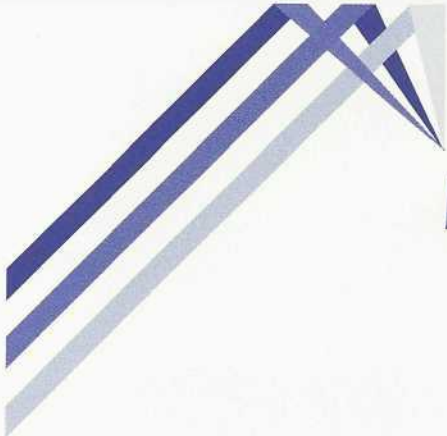




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Dhr. J. de Jong
Peppelweg 2
2964 LC Groot-Ammers

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Achterland 7, Groot-Ammers

APRIL 2010

BM/1645-10

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
ING: 67 78 864. K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	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	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuizen (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. J. de Jong is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Achterland 7 te Groot-Ammers (kadastraal bekend sectie G, nummer 15).

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen verkoop van het onroerend goed en nadien de eventuele herontwikkeling ervan.

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 certificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007). Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van 2500 m².

Voor historische informatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Milieudienst Zuid-Holland Zuid (info per e-mail ontvangen)
- Bodemonderzoeksrapport Achterland 8 (Bakker Milieu, sept 2008)
- Bodemonderzoeksrapport Achterland 8a (Bakker Milieu, maart 2010)
- opdrachtgever;
- topografische kaarten van 1957 en 1978.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat centraal een boerderij met een woongedeelte en een stal. Op het westelijk en op het oostelijke deel staan stallen.

Huidig gebruik.

Op het perceel vinden noch bewoning noch agrarische activiteiten plaats.

Voormalig gebruik.

Op het terrein is gedurende een lange periode sprake geweest van een rundveebedrijf. Op de topografische kaarten van 1958 en 1978 worden op het perceel en in de ruime omgeving geen boomgaarden of kassen aangegeven. In die zin is het terrein niet verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

Toekomstig gebruik.

Waarschijnlijk alleen woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op dergelijke terreinen met de voor de regio bekende zwakke kleiige en venige bodem is de kans groot dat puinverhardingen aanwezig zijn.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft geen boven- of ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Het perceel ligt in een agrarisch buitengebied.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het oostelijk naastgelegen perceel Achterland 8 bleek de bovengrond in een onderzoek uit 2008 licht verontreinigd met enkele metalen en PAK. In de ondergrond en het grondwater zijn geen noemenswaardige overschrijdingen aangetroffen. Op Achterland 8a bleek de bodem recent eveneens in vergelijkbare mate licht verontreinigd met metalen en PAK.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van gangbare licht verhoogde gehalten.

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. Het bodemtype valt onder de zogenoemde bosveengronden, welke worden gekarakteriseerd door een kleidek op een venige ondergrond.

De grondwaterstroming wordt plaatselijk bepaald door de drainerende en stuwende werking van de aangrenzende Achterlandse Wetering en de zuidelijk van de weg gelegen sloot. De stromingsrichting is hiermee niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, 2009). In onderhavig onderzoek is gekozen voor een extra peilbuis omdat het perceel tamelijk langgerekt is.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 3 maart 2010 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 12 boringen verricht. De boringen 1 en 12 zijn uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Boring 6 is 1.8 m diep en de overige boringen zijn 0.5 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 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond westzijde terrein);
- mengmonster 2 van de monsters 7 t/m 12 (bovengrond oostzijde terrein);
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+1.3+6.3+12.3 (ondergrond 0.5-1.5 m-mv).

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. 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 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;
- **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 koolwa-

terstoffen 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 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 bestaat uit geroerde humeuze zandige klei tot 0.5 a 1 m-mv. Daaronder wordt sterk humeuze klei of moer/veen aangetroffen tot in ieder geval 2 m-mv. Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen met puin-, grind- en kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.65 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 onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000.

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 AW 2000 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 alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

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

Bovengrond westzijde (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	150	*	135	394	653
Zink	170	*	120	369	619
Lood	97	*	48	276	505
10 PAK VROM	3,2	*	2,25	31	60

Bovengrond oostzijde (mengmonster 7 t/m 12).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	150	*	135	394	653
Lood	57	*	48	276	505

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+6.3+12.3)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	170	*	123	358	593
Cobalt	11	*	9,8	67	124
Kwik	0,15	*	0,13	4,5	8,8
Lood	68	*	44	253	462

Grondwater peilbuis 1

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	310	*	50	340	625

Grondwater peilbuis 12

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	230	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

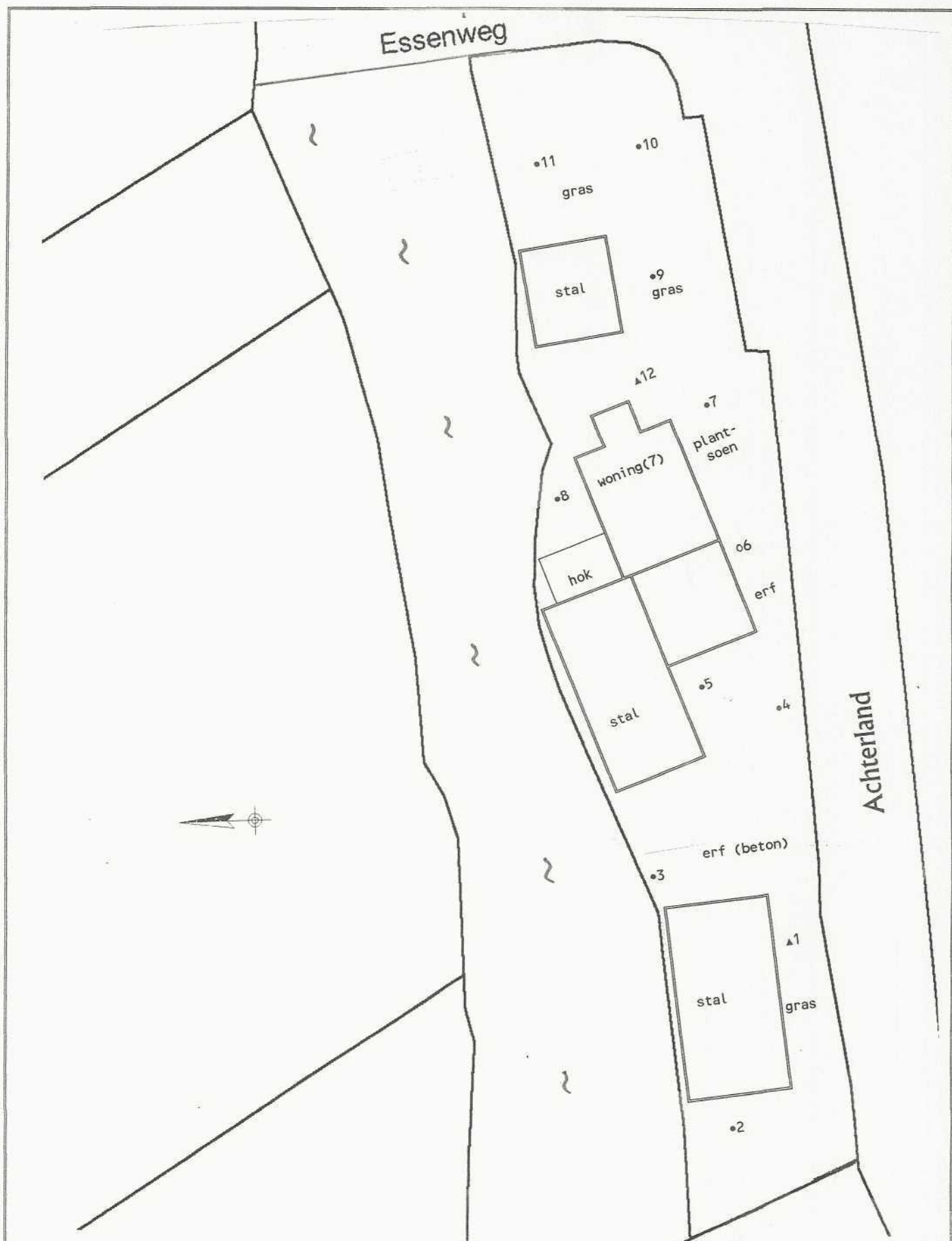
- In de bovengrond op de westelijke terreinhelft zijn de gehalten aan barium, lood, zink en 10 PAK VROM boven de AW 2000 aangetroffen. Op de oostelijke terreinhelft is dit alleen het geval voor cobalt en lood.
Dergelijke lichte verhogingen komen bijna standaard voor op vergelijkbare langdurig voor bedrijvigheid en bewoning in gebruik zijnde percelen;
- In de sterk humeuze ondergrond van ca 0.5 tot 1.5 m-mv zijn de gehalten aan barium, cobalt, kwik en lood boven de AW 2000 aangetroffen. Dergelijke lichte verhogingen komen eveneens regelmatig voor in de omgeving;
- In het grondwater uit beide peilbuizen is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen. Van barium is inmiddels bekend dat standaard tenminste de streefwaarde (ruim) wordt overschreden. Om deze reden worden verhoogde bariumgehalten dan ook als van nature aanwezig beschouwd.

Aanbevelingen.

Op basis van bovenbeschreven resultaten vormt de kwaliteit van de bodem, met inachtneming van onderstaande opmerkingen, geen belemmering voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed.

NB: Bij eventuele toekomstige afvoer van mogelijk overtollige grond (bijvoorbeeld in geval van uitgraven bouwputten of grondverbetering) naar elders dient qua kosten rekening gehouden te worden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Tevens dient men bij toekomstig grondwerk rekening te houden met plaatselijk aangebrachte puinverhardingen.

BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Achterland 7 Groot-Amers

BM/1645-10

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

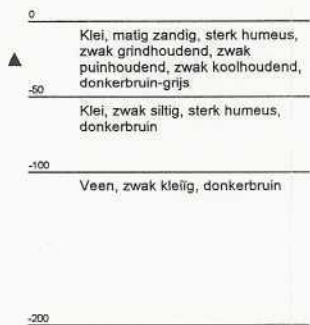
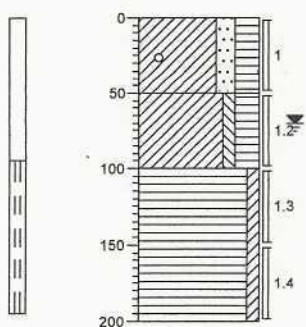
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

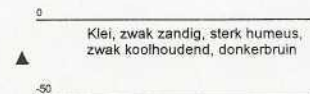
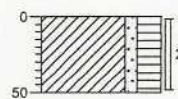
Boring: 1

Datum:
GWS: 70
Opmerking: pH 6.7 Ec 122 mS/m



Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



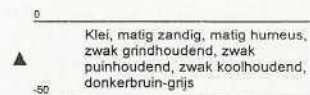
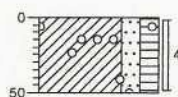
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 4

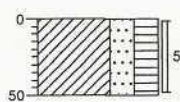
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 5

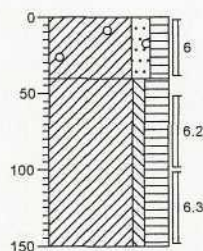
Datum:
GWS:
Opmerking:



▲ 0
Klei, sterk zandig, sterk humeus,
zwak puinhoudend, zwak
koolhoudend, donkerbruin
-50

Boring: 6

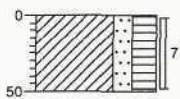
Datum:
GWS:
Opmerking:



▲ 0
Klei, matig zandig, matig humeus,
zwak grindhoudend, zwak
puinhoudend, bruin
-40
Klei, zwak siltig, sterk humeus,
donkergrijs
-150

Boring: 7

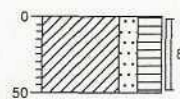
Datum:
GWS:
Opmerking:



▲ 0
Klei, matig zandig, sterk humeus,
zwak puinhoudend, bruin
-50

Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:

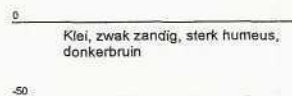
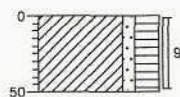


▲ 0
Klei, matig zandig, sterk humeus,
zwak puinhoudend, matig
koolhoudend, bruin
-50

Bijlage 3 Boorstaten

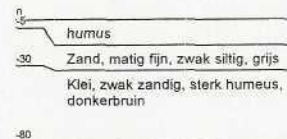
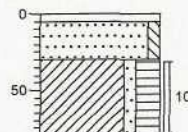
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



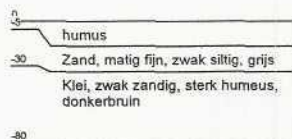
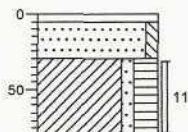
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



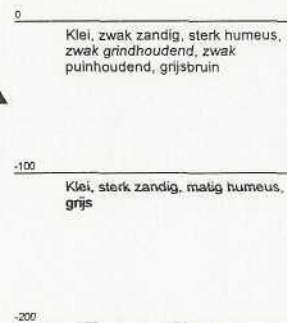
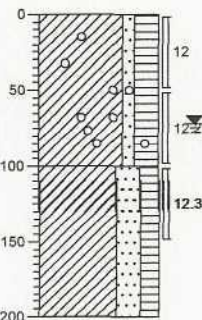
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

Datum:
GWS: 72
Opmerking: pH 6.8 Ec 86 mS/m



Bijlage 4

Analyserapporten



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 12.03.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 175199
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 175199 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie	1645 Achterland 7 Groot Ammers
Opdrachtacceptatie	04.03.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556



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 175199 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
991804	04.03.2010	1 t/m 6
991805	04.03.2010	7 t/m 12
991806	04.03.2010	1.2+1.3+6.3+12.3

Eenheid	991804 1 t/m 6	991805 7 t/m 12	991806 1.2+1.3+6.3+12.3
---------	-------------------	--------------------	----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Mengen 4 monsters		--	--	++
Mengen 6 monsters		++	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	65,0	73,1	47,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	14,9 ^{xj}	--	10,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	2,7	--	1,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	16	--	14
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	150	170
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,36	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,5	9,8	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	35	33	32
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,14	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	97	57	68
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	21	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	110	99

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,065	0,040	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,31	0,14	0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,29	0,15	0,14
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,35	0,15	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,085	0,080
Chryseen	mg/kg Ds	0,34	0,16	0,14
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,34	0,16	<0,10 ^{m)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,91	0,27	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,38	0,18	0,21
Naftaleen	mg/kg Ds	0,037	0,018	0,18
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,2	1,4	1,2 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,2	1,4	1,3 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	91	34	44
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<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 175199 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	991804 1 t/m 6	991805 7 t/m 12	991806 1.2+1.3+6.3+12.3
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	3,7	<2,0	5,1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8,9	4,0	4,7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18	7,1	7,2
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22	9,0	8,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	17	4,8	11
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	15	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	0,0017 ^{x)}	0,0054 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0059 ^{#)}	0,0082 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0017	0,0016	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0019	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

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

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

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

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

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556**Toegepaste methoden****Grond**

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

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) 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: Mengen 4 monsters Mengen 6 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb)
Cadmiuim (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

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 25.03.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 177163
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 177163 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1645 Achterland 7 GA
Opdrachtacceptatie 16.03.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759
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 177163 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
4160	Peilbuis 1	16.03.2010	
4161	Peilbuis 12	16.03.2010	

	Eenheid	4160 Peilbuis 1	4161 Peilbuis 12
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	310	230
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	5,4	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	52	60
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
Som Xylenen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	0,051
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,30 ^{m)}	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30



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 177163 Water

Blad 3 van 3

	Eenheid	4160 Peilbuis 1	4161 Peilbuis 12
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	<0,60

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

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

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

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

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

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759

Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: 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

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

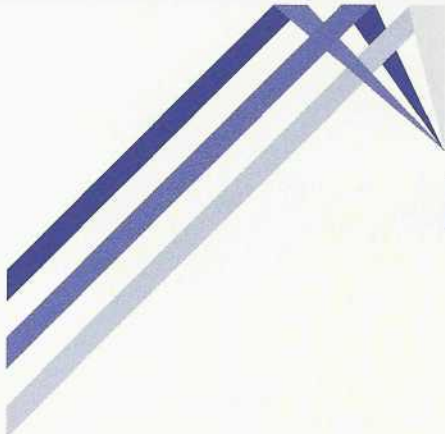
Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			16		14	
Gehalte organische stof (%)			14,9		10	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	18,878	16,974	45,31	40,74	71,74	64,50
Cadmium	0,627	0,538	7,11	6,10	13,59	11,66
Chroom	45,100	42,900	96,51	91,81	147,48	140,28
Koper	37,229	32,634	107,22	93,99	177,21	155,34
Kwik	0,140	0,132	4,81	4,53	9,33	8,80
Lood	47,585	43,527	276,47	252,89	504,88	461,82
Nikkel	26,000	24,000	50,18	46,32	74,36	68,64
Zink	120,350	107,000	369,47	328,49	618,60	549,98
10 Pak van VROM	2,25	1,500	30,90	20,75	59,6	40,0
Minerale olie	283,100	190,000	3.866,55	2.595,00	7.450,00	5.000,00
Barium	134,860	122,600	393,79	357,99	652,72	593,38
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	10,757	9,827	73,47	67,12	136,18	124,41
PCB som 7	0,030	0,020	0,77	0,51	1,49	1,00

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
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



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Dhr. J. de Jong
Peppelweg 2
2964 LC Groot-Ammers

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Achterland 8a, Groot-Ammers

MAART 2010

BM/1623-10



Eerland
Certification



INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	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	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:400)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. J. de Jong is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het westelijke deel van het perceel Achterland 8a te Groot-Amers.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen nieuwbouw van een woning op dit deel van het perceel.

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 certificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (alle versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007). Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. Het veldwerk is uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Terreinsituatie en historie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel heeft een oppervlakte tussen 1000 en 1500 m².

Voor historische informatie zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Eerder verkregen informatie van Milieudienst Zuid-Holland Zuid betreffende het westelijk aangrenzende perceel Achterland 8;
- Bodemonderzoeksrapport Achterland 8a (Mourik BV, Maart 2001)
- Bodemonderzoeksrapport Achterland 8 (BMW, sept 2008)
- opdrachtgever
- oude topografische kaarten (uit 1957 en 1978).

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat een rundveestal van ca 35 m lengte, waarvan op de situatieschets in bijlage 2 alleen het westelijke deel is aangegeven. Het onderzochte terreindeel is grotendeels onverhard grasland en deels voorzien van een halfverharding (gebroken puin).

Huidig gebruik.

Het onderzochte terreindeel ligt braak en de rundveestal wordt nog als zodanig gebruikt.

Voormalig gebruik.

Op de topografische kaarten van 1958 en 1978 worden op het perceel en in de ruime omgeving geen boomgaarden of kassen aangegeven. In het verleden betrof het terrein grasland. In die zin is het terrein niet verdacht voor bestrijdingsmiddelen.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming voor het westelijke deel.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Zoals vermeld ligt langs de westzijde van de stal een strook met puinverharding.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft geen boven- of ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Het perceel ligt in een agrarisch buitengebied. Tot voor kort bevond zich op het westelijk aangrenzende perceel (Achterland 8) een kleinschalige boerderij met een kleine woning en een hooischuur. Op dit terrein zijn recent alle opstallen gesloopt.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op onderhavig terreindeel heeft Mourik BV in 2001 een bodemonderzoek uitgevoerd waarbij de bovengrond (humeuze klei) licht verontreinigd was met koper en de venige ondergrond licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater was licht verontreinigd met zink.

Op het naastgelegen perceel Achterland 8 bleek de bovengrond in een onderzoek uit 2008 licht verontreinigd met een aantal metalen en PAK. In de ondergrond en het grondwater zijn geen noemenswaardige overschrijdingen aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie.

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. Het bodemtype valt onder de zogenoemde bosveengronden, welke worden gekarakteriseerd door een kleidek op een venige ondergrond.

De grondwaterstroming wordt plaatselijk bepaald door de drainerende en stuwende werking van de aangrenzende Achterlandse Wetering en de zuidelijk van de weg gelegen sloot. De stromingsrichting is niet eenduidig.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, bijlage 1b, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, 2009).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 4 februari 2010 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 8 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 1.8 m diep en de overige boringen zijn 0.5 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 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 7 (kleiige bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+1.3+2.2+2.3 (veengrond 0.5-1.5 m-mv).

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. 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 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;
- **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 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 grondwatermonster is 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, afgezien van plaatselijk aanwezig puin danwel opgebracht zand, bestaat uit geroerde humeuze klei tot 0.5 a 0.8 m-mv. Daaronder wordt moer en veen aangetroffen tot in ieder geval 2 m-mv. Zintuiglijk zijn in de toplaag in geringe mate puin- en kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.4 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 onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000.

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 AW 2000 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 alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

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

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 7).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	300	*	202	591	979
Cadmium	0,7	*	0,62	7,1	13,5
Koper	44	*	42	121	200
Kwik	0,2	*	0,16	5,3	10,3
Lood	91	*	52	301	549
Molybdeen	3,3	*	1,5	96	190

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+2.2+2.3)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	160	*	93	272	451
Cobalt	13	*	7,8	52	96
Nikkel	24	*	19	37	55

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	78	*	65	433	800
Barium	370	**	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In de bovengrond zijn de gehalten aan lood, kwik, cadmium, koper, molybdeen en barium boven de AW 2000 aangetroffen. Dergelijke lichte verhogingen komen bijna standaard voor op vergelijkbare langdurig voor bedrijvigheid in gebruik zijnde percelen. De lichte verhogingen vormen geen belemmering voor woonbestemming;
- In de venige/moerige ondergrond van 0.5 tot 1.5 m-mv zijn de gehalten aan barium, cobalt en nikkel boven de AW 2000 aangetroffen. Dergelijke lichte verhogingen komen regelmatig voor in venige bodemsoorten;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de tussenwaarde aangetroffen en het zinkgehalte boven de streefwaarde. Van barium is inmiddels bekend dat standaard tenminste de streefwaarde (ruim) wordt overschreden, doch ook tussenwaarde-overschrijdingen komen regelmatig voor. Om deze reden worden verhoogde bariumgehalten inmiddels dan ook als van nature aanwezig beschouwd. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

Aanbevelingen.

Op basis van bovenbeschreven resultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

NB: Bij eventuele toekomstige afvoer van mogelijk overtollige grond (bijvoorbeeld in geval van te graven bouwput of grondverbetering) naar elders dient qua kosten rekening gehouden te worden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Dit geldt voor onderhavig terreindeel eveneens voor de aanwezige puinverharding.



Achterlandse Wetering



Achterland

145

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Achterland 8a Groot-Am.

BM/1623-10

SCHAAL: 1 : 400

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

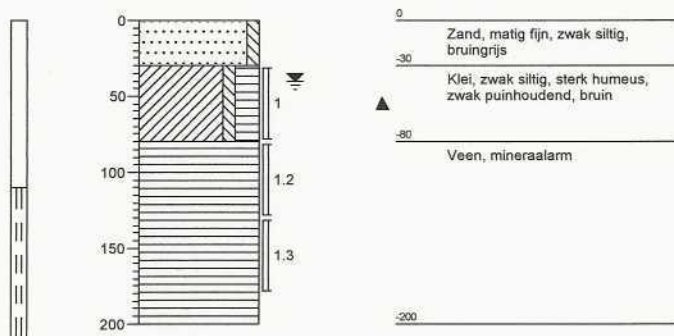
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

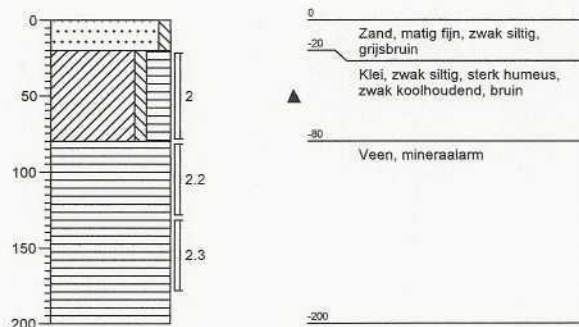
Boring: 1

Datum:
GWS: 40
Opmerking: pH 6.4 Ec 214 mS/m



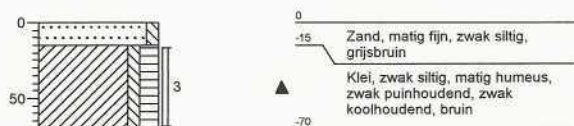
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



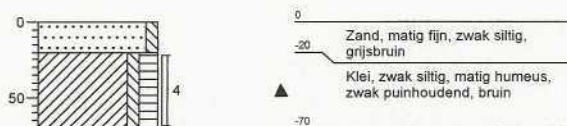
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 4

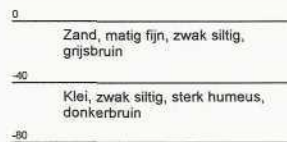
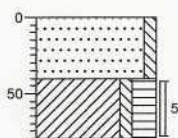
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

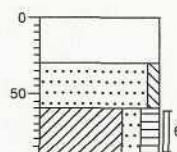
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



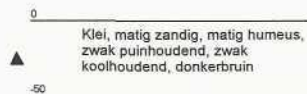
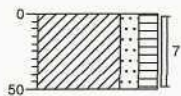
Boring: 6

Datum:
GWS:
Opmerking:



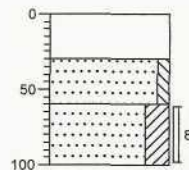
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten



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

Datum 15.02.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 171102
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 171102 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie	1623 Achterland 8A Groot-Ammers
Opdrachtacceptatie	05.02.10
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556

10.



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 171102 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
968596	04.02.2010	1 t/m 7
968597	04.02.2010	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3

Eenheid**968596****968597**

1 t/m 7

1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Mengen 4 monsters		--	++
Mengen 7 monsters		++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	65,7	19,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	11,1 ^{xj}	62,4 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,1	1,9

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	27	9,2
----------------	------	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	300	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,70	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	44	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	91	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,3	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	37	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,070	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,24	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,050 ^{mj}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,14	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,033	0,20
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,2 ^{xj}	0,36 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#j}	0,44 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	61	<80 ^{tsj}
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{tsj}
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<16 ^{tsj}



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 171102 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 968596 968597
1 t/m 7 1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5,0	<8,0 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8,5	<8,0 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	11	<8,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	<8,0 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	10	<8,0 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,0	<8,0 ^{ts)}

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

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

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

ts) De bepalingsgrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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

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

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: 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) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Mengen 4 monsters Mengen 7 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb)
Cadmiüm (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd



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

Datum 22.02.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 172534
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 172534 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1623 Achterland 8a Groot- Ammers
Opdrachtacceptatie 16.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556

p.o.



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 172534 Water

Blad 2 van 3

Eenheid 976877
Grondwater

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	370
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	5,3
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	78

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
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.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 [#]

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
------------------------------	------	------



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 172534 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 976877
Grondwater

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

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

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

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

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

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 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	
			27		9,2	
Gehalte organische stof (%)			11		30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	20,838	21,169	50,01	50,81	79,18	80,44
Cadmium	0,623	0,832	7,06	9,43	13,50	18,03
Chroom	57,200	37,620	122,41	80,51	187,04	123,02
Koper	41,958	42,757	120,84	123,14	199,72	203,52
Kwik	0,155	0,141	5,32	4,84	10,33	9,40
Lood	51,762	52,467	300,74	304,83	549,19	556,67
Nikkel	37,000	19,200	71,41	37,06	105,82	54,91
Zink	147,500	122,600	452,83	376,38	758,15	630,16
10 Pak van VROM	1,500	1,500	32,75	60,75	64,0	120,0
Minerale olie	209,000	570,000	2.854,50	7.785,00	5.500,00	15.000,00
Barium	202,290	93,176	590,69	272,07	979,08	450,97
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	15,870	7,596	108,39	51,88	200,91	96,17
PCB som 7	0,022	0,060	0,56	1,53	1,10	3,00

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde
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

Bijlage 6

2 Gegevens op Achterland 8

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn, voor zover bekend, geen historische bodembedreigende activiteiten uitgevoerd

Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Overzicht geregistreerde inrichtingen met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer.

Maatschap Timmer-den Besten					
De inrichting is bekend onder de naam:			Maatschap Timmer-den Besten (LI578)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:			Achterland 8		
Omschrijving:			FOKKEN EN HOUDEN VAN DIEREN- FOKKEN EN HOUDEN VAN RUNDVEE		
Status:			actief		
Wettelijk kader:					
Soort wet		Soort vergunning		Afgifte datum	Status
Wm-AMvB		barim			onherroepelijk
Wm-AMvB		landbouw			onherroepelijk
Wm-AMvB		melkrundvee		6-5-1996	historisch
Wm-AMvB		melkrundvee		17-7-2000	historisch
Wm-AMvB		cfk-ozonafbr			historisch
Kenmerken:					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
CFK	3,5		kg		
Opmerkingen:					