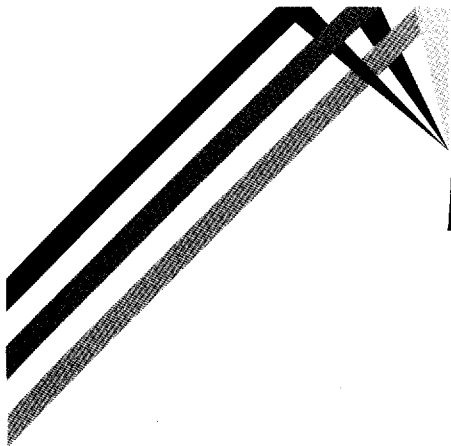




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Dhr. W. van der Pot
Zandstraat 12 a
4184 ED Opijnen

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Zandstraat 12a (ged) Opijnen

DECEMBER 2009

BM/15184-09

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. W. van der Pot is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Zandstraat 12 a te Opijnen.

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 een nader af te splitsen perceelsdeel.

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 4, 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 zuidzijde van de Zandstraat en ten noorden van de Waalbandijk. 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. Binnen deze oppervlakte zal de de nieuw te bouwen woning komen te staan.

Voor historische informatie is de gemeente Neerijnen (dhr. van de Wetering), de opdrachtgever en de architect van de opdrachtgever geraadpleegd. Daarnaast zijn topografische kaarten van rond 1900 en 1988 bekeken.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevinden zich een woning, een stenen garage en een houten dierenverblijf. Ten zuiden van de bebouwing ligt grasland dat in gebruik is voor de beweiding van schapen.

Huidig gebruik.

Schapenwei voor wat betreft het te onderzoeken terreindeel.

Voormalig gebruik.

Op de historische topografische kaart van rond 1900 is te zien dat er in Opijnen toen veel boomgaarden waren, zo ook in de directe omgeving en mogelijk ook op het perceel zelf. Van de laatste 50 jaar is in ieder geval bekend dat er in deze periode geen boomgaard is geweest.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn geen bodemvreemde materialen opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de gemeente en de opdrachtgever is er nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank op het terrein.

Omgeving.

Aan weerszijden van het perceel bevinden zich woningen. Ten westen van de schapenwei bevindt zich een boomgaard en ten oosten bosplantsoen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het perceel en de beide aangrenzende percelen zijn bij de geraadpleegde bronnen geen bodemonderzoeken bekend.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor het standaardpakket onverdachte locatie doch de locatie is wel beperkt verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in verband met de mogelijk 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 wordt plaatselijk bepaald door de drainerende doch ook stuwende werking van de zuidelijk gelegen rivier de Waal en is daarmee niet eenduidig qua richting.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn geen bodemvreemde materialen opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de gemeente en de opdrachtgever is er nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank op het terrein.

Omgeving.

Aan weerszijden van het perceel bevinden zich woningen. Ten westen van de schapenwei bevindt zich een boomgaard en ten oosten bosplantsoen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het perceel en de beide aangrenzende percelen zijn bij de geraadpleegde bronnen geen bodemonderzoeken bekend.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor het standaardpakket onverdachte locatie doch de locatie is wel beperkt verdacht voor de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in verband met de mogelijk 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 wordt plaatselijk bepaald door de drainerende doch ook stuwende werking van de zuidelijk gelegen rivier de Waal en is daarmee niet eenduidig qua richting.

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 4 d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 10 november 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 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is tot 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+1.3+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 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).

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 0.5 m-mv. Daaronder bevindt zich tot ca 1.5 m-mv zandige klei en vervolgens is een zandig pakket aangetroffen tot 3 m-mv met nog een dunne kleilaag op ca 2.8 m-mv.

In de bodem zijn geen bijmengingen van puin- of kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.55 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 AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Kwik	0,19	*	0,15	5,05	9,9
Drins	0,026	*	0,003	0,4	0,8

Ondergrond (mengmonster 1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3)

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

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	360	**	50	340	625

NB: Momenteel wordt door de TCB (Technische Commissie Bodembescherming) een onderzoek gedaan naar de normstelling voor barium. Zeer waarschijnlijk zal de uitkomst zijn dat er of hogere waarden komen of dat de toetsing op barium in het geheel zal verdwijnen. In ieder geval is in het voorjaar van 2009 geadviseerd door de TCB om tot tenminste 2010 geen normen voor barium te hanteren. In die zin wordt bovenstaande overschrijding in het grondwater als niet relevant beschouwd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De bovengrond op het onderzochte terreindeel is licht verontreinigd met kwik en drins. Drins is een stofgroep van bestrijdingsmiddelen, welke tegenwoordig niet meer gebruikt (mogen) worden. Het gehalte aan drins ligt ruim beneden de tussenwaarde. Opgemerkt wordt dat er geen DDT of afbraakprodukten daarvan zijn aangetroffen. De lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- In de kleiige ondergrond zijn alle gehalten uit het standaardpakket 2008 beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de tussenwaarde aangetroffen, hetgeen beschouwd kan worden als een van nature verhoogd gehalte. Ten aanzien hiervan wordt verwezen naar de opmerking op pagina 6.

Aanbevelingen.

De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning.

Bij eventuele toekomstige afvoer van overtollige licht verontreinigde bovengrond (bijvoorbeeld vrijkomend uit de bouwput) dient men **qua kosten** rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. In die zin wordt aanbevolen om te werken met een gesloten grondbalans.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 149.200

Y = 426.600

PROJEKT:

Verkennd bodemonderzoek
Zandstraat 12 a Opijnen

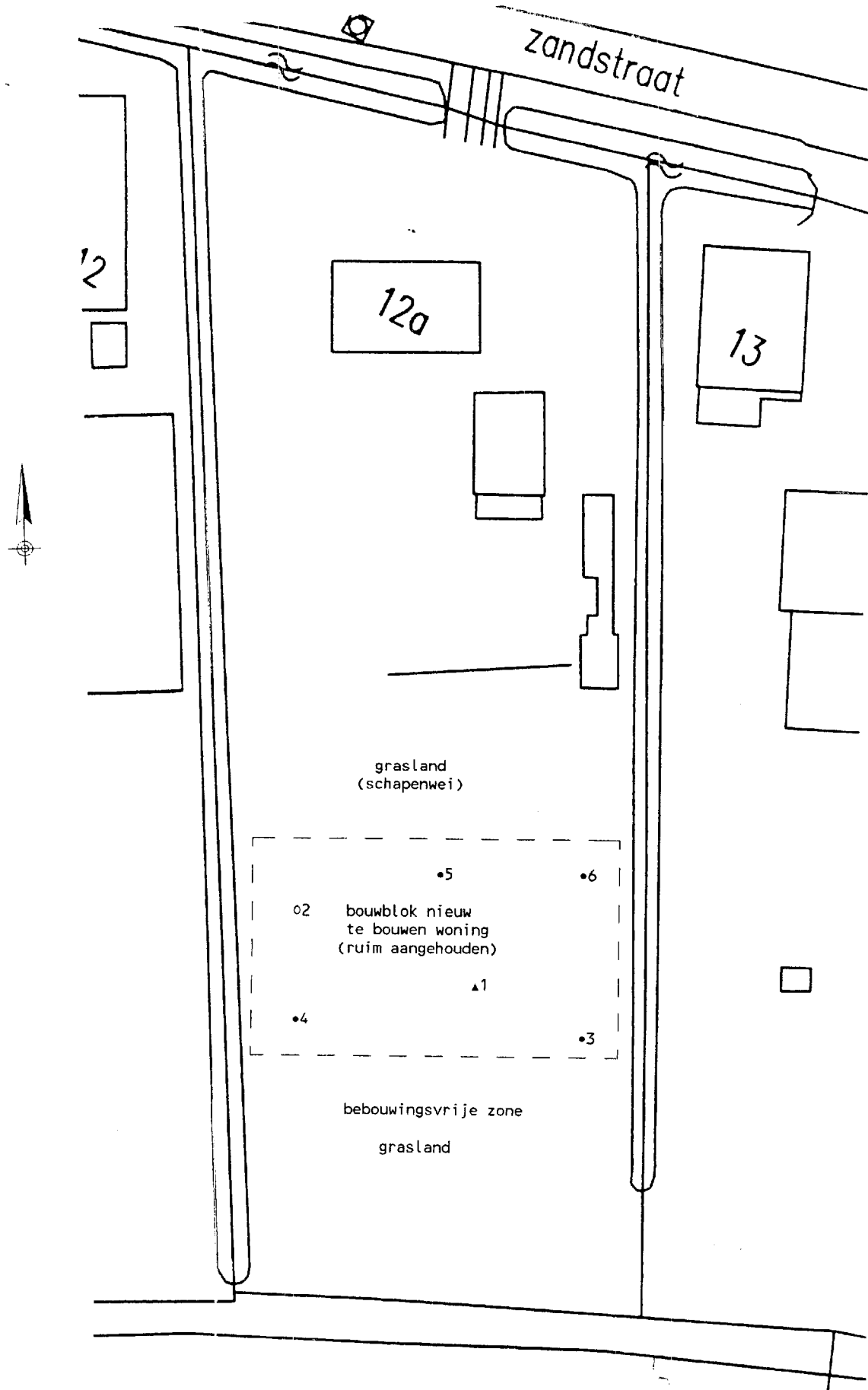
SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

15184-09



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Zandstraat 12 a Opijnen

BM/15184-09

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

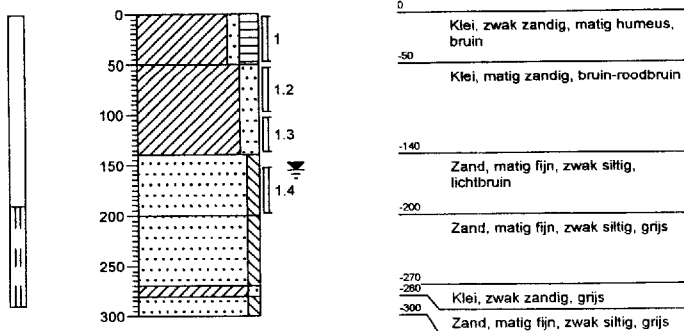
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

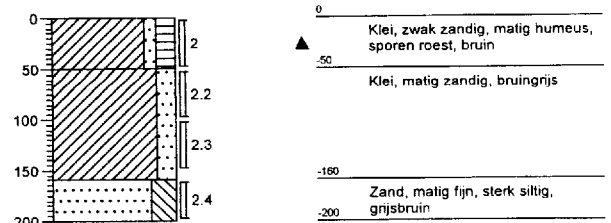
Boring: 1

Datum:
 GW: 155
 Opmerking: pH 6.0 Ec 76 mS/m



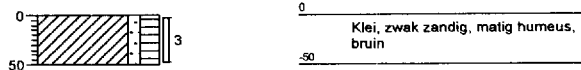
Boring: 2

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



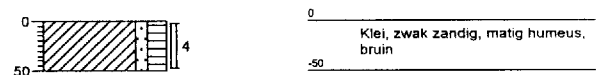
Boring: 3

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



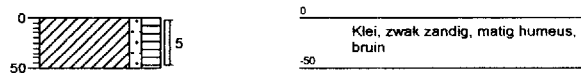
Boring: 4

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



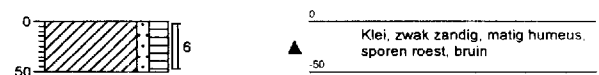
Boring: 5

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 18.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 159576
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 159576 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15184 Zandstraat 12a Opijnen
Opdrachtacceptatie 10.11.09
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 159576 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
904778	10.11.2009	1 t/m 6
904779	10.11.2009	12+1.3+2.2+2.3

Eenheid**904778**

1 t/m 6

904779

12+1.3+2.2+2.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Mengen 4 monsters		--	++
Mengen 6 monsters		++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	77,6	79,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,0 ^{xj}	1,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	4,3	9,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	28	22
----------------	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	93
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	35	10
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	27	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	33

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,035	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,040	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,030	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,019	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,041	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,040	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,090	0,019
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,032	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,33 ^{xj}	0,019 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,34 ^{#j}	0,082 ^{#j}

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 159576 Bodem / Eluaat

	Eenheid	904778 1 l/m 6	904779 12+1.3+2.2+2.3
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie 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
PCE 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)

1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Dieldrin	mg/kg Ds	0,0052	--
Endrin	mg/kg Ds	0,017	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Som Drins	mg/kg Ds	0,022 ^{x)}	--
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,026 ^{#)}	--
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	--
Som HCH	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

Opdracht 159576 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Eenheid	904778	904779
	1 t/m 6	12+1.3+2.2+2.3

Pesticiden (OCB's)

Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	--
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0030 ^{m)}	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	--
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 ^{#)}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,030 ^{m)}	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,030 ^{m)}	--
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,042 ^{#)}	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,074 ^{#)}	--

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 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 Ballschmider) Endosulfansulfaat 1,3-Hexachloorbutadieen
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) Som Drins Som Drins (Factor 0,7) Hexachloorbenzeen Pentachloorbenzeen (QCB)
Som Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) delta-HCH
Som HCH Som HCH (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)

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

conform AS 3000: Mengen 4 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)

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 30.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 161531
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 161531 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15184 Zandstraat 12 a Opijnen
Opdrachtacceptatie 23.11.09
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 161531 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
915695	grondwater	20.11.2009	

Eenheid**915695**
grondwater**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	360
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-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
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-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

Blad 3 van 3

Opdracht 161531 Water

Eenheid 915695
grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
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 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)

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	
			28		22	
Gehalte organische stof (%)			2		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	18,630	16,974	44,71	40,74	70,79	64,50
Cadmium	0,485	0,453	5,50	5,14	10,51	9,82
Chroom	58,300	51,700	124,76	110,64	190,64	169,06
Koper	36,630	32,634	105,49	93,99	174,36	155,34
Kwik	0,149	0,139	5,12	4,77	9,93	9,27
Lood	47,056	43,527	273,40	252,89	499,26	461,82
Nikkel	38,000	32,000	73,34	61,76	108,68	91,52
Zink	137,000	119,000	420,59	365,33	704,18	611,66
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	38,000	38,000	519,00	519,00	1.000,00	1.000,00
Barium	208,420	171,640	608,59	501,19	1.008,75	830,74
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	16,334	13,546	111,56	92,52	206,79	171,49
PCB som 7	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,20

Organische stof	2 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Drins	0,003	0,4	0,8
DDT	0,04	0,19	0,34
DDE	0,02	0,24	0,46
DDD	0,004	3,42	6,80