

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. Remmers
Rivelstraat 15
4261 RB Wijk en Aalburg**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Eindsestraat 1, Drongelen**

SEPTEMBER 2010

BM/16123-10

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	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2 Analyseresultaten	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de familie Remmers is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Eindsestraat 1 te Drongelen.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen verbouw van de huidige schuur/stal tot woonruimte en tevens de bouw van een geheel nieuwe woning ter plaatse van een huidig stuk bosplantsoen op het westelijk deel van het terrein.

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 certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de straat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlaktes van de te onderzoeken perceelsdelen bedragen elk minder dan 500 m².

Voor historische informatie is de rapportage van een eigen bodemonderzoek uit 2005 geraadpleegd. Destijds had de toenmalige eigenaar dezelfde verbouwplannen voor wat betreft de stal/schuur.

Terreinbeschrijving.

De bebouwing op het perceel bestaat uit een woning annex schuur/stal en ten zuiden daarvan een aparte landbouwschuur. De oprit en het erf zijn verhard met een puinlaag met daarover een grindlaag. Ten westen van de oprit ligt een tuin met bosplantsoen.

Huidig gebruik.

Woonbestemming.

Voormalig gebruik.

In het verleden was er op het perceel sprake van een agrarisch bedrijf met rundvee. Het westelijk en zuidelijk deel van de te verbouwen schuur betrof de voormalige stal. In dit gedeelte ligt een betonvloer met ingemetselde klinkers. Het noordoostelijk deel van de schuur is voor de helft verhard met beton en voor de helft onverhard.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Het erf is deels opgehoogd met een dunne laag puin met daarover grind.

Boven- en ondergrondse tanks.

In 1993 is een ondergrondse tank door de firma Isotank inwendig gereinigd doch niet verwijderd. Bij een destijds voorafgaand uitgevoerd onderzoek bleek de grond rondom de tank verontreinigd met olie. In 2005 is dit in het bodemonderzoek bevestigd. De tank ligt er nog steeds.

Omgeving.

De woning ligt aan een oude doorgaande straat met extensieve bebouwing van woningen en agrarische bedrijven.

Bodemonderzoeken omgeving.

In het bodemonderzoek van 2005 waren de bovengrond en ondergrond schoon, echter ter plaatse van de ondergrondse tank bleek sprake van een lichte olieverontreiniging die toen zo goed als geheel afgeperkt is tot streefwaardeniveau. Het betrof een niet ernstig geval van bodemverontreiniging met een beperkt verontreinigd volume.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een grotendeels onverdachte locatie met echter als aandachtspunt de ondergrondse tank.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 oost, 1:50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde kalkloze poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door zavel en/of lichte klei.

De horizontale grondwaterstroming van het freatisch grondwater zal plaatselijk beïnvloed worden door de drainerende of stuwende werking van het westelijk van het perceel gelegen kanaal.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1 "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2010).
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 19 juli 2010 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmanboor gebruikt. Onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor toegepast. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 10 boringen verricht, waarvan 6 ter plaatse van de te verbouwen boerderij en 4 ter plaatse van de nieuw te bouwen woning.

De boringen 1 en 7 zijn uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 2 en 8 zijn 2 m diep uitgevoerd en de overige boringen 0.5 m à 0.8 m diep. Alleen boring 2 is nabij de ondergrondse tank 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.

Een zintuiglijk verontreinigd grondmonster bij de ondergrondse tank is onderzocht op minerale olie.

Van de overige grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld, waarvan de samenstelling, het betreffende terreindeel en de resultaten worden toegelicht in paragraaf 4.2.

Deze mengmonsters 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

aardolieprodukten 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 produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket 2008 voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem overwegend bestaat uit zandige klei danwel klei tot 3 m-mv. Rond 3 m diepte is er sprake van een overgang naar veen en vervolgens matig fijn zand. Ter plaatse van boring 2 is zintuiglijk een matige verontreiniging met olie aangetroffen. Dit was binnen de contour van de in 2005 reeds geconstateerde olieverontreiniging bij de ondergrondse tank.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.65 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000.

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de AW 2000 en de interventiewaarde gehanteerd.

De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

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

- * = overschrijding AW 2000 (lichte verontreiniging);
 - ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
 - *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).
- NB: Barium in grond heeft voorlopig niet te worden getoetst.

LOCATIE TE VERBOUWEN SCHUUR/STAL.

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6)

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	15	*	10	67	124

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+1.4)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	13	*	9	64	119

Locatie ondergrondse tank.

In het op olie verdachte grondmonster 2.4 is onderstaand oliegehalte aangetroffen.

Monster	Oliegehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
2.4 (1.5-2 m-mv)	1700	**	97	1325	2550

Grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 1 is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	460/470	**	50	340	625

NB: 2 bemonsteringen uitgevoerd.

LOCATIE NIEUW TE BOUWEN WONING (westzijde terrein)*Bovengrond (mengmonster 7 t/m 10)*

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	4.2	*	1.5	20.8	40
Lood	47	*	40	233	425
Zink	99	*	97	297	497
Cobalt	15	*	9	64	119

Ondergrond (mengmonster 7.2+7.3+8.2+8.3)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	13	*	9	64	119

Grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 7 zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	72	*	65	433	800
Barium	700/240	*	50	325	600

NB: 2 bemonsteringen uitgevoerd t.b.v. bariumanalyse. De laagste waarde wordt als meest representatief beschouwd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

Locatie te verbouwen schuur/stal.

- De bovengrond en ondergrond ter plaatse van de tot woonruimte te verbouwen schuur zijn op cobalt na geheel schoon voor alle parameters uit het standaardpakket. Cobalt komt regelmatig licht verhoogd voor. De lichte verhogingen aan deze component hebben geen consequenties.
- In de ondergrond rondom de westelijk van de te verbouwen schuur gelegen ondergrondse olietank is sprake van een olieverontreiniging, welke op basis van het uitgebreidere onderzoek in 2005 en op basis van het nu aangetroffen oliegehalte als een niet ernstig geval kan worden beschouwd.
De betreffende tank is in 1993 reeds inwendig gereinigd, waarmee gesteld kan worden dat de bron van de olieverontreiniging reeds verwijderd is.
- Het grondwater uit peilbuis 1 blijkt matig verontreinigd met barium, hetgeen tweemaal is bepaald. Barium komt standaard tenminste licht verhoogd en soms ook matig verhoogd voor in het grondwater, waardoor het inmiddels als verhoogd achtergrondgehalte wordt aange-merkt. Om deze reden voert de Technische Commissie Bodembescherming een onderzoek uit naar de normstelling ten aanzien van barium. Het is waarschijnlijk dat dit leidt tot hogere normen danwel dat barium weer uit het analysepakket verdwijnt. Hoewel het een tussenwaarde-overschrijding betreft is er om bovengenoemde reden geen aanleiding voor nader onderzoek.

Locatie nieuw te bouwen woning.

- De bovengrond ter plaatse van de nieuw te bouwen woning is licht verontreinigd met 10 PAK VROM, lood, zink en cobalt. Deze lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen.
- In de ondergrond is alleen cobalt licht verhoogd aangetroffen.
- Het grondwater uit peilbuis 7 is licht verontreinigd met barium. In eerste instantie was hier overigens een sterk verhoogd bariumgehalte gemeten.

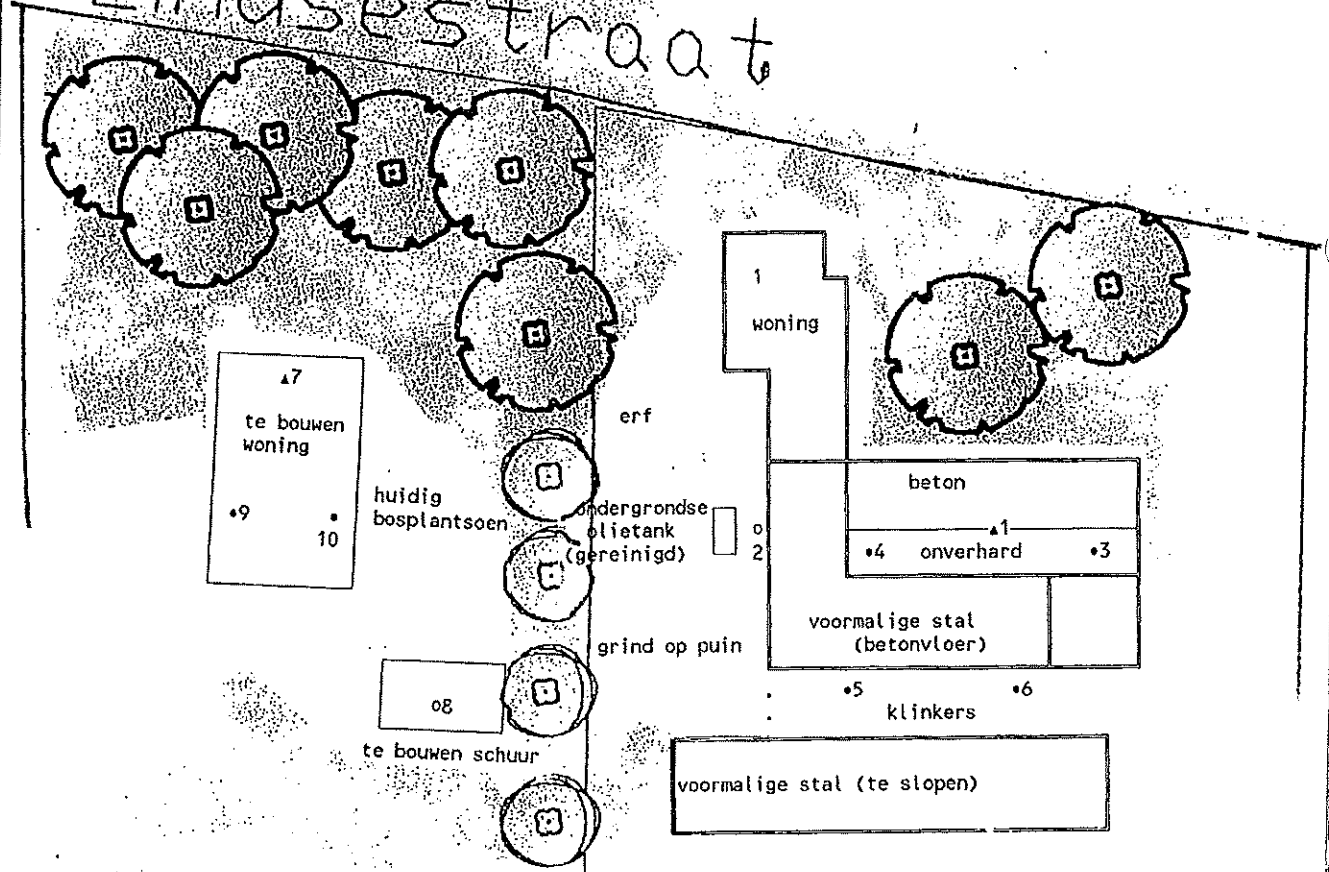
Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek vormt de kwaliteit van de bodem ter plaatse geen belemmering voor de voorgenomen verbouw- en nieuwbouw plannen met inachtneming van te maken kosten voor onderstaande aanbeveling:

Hoewel er geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging wordt aangeraden de aangetroffen olieverontreiniging en de nog aanwezige gereinigde tank middels ontgraving te verwijderen en af te voeren naar erkende verwerkers. Hiervoor dient een beknopt plan van aanpak te worden opgesteld dat aan de gemeente Aalburg dient te worden voorgelegd.



Eindsestraat



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Eindsestraat 1 Drongelen

BM/16123-10

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

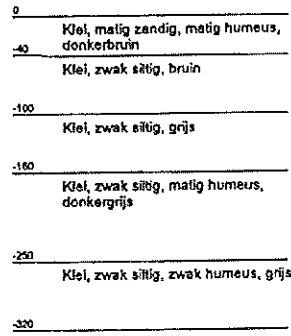
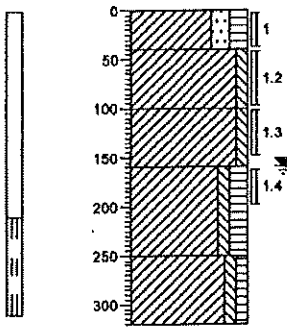
LEGENDA:

- boring tot 0,5 m-nv
- o boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

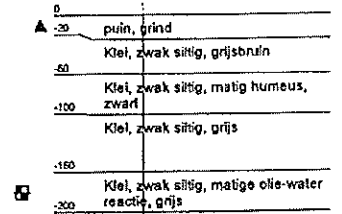
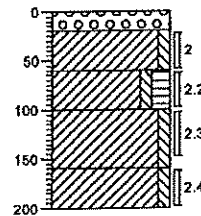
Boring: 1

Datum:
 GVS: 160
 Opmerking: pH 6.5 Ec 89 mS/m



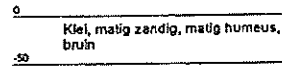
Boring: 2

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



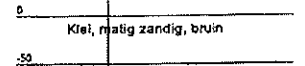
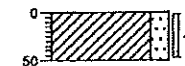
Boring: 3

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



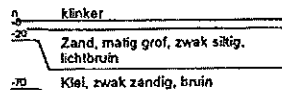
Boring: 4

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



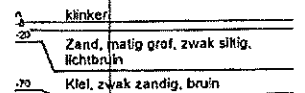
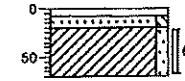
Boring: 5

Datum:
 GVS:
 Opmerking:



Boring: 6

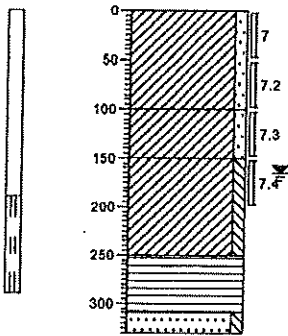
Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

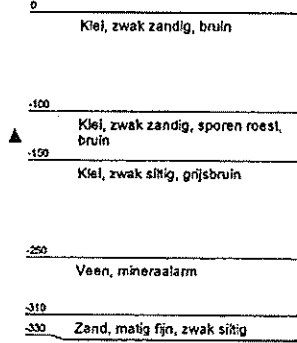
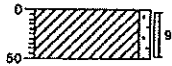
Boring: 7

Datum:
 GWS: 165
 Opmerking: pH 6.6 Ec 65 mS/m



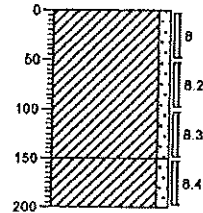
Boring: 9

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



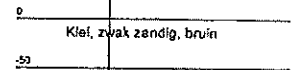
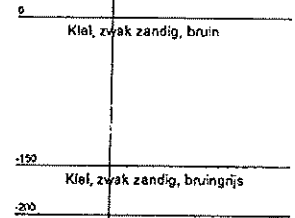
Boring: 8

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Boring: 10

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 26.07.2010
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 198618
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 198618 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16123 Eindsestraat 1 Drongelen
Opdrachtacceptatie 20.07.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

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



AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 198618 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
124751	onbekend	1 μ m 6
124752	onbekend	1.2 + 1.3 + 1.4
124753	onbekend	2.4
124754	onbekend	7 μ m 10
124755	onbekend	7.2 + 7.3 + 8.2 + 8.3

Eenheid	124751 1 μ m 6	124752 1.2 + 1.3 + 1.4	124753 2.4	124754 7 μ m 10	124755 7.2 + 7.3 + 8.2 + 8.3
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting	++	++	--	++	++
Mengen 3 monsters	--	++	--	--	--
Mengen 4 monsters	--	--	--	++	++
Mengen 6 monsters	++	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds) %	79,1	72,6	70,3	90,0	87,1
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	3,0 ^{*)}	5,1 ^{*)}	--	5,1 ^{*)}	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000) % Ds	3,0	2,1	--	2,3	--
Fracties (sedlgraaf)					
Fractie < 2 μ m % Ds	14	13	--	13	--
Metalen					
Barium (Ba) mg/kg Ds	120	110	--	88	97
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,27	0,34	--	0,40	0,26
Cobalt (Co) mg/kg Ds	15	13	--	12	13
Koper (Cu) mg/kg Ds	14	14	--	17	14
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--	0,06	<0,05
Loed (Pb) mg/kg Ds	32	28	--	47	28
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	23	23	--	17	20
Zink (Zn) mg/kg Ds	71	66	--	99	63
PAK					
Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	0,14	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,064	<0,050	--	0,43	<0,050
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	0,067	<0,050	--	0,48	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	0,26	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	0,22	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	0,094	<0,050	--	0,48	0,065
Fenanthreen mg/kg Ds	0,078	<0,050	--	0,70	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,14	0,072	--	1,1	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	0,26	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	0,098	<0,050
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	0,44 ^{*)}	0,072 ^{*)}	--	4,2	0,17 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,62 ^{*)}	0,39 ^{*)}	--	4,2	0,45 ^{*)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	<20	1700	31	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	170	<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 3

Opdracht 198618 Bodem / Eluaat

	Eenheid	124751 1 Um 6	124752 1.2 + 1.3 + 1.4	124753 2.4	124754 7 Um 10	124755 7.2 + 7.3 + 8.2 + 8.3
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	650	5,2	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	550	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	260	4,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,3	<2,0	68	4,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,6	<2,0	9,2	7,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,4	4,5	9,2	5,4	3,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,8	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010

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

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. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759
Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

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

conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Mengen 3 monsters 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

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Hancelskade 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 20.08.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 202395
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 202395 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16123 Eindsestraat 1 Drongelen
Opdrachtacceptatie 18.08.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

Henk Berenpas

**AL-West B.V.**

Hancelskade 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 2

Opdracht 202395 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
147536	Peilbuis 1	17.08.2010	
147537	Peilbuis 7	17.08.2010	

Eenheid	147536 Peilbuis 1	147537 Peilbuis 7
---------	----------------------	----------------------

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	470	240
-------------	------	-----	-----

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

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

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

Toegepaste methoden
conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885-2:Barium (Ba)

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

AGROLAB
group



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

Datum 12.08.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 201207
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 201207 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16123 Eindsestraat 1 Drongelen
Opdrachtacceptatie 10.08.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker





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 201207 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
140813	Peilbuis 1	10.08.2010	
140814	Peilbuis 7	10.08.2010	

	Eenheid	140813 Peilbuis 1	140814 Peilbuis 7
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	460	700
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	5,4	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	3,7
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	42	72
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Toluene	µg/l	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{h)}	0,21 ^{h)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{h)}	0,14 ^{h)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30



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 201207 Water

AGROLAB
group



Blad 3 van 3

	Eenheid	140813 Pelbuis 1	140814 Pelbuis 7
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	<0,60

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

#) 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 aangeliverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK, Oscar Bakker

Toegepaste methoden

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- 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 (%)		14		13		
Gehalte organische stof (%)		3		5.1		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.042	15.346	36.10	36.83	57.16	58.31
Cadmium	0.426	0.455	4.83	5.16	9.23	9.86
Chroom	42.900	41.800	91.81	89.45	140.28	136.69
Koper	27.972	28.705	80.56	82.67	133.15	136.64
Kwik	0.126	0.127	4.33	4.36	8.40	8.47
Lood	39.409	40.056	228.97	232.73	418.13	424.99
Nikkel	24.000	23.000	46.32	44.39	68.64	65.78
Zink	96.500	96.650	296.26	296.72	496.01	496.78
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	57.000	96.900	778.50	1.323.45	1.500.00	2.550.00
Barium	122.600	116.470	357.99	340.09	593.38	563.71
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	9.827	9.362	67.12	63.94	124.41	118.52
PCB som 7	0.006	0.010	0.15	0.26	0.30	0.51

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