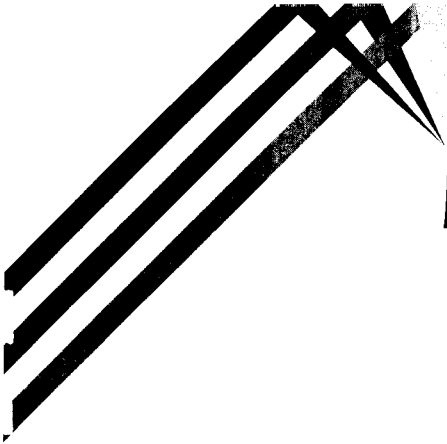




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Fax: 0416 - 345189
Email: o.bakker4@chello.nl

Afd: MLB	reg. nummer
Gemeente Duiven ingeboekt op 12 AUG 2008	
OB:	PL ☐
Kopie	

Opdrachtgever
Dhr. R. Ruizendaal
Leuvensestraat 21 a
6923 BN Groessen

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Leuvensestraat 19, Groessen

MAART 2008

BM/1443-08

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:1000)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de heer R. Ruizendaal is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Kwekerij Groessen aan de Leuvensestraat 19 te Groessen.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de aankoop van het onroerend goed.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (versie 3, d.d. 3 maart 2005) inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (beide eveneens versie 3, d.d. 3 maart 2005). Dit houdt tevens in dat degene die het bodemonderzoek uitvoert een ander moet zijn dan degene die eigenaar is van de onderzoekslocatie. De opdrachtnemer dient in dit kader opdrachten die komen vanuit de eigen organisatie te weigeren. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat de hierboven bedoelde relatie niet bestaat met de locatie.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het kadastrale perceel bedraagt circa 1.7 hectare.

Voor historische informatie is de huidige gebruiker en de opdrachtgever geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

De bebouwing op het perceel bestaat uit een woning en een kas van ruim 1 hectare groot. In het centrale deel van de kas ligt een betonvloer met daarop de technische ruimte en een kantine annex kantoor. In de technische ruimte bevindt zich de warmte-installatie, een bestrijdingsmiddelenkast en de aanmaakbakken voor meststoffen. Nabij de woning ligt de oprit en het erf, welke verhard zijn met klinkers. Ten oosten van de kast ligt aan de noordzijde een waterbassin van circa 2000 m² en op de zuidwesthoek een kleiner bassin van circa 300 m². Exclusief deze bassins is de onderzoekslocatie circa 1.45 hectare groot.

Huidig gebruik.

Kwekerij Groessen kweekt met name kleine vaste planten en/of bloemen in potjes. Het grootste deel van de kas is voorzien van zwarte folie of doek. In bepaalde delen vindt de kweek plaats op verhoogde verrijdbare bakken.

Voormalig gebruik.

Tot de jaren '70 had het terrein een agrarische bestemming. De huidige kwekerij dateert van de jaren 70/80.

Toekomstig gebruik.

Voortzetting huidige activiteiten.

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn geen structurele puinverhardingen aangebracht, doch op het erf is de aanwezigheid van puin in de bodem niet uitgesloten.

Boven- en ondergrondse tanks.

In een apart deel van de kas nabij de woning staat een bovengrondse brandstoftank in een lekbak op een betonvloer. De olie wordt gebruikt voor verwarming.

Omgeving.

Ten oosten ligt eveneens een glastuinbouwbedrijf en voor het overige ligt het perceel in een agrarisch buitengebied.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op locatie.

Op het terrein is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd, derhalve ook niet een nulsituatie-onderzoek voor de glastuinbouw, waarvan het protocol in 1997 is opgesteld.

Hypothese.

Op grond van de voorinformatie is uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de locatie van mestbakken in de technische ruimte (NB: zeer beperkt verdacht), de bovengrondse tank en in het algemeen de gehele kas ten aanzien van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de geologische kaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde komkleien, zijnde rivierafzettingen van de Betuwe-formatie.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater wordt op basis van de gradiënt en de aanwezigheid van de zuidelijk gelegen Oude Rijn ingeschat op westelijk.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, bijlage B 1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (alle versie 3, d.d. 3 maart 2005).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 18 februari 2008 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmanboor gebruikt.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 27 boringen verricht, waarvan 4 boringen zijn voorzien van een peilbuis. In paragraaf 4.2 zijn per deellocatie de uitgevoerde boringen en analyses toegelicht.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AI-west te Deventer.

Grond.

Van de grondmonsters zijn diverse mengmonsters samengesteld, waarvan de samenstelling, het betreffende terreindeel en de resultaten worden toegelicht in paragraaf 4.2.

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden bij gehalten onder de streefwaarden niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX).** EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet of minder vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en bijvoorbeeld pentachloorfenol, kan worden aangetoond. Een verhoogd EOX-gehalte houdt niet per definitie in dat sprake is van een verontreiniging. Ook in situaties waarin geen sprake is van een verontreiniging met voornoemde stoffen, kan toch een verhoogd EOX-gehalte worden gemeten hetgeen dan samenhangt met van nature in de bodem aanwezige

stoffen;

- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX);
- naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- zware metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- minerale olie.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit kleilig zand danwel zandige klei tot klei tot de grootste boordiepte van 3 m. Plaatselijk zijn bijmengingen van puinresten en in een enkel geval (boring 5 in ondergrond) van plasticresten waargenomen.

Op 28 februari is de grondwatermonsternamen uitgevoerd. De veldwaarnemingen hiervan staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de streef-, tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Streefwaarde:

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In onderstaand overzicht staan per onderzocht lokatiedeel de veldwerkzaamheden, de laboratoriumanalyses en de analyseresultaten weergegeven. De overschrijdingen van de toetsingswaarden in grond en grondwater zijn als volgt aangegeven:

- * = overschrijding streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging);

NB: Alleen overschrijdingen van de toetsingswaarden zijn in de tabellen opgenomen.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds (milligram per kilogram droge stof).

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l (microgram per liter).

1. locatie mengbakken en bestrijdingsmiddelenkast (centrale deel van kas)

Veldwerk.

- 3 boringen (12, 13 en 14) tot 0.5 m-mv, waarvan:
- 1 boring (nr 13) tot 3 m-mv, welke is voorzien van een peilbuis.

Laboratoriumanalyses:

- 1 * NEN-pakket in de bovengrond inclusief bestrijdingsmiddelen en PCB's
- 1 * NEN-pakket water in het grondwater uit peilbuis 13.

Analyseresultaten.

Bovengrond (mengmonster 12 t/m 14)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
som DDT/DDD/DDE	0.005	*	0.01	0.78	1.56
som Drins	0.094	*	0.005	0.78	1.56
Minerale olie	56	*	20	985	1950

Grondwater peilbuis 13

In het grondwater uit peilbuis 13 zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Nikkel	17	*	15	45	75
Arseen	37	**	10	35	60

2. locatie bovengrondse tank in lekbak.

Veldwerk.

- 1 boring (nr 26) tot 3 m-mv, welke is voorzien van een peilbuis.

Laboratoriumanalyses:

- 1 * minerale olie in de ondergrond
- 1 * olie/aromaten in grondwater

Analyseresultaten.

Ondergrondmonster 26.3 (1-1.5 m-mv)

In de zintuiglijk schone ondergrond lag het oliegehalte beneden de detectiegrens.

Grondwater peilbuis 26

In het grondwater uit peilbuis 26 zijn de gehalten aan olie en aromaten beneden de streefwaarden aangetroffen.

OVERIG TERREIN

Veldwerk.

- 23 boringen tot 0.5 a 0.8 m-mv, waarvan:
- 6 boringen tot 2 m-mv, waarvan:
- 2 boringen (nr 1 en 20) tot 2.5 a 3 m-mv, welke zijn voorzien van een peilbuis.

Laboratoriumanalyses:

- 3 * NEN-pakket in 3 bovengrondmengmonsters.
- 3 * NEN-pakket in 3 ondergrondmengmonsters
- 2 * NEN-pakket water in 2 grondwatermonsters
- 1 * bestrijdingsmiddelen in 1 bovengrondmengmonster

Analyseresultaten.

Bovengrondmengmonster 1 t/m 8 (noordelijk deel van kas)

In de bovengrond zijn alle NEN 5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Bovengrondmengmonster 9 t/m 11 + 15 t/m 21 (middendeel en zuidelijk deel van de kas)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	7.5	*	1	20.5	40
Zink	130	*	86	263	440
Minerale olie	28	*	20	985	1950

*Bovengrondmengmonster 1+3+5+6+7+9+11+15+17+19 (bovengrond gehele kas)
(extra onderzoek bestrijdingsmiddelen)*

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
som DDT/DDD/DDE	0.017	*	0.01	0.78	1.56
som Drins	0.064	*	0.005	0.78	1.56

Bovengrondmengmonster 22 t/m 27 (bovengrond buitenterrein nabij woning en erf).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	2.1	*	1	20.5	40
Zink	89	*	86	163	440

Ondergrondmengmonster 1.3 + 9.3 + 13.3 (ondergrond noordelijk deel van kas)

In de ondergrond zijn alle NEN 5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Ondergrondmengmonster 16.3 + 20.3 + 22.3 (ondergrond zuidelijk deel van kas)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Nikkel	23	*	22	77	132

Ondergrondmonster 5.3 (geroerde ondergrond in noordelijke kas).

In dit zintuiglijk afwijkende geroerde grondmonster zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	1.4	*	1	20.5	40
Minerale olie	33	*	13	631	1250
Cadmium	0.65	*	0.54	4.4	8.3
Zink	210	*	90	276	461

Grondwater peilbuis 1 (noordwesthoek kas)

In het grondwater uit peilbuis 1 is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Nikkel	120	***	15	45	75

Grondwater peilbuis 20 (oostzijde kas)

In het grondwater uit peilbuis 20 is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Nikkel	46	**	15	45	75

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

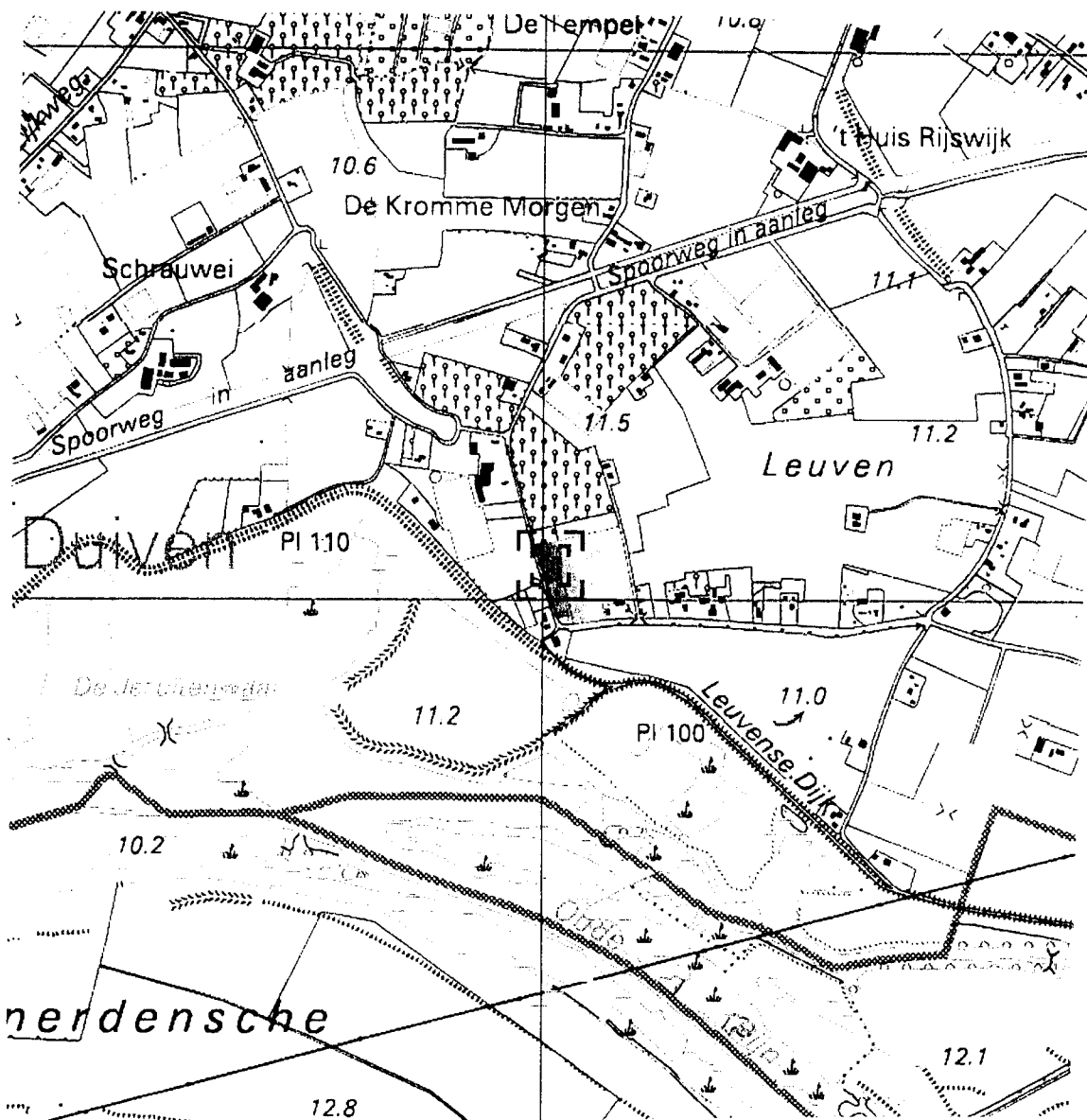
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond in de kas is sprake van licht verhoogde gehalten aan drins en som DDT. De betreffende middelen worden reeds decennia niet meer gebruikt doch vanwege hun resistentie kunnen de middelen na lange tijd nog worden aangetroffen. De lichte overschrijdingen hebben bij voortzetting van het huidige bodemgebruik geen consequenties. Naast bovengenoemde lichte verhogingen bleek de bovengrond op het zuidelijk deel van de kas licht verontreinigd met PAK en zink en was de bovengrond op het noordelijk deel van de kas schoon voor alle NEN-5740-parameters.
- De bovengrondkwaliteit nabij de mengbakken voor meststoffen en de bestrijdingsmiddelenopslag is vergelijkbaar met de overige bodem in de kas. De betreffende activiteiten op deze locatie hebben derhalve geen extra negatief effect op de bodemkwaliteit gehad. De gehalten aan som DDT, drins en minerale olie zijn hier licht verhoogd;
- De ondergrond op het noordelijk deel van de kas is geheel schoon voor alle NEN 5740-parameters. In de ondergrond op het zuidelijk deel overschrijdt nikkel in minimale mate de streefwaarde. In boring 5 was in de ondergrond sprake van bijmengingen met puinresten en plastic. De ondergrond was hier licht verontreinigd met PAK, zink, minerale olie en cadmium;
- Op het buitenterrein is de bovengrond licht verontreinigd met zink en PAK.
- Bij de bovengrondse tank in een lekbak op een betonvloer bleek de grond in een boring direct naast de tank (buitenzijde kas) schoon voor olie in grond en grondwater.
- In het grondwater uit peilbuis 1 (noordwesthoek kas) is sprake van een verhoogd nikkelgehalte. In peilbuis 20 (zuidoostzijde kas) overschrijdt het nikkelgehalte de tussenwaarde en in peilbuis 13 (midden kas) ligt het nikkelgehalte slechts boven de streefwaarde. In deze peilbuis 13 is arseen matig verhoogd aangetroffen, hetgeen meestal een natuurlijke oorzaak heeft. Nikkel in het grondwater is in kassenbedrijven regelmatig een parameter die verhoogd wordt aangetroffen en dit is terug te voeren op substitutie als gevolg van bemesting. Door meststoffen gaat specifiek nikkel van de vaste fase in de waterfase, waarmee plaatselijk hogere gehalten worden aangetroffen. Op onderhavig perceel is er sprake van een willekeurig concentratiepatroon met juist in het midden van de kas (peilbuis 13) slechts een streefwaarde-overschrijding. Het substitutieproces is echter wel omkeerbaar ofwel indien de bemesting stopt (bijvoorbeeld bij bestemmingswijziging) zullen op termijn de nikkelgehalten weer reduceren tot lagere niveaus. Voor zover bekend zijn er in Nederland geen saneringen van nikkel in het grondwater uitgevoerd. Maximaal worden er restricties gesteld aan het direct gebruik van grondwater.

Aanbevelingen.

In geval van eventuele toekomstige afvoer naar elders van de hierboven omschreven licht verontreinigde grond naar elders dient qua kosten rekening gehouden te worden met de regels uit het Bouwstoffenbesluit danwel de per 1 juli geldende Regeling Bodemkwaliteit.

Strikt genomen dient nader onderzoek verricht te worden naar nikkel in het grondwater nabij de peilbuizen 1 en 20. Gezien de hierboven beschreven oorzaak van de verhoogde gehalten (uittreding van nikkel van vaste fase naar de waterfase door bemesting) is het nut of de noodzaak van nader onderzoek echter beperkt.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

Dhr. Ruizendaal
Leuvensestraat 21 Groessen

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 1.....

Y = 4.....

PROJEKT:

Verkennd bodemonderzoek
Leuvensestraat 19 Groessen

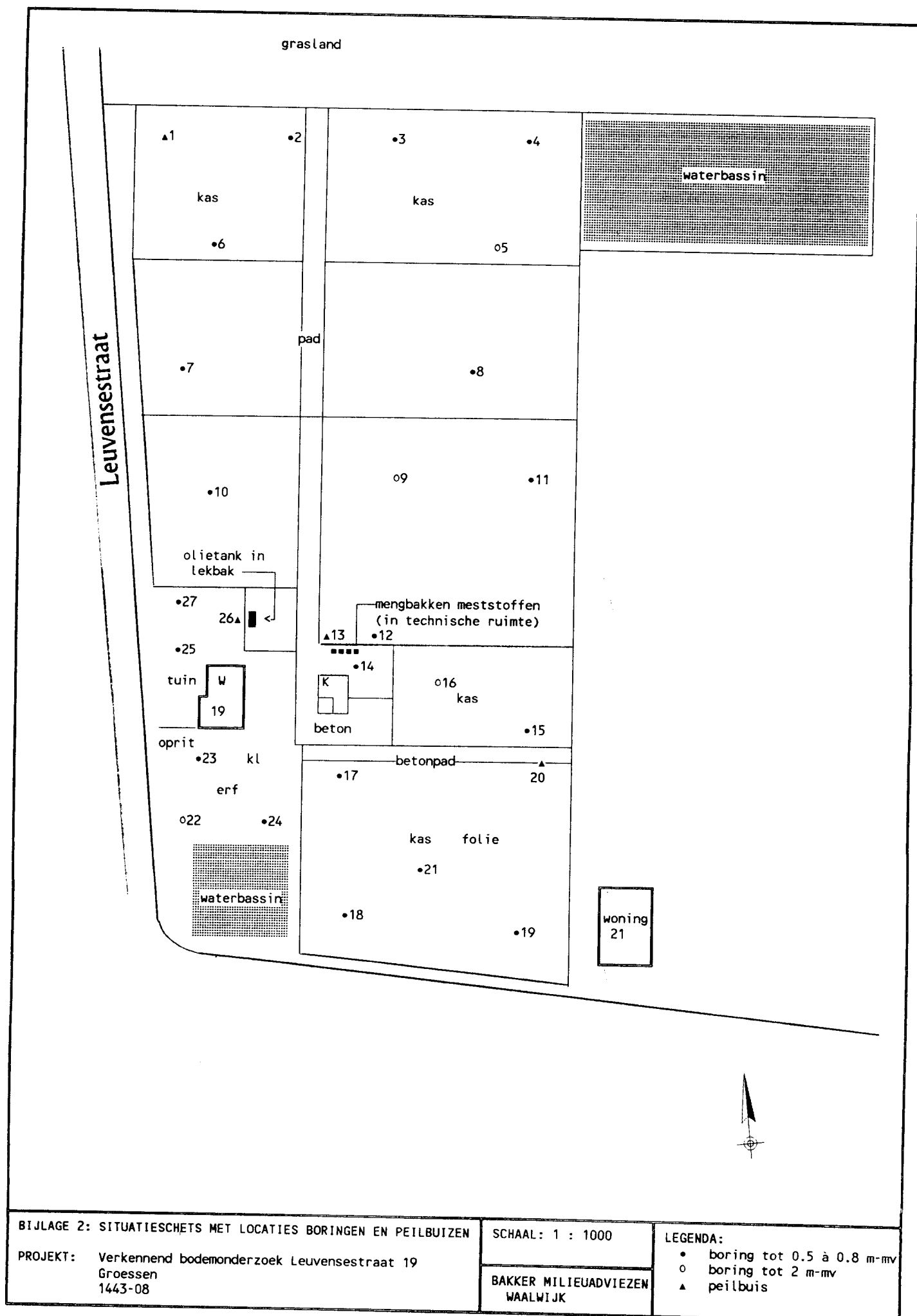
SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTNUMMER:

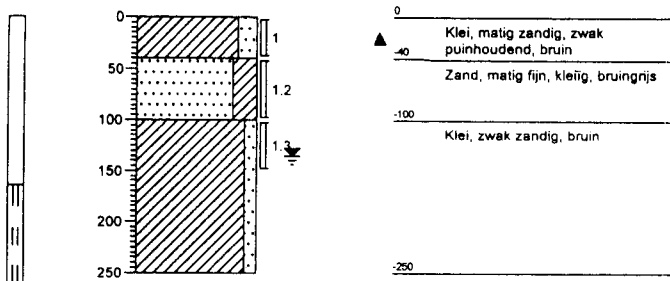
1443-07



Bijlage 3 Boorstaten

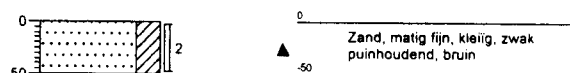
Boring: 1

Datum:
GWS: 135
Opmerking: pH 6.5 Ec 130 mS/m



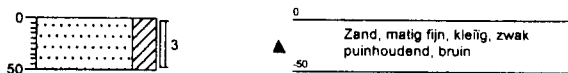
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



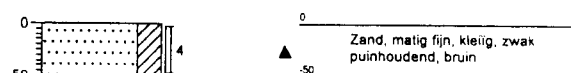
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



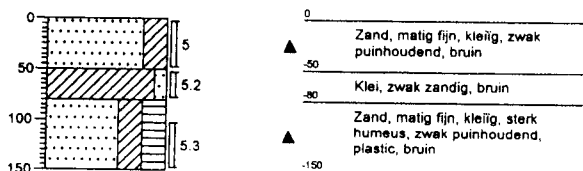
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



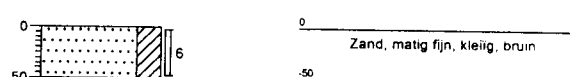
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

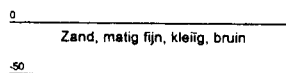
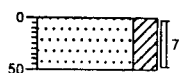
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

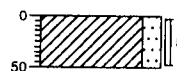
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



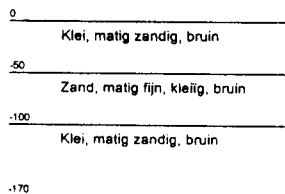
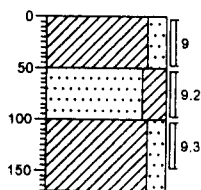
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



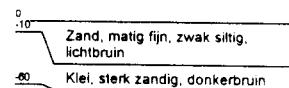
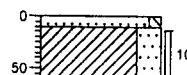
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



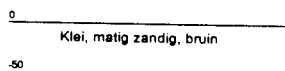
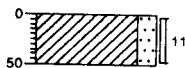
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



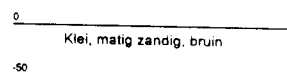
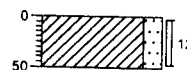
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

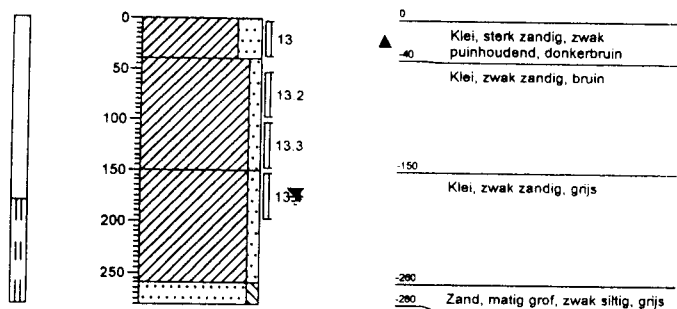
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

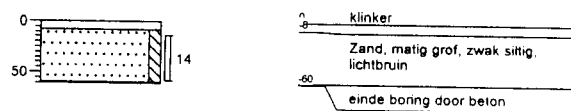
Boring: 13

Datum:
GWS: 175
Opmerking: pH 6.7 Ec 90 mS/m



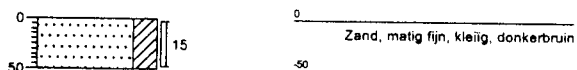
Boring: 14

Datum:
GWS:
Opmerking:



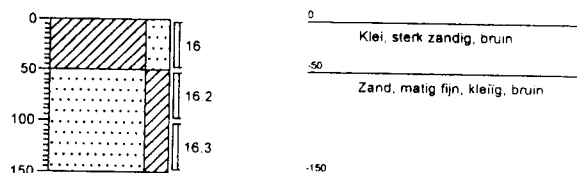
Boring: 15

Datum:
GWS:
Opmerking:



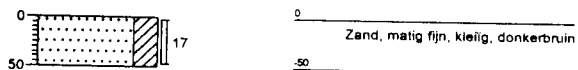
Boring: 16

Datum:
GWS:
Opmerking:



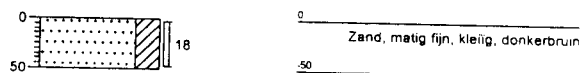
Boring: 17

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 18

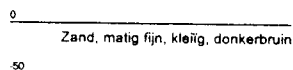
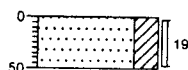
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

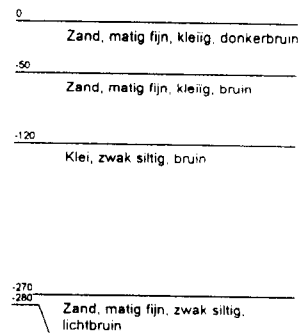
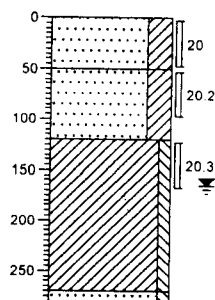
Boring: 19

Datum:
GWS:
Opmerking:



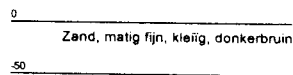
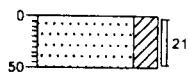
Boring: 20

Datum:
GWS: 165
Opmerking: pH 6.5 Ec 88 mS/m



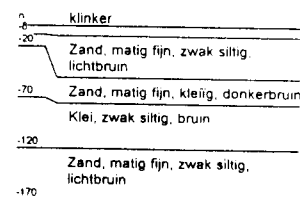
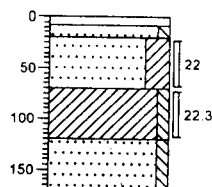
Boring: 21

Datum:
GWS:
Opmerking:



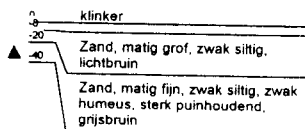
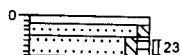
Boring: 22

Datum:
GWS:
Opmerking:



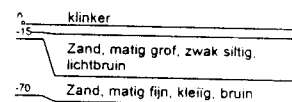
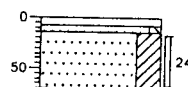
Boring: 23

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 24

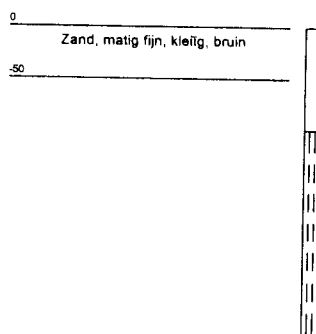
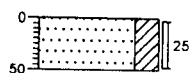
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

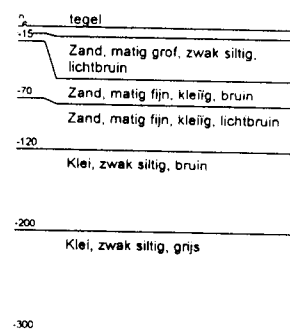
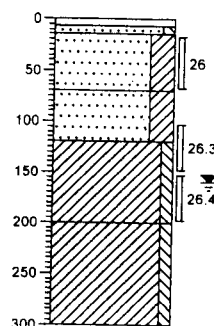
Boring: 25

Datum:
GWS:
Opmerking:



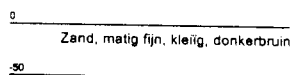
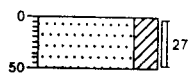
Boring: 26

Datum:
GWS: 160
Opmerking: pH 6.6 Ec 79 mS/m



Boring: 27

Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten



BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 26.02.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 69272
Blad 1 van 9

ANALYSERAPPORT

Opdracht 69272 Grond/Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1443 Leuvensestraat 19 Groessen
Opdrachtacceptatie 19.02.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 2 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
483707	18.02.2008	1 t/m 8
483708	18.02.2008	9 t/m 11 + 15 t/m 21
483709	18.02.2008	12+13+14
483712	18.02.2008	22 t/m 27
483713	18.02.2008	1.3+9.3+13.3

Eenheid

483707

483708

483709

483712

483713

1 t/m 8

9 t/m 11 + 15 t/m 21

12+13+14

22 t/m 27

1.3+9.3+13.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	--	++	++
Mengen 10 monsters		--	++	--	--	--
Mengen 3 monsters		--	--	++	--	++
Mengen 6 monsters		--	--	--	++	--
Mengen 8 monsters		++	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	--	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0	--	--	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% ds	3,9 ^{x)}	--	--	--	2,5 ^{x)}
Gloeirest	% ds	--	--	97,2	--	--
Calciumcarbonaat	% ds	--	--	3,4	--	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	--	--	2,8	--	--
Droge stof	%	--	--	87,7	--	--
Droge stof (Ds)	%	83,0	79,8	--	81,9	76,6

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	9,9	--	--	--	12
Fractie (Pipet) < 2 µm	% ds	--	--	5,5	--	--
Fractie (Pipet) < 16 µm	% ds	--	--	10	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		--	--	++	--	--
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	3,7	--	--
Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	5,3	--	5,0	7,3
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	0,21	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,51	--	0,21	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	--	13	--	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	<15	--	<15	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	10	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	30	--	16	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	0,05	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,15	--	0,07	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	35	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	58	--	34	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	13	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	12	--	13	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	76	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	130	--	89	40



KONINKRIJK DER NEDERLANDEN 1976 2006

DEUTSCHE
AKKREDITATIONSSYSTEM
PROFESSOR DR. H. J. VAN DER
DAP

DAP-PL-3198.89



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 3 van 9

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
483714	18.02.2008	16.3+20.3+22.3
483715	18.02.2008	5.3
483716	18.02.2008	26.3

Eenheid

483714
16.3+20.3+22.3483715
5.3483716
26.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	--
Mengen 10 monsters		--	--	--
Mengen 3 monsters		++	--	--
Mengen 6 monsters		--	--	--
Mengen 8 monsters		--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% ds	--	--	--
Gloeirest	% ds	--	--	--
Calciumcarbonaat	% ds	--	--	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	--	--	--
Droge stof	%	--	--	--
Droge stof (Ds)	%	79,0	70,7	68,6

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	--	--	--
Fractie (Pipet) < 2 µm	% ds	--	--	--
Fractie (Pipet) < 16 µm	% ds	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--	--	--
--------------------------	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--
Arseen (As)	mg/kg Ds	7,8	<4,0	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,65	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--	--	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15	<15	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	16	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	31	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23	11	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	210	--



KAPITEIN VAN DER ENK 1906-2006
DEUTSCHER
ANALYSE-UND
PROBEN-AM-
DAP
DAP-PL-3198.01



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 4 van 9

Eenheid		483707	483708	483709	483712	483713
		1 t/m 8	9 t/m 11 + 15 t/m 21	12+13+14	22 t/m 27	1.3+9.3+13.3
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,089	--	0,023	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,057	0,89	--	0,23	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,064	0,91	--	0,26	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,066	0,61	--	0,26	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,036	0,48	--	0,15	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,065	1,0	--	0,26	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,043	0,99	--	0,16	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	1,8	--	0,48	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,067	0,71	--	0,26	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,10 ^{m)}	--	<0,050 ^{m)}	<0,010
Acenafteleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,51 ^{x)}	7,5 ^{x)}	--	2,1 ^{x)}	n.a.
Acenafteleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	--
Fluoreen	mg/kg Ds	--	--	<0,010	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	0,035	--	--
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,010	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,11	--	--
Pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,098	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,068	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	0,082	--	--
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,13	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,054	--	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,097	--	--
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,017	--	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	--	0,095	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,099	--	--
Som PAK (BOR)	mg/kg Ds	--	--	0,59	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	0,64 ^{x)}	--	--
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	--	--	0,89 ^{x)}	--	--
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	28	--	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	56	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	<4	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	6	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	11	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	4,0	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	11	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,8	--	<2,0	2,6
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	10	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	4,3	7,3	--	4,0	<2,0



KONFORM NACH DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSEN (DAK)
DAK-PL-3108.09



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 5 van 9

Eenheid		483714 16.3+20.3+22.3	483715 5.3	483716 26.3
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,030	0,16	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,033	0,16	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,028	0,13	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,018	0,096	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,033	0,20	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,023	0,11	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,065	0,34	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,033	0,16	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	--
Acenaftyleen	mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,26 ^{x)}	1,4 ^{x)}	--
Acenafteen	mg/kg Ds	--	--	--
Fluoreen	mg/kg Ds	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (BOR)	mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--
Som PAK (EPA)	mg/kg Ds	--	--	--
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	33	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	4,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	11	<2,0



Kontrolliert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES

ANWISCHENUNGSBEREICH

PRODUKTION (MAG)

DAP-PL-3198.01

DAP



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 6 van 9

	Eenheid	483707 1 t/m 8	483708 9 t/m 11 + 15 t/m 21	483709 12+13+14	483712 22 t/m 27	483713 1.3+9.3+13.3
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	9	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,5	5,3	--	2,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	6	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,5	3,0	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	3	--	--
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	--	--	0,40	--	--
EOX	mg/kg Ds	<0,30	0,55	--	<0,30	<0,30
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	--	--	0,002 ^{xj}	--	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	0,002 ^{xj}	--	--
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0020 ^{mj}	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	0,0018	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
PESTICIDEN OCB						
Som DDT, DDE, DDD	mg/kg Ds	--	--	0,005 ^{xj}	--	--
Som Drins (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	0,094 ^{xj}	--	--
Som HCH"s (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som Heptachloor en -epoxide	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som alpha-endosulfan en -sulfaat	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	0,0027	--	--
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	0,0019	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,001	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,001	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,001	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	0,018	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	0,076	--	--



Kontingente nach DIN EN ISO/IEC 17024:2005

 DEUTSCHES
 AKKREDITATIONSSYSTEM
 PROZESSEN (DAP)

DAP

DAP-PL-0198.99



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 7 van 9

		Eenheid	483714 16.3+20.3+22.3	483715 5.3	483716 26.3
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	13	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,2	3,4	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--
Organohalogeenvverbindingen					
EOX	mg/kg Ds	--	--	--	--
EOX	mg/kg Ds	<0,30	0,61	--	--
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--
PESTICIDEN OCB					
Som DDT, DDE, DDD	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som Drins (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som HCH's (STI-tabel)	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som Heptachloor en -epoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som alpha-endosulfan en -sulfaat	mg/kg Ds	--	--	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	--	--
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
gamma-HCH (Lindan)	mg/kg Ds	--	--	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	--	--



Norme DIN EN 12025-2000

DEUTSCHE
KONDITIONIERUNGSSYSTEME
FÜR PAPIER UND
KARTON
DAP-PL 3198.88

ED/P



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 8 van 9

		Eenheid	483707 1 t/m 8	483708 9 t/m 11 + 15 t/m 21	483709 12+13+14	483712 22 t/m 27	483713 1.3+9.3+13.3
PESTICIDEN OCB							
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	--	--
Chloorbenzenen							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,001	--	--



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17020:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSIOMAT

DAP

DAF-PL-3198.09



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 69272 Grond/Eluaat

Blad 9 van 9

	Eenheid	483714 16.3+20.3+22.3	483715 5.3	483716 26.3
PESTICIDEN OCB				
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	--	--	--
Chloorbenzenen				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	--	--	--

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner 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.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 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 Som PAK (VROM) EOX

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

conform NEN 5753: Fractie (Pipet) < 2 µm Fractie (Pipet) < 16 µm

conform NEN 6426 (1995): Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

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

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform o-NEN 5709: Mengen 10 monsters Mengen 3 monsters Mengen 6 monsters Mengen 8 monsters

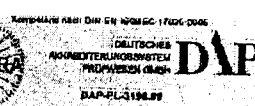
eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (EPA) Som PCB 6 (STI-tabel) Hexachloorbenzeen (HCB)
Telodrin Isodrin trans-Chloordaan

eigen methode: 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

eigen methode: Gloeirest Calciumcarbonaat Gloeiverlies (organische stof) Som PAK (BOR) EOX Som DDT, DDE, DDD
Som alpha-endosulfan en -sulfaat Som Drins (STI-tabel) Som HCH's (STI-tabel) Som Heptachloor en -epoxide
Som PCB (7 Ballschmilter)

gelijkwaardig NEN-ISO 11465: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd





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

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 10.03.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 71197
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 71197 Grond/Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1443 Leuvensestraat 19 Groessen
Opdrachtacceptatie 04.03.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



Koninkrijk der Nederlanden 1700-2000

DUITSCHES
AKKREDITATIONSSYSTEM
PROFESSOR DR. G. DAP

DAP-PL-3798.99



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 71197 Grond/Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
492304	18.02.2008	1+3+5+6+7+9+11+15+17+19

Eenheid 492304
1+3+5+6+7+9+11+15+
17+19

Algemene monstervoorbehandeling

Mengen 10 monsters	++
Voorbehandeling conform AS3000	++

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	80,8
-----------------	---	------

Overig onderzoek

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,017
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	0,064
Drins-som (STI)	mg/kg Ds	0,064 ^{x)}
Endrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
HCH-som (STI)	mg/kg Ds	n.a.
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,017 ^{x)}
Som cis/trans-Heptachlorepoxide	mg/kg Ds	n.a.
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner 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.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.



Kijkwijzer Radi, Dm, ZH, NEN-ISO 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR GUMH

DAP

DAP-PL-3108.09



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 71197 Grond/Eluaat

Blad 3 van 3

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice

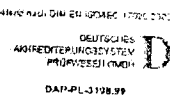
Toegepaste methoden

Grond

conform AS3000: alfa-Endosulfan cis-Chloordaan Heptachloor Isodrin Som cis/trans-Heptachlorepoxyde Som DDT/DDE/DDD
Drins-som (STI) HCH-som (STI) Telodrin trans-Chloordaan

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)

conform o-NEN 5709: Mengen 10 monsters



DVP

DAP-PL-3128.99



BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Oscar Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 06.03.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 70887
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 70887 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1443 Leuvensestraat 19 Groessen
Opdrachtacceptatie 29.02.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



Kontaknummer: 011 41 100 100
DEUTSCHES
LABORATORIUMSVETEN
VERBAND
DAP-PL 3 191/17

DAP



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 70887 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
491042	Peilbuis 1	28.02.2008	
491043	Peilbuis 13	28.02.2008	
491044	Peilbuis 20	28.02.2008	
491045	Peilbuis 26	28.02.2008	

	Eenheid	491042 Peilbuis 1	491043 Peilbuis 13	491044 Peilbuis 20	491045 Peilbuis 26
Metalen					
Arseen (As)	µg/l	<5,0	37	<5,0	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	--
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	--
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	14	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	--
Nikkel (Ni)	µg/l	120	17	46	--
Zink (Zn)	µg/l	39	<20	21	--
Aromaten					
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,20 ^{m)}	<0,050	<0,050	0,090
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10
Chloorbenzenen					
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--



Kontrollnummer: DAK-GLB 17/02-2015

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR GMBH

DAP-PL-3198.91

DAP

**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 70887 Water

Blad 3 van 3

	Eenheid	491042 Peilbuis 1	491043 Peilbuis 13	491044 Peilbuis 20	491045 Peilbuis 26
Chloorbenzenen					
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	--
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	--

Verklaring: "<" of n.n. betekent kleiner 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.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden**

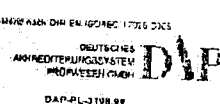
conform AS3000: Monochloorbenzeen Som Dichloorbenzenen Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri)
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen

Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40

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 AS3000: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			9.9		12	
Gehalte organische stof (%)			3.9		2.5	
Parameter	Streefwaarde		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	20.52	20.80	29.8	30.2	39.0	39.5
Cadmium	0.55	0.54	4.5	4.4	8.4	8.3
Chroom	69.80	74.00	167.5	177.6	265.2	281.2
Koper	23.28	23.70	73.1	74.4	122.9	125.1
Kwik	0.24	0.25	4.1	4.3	8.0	8.3
Lood	63.80	64.50	231.0	233.5	398.1	402.5
Nikkel	19.90	22.00	69.7	77.0	119.4	132.0
Zink	85.55	89.75	262.6	275.5	439.7	461.3
10 Pak van VROM	1.00	1.00	20.5	20.5	40.0	40.0
Minerale olie	19.50	12.50	984.8	631.3	1,950.0	1,250.0
EOX (1)	0.8	0.8	-	-	-	-

ad (1) Voor EOX wordt de waarde van 0.8 mg/kgds gehanteerd als norm waarboven een screening op EOX (= nader onderzoek op ca 40 chloorhoudende componenten uitgevoerd dient te worden.

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

(Gehalten in µg/l)

Parameter	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Monochloorbenzeen	7	94	180
1,2-dichloorbenzeen	3	27	50
1,3-dichloorbenzeen	3	27	50
1,4-dichloorbenzeen	3	27	50
Minerale olie	50	325	600