



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Tekemburo D. van Ballegooij BV
Koningsstraat 7
4175 AE Haaften**

Rapport

Verkendend bodemonderzoek
Kerkstraat 1-3 (ged.), Kedichem

AUGUSTUS 2012

BM/18101-12



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 Tekenburo D. van Ballegooij BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het zuidelijk deel van het perceel Kerkstraat 1-3 te Kedichem. Het perceel grenst aan de Lingedijk.

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 aankoop van het perceel en daaropvolgend mogelijk de herontwikkeling van het terrein tot woonbestemming.

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. Het veldwerk is verricht door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van de Kerkstraat en ten westen en ten noorden van de Lingedijk. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel heeft een oppervlakte van ca 1650 m², waarvan circa een kwart het dijktalud langs de Lingedijk betreft.

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid, de website 'Wat was waar' en een omwonende geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het te onderzoeken perceelsdeel staat een grote landbouwschuur daterend van de jaren '50/60. De schuur is grotendeels van hout met een stalen golfplaatdak. In de schuur is de bodem onverhard uitgezonderd de aparte aanbouw op de noordwesthoek. Buiten het pand ligt onverharde grond uitgezonderd het langs de oostzijde van de schuur gelegen betonpad richting de Lingedijk.

Bij de terreininspectie zijn **geen** bodemverdachte kenmerken als zwerfasbest, morsingen, brandplekken e.d. waargenomen. Langs de oostzijde van het perceel staan enkele oude fruitbomen. Op grond van deze oude fruitbomen wordt geconcludeerd dat er in de voor bestrijdingsmiddelen (DDT, drins) kritische periode 1940-1970 ook reeds fruitbomen stonden.

Huidig gebruik.

De landbouwschuur staat reeds enige tijd leeg.

Voormalig gebruik.

De schuur is lang geleden in gebruik geweest voor de stalling van landbouwvoertuigen en hooi e.d. De laatste decennia heeft de schuur dienst gedaan als caravanstalling.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Voor percelen grenzend aan een dijktafsluiting is de aanwezigheid van puin in de bodem niet uit te sluiten. Voor onderhavig perceel is er tevens nog sprake van een betonpad naar de Lingedijk. Mogelijk ligt onder dit pad ook puin of puinhoudende grond.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het terrein heeft volgens informatie van de Omgevingsdienst nooit een onder- of bovengrondse olietank gelegen.

Omgeving.

Het terrein ligt aan de rand van de bebouwde kom. Aan de oost- en zuidzijde van de Lingedijk ligt natuurgebied. In Kedichem staan rondom de kleine bebouwde kom veel boomgaarden.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Van het perceel of van aangrenzende percelen zijn bij de geraadpleegde bronnen geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een verdachte locatie voor wat betreft de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond ter plaatse van het buitenterrein.

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 grondwaterstromingsrichting in de regio is noordwestelijk.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 10 juli 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 11 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. 2 boringen zijn 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 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond in schuur);
- mengmonster 2 van de monsters 5 t/m 11 (bovengrond rondom schuur)
- mengmonster 3 van ondergrondmonsters uit boringen 1, 6 en 11 (1-2 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, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink;
- **Polychloorbifenylen (PCB).**
- **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden

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

Mengmonster 7 t/m 11 is extra onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

Grondwater.

Het grondwatermonster uit peilbuis 1 is geanalyseerd op het standaardpakket 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 zwakzandige bruine klei tot ca 1.5 m-mv. Vervolgens wordt de klei zandiger overgaand in kleilig zand en zand. In de uitkomende bovengrond zijn lichte bijmengingen met puin- en kooldeeltjes waargenomen.

Op de datum van grondwatermonstername (6 augustus 2012) werd grondwater 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.

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 in schuur (mengmonster 1 t/m 6)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Kwik	0,15	*	0,14	4,8	9,3
PAK	2,5	*	1,5	20,8	40

Bovengrond buiten pand (mengmonster 7 t/m 11)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,15	*	0,09	0,43	0,77
DDE	0,27	*	0,05	0,55	1,04
Kwik	0,23	*	0,14	4,8	9,3
Lood	77	*	44	258	471
Zink	130	*	120	368	616
10 PAK VROM	2,8	*	1,5	20,8	40

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+6.2+6.3+11.2+11.3)

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

Grondwater peilbuis 1.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
zink	67	*	65	433	800
Molybdeen	5,3	*	5	153	300
Barium	200	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

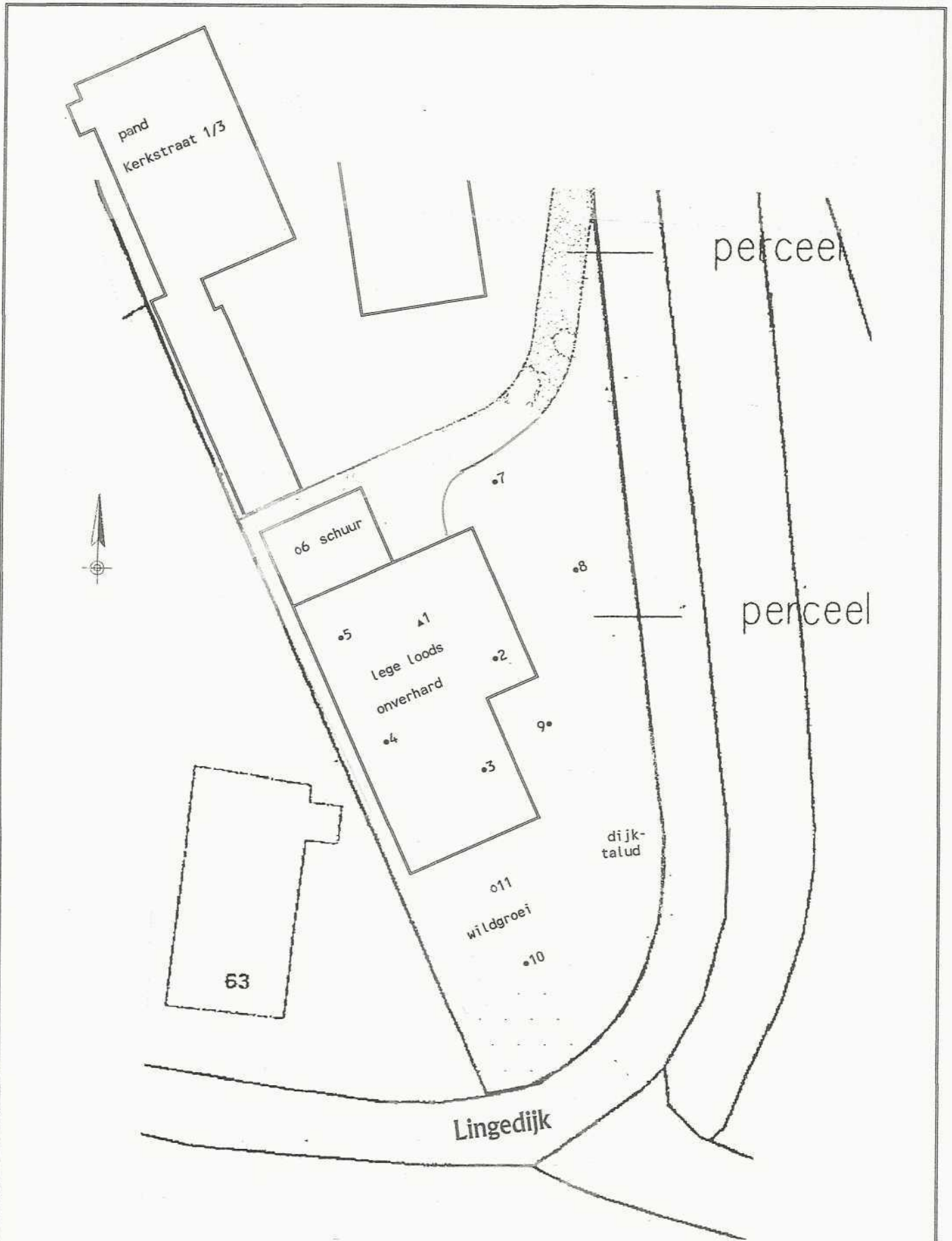
- De bovengrond buiten het pand is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, DDE en DDT. De verhoogde gehalten aan DDT en het afbraakprodukt DDE zijn toe te schrijven aan het vroegere gebruik van bestrijdingsmiddelen ten behoeve van de fruitbomen. De overige verhogingen zijn gangbaar voor dergelijke langdurig gebruikte percelen;
- De bovengrond in de schuur is licht verontreinigd met PAK en kwik;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- Het grondwater uit peilbuis 1 is licht verontreinigd met zink, molybdeen en barium. Dit zijn gangbare, niet relevante overschrijdingen.

Aanbevelingen.

Op grond van het onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling tot woonbestemming met inachtneming van onderstaande opmerking:

Bij afvoer van eventueel in de toekomst vrijkomende bovengrond dient men **qua kosten** rekening te houden met het gegeven dat deze grond bij indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet aan 'klasse industriegrond'. Er is geen plicht tot afvoer van dergelijke licht verontreinigde grond. Verder dient men bij het eventueel verwijderen van het betonpad rekening te houden met mogelijk hieronder aanwezig puin.





BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 1-3 Kedichem

BM/18101-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

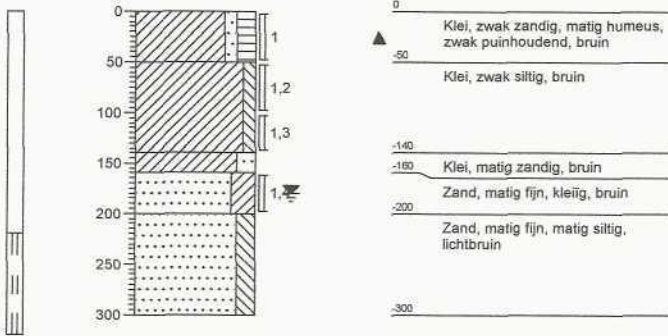
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

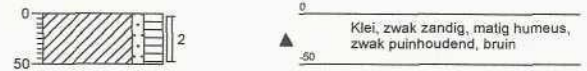
Boring: 1

GWS: 180
Opmerking: pH 6,1 Ec 60 mS/m



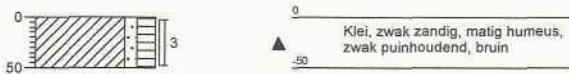
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



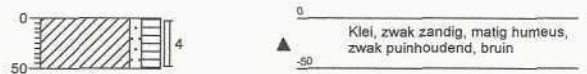
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



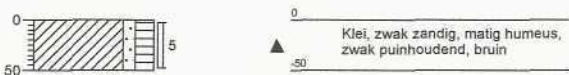
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



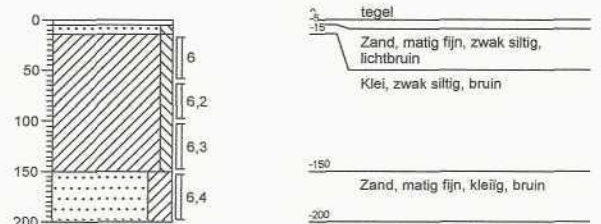
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

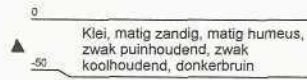
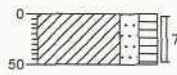
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

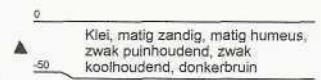
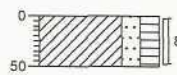
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



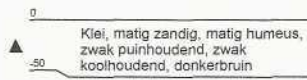
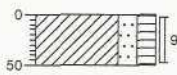
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



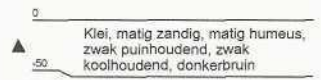
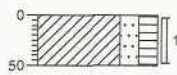
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



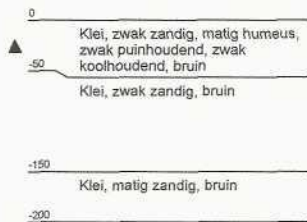
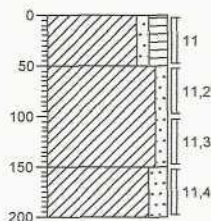
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

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

Datum 25.07.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 319091 / 2
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 319091 / 2 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18101 Kerkstraat 1-3 Kedichem
Opdrachtacceptatie 10.07.12
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
797993.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 4

Opdracht 319091 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
797987	10.07.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6
797993	10.07.2012	MIX: 7 8 9 10 11
798000	10.07.2012	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 11.2 11.3

Eenheid	797987	797993 / 2	798000
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 11.2 11.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	80,8	75,4	78,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,5 ^{xj}	--	1,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,0	--	13

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	21	--	22
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	96	120	100
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	0,40	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	7,6	7,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	26	17
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,23	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	77	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	19	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	130	59

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26	0,24	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	0,25	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,19	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,27	0,31	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,33	0,33	0,076
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	0,32	0,11
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,72	0,86	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,27	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,5 ^{xj}	2,8 ^{xj}	0,36 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,5 ^{#j}	2,8 ^{#j}	0,60 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	27	56	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,6	4,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	4,7	9,0	3,3


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 319091 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	797987 MIX: 1 2 3 4 5 6	797993 / 2 MIX: 7 8 9 10 11	798000 MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 11.2 11.3
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5,4	12	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7,0	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,1	6,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,7	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0029	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0061	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0068	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0046	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,020 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,023 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	0,0053	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	0,020	--
Som DDD	mg/kg Ds	--	0,025	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,025	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	0,0024	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	0,27	--
Som DDE	mg/kg Ds	--	0,27	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,27	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	0,019	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	0,13	--
Som DDT	mg/kg Ds	--	0,15	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,15	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	--	0,45	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,45	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	--	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0021 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	--	n.a.	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0028 ^{#)}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 319091 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

	Eenheid	797987	797993 / 2	798000
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 11.2 11.3
Pesticiden (OCB's)				
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	--	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 ^{#)}	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0014 ^{#)}	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	n.a.	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	<0,0010	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	<0,0010	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Eij 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%

Begin van de analyses: 11.07.12

Einde van de analyses: 13.07.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: 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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) Som DDT
Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)
Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd





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

Datum 10.08.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 322765
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 322765 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 18101 Kerkstraat 1-3 Kedichem
Opdrachtacceptatie 06.08.12
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.

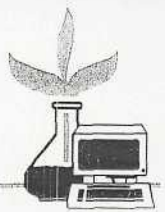
Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Handwritten signature and initials in the bottom left corner.



Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opricht 322765 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
820821	Gw	06.08.2012	

Eenheid 820821
Gw

Metalen

Element	Eenheid	Waarde
Barium (Ba)	µg/l	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	5,3
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	67

Aromaten

Substantie	Eenheid	Waarde
Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Substantie	Eenheid	Waarde
Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 3

Opdracht 322765 WaterEenheid 820821
Gw**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

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	<0,50
----------------------------	------	-------

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.

Begin van de analyses: 06.08.12

Einde van de analyses: 10.08.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice**Toegepaste methoden**

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

		Bovengrond	Ondergrond			
Lutumgehalte (%)		21	22			
Gehalte organische stof (%)		4,5	< 2			
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17,388	16,974	41,73	40,74	66,07	64,50
Cadmium	0,488	0,453	5,53	5,14	10,58	9,82
Chroom	50,600	51,700	108,28	110,64	165,46	169,06
Koper	33,633	32,634	96,86	93,99	160,09	155,34
Kwik	0,140	0,139	4,81	4,77	9,33	9,27
Lood	44,409	43,527	258,02	252,89	471,18	461,82
Nikkel	31,000	32,000	59,83	61,76	88,66	91,52
Zink	119,750	119,000	367,63	365,33	615,52	611,66
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	165,510	171,640	483,29	501,19	801,07	830,74
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	13,081	13,546	89,34	92,52	165,61	171,49
PCB som 7	0,009	0,004	0,23	0,10	0,45	0,20

Bestrijdingsmiddelen

Organische stof	4,5 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,09	0,43	0,77
DDE	0,05	0,55	1,04
DDD	0,01	7,66	15,30
Drins	0,01	0,91	1,80

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

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