

BAKKER
MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Kloosterstraat 20/22, Loon op Zand

SEPTEMBER 2008

Voor gezien.



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Rietbergen Concept Vastgoed BV
Postbus 73
6500 AB Nijmegen

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Kloosterstraat 20/22, Loon op Zand

SEPTEMBER 2008

BM/14138-08

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
Postbanknummer: 67 78 864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132 686.



Eerland
Certification



BRL SIKB 2001

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 peilbuizen (1:300)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Rietbergen Concept Vastgoed BV is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Kloosterstraat 20/22 te Loon op Zand.

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 voorgenomen aankoop van het onroerend goed en daaropvolgend de eventuele nieuwbouw van woningen na sloop van de huidige bebouwing.

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 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig wordt uitgevoerd. Bakker Milieuadviezen is geregistreerd onder nummer EC-SIK-20255.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de Kloosterstraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het perceel bedraagt circa 2500 m². Voor historische informatie is de opdrachtgever, de gemeente Loon op Zand en het eigen bodemarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat een bedrijfspand, bestaande uit een showroom, een autoherstelwerkplaats, enkele kantoorruimtes, een magazijn en enkele aangebouwde schuren aan de zuidzijde. Het buitenterrein is geheel bestraat met klinkers of tegels.

Huidig gebruik.

In het pand is autogarage Van der Wouw gevestigd. De activiteiten bestaan uit aan- en verkoop van occasions en het onderhoud aan auto's.

Voormalig gebruik.

Volgens de eigenaar van het perceel, dhr. van der Wouw, is in het verleden sprake geweest van een kolenboer, waarbij een groot deel van het terrein uit vakken bestond voor de opslag van kolen. Voorafgaand aan de bouw van de huidige showroom is volgens zijn informatie de toplaag om bouwtechnische redenen afgegraven en hierbij zou tevens het meeste, destijds in de toplaag aanwezige kolengruis, verwijderd zijn.

Calamiteiten.

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

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemvreemde materialen of grond van elders opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op de situatietekening is de locatie van een nog aanwezige, doch reeds gesaneerde ondergrondse tank aangegeven. Tevens bevond zich buiten op de binnenplaats (nabij boring 1, zie bijlage 2) ooit een ondergrondse tank voor afgewerkte olie. Bij de verwijdering van deze tank is een bodemverontreiniging waargenomen.

Omgeving.

Ten oosten bevindt zich een woning met een bloemenzaak. Voor het overige wordt het perceel omringd door woningen.

Bodemonderzoeken omgeving.

Uit eigen archief blijkt dat bij diverse bodemonderzoeken in het centrum van Loon op Zand de bovengrond licht verontreinigd is met enkele metalen en PAK. De ondergrond is nagenoeg altijd schoon en het grondwater vaak licht verontreinigd met enkele metalen. Bij een recent bodemonderzoek op het oostelijk aangrenzende perceel (Kloosterstraat 24) bleek de bovengrond licht verontreinigd en de ondergrond en het grondwater schoon.

Op het perceel zelf zijn in de jaren '90 door MDZ en ITS bodemonderzoeken verricht en tevens heeft er sanering plaatsgevonden van een aantal in 1992 aangetroffen spots, waaronder een olieverontreiniging bij de entree van de werkplaats. Laatstgenoemde betrof een deelsanering daar de verontreiniging zich deels onder het pand bevond. Door MDZ is deze restverontreiniging na de sanering ingeschat op slechts 10 ton ofwel 6 m³ middels horizontale boringen vanuit de putwand onder het pand. (aangegeven in bijlage 2). Zoals hierboven vermeld bevindt zich aan de achterzijde van de werkplaats ook een olieverontreiniging (eveneens ten dele onder het pand). Verder is op het voterrein destijds een kleine spot met een PAK-verontreiniging aangetroffen. Deze verontreiniging zou ook gesaneerd zijn.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een deels verdachte locatie met als aandachtspunten de olie-afscheider, de wasplaats, en enkele van de eerder aangetroffen verontreinigingen. Aan de reeds bekende restverontreiniging bij de ingang van de garage is in het onderzoek geen extra onderzoek besteed.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 Oost, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de

zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door een lemig fijn zand. Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

0 - 7 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
7 - 38 m-mv	1 ^e watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

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.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 22 en 29 juli en op 26 augustus 2008 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmanboor gebruikt. Onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor toegepast.

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

Er zijn uiteindelijk 25 boringen verricht. De boringen 9 en 11 zijn uitgevoerd tot 2.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Diverse boringen zijn tot 2 m diepte en de overige boringen zijn 0.8 a 1 m diep uitgevoerd.

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 geaccrediteerde laboratorium AL-west

Grond.

Van de grondmonsters zijn diverse mengmonsters samengesteld, die geanalyseerd zijn op het nieuwe standaard NEN 5740-pakket. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaal-

oplossingen (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;

- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten 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 producten 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 aardolieproducten 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.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het standaardpakket 2008 voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem onder de verhardingen bestaat uit ophoogzand en vervolgens donkerbruin matig humeus fijn zand tot ca 1 m-mv. Daaronder wordt lichtbruin siltig fijn zand danwel zandige leem aangetroffen tot 2.5 m-mv.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.90 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen 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 het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

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

Bovengrond zuidelijk terreindeel (mengmonster 1 t/m 8 + 10)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	7.9	*	1	20.5	40
Minerale olie	38	*	15	732	1450
Cobalt	9.6	*	2.3	32	61

Bovengrond noordelijk terreindeel (mengmonster 10 t/m 17)

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	3.9	*	1	20.5	40
Cobalt	3.0	*	2.3	32	61

Onverdachte ondergrond voor- en achterterrein

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	3.9	*	2,3	31	61

Reeds bekende olieverontreiniging bij zuidoosthoek werkplaats

Bij de reeds bekende olieverontreiniging bij de zuidoosthoek van de werkplaats zijn 3 boringen op het eigen terrein (1, 2 en 21) en 2 boringen op het buurperceel uitgevoerd. Van de boringen op het buurperceel (Kloosterstraat 24) bleek een ondergrondmengmonster zintuiglijk en analytisch schoon voor olie. Boring 1 was volgens verwachting duidelijk verontreinigd. Een monster uit boring 1 en een mengmonster uit de zintuiglijk schone boringen 2 en 3 zijn onderzocht op olie. Zie onderstaande tabel.

Monster (diepte m-mv)	Oliegehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
1.3 (1-1.5)	21000	***	10	505	1000
2.4+3.4(1.5-2 m)	< 20	*	10	505	1000

Bovengrond in pandig (mengmonster 18 + 19 + 20)

In de bovengrond onder de betonvloer zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	32	**	1	20.5	40
Minerale olie	1300	**	15	732	1450
Barium	110	*	36	89	110
Zink	120	*	58	177	296
PCB som	0.023	*	0.006	0.15	0.3
Cobalt	5.9	*	2.3	32	61

Aanvullend onderzoek PAK en minerale olie

Naar aanleiding van bovenvermelde matige verhoogde PAK- en oliegehalten zijn de 3 deelmonsters apart op PAK en olie onderzocht met onderstaande resultaten.

10 PAK van VROM in bovengrond

Monster	PAK-gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
18	17	*	1	20.5	40
19	110	***	"	"	"
20	0.69		"	"	"

Minerale olie in bovengrond

Monster	Oliegehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
18	4040	***	15	732	1450
19	1600	***	"	"	"
20	72	*	"	"	"

Extra boringen/analyses naar aanleiding van resultaten boringen 18 en 19

Vanwege bovengenoemde sterk verhoogde gehalten zijn extra de boringen 22 t/m 25 in het pand verricht. Daarnaast is boring 9 nogmaals uitgevoerd. 5 Bovengrondmonsters en 2 onverdachte ondergrondmengmonsters zijn apart onderzocht op olie en PAK. Zie onderstaande tabellen.

10 PAK van VROM

Monster	PAK-gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
9	1.8	*	1	20.5	40
22	2.5	*	"	"	"
23	16	*	"	"	"
24	0.33		"	"	"
25	48	***	"	"	"
19.2+22.2	4.6	*	"	"	"
23.2+24.2+25.2	1.2	*	"	"	"

Minerale olie

Monster	Oliegehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
9	29	*	15	732	1450
22	32	*	"	"	"
23	69	*	"	"	"
24	24	*	"	"	"
25	83	*	"	"	"
19.2+22.2	22	*	10	505	1000
23.2+24.2+25.2	25	*	"	"	"

Grondwater*Peilbuis 9 (wasplaats)*

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

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Vinylchloride	0.18	*	0.1	2.5	5
Cis 1,2-dichlooretheen	0.17	*	0.1	10	20

Peilbuis 11 (olie-afscheider)

In het grondwater uit deze peilbuis liggen de gehalten aan olie en aromaten beneden de streefwaarden.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

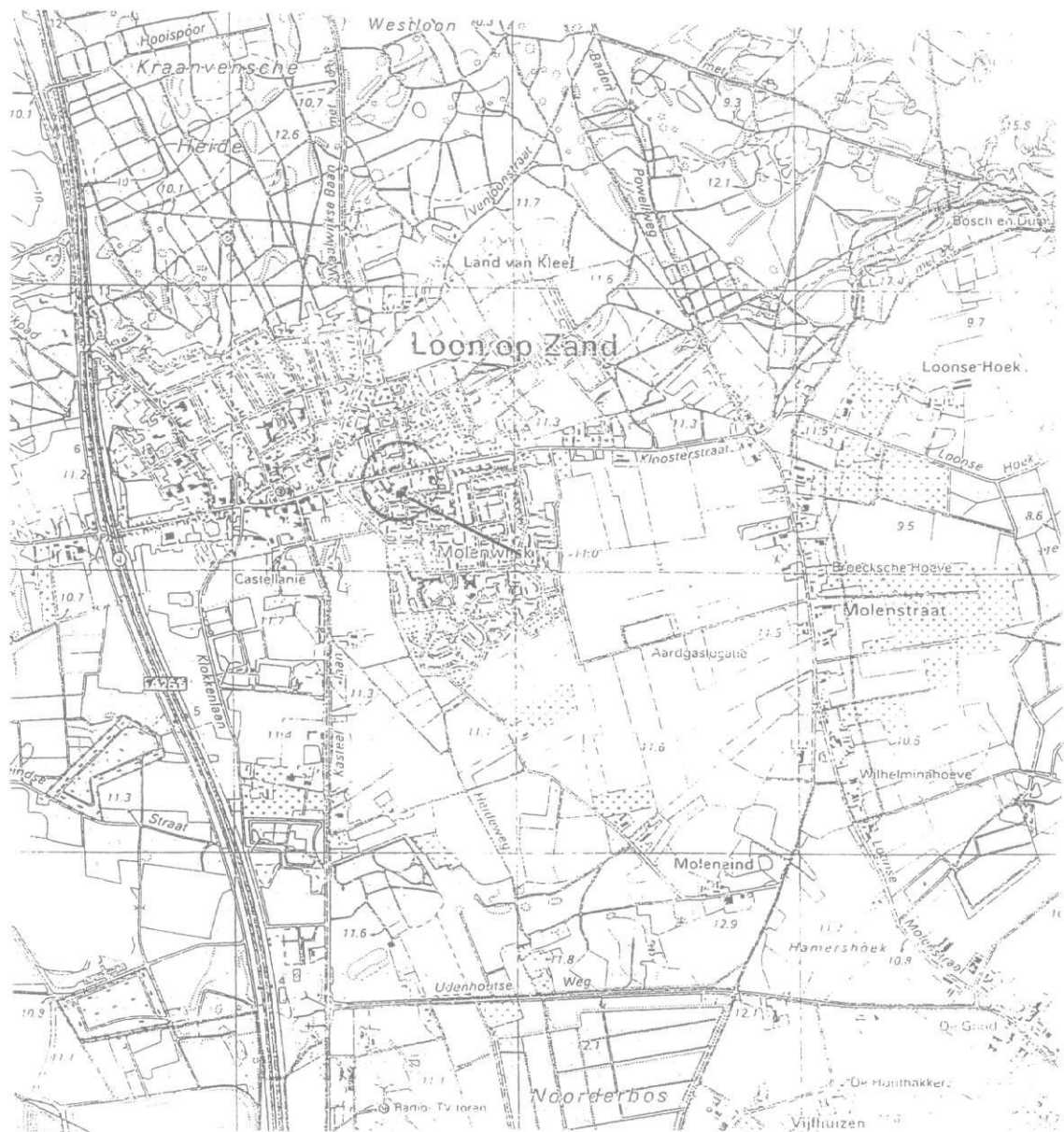
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het voor- en achterterrein is sprake van lichte verontreinigingen aan cobalt, 10 PAK VROM en minerale olie. Dergelijke lichte verhogingen komen standaard voor in het centrum van Loon op Zand en op langdurig in gebruik zijnde percelen in het algemeen;
- De bovengrond onder de betonvloer van het pand bleek in eerste instantie sterk verontreinigd met 10 PAK VROM en matig verontreinigd met minerale olie. Uit aanvullend onderzoek is gebleken dat deze verontreinigingen een tamelijk grillig patroon hebben. In de bovengrond van de boringen 9, 22 en 24 worden slechts lichte verhogingen aangetroffen. Met een dichter boorpatroon zou mogelijk beter inzicht verkregen kunnen worden. Zeer waarschijnlijk is de voormalige kolenhandel op het terrein de oorzaak van de verontreiniging. Immers in enkele boringen zijn nog duidelijk restanten van kolengruis gevonden. Kennelijk is de afgraving van de kolengruishoudende toplaag voorafgaand aan de bouw van de huidige showroom plaatselijk niet voldoende geweest, hetgeen dan ook de oorzaak is van het grillige patroon. Dit maakt het vooralsnog lastig om een inschatting te maken van het sterk verontreinigde bodemvolume;
- In de ondergrond zijn, op cobalt na, de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de streefwaarden aangetroffen. Cobalt wordt pas sinds 1 juli 2008 onderzocht doch nu reeds kan gesteld worden dat cobalt nagenoeg in elke zandige bodemsoort, zo ook op onderhavig perceel, licht verhoogd wordt aangetroffen. De lichte verhoging heeft geen enkele consequentie;
- In het grondwater uit de peilbuis bij de wasplaats zijn de gehalten aan vinylchloride en cis-1,2-dichlooretheen in minimale mate boven de streefwaarden aangetroffen. Er is geen reden voor aanvullend onderzoek hiernaar;
- In de ondergrond bij de gesaneerde ondergrondse tank is zintuiglijk en analytisch geen verontreiniging met olie aangetroffen. In boring 13 (locatie voormalige kleine spot met metalen- en PAK verontreiniging in de ondergrond) is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal aangetroffen in de ondergrond, hetgeen aangeeft dat de sanering hier destijds voldoende is geweest;
- In boring 1 in de reeds bekende olieverontreiniging nabij de zuidoosthoek van de werkplaats is een sterk verhoogd oliegehalte aangetroffen. Reeds op korte afstand van deze boring (nrs 2, 3, 21 en 2 boringen op het buurperceel (Kloosterstraat 24) is zintuiglijk en analytisch geen olieverontreiniging aangetroffen. Derhalve is hier sprake van een beperkte spot.

Aanbevelingen.

Bij aankoop van het onroerend goed dient qua kosten rekening gehouden te worden met de volgende aspecten:

- Sanering restverontreiniging (olie) bij entree van de werkplaats (ca 10 m³)
- Sanering olieverontreiniging bij zuidoosthoek werkplaats (15 a 20 m³)
- Verwijdering van reeds gesaneerde olietank;
- Nader onderzoek voor af te perken olie- en PAK-verontreinigingen onder het pand (huidige schatting sterke verontreiniging bedraagt 110 m³ (15 * 15 * 0.5 m)
- Algehele grondverbetering, ofwel vervangen van alle overige licht verontreinigde grond (niet zijnde grond voor Wonen) door schone grond (schatting 700 m³)
- opstellen saneringsplan (of BUS-melding)



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 133.500

Y = 404.300

PROJECT:

SCHAAL:

Verkennd bodemonderzoek
Kloosterstraat 20/22
Loon op Zand

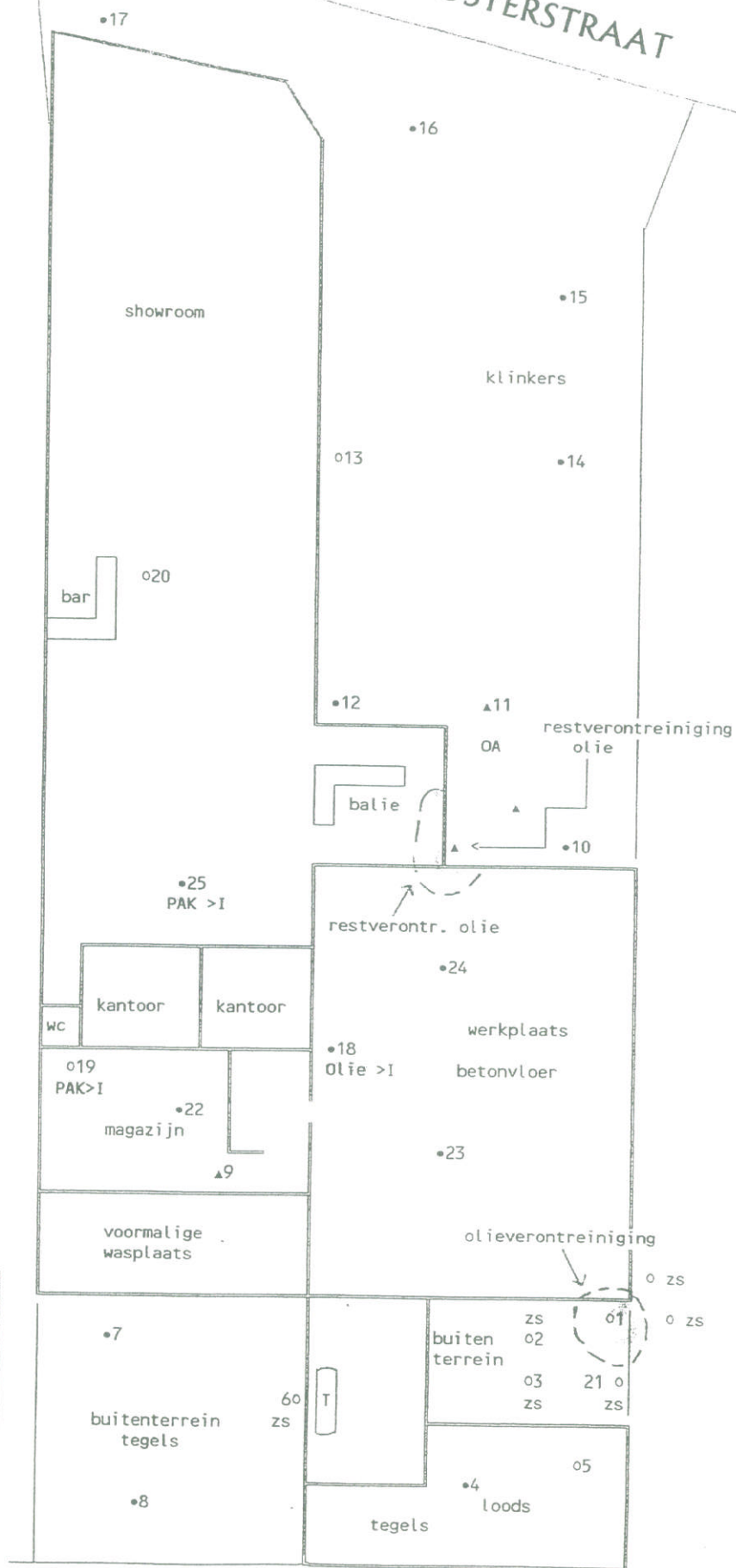
1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTNUMMER:

14138-08

KLOOSTERSTRAAT



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS

SCHAAL: 1: 300 1 cm = 3 meter

• boring tot 0.5 a 1 m-mv

○ boring tot 2 m-mv

▲ peilbuis

PAK>I sterk verhoogd PAK-gehalte

olie>I sterk verhoogd oliegehalte

ZS zintuiglijk schoon voor olie

T gesaneerde ondergrondse Tank

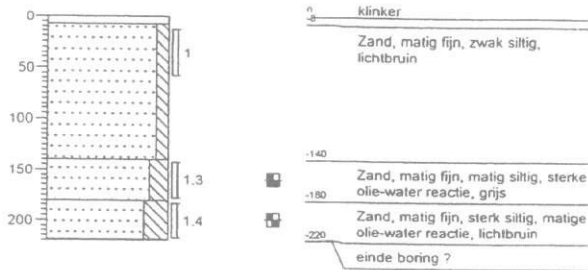
OA Olie-afscheider

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek
Kloosterstraat 20/22 L.o.Zand
14138-08

Bijlage 3 Boorstaten

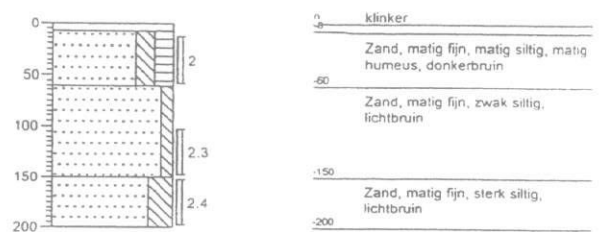
Boring: 1

Datum:
GWS:
Opmerking:



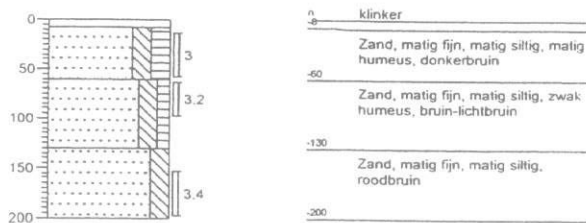
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



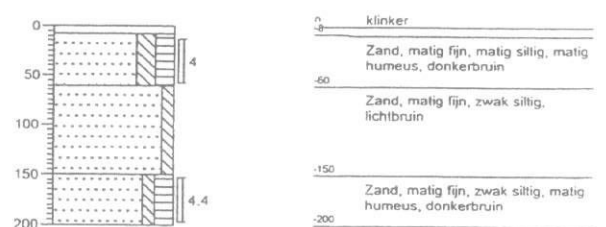
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



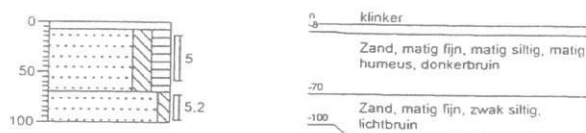
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

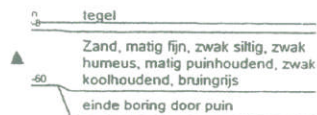
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

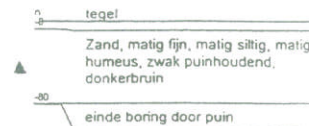
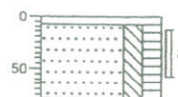
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



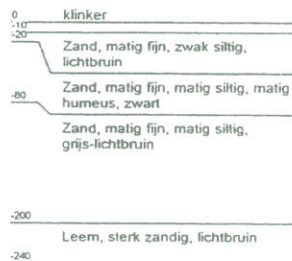
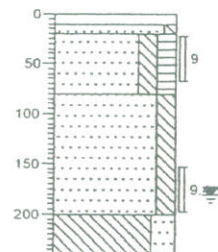
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



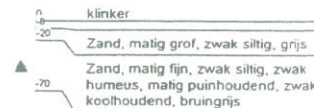
Boring: 9

Datum:
GWS: 180
Opmerking: pH 6.5 Ec 19 mS/m



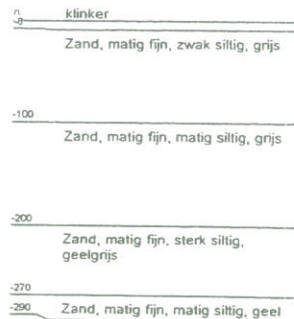
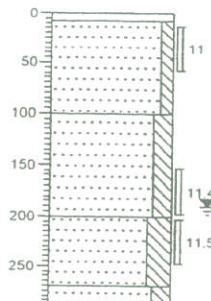
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



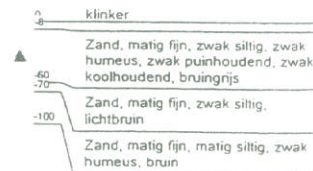
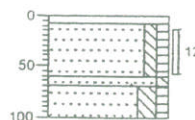
Boring: 11

Datum:
GWS: 190
Opmerking: pH 6.2 Ec 39 mS/m



Boring: 12

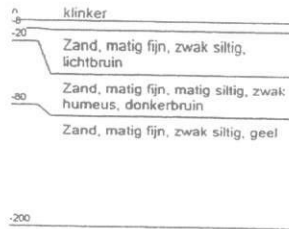
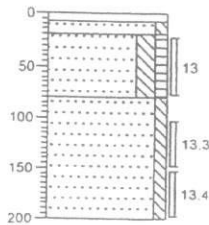
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

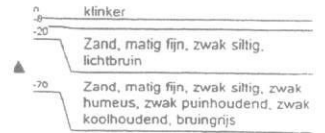
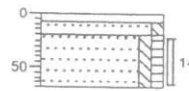
Boring: 13

Datum:
GWS:
Opmerking:



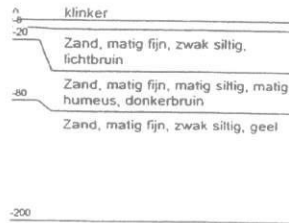
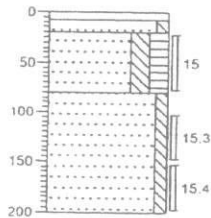
Boring: 14

Datum:
GWS:
Opmerking:



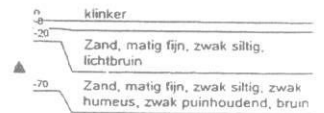
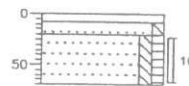
Boring: 15

Datum:
GWS:
Opmerking:



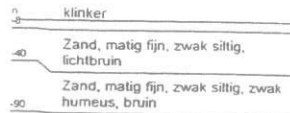
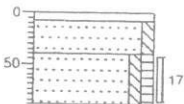
Boring: 16

Datum:
GWS:
Opmerking:



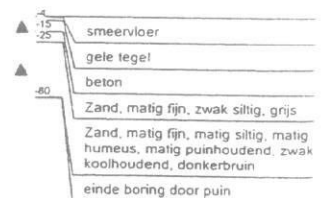
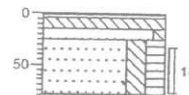
Boring: 17

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 18

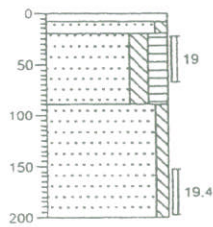
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

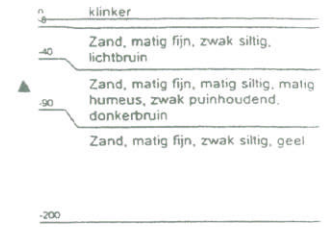
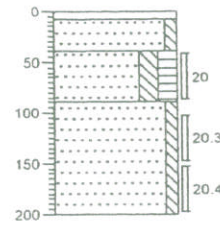
Boring: 19

Datum:
GWS:
Opmerking:



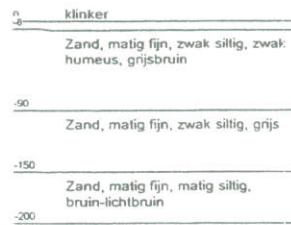
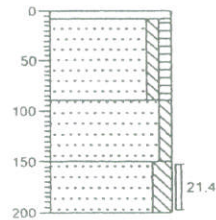
Boring: 20

Datum:
GWS:
Opmerking:



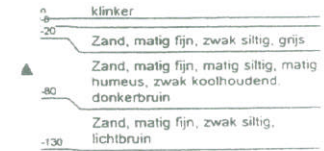
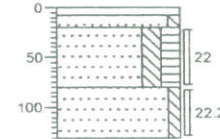
Boring: 21

Datum:
GWS:
Opmerking:



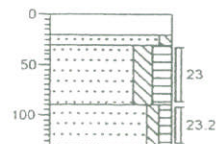
Boring: 22

Datum:
GWS:
Opmerking:



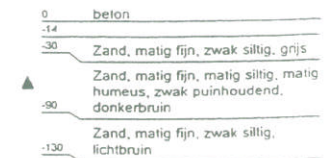
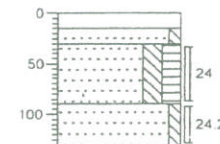
Boring: 23

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 24

Datum:
GWS:
Opmerking:



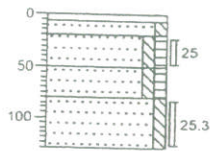
Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 25

Datum:

GWS:

Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten

**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

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

Datum 29.07.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 92288
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 92288 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 14138 Kloosterweg 20/22 l.o.z.
Opdrachtacceptatie 23.07.08
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



MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR DR. J. H. J.

DIP

DAN-PL-3 199.91


AL-West B.V.

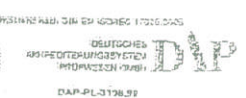
 Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 92288 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
580728	22.07.2008	1.3
580729	22.07.2008	2+3+4+5+6+7+8
580730	22.07.2008	10 t/m 17
580731	22.07.2008	2.4+3.4
580732	22.07.2008	4.4+6.4+9.4+13.4+15.4+11.4

	Eenheid	580728 1.3	580729 2+3+4+5+6+7+8	580730 10 t/m 17	580731 2.4+3.4	580732 4.4+6.4+9.4+13.4+15.4+11.4
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		--	++	++	--	++
Mengen 2 monsters		--	--	--	++	--
Mengen 6 monsters		--	--	--	--	++
Mengen 7 monsters		--	++	--	--	--
Mengen 8 monsters		--	--	++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	--	<5,0	--	--	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% ds	--	2,9 ^{x)}	--	--	--
Droge stof (Ds)	%	89,6	89,0	90,8	83,0	86,1
Fracties						
Fractie < 2 µm	% ds	--	1,1	--	--	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	28	29	--	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,17	<0,17	--	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	9,6	3,0	--	3,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	12	12	--	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,07	0,10	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	37	32	--	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<3,0	4,1	--	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	35	40	--	<17
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,22	0,17	--	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,89	0,57	--	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	0,91	0,54	--	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,66	<0,020 ^{m)}	--	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,52	0,29	--	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	--	0,92	0,57	--	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	1,1	0,58	--	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	1,7	1,2	--	0,013
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,82	<0,020 ^{m)}	--	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	--	0,11	<0,020 ^{m)}	--	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	7,9	3,9 ^{x)}	--	0,013 ^{x)}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	21000	38	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	210	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0





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 92288 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	580728 1.3	580729 2+3+4+5+6+7+8	580730 10 U/m 17	580731 2.4+3.4	580732 4.4+6.4+9.4+13.4+15.4 +11.4
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<200 ^{m)}	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	250	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	1300	3,8	3,2	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3900	5,6	2,8	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5700	13	4,3	<2,0	3,3
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5900	7,2	3,5	<2,0	5,1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4200	3,3	<2,0	<2,0	6,0
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0020	0,0030	--	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0020	<0,0020	--	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0020	0,0078	--	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0020	0,0072	--	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	--	0,0027	0,0067	--	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0020	<0,0020	--	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0020	<0,0020	--	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	0,0027ⁿ⁾	0,025ⁿ⁾	--	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. 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 AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Mengen 6 monsters Mengen 7 monsters Mengen 8 monsters Mengen 2 monsters
Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: 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) Som PCB (7 Ballschmitter)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

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



**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

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

Datum 05.08.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 93162
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 93162 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 14138 Kloosterstraat 20/22 L.O.Z.
Opdrachtacceptatie 30.07.08
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



ISO 17025:2005

OBITSCHES

AGPREDITEERINGSKAMER

RIJNLANDE

DAN-PL-0128-98





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 93162 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
584599	29.07.2008	18+19+20

Eenheid 584599
18+19+20

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++
Mengen 3 monsters	++
Voorbehandeling conform AS3000	++

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	91,4
-----------------	---	------

Metalen

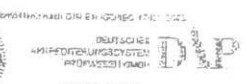
Barium (Ba)	mg/kg Ds	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	38
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	120

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,95
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	3,8
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,0
Chryseen	mg/kg Ds	3,7
Fenanthreen	mg/kg Ds	4,0
Fluorantheen	mg/kg Ds	6,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	32 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1300
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	18
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	71
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	210
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	350
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	390
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	300





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 93162 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 584599
18+19+20

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	0,0054
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	0,0031
PCB 153	mg/kg Ds	0,0034
PCB 180	mg/kg Ds	0,0035
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	0,0073
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,023 ^{x)}

Verklaring: "<" of n.a. 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

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

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Mengen 3 monsters Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter)

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

**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

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

Datum 22.08.2008
Relatienr. 35004092
Opdrachtnr. 94874
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 94874 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 14138 Kloosterstraat 20/22 L.O.Z.
Opdrachtacceptatie 18.08.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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 erop 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


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

Blad 2 van 3

Opdracht 94874 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
592678	29.07.2008	18
592679	29.07.2008	19
592680	29.07.2008	20

Einheid	592678	592679	592680
	18	19	20

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof	%	91,2	91,4	90,8
------------	---	------	------	------

PAK

	mg/kg Ds	0,36	<1,0 ^{m)}	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	1,9	12	0,019
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,50	2,8	<0,010
Anthraceen	mg/kg Ds	3,0	25	0,074
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,6	15	0,077
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,6	14	0,091
Chryseen	mg/kg Ds	0,90	6,9	0,063
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	12	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	3,1	8,0	0,12
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,2	9,5	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	17	110 ⁿ⁾	0,69 ⁿ⁾
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds			

Minerale olie

	mg/kg Ds	4040	1600	72
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	5	32	<4
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	31	80	6
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	140	160	11
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	520	350	17
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	1290	470	17
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	1110	340	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	930	150	6
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds			

Verklaring: "<" of n.a. 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.

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



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 94874 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM)

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

gelijkwaardig NEN-ISO 11465: Droge stof

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

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

Datum 29.08.2008
Relatienr. 35004092
Opdrachtnr. 96271
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 96271 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 14138 Kloosterweg 20/22 Loon op Zand
Opdrachtacceptatie 27.08.08
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 96271 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
598737	26.08.2008	9
598738	26.08.2008	22
598739	26.08.2008	23
598740	26.08.2008	24
598741	26.08.2008	25

Einheit	598737 9	598738 22	598739 23	598740 24	598741 25
---------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Algemene monstervoorbehandeling

Mengen 2 monsters	--	--	--	--	--
Mengen 3 monsters	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++

Klassiek Chemische Analyses

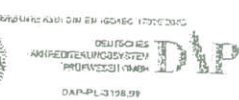
Droge stof (Ds)	%	90,3	89,9	90,0	90,8	91,6
-----------------	---	------	------	------	------	------

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,037	0,047	0,60	<0,010	1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,25	0,30	2,0	0,037	6,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,21	0,30	1,7	0,037	6,0
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,27	1,2	0,036	3,9
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,18	0,93	0,022	2,9
Chryseen	mg/kg Ds	0,28	0,33	2,0	0,046	5,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	0,27	2,4	0,044	5,7
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,40	0,48	3,8	0,070	11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,31	1,3	0,042	5,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,019	<0,10 ^{m)}	<0,010	0,48
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8 ^{x)}	2,5	16 ^{x)}	0,33 ^{x)}	48

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	29	32	69	24	83
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,0	<2,0	7,1
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,1	3,1	10	<2,0	15
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5,9	5,5	14	3,5	16
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8,2	8,8	21	7,4	21
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6,6	7,0	13	8,9	15
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,5	<2,0	4,3	2,6	5,3





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 96271 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
598742	26.08.2008	19.2 + 22.2
598743	26.08.2008	23.2 + 24.2 + 25.2

Einheid	598742	598743
	19.2 + 22.2	23.2 + 24.2 + 25.2

Algemene monstervoorbehandeling

Mengen 2 monsters	++	--
Mengen 3 monsters	--	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	598742	598743
		93,6	91,8

PAK

	mg/kg Ds	598742	598743
Anthraceen		0,15	0,031
Benzo(a)anthraceen		0,56	0,15
Benzo(a)pyreen		0,48	0,16
Benzo(ghi)peryleen		0,31	0,12
Benzo(k)fluorantheen		0,26	0,082
Chryseen		0,54	0,15
Fenanthreen		0,50	0,13
Fluorantheen		1,4	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,34	0,13
Naftaleen		0,020	0,013
Som PAK (VROM)		4,6	1,2

Minerale olie

	mg/kg Ds	598742	598743
Koolwaterstof fractie C10-C40		22	25
Koolwaterstof fractie C10-C12		<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16		<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20		<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24		<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28		4,4	4,6
Koolwaterstof fractie C28-C32		6,5	7,4
Koolwaterstof fractie C32-C36		5,9	6,8
Koolwaterstof fractie C36-C40		<2,0	2,2

Verklaring: "<" of n.a. 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.

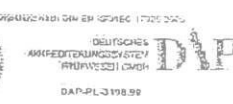
++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

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





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 96271 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Mengen 3 monsters Mengen 2 monsters Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
Som PAK (VROM)



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 93146 Water

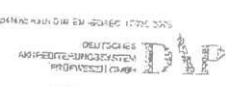
Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
584567	Peilbuis 9	24.07.2008	
584568	Peilbuis 11	24.07.2008	

	Eenheid	584567 Peilbuis 9	584568 Peilbuis 11
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	<15	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	--
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	--
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--
Lood (Pb)	µg/l	<10	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	--
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	--
Zink (Zn)	µg/l	<20	--

	Eenheid	584567 Peilbuis 9	584568 Peilbuis 11
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	--
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.

	Eenheid	584567 Peilbuis 9	584568 Peilbuis 11
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	--
Vinylchloride	µg/l	0,18	--
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	--
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,17	--
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,20 ^{m)}	--
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,17 ⁿ⁾	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	--
Som Dichloorpropanen	µg/l	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 93146 Water

	Eenheid	584567 Peilbuis 9	584568 Peilbuis 11
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	--

Verklaring: "<" of n.a. 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!

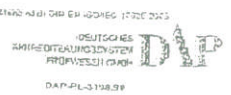
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit

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

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromofom) Trichlooretheen (Tri) 1,1-Dichloorethaan 1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Toluëen Ethylbenzeen Naftaleen Styreen Vinylchloride Dichloormethaan Trichloormethaan (Chlorofom) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Som Dichloorpropanen 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 AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) 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		
		1.1		1		
Gehalte organische stof (%)		2.9		2		
Parameter	Streefwaarde		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16.60	16.20	24.1	23.5	31.5	30.8
Cadmium	0.47	0.45	3.8	3.7	7.2	6.9
Chroom	52.20	52.00	125.3	124.8	198.4	197.6
Koper	17.40	16.80	54.6	52.8	91.9	88.7
Kwik	0.21	0.21	3.6	3.6	7.0	7.0
Lood	54.00	53.00	195.5	191.9	337.0	330.7
Nikkel	11.10	11.00	38.9	38.5	66.6	66.0
Zink	57.65	56.00	177.0	171.9	296.3	287.8
10 Pak van VROM	1.00	1.00	20.5	20.5	40.0	40.0
Minerale olie	14.50	10.00	732.3	505.0	1,450.0	1,000.0
Barium	35.50	35.00	89.3	88.0	143.1	141.1
Molybdeen	3	3	101.5	101.5	200.0	200.0
Cobalt	2.31	2.28	31.9	31.5	61.6	60.8
PCB som 7	0.006	0.004	0.15	0.1	0.3	0.2

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde (ug/l)
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-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
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600