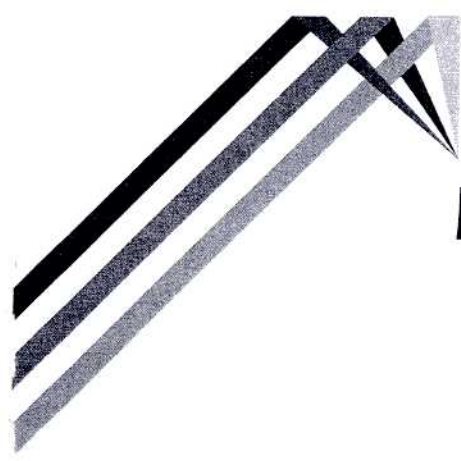




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Fam. Jaspers
Rapenburgerstraat 122
1011 ML Amsterdam

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Zandstraat 15 (ged.) Opijnen

DECEMBER 2009

BM/15186-09

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



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

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de familie Jaspers is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Zandstraat 15 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 het zuidelijk 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 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 1100 m². Binnen deze oppervlakte zal de nieuw te bouwen woning met aparte garage komen te staan.

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

Terreinbeschrijving.

Op het perceel bevindt zich een leegstaand pand aan de straatzijde. Het te onderzoeken terrein is deels braakliggend (danwel een niet onderhouden tuin) met aan de westzijde een stuk bosplantsoen.

Huidig gebruik.

Geen concreet gebruik.

Voormalig gebruik.

Op de historische topografische kaart van rond 1900 is te zien dat er in Opijnen toen veel boomgaarden waren, zo ook op onderhavig perceel. In het pand bevond zich ooit een smederij met nadien een benzineservicestation. Tegen de voorgevel van het huidige resterende pand bevond zich toen nog een kleine tankshop.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Geen gegevens van bekend.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terreindeel aan de straatzijde bevonden zich ooit een ondergrondse benzinetank met daarop aangesloten een benzinepomp. Op het nu onderzochte terreindeel is nooit sprake geweest van olie-opslag.

Omgeving.

Aan weerszijden van het perceel bevinden zich woningen en aan de overzijde van de straat een school. Ten zuiden van het terrein ligt de Waalbandijk.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

In het verleden is er op het terrein door IGN bodemonderzoek uitgevoerd, met name gericht op het voorterrein, alwaar zich de smederij (sinds 1910) en een benzinepompinstallatie bevond van 1935-1998 (Bron: Bodemloket.nl). Hierbij is een verontreiniging met olie en aromaten aangetroffen, welke in een sanering verwijderd is (eind jaren '90).

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor het standaardpakket onverdachte locatie doch wel (licht) verdacht 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 wordt plaatselijk bepaald door de drainerende doch ook stuwende werking van de zuidelijk gelegen rivier de Waal en is daarmee niet eenduidig qua richting doch hoofdzakelijk noordelijk tot noordwestelijk gericht.

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 12 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 8 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3.3 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 8 (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 a 2 m-mv zandige klei en vervolgens is een zandig pakket aangetroffen tot ruim 3 m-mv.

In de bodem zijn geen noemenswaardige bijmengingen van puin- of kooldeeltjes aangetroffen. Op de datum van grondwatermonsterneming bevond het grondwater zich op 1.8 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.

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 koper en DDE. DDE is een afbraakprodukt van DDT dat in het midden van de vorige eeuw vaak gebruikt werd in boomgaarden. 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 streefwaarde aangetroffen, hetgeen beschouwd kan worden als een van nature verhoogd gehalte.

Aanbevelingen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de bouw van een woning.

Bij eventuele toekomstige afvoer van overtollige licht verontreinigde bovengrond naar elders (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, hetgeen goed mogelijk is gezien de omvang van het perceel.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 149.400

Y = 425.700

PROJEKT:

SCHAAL:

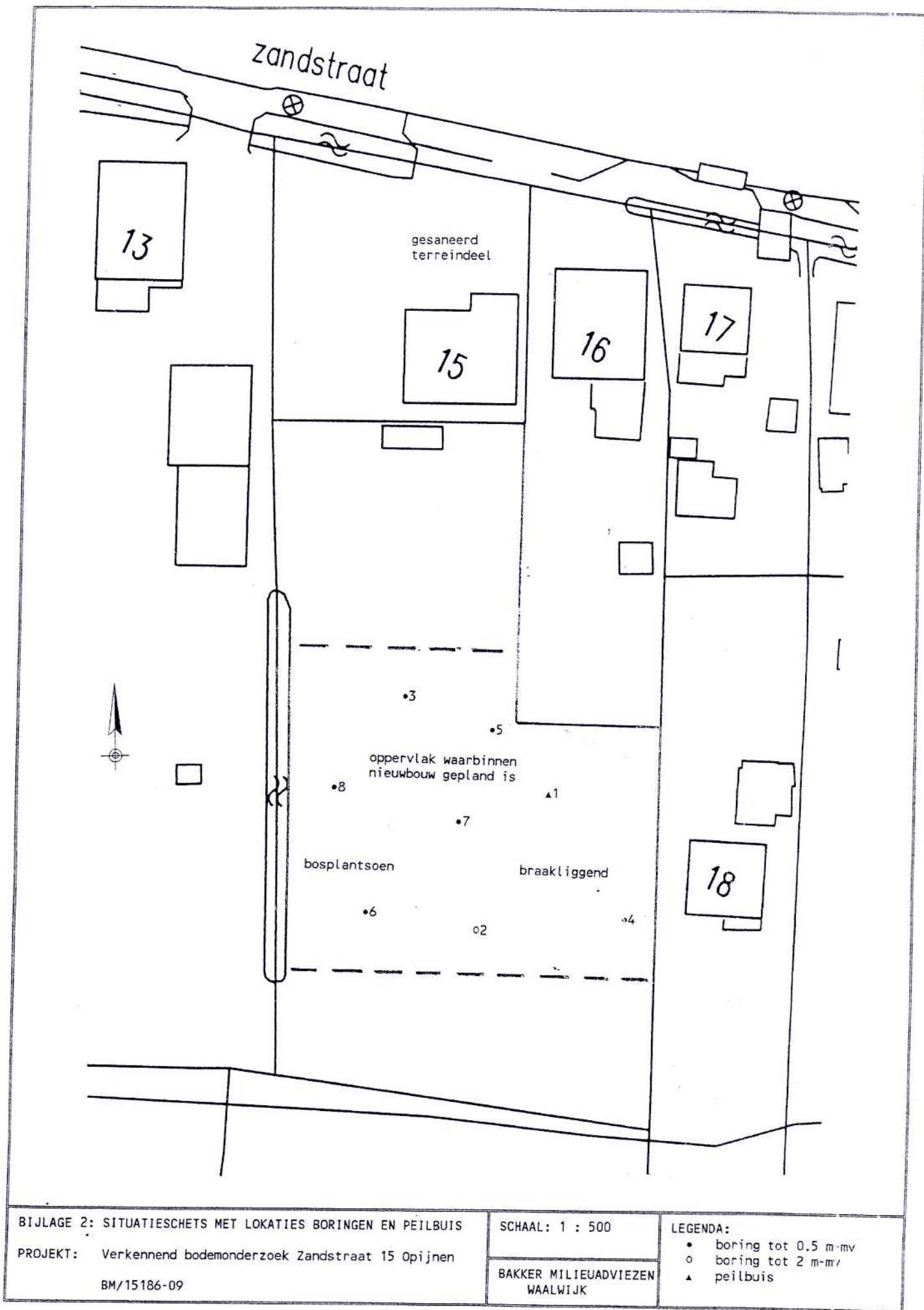
Verkennd bodemonderzoek
Zandstraat 15 Opijnen

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

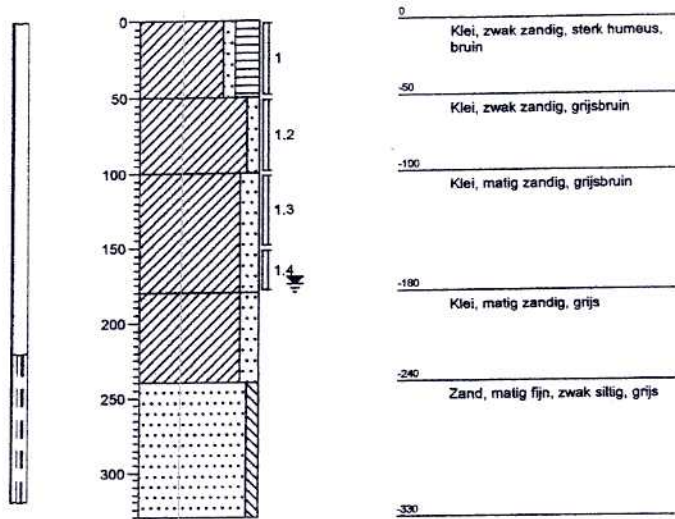
15186-09



Boring: 1

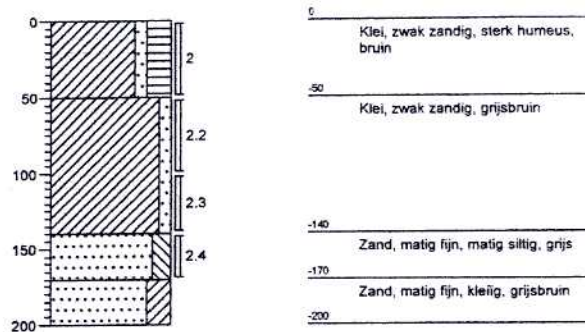
Datum:
GWS:
Opmerking:

175
pH 6.1 Ec 64 mS/m



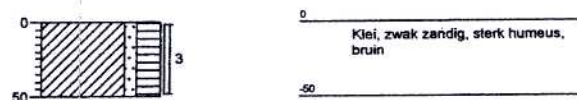
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



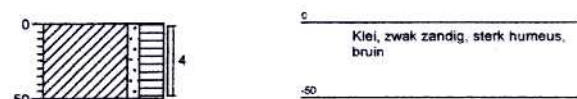
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



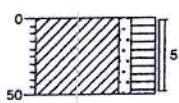
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 5

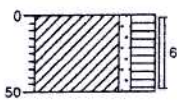
Datum:
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
donkerbruin
50

Boring: 6

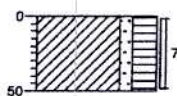
Datum:
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
50

Boring: 7

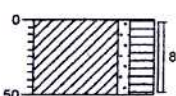
Datum:
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
50

Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



0
Klei, zwak zandig, sterk humeus,
bruin
50

Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

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

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

Datum 23.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 160184
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 160184 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15186 Zandstraat 15 Opijnen
Opdrachtacceptatie 13.11.09
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 160184 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
903171	13.11.2009	1 t/m 8
903172	13.11.2009	1.2+1.3+2.2+2.3

Eenheid	908171	908172
	1 t/m 8	1.2+1.3+2.2+2.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Mengen 4 monsters		--	++
Mengen 8 monsters		++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	75,1	79,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,5 ^{xj}	1,0 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,5	10

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	22	29
----------------	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	9,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	48	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	92	46

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)perylene	mg/kg Ds	0,039	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,043	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,036	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,048	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,33 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,34 ^{#j}	0,070 ^{#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





Opdracht 160184 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

Eenheid	908171	908172
	1 t/m 8	1.2+1.3+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	<0,0040 ^{m)}
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 ^{#)}	0,0070 ^{#)}

Pesticiden (OCB's)

1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	--
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	--
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0040 ^{m)}	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0040 ^{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 160184 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Eenheid 908171 908172
1 t/m 8 1.2+1.3+2.2+2.3

Pesticiden (OCB's)

Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0084 [#]	--
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,030 ^{m)}	--
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,025 [#]	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,030 ^{m)}	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,092	--
Som DDE	mg/kg Ds	0,092 ^{x)}	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 [#]	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,050 ^{m)}	--
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,070 [#]	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,092 ^{x)}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 [#]	--

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: 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) Endosulfansulfaat 1,3-Hexachloorbutadieen
Som PCB (7 Ballschmitter) (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 8 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





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

Datum 30.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 161532
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 161532 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15186 Zandstraat 15 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 161532 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
915696	grondwater	20.11.2009	

Eenheid 915696
 grondwater

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	250
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Loed (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	27

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	0,098
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	0,14
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14 ^{*)}
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{*)}
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 161532 Water

Eenheid 915696
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

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 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.

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)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			22		29	
Gehalte organische stof (%)			4,5		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17,664	18,906	42,39	45,37	67,12	71,84
Cadmium	0,493	0,490	5,59	5,56	10,68	10,62
Chroom	51,700	59,400	110,64	127,12	169,06	194,24
Koper	34,299	37,296	98,78	107,41	163,26	177,53
Kwik	0,141	0,151	4,84	5,19	9,40	10,07
Lood	44,997	47,644	261,43	276,81	477,42	505,50
Nikkel	32,000	39,000	61,76	75,27	91,52	111,54
Zink	122,750	140,000	376,84	429,80	630,94	719,60
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	85,500	38,000	1.167,75	519,00	2.250,00	1.000,00
Barium	171,640	214,550	501,19	626,49	830,74	1.038,42
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	13,546	16,799	92,52	114,74	171,49	212,68
PCB som 7	0,009	0,004	0,23	0,10	0,45	0,20

Organische stof	4,5 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,09	0,43	0,77
DDE	0,045	0,55	1,04
DDD	0,009	7,66	15,30

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde(ug/l)	Tussenwaarde(ug/l)	Interventiewaarde (ug/l)
Barium	50	340	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Cobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Molybdeen	5	153	300
Benzeen	0.2	15	30
Tolueen	7	554	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.2	35	70
Styreen	6	153	300
Vinylchloride	0.01	2.5	5
Dichloormethaan	0.2	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trans1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
tribroommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600