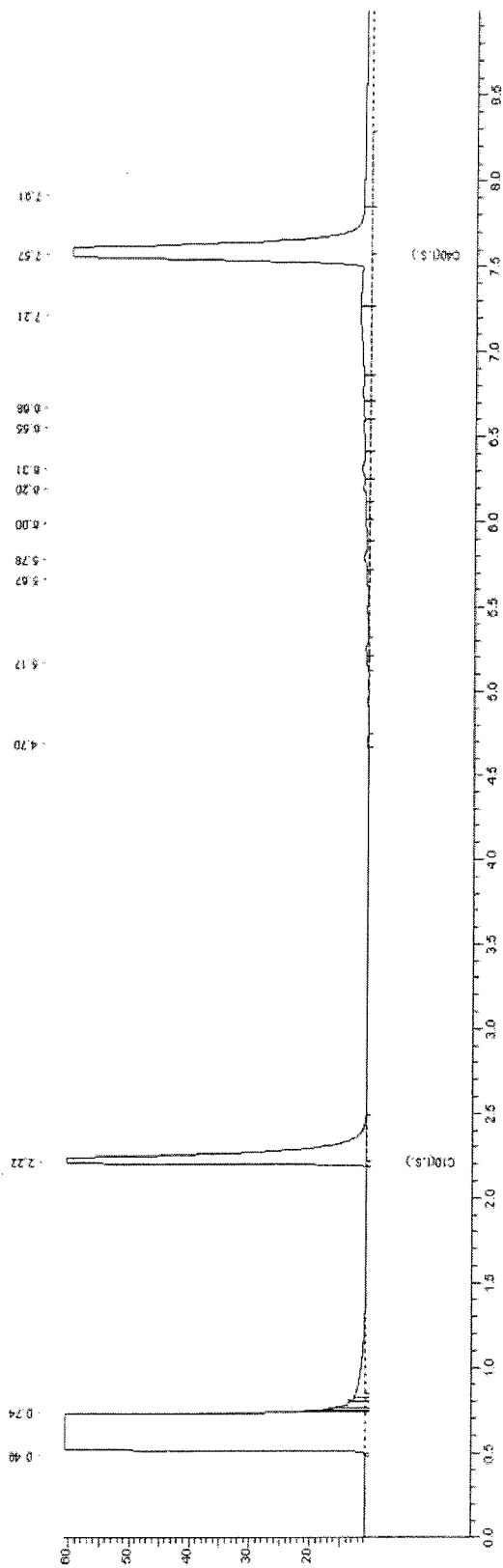
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie C28-C32	41687, 41688, 41689, 41690
Benzo(a)anthraceen	41687, 41688, 41689, 41690
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C24-C28	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C10-C40	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C16-C20	41687, 41688, 41689, 41690
Som PAK (VROM)	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C10-C12	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C32-C36	41687, 41688, 41689, 41690
Chryseen	41687, 41688, 41689, 41690
Fluorantheen	41687, 41688, 41689, 41690
Naftaleen	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C12-C16	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C36-C40	41687, 41688, 41689, 41690
Anthraceen	41687, 41688, 41689, 41690
Koolwaterstoffractie C20-C24	41687, 41688, 41689, 41690
Fenanthreen	41687, 41688, 41689, 41690
Benzo(k)fluorantheen	41687, 41688, 41689, 41690
Benzo(ghi)peryleen	41687, 41688, 41689, 41690
Benzo(a)pyreen	41687, 41688, 41689, 41690
Droge stof (Ds)	41687, 41688, 41689, 41690
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	41687, 41688, 41689, 41690

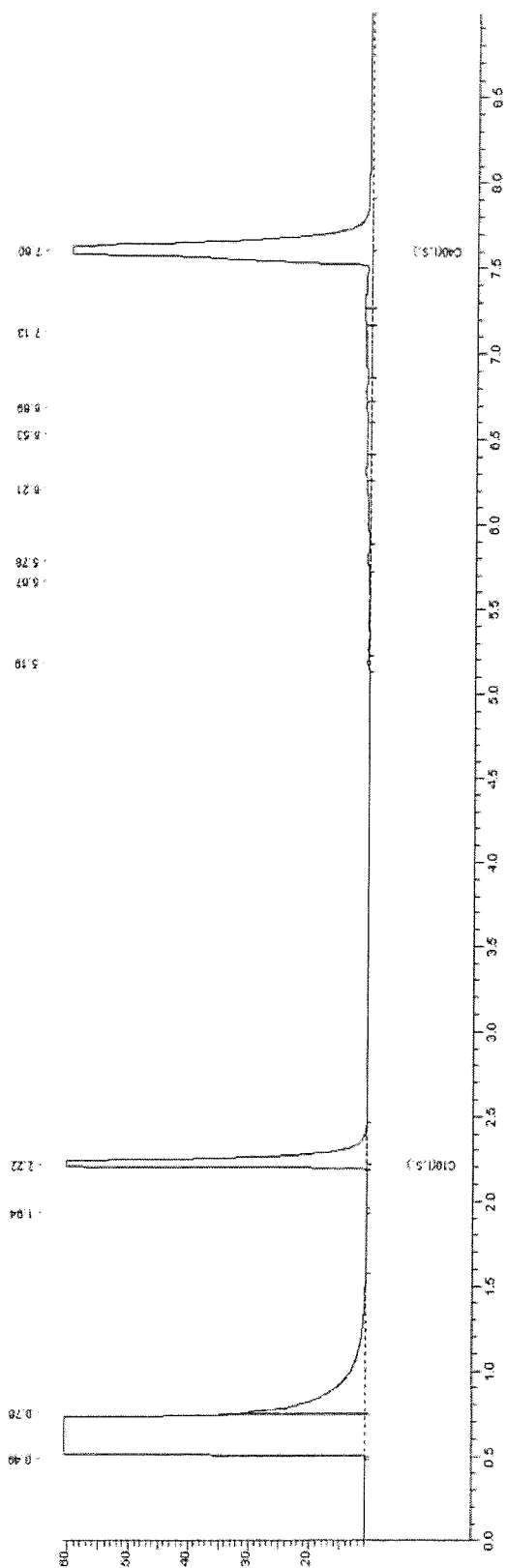
Chromatogram for Order No. 184208, Analysis No. 41687, created at 07.05.2010 23:47:09





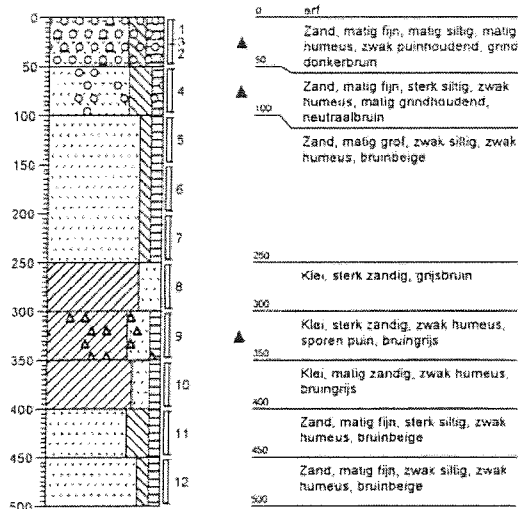


Chromatogram for Order No. 184208, Analysis No. 41690, created at 07.05.2010 23:02:07



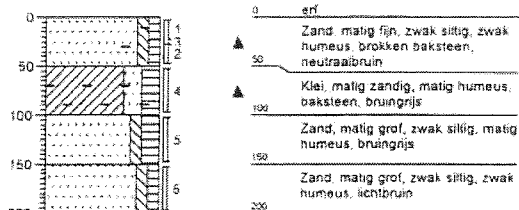
Boring: B01

GWS



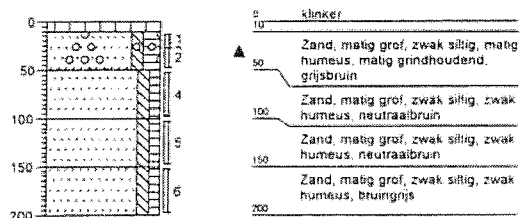
Boring: B02

GWS



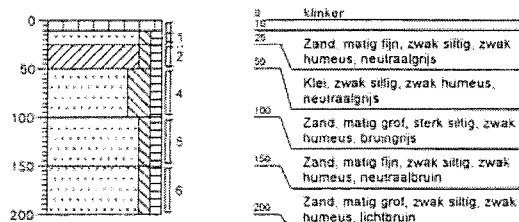
Boring: B03

GWS



Boring: B04

GWS



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	ultieste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

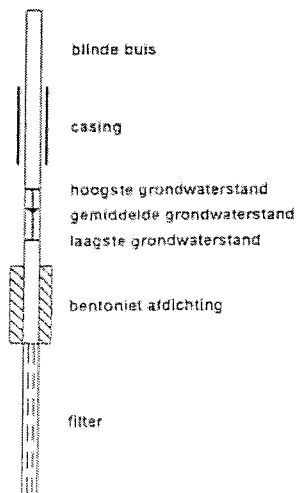
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Tabel 1: Aange troffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoorde lling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01		M02		MM03		M06	
Boring	B01,B02		B02		B01,B02,B03,B04		B01	
Bodemtype	ZS2H2		KZ2H2		ZS1H1		ZS2H2	
Zintuiglijk	PU1BA8GR		BA				PU1GR	
Van (cm-mv)	0		50		50		0	
Tot (cm-mv)	50		100		200		50	
Humus (% op ds)	2.2		1.9		0.9		2.2	
Lutum (% op ds)	11		16		1.3		11	
Barium [Ba]	110	*	71	<AW	35	<AW	80	<AW
Cadmium [Cd]	0,38	<AW	0,25	<AW	< 0,17	<AW	0,29	<AW
IJzer [Fe]	< 5,0		< 5,0		< 5,0			
Kobalt [Co]	19	*	24	*	7,3	*	12	*
Koper [Cu]	15	<AW	12	<AW	5,4	<AW	12	<AW
Kwik [Hg]	0,07	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	790	***	63	*	26	<AW	910	***
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	10,0	<AW	14	<AW	9,0	<AW	8,1	<AW
Zink [Zn]	120	*	76	<AW	65	*	100	*
PAK 10 VROM	68	***	1,3	<AW	0,30	<AW	74	***
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	68	***	1,3	<AW	0,31	<AW	74	***
PCB (som 7)	1,3	***					0,96	***
PCB (7) (som, 0.7 factor)	1,3	***	<0,0049	<AW	<0,0049	<AW	0,96	***
cis-Heptachloorepoxide	0,0030	<						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	0,0030	<						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	0,0030	<						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,0030	<						
4,4-DDD (para, para-DDD)	0,0052							
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0030	<						
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,0084							
Aldrin	0,0030	<						
DDD (som)	0,0052	*						
DDE (som)								
DDT (som)	0,0084	<AW						
DDT/DDE/DDD (som)	0,014							
Dieldrin	0,0030	<						
Endrin	0,0030	<						
Heptachloor	0,0030	<						
Heptachloorepoxide	0,0030	<						
Isodrin	0,0030	<						
Telodrin	0,0030	<						
alfa-Endosulfan	0,0030	<						
alfa-HCH	0,0030	<						
beta-HCH	0,0030	<						
cis-Chloordaan	0,0030	<						
delta-HCH	0,0030	<						
gamma-HCH	0,0030	<						
trans-Chloordaan	0,0030	<						
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	0,0063	<						
Chloordaan (som, 0.7 factor)	< 1,0							
DDD (som, 0.7 factor)	0,0073	*						
DDE (som, 0.7 factor)	0,0042	<AW						
DDT (som, 0.7 factor)	0,011	<AW						
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,022							
HCH (som, 0.7 factor)	0,0084							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0042	<						

Monsternummer	MM01	M02	MM03	M06
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C36 - C40	4,9	< 2,0	< 2,0	13
Minerale olie C10 - C40	68	< 20	< 20	120
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	< 4,0	< 4,0	4,8
Minerale olie C16 - C20	6,0	< 2,0	< 2,0	9,9
Minerale olie C20 - C24	17	< 2,0	< 2,0	28
Minerale olie C24 - C28	15	< 2,0	< 2,0	26
Minerale olie C28 - C32	17	< 2,0	< 2,0	27
Minerale olie C32 - C36	9,3	< 2,0	< 2,0	18
Droge stof	88,4	86,3	92,3	90,0
Calciumcarbonaat	3,9	1,1	3,7	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M07	M08	M09
Boring	B02	B03	B04
Bodemtype	ZS1H1	ZS1H2	KS1H1
Zintuiglijk	BA8	GR2	
Van (cm-mv)	0	10	25
Tot (cm-mv)	50	50	50
Humus (% op ds)	2,2	2,2	1,9
Lutum (% op ds)	11	11	16
Barium [Ba]	62	42	220
Cadmium [Cd]	< 0,17	0,21	< 0,17
Kobalt [Co]	17	22	15
Koper [Cu]	11	7,1	24
Kwik [Hg]	< 0,05	0,06	< 0,05
Lood [Pb]	45	39	25
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	11	8,6	37
Zink [Zn]	68	92	86
PAK 10 VROM	3,9	1,2	0,015
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	3,9	1,2	0,078
PCB (som 7)	0,0036		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0071	< 0,0049	< 0,0049
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 20	< 20
Droge stof	87,6	94,6	74,8

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- *** = groter dan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 8=brokken

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.9			1.9			2.2		
lutum (% op ds)	1.3			16			11		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	135	394	653	104	304	505
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,42	4,8	9,2	0,40	4,5	8,7
Kobalt [Co]	4,3	29	54	11	74	137	8,5	58	107
Koper [Cu]	19	56	92	29	82	136	26	73	121
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,13	15	31	0,12	14	29
Lood [Pb]	32	184	337	40	232	424	37	216	394
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	26	50	74	21	41	60
Zink [Zn]	59	181	303	101	310	519	86	265	444
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)							0,0044	0,11	0,22
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0044	0,11	0,22
Aldrin									0,070
DDD (som)							0,0044	3,7	7,5
DDT (som)							0,044	0,21	0,37
Heptachloor							0,000150,44		0,88
Heptachloorepoxide							0,000440,44		0,88
alfa-Endosulfan							0,000200,44		0,88
alfa-HCH							0,000221,9		3,7
beta-HCH							0,000440,18		0,35
gamma-HCH							0,000660,13		0,26
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa							0,0033	0,44	0,88
Chloordaan (som, 0.7 factor)							0,000440,44		0,88
DDD (som, 0.7 factor)							0,0044	3,7	7,5
DDE (som, 0.7 factor)							0,022	0,26	0,51
DDT (som, 0.7 factor)							0,044	0,21	0,37
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)							0,000440,44		0,88
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	42	571	1100

Toelichting bij de tabel:

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

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming