



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.H. van der Woerd
Keizerstraat 13
4064 ED Varik**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Keizerstraat 13 (ged) Varik**

DECEMBER 2009

BM/15200-09

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



Eerland
Certification



BRL SIKB 2000

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 (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. J.H. van der Woerd is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Keizerstraat 13 te Varik. Het perceelsdeel is kadastraal bekend gemeente Varik, sectie B, nummer 2630.

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 ten behoeve van de bouw van een woning.

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 verricht door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie en historie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidoostzijde van de Keizerstraat en grenst aan de Meester Heblystraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel heeft een oppervlakte van circa 700 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever en de makelaar van de opdrachtgever geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel betreft geheel grasland.

Huidig gebruik.

Geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

In het verleden stonden op het perceel enkele fruitbomen.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Geen gegevens van bekend.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het onderzoeksterrein is er nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank op het terrein. Op het noordelijk aangrenzende terrein van het garagebedrijf van de opdrachtgever is er wel sprake van olie-opslag in de werkplaats doch gezien de afstand is dit niet van belang voor het onderzoek.

Omgeving.

Ten noorden staat een oude landbouwschuur, ten oosten ligt een sloot, ten zuiden bevindt zich de Meester Heblystraat met rijtjeswoningen en ten westen een vergelijkbaar stuk grasland.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Geen gegevens van bekend.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor het standaardpakket onverdachte locatie doch van een (licht) verdachte locatie voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in verband met de vroegere aanwezigheid van een boomgaard.

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 jongere kleien en zanden (formaties van Duinkerke en Tiel) op oudere kleien en zanden (formaties van Calais en Gorkum). De grondwaterstroming is plaatselijk noordelijk tot noordwestelijk.

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, oktober 1999).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (versie 3.2a d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 9 december 2009 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 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.3 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 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 6 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+2.2+2.3 (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 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).

NB: Mengmonster 1 (bovengrond) is extra onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

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 bestaat uit matig humeuze klei tot ca 1 m-mv. Daaronder bevindt zich een laag grof zand en vervolgens wederom klei tot 2.3 m-mv. In de bodem zijn geen bijmengingen of andersoortige verontreinigingen aangetroffen. Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.10 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.

NB: Overschrijdingen in grond voor barium worden niet vermeld daar er door de Technische commissie bodembescherming een onderzoek wordt gedaan naar de normen voor barium en om deze reden is gesteld om tot tenminste 2010 geen normen voor barium te hanteren.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket en van de extra onderzochte bestrijdingsmiddelen (waaronder DDT) beneden de AW 2000 aangetroffen.

Ondergrond (mengmonster 1.2+2.2+2.3)

In de kleiige ondergrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

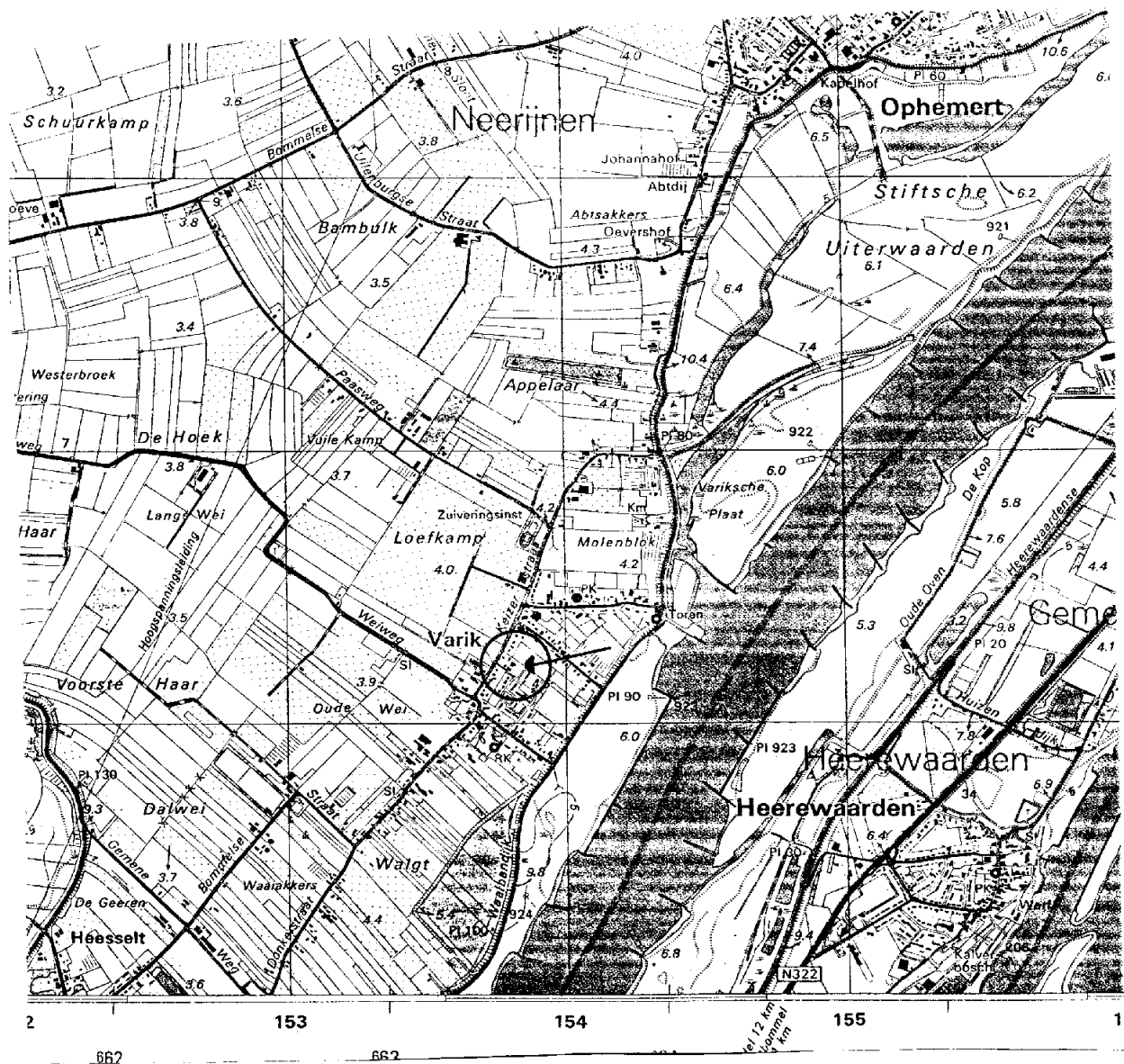
Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	280	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De bovengrond op het terrein is geheel schoon voor alle parameters uit het standaardpakket en tevens voor de aanvullend onderzochte bestrijdingsmiddelen. Het feit dat er in het verleden fruitbodem op het terrein hebben gestaan heeft derhalve **niet** geleid tot een verontreiniging;
- In de kleiige ondergrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket 2008 beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen, hetgeen beschouwd kan worden als een van nature verhoogd gehalte. Het betreft derhalve geen relevante verhoging.

Op grond van het bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de verkoop van het terrein en derhalve eveneens geen belemmering voor de eventuele nieuwbouw van een woning.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLLOCATIE

OPDRACHTGEVER:	COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART X = 153.800 Y = 426.200
PROJEKT: Verkennd bodemonderzoek Keizerstraat 13 (ged) Varik	SCHAAL: 1:25.000
BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK	PROJECTCODE: 15200-09

Keizerstraat



woning 15

woning
(13)

garagebedrijf
v.d. Woerd

betonvloer

landbouwschuur
(stalling)

gras

grasland
perceel B 2629

▲1 ●3
grasland ●4
●5 perceel B 2630
●6 ○2

Meester Heblystraat

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS
PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Keizerstraat 13 Varik
BM/15200-09

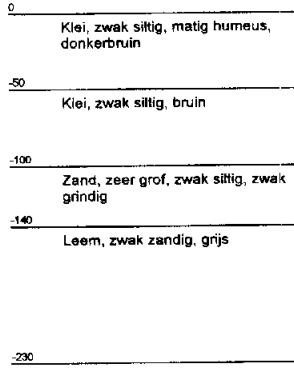
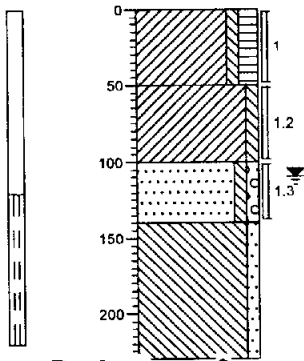
SCHAAL: 1 : 500
BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

LEGENDA:
● boring tot 0.5 m-mv
○ boring tot 2 m-mv
▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

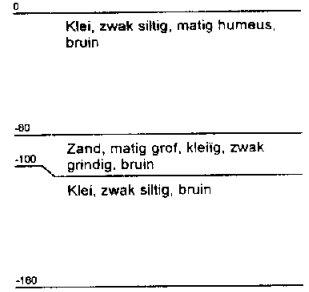
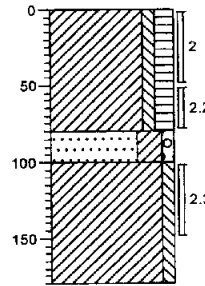
Boring: 1

Datum:
 GWS: 110
 Opmerking: pH 6.8 Ec 73 mS/m



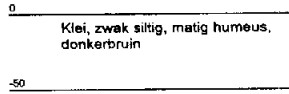
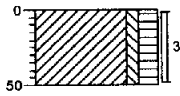
Boring: 2

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



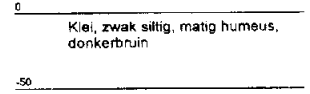
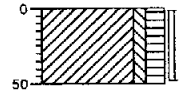
Boring: 3

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



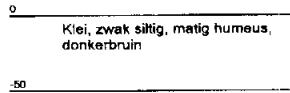
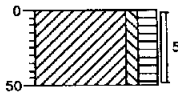
Boring: 4

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



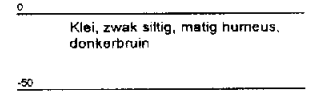
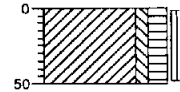
Boring: 5

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Boring: 6

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



**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 16.12.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 164268
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 164268 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15200 Keizerstraat 13 Varik
Opdrachtacceptatie 09.12.09
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


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 4

Opdracht 164268 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
930170	09.12.2009	1 t/m 6
930171	09.12.2009	1.2+2.2+2.3

Eenheid		930170 1 t/m 6	930171 1.2+2.2+2.3
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Mengen 3 monsters		--	++
Mengen 6 monsters		++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	80,6	80,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	3,6 ^{xj}	1,3 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	2,8	7,6
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	20	24
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	72	97
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	46
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,038	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,046	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,035	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,024	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,046	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,038	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	0,017
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,042	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,36 ^{xj}	0,017 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{xj}	0,080 ^{xj}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<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

Blad 3 van 4

Opdracht 164268 Bodem / Eluaat

	Eenheid	930170 1 t/m 6	930171 1.2+2.2+2.3
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
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 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,012	--
Som DDE	mg/kg Ds	0,012 ^{x)}	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0065	--
Som DDT	mg/kg Ds	0,0065 ^{x)}	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0072 ^{#)}	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,019 ^{x)}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	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

Blad 4 van 4

Opdracht 164268 Bodem / Eluaat

Eenheid	930170	930171
	1 t/m 6	1.2+2.2+2.3

Pesticiden (OCB's)

Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028^{#)}	--
<i>cis-Chloordaan</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>trans-Chloordaan</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014^{#)}	--
<i>cis-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>trans-Heptachloorepoxide</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014^{#)}	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<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.

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: 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) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)
Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som cis/trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

conform AS 3000: Mengen 3 monsters Mengen 6 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb)
Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd

**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 22.12.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 165364
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 165364 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15200 Keizerstraat 13 Varik
Opdrachtacceptatie 16.12.09
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


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 165364 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
935821	Grondwater	15.12.2009	

Eenheid
935821

Grondwater

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	280
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	45

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 cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-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

**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 165364 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 935821
Grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropanen	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
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	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 detectiegrenzen 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 (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 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)

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)

		Bovengrond	Ondergrond			
Lutumgehalte (%)		20	24			
Gehalte organische stof (%)		3,6	< 2			
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	16,864	17,526	40,47	42,06	64,08	66,60
Cadmium	0,468	0,464	5,31	5,26	10,14	10,05
Chroom	49,500	53,900	105,93	115,35	161,87	176,25
Koper	32,368	33,966	93,22	97,82	154,07	161,68
Kwik	0,137	0,143	4,70	4,91	9,13	9,53
Lood	43,292	44,703	251,53	259,72	459,33	474,30
Nikkel	30,000	34,000	57,90	65,62	85,80	97,24
Zink	115,400	125,000	354,28	383,75	593,16	642,50
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	68,400	38,000	934,20	519,00	1.800,00	1.000,00
Barium	159,380	183,900	465,39	536,99	771,40	890,08
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	12,616	14,475	86,17	98,86	159,72	183,25
PCB som 7	0,007	0,004	0,18	0,10	0,36	0,20

Organische stof	3,6 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,072	0,42	0,61
DDE	0,036	0,54	0,83
DDD	0,0072	7,66	12,24

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
Toluene	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