



**BAKKER**

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:  
Dhr. W. van Oostrum  
Laag Spul 7  
5081 EA Hilvarenbeek**

Rapport

Verkendend bodemonderzoek  
Laag Spul L 1470 ged. (naast 7)  
Hilvarenbeek

MEI 2012

BM/1867-12



**Eerland**  
Certification



IRL SIKB 2000

## **INHOUDSOPGAVE:**

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie en historie	1
2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
3.1 Algemeen	3
3.2 Veldwerkzaamheden	3
3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4. ONDERZOEKRESULTATEN	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. Sitatieschets met boringen en peilbuis (1:1000)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van dhr. W. van Oostrum is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel L 1470 aan Laag Spul te Hilvarenbeek. Het betreffende perceel ligt tussen de woningen 7 en 9 en behoort toe aan de opdrachtgever, wonende op Laag Spul 7.

Het doel van het verkennend onderzoek is om 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 aanvraag van een bouwvergunning voor een woning op het te onderzoeken terreindeel.

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 voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 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 en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel is iets minder dan 1000 m<sup>2</sup> groot.

Voor historische informatie is de opdrachtgever en de gemeente Hilvarenbeek geraadpleegd.

#### *Terreinbeschrijving.*

Het te onderzoeken terreindeel ligt tussen de woningen met de adressen Laag Spul 7 en 9. Het gehele perceel L 1470 betreft grasland en is in gebruik voor enkele herten.

#### *Huidig gebruik.*

Grasland voor herten.

#### *Voormalig gebruik.*

Volgens de opdrachtgever stond er in een ver verleden een schuur of een kleine woning op het perceel.

#### *Toekomstig gebruik.*

Mogelijk woonbestemming.

*Calamiteiten.*

Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan op het terrein.

*Ophogingen/dempingen/stort.*

Geen gegevens van bekend.

*Boven- en ondergrondse tanks.*

Op het terrein en op aangrenzende percelen heeft nooit een ondergrondse olietank gelegen.

*Omgeving.*

Het perceel ligt in een agrarisch buitengebied. Op het noordelijk aangrenzende terrein staat de woning met adres Laag Spul 7 van de opdrachtgever en 10 m ten noorden daarvan staat een loods. In deze loods vond ooit de opslag van autoaccessoires plaats en sinds enkele jaren is het pand in gebruik van een klein aannemersbedrijf.

*Bodemonderzoeken locatie en omgeving.*

Op de relevante omliggende percelen is niets bekend over eventuele eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

*Hypothese.*

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie.

## 2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via interpolatie van de bodemkaart van Nederland (kaartblad 50 Oost, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de hoge zwarte enkeerdgronden, welke worden gekarakteriseerd door leemarm en zwak lemig fijn zand.

Informatie over de diepere ondergrond en de geohydrologie is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Midden Brabant. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

0 - 3 m-mv	Deklaag, Nuenengroep, bestaande uit slecht doorlatende lemige fijne zanden.
3 - 50 m-mv	1 <sup>e</sup> watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket is volgens het isohypsenpatroon noordelijk gericht.

### **3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.**

#### **3.1 Algemeen.**

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

#### **3.2 Veldwerkzaamheden.**

Op 9 mei 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 peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

#### **3.3 Laboratoriumonderzoek**

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-West.

##### **Grond.**

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+1.3+1.4+2.2+2.3 (ondergrond 0.5-2 m-mv).

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, cadmium, cobalt, molybdeen, 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).

#### **Grondwater.**

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket NEN 5740 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 tot ca 0.5 m-mv bestaat uit donkerbruin matig humeus fijn zand. Daaronder wordt roestbruin en lichtbruin matig fijn zand aangetroffen en vervolgens zandige leem rond 2 m-mv. Daaronder is weer sprake van matig siltig fijn zand.

In de bovengrond zijn lichte bijmengingen met puindeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 1.90 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 getoetst aan onderstaande normen:

#### **Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).**

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 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> 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 achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);

\*\* = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);

\*\*\* = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

*Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6)*

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	7,3	*	5,6	38	70
PAK	1,9	*	1,5	20,8	40

*Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+1.4+2.2+2.3)*

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

*Grondwater.*

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	320	*	65	433	800
Koper	18	*	15	45	75
Barium	370	**	50	340	625

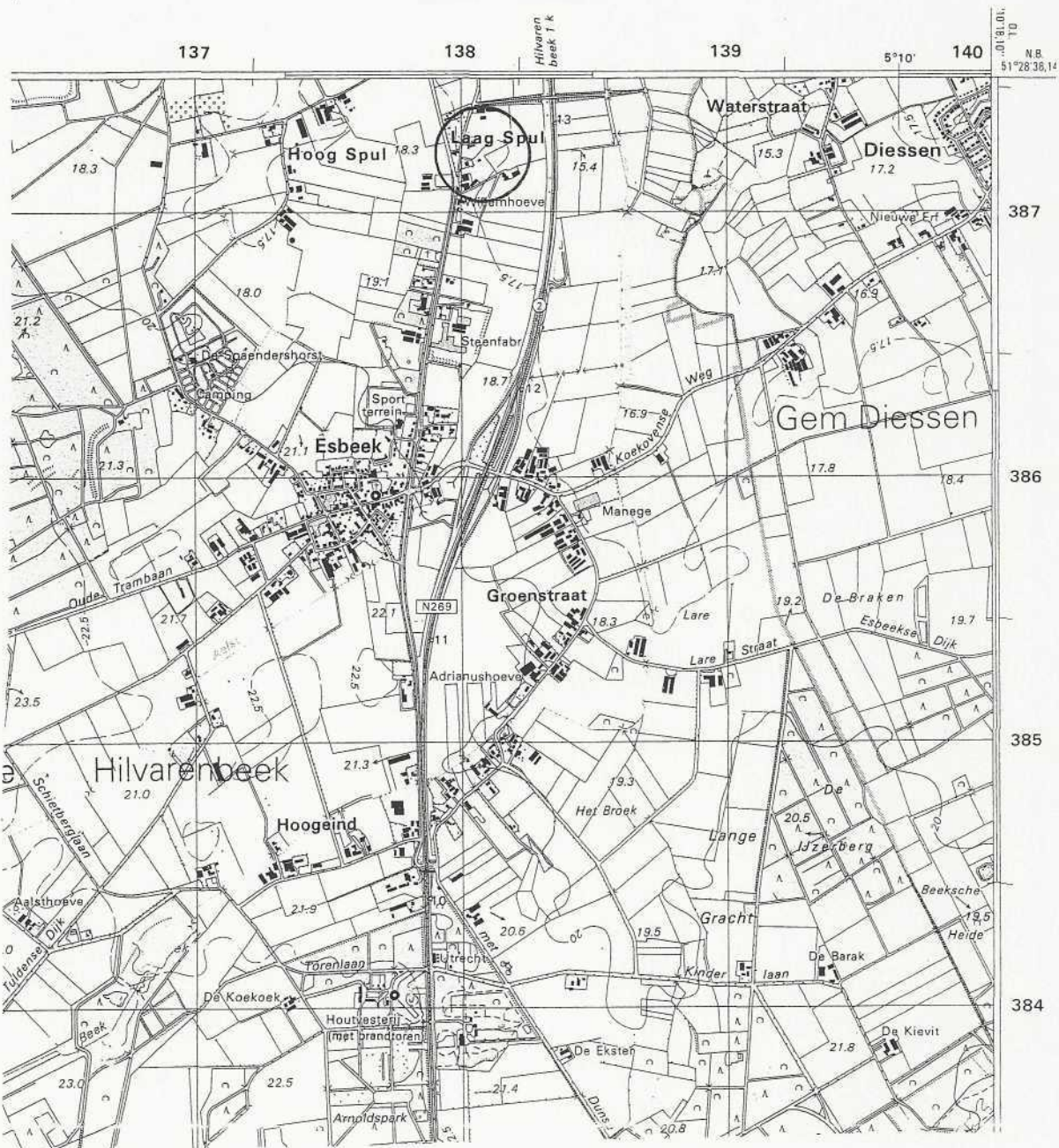


## **5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.**

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

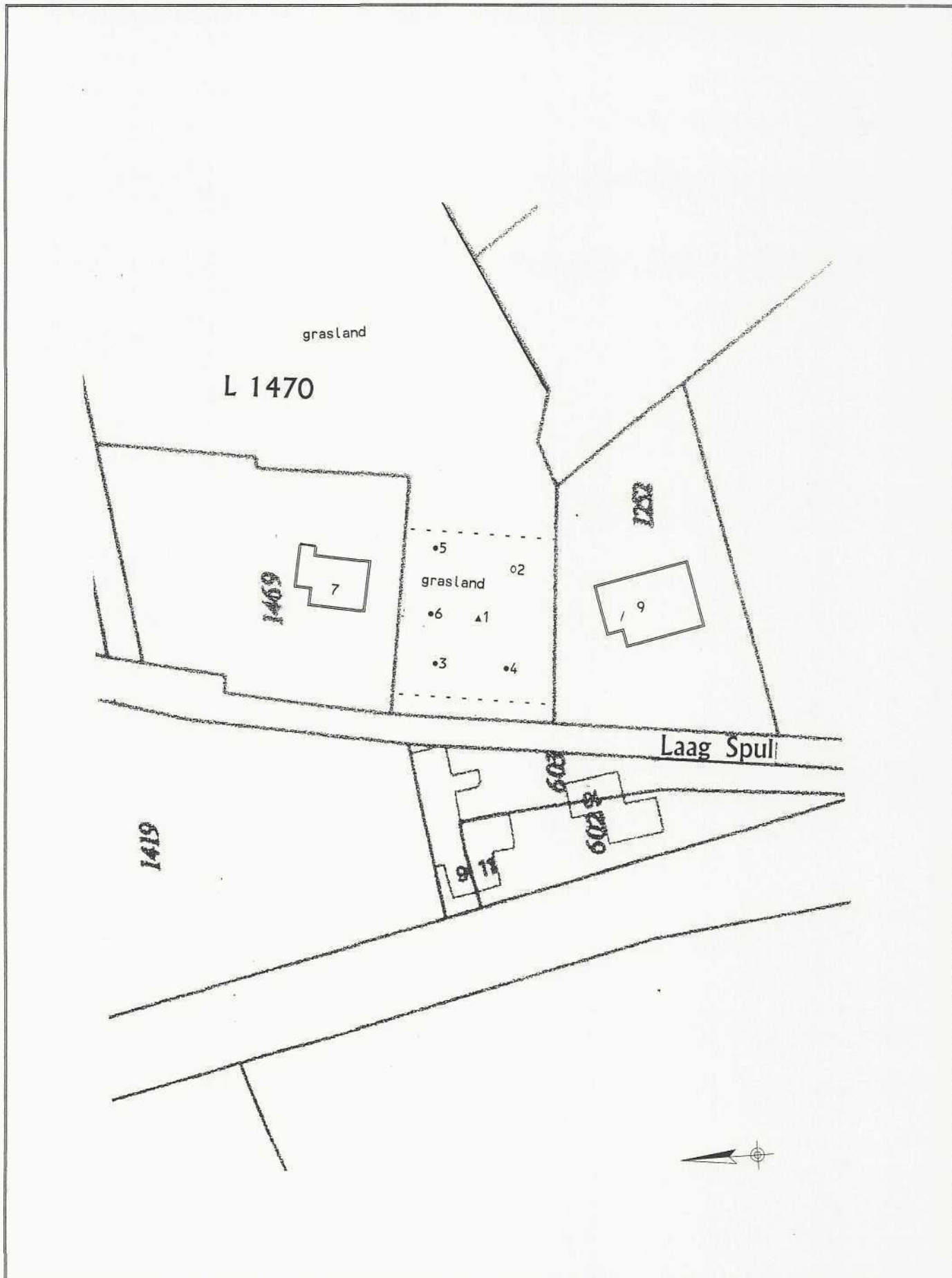
- In de bovengrond zijn de gehalten aan cobalt en 10 PAK VROM boven de AW 2000 aangetroffen. Deze lichte verhogingen vormen geen risico voor de bestemming wonen;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater overschrijden de gehalten aan koper en zink de streefwaarden en het het gehalte aan barium de tussenwaarde.  
Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde standaard voor en soms wordt ook de tussenwaarde overschreden. Meestal en zo ook in dit geval is er geen aanwijsbare oorzaak en kan het gehalte als van nature verhoogd worden beschouwd. Om deze reden wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit op het onderzochte terreindeel geen belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning.



**BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE**

<p><b>OPDRACHTGEVER:</b></p>	<p><b>COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART</b></p> <p>X = .....</p> <p>Y = .....</p>
<p><b>PROJEKT:</b></p> <p>Verkennd bodemonderzoek Laag Spul 7 (ged) Hilvarenbeek</p>	<p><b>SCHAAL:</b></p> <p>1:25.000</p>
<p><b>BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK</b></p>	<p><b>PROJECTCODE:</b></p> <p>1867-12</p>



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Laag Spul 7 (ged.)  
 Hilvarenbeek  
 BM/1866-12

SCHAAL: 1 : 1000

BAKKER MILIEUADVIEZEN  
 WAALWIJK

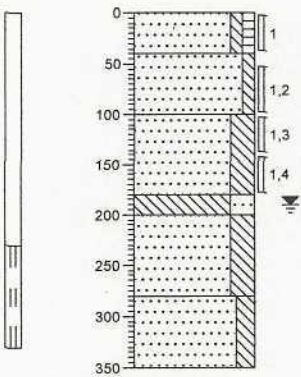
LEGENDA:

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

# Bijlage 3 Boorstaten

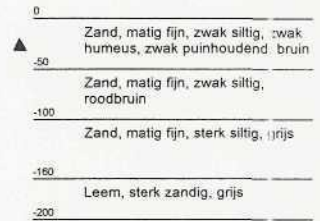
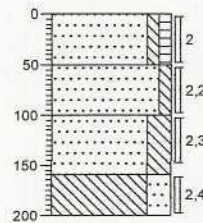
## Boring: 1

GWS: 190  
Opmerking: pH 5,6 Ec 48 mS/m



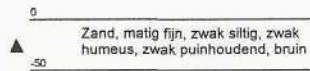
## Boring: 2

GWS:  
Opmerking:



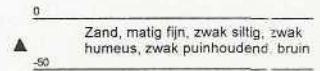
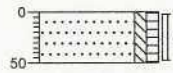
## Boring: 3

GWS:  
Opmerking:



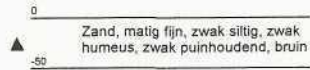
## Boring: 4

GWS:  
Opmerking:



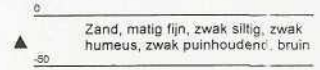
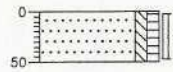
## Boring: 5

GWS:  
Opmerking:



## Boring: 6

GWS:  
Opmerking:



## **Bijlage 4**

### **Analyserapporten**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
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 16.05.2012  
Relatiernr 35004092  
Opdrachtnr. 308143  
Blad 1 van 3

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 308143 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
*Referentie* 1867 Laag Spul 7 Hilvarenbeek  
*Opdrachtacceptatie* 09.05.12  
*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**



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
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

**Opdracht 308143 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
736946	09.05.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6
736952	09.05.2012	MIX: 1.2 1.3 1.4 2.2 2.3

Eenheid	736946	736952
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 1.2 1.3 1.4 2.2 2.3

**Algemene monstervoorbehandeling**

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	88,1	88,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	2,7 <sup>x)</sup>	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	--

**Fracties (sedigraaf)**

Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	--
----------------	------	-----	----

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,3	2,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,6	5,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	51	<20

**PAK**

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,23	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,18	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,48	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,9 <sup>x)</sup>	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,9 <sup>n)</sup>	0,35 <sup>n)</sup>

**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
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,5	<2,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
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 308143 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 3

Eenheid                      736946                      736952  
MIX: 1 2 3 4 5 6      MIX: 1.2 1.3 1.4 2.2 2.3

**Minerale olie**

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0
<b>Koolwaterstof fractie C28-C32</b>	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

**Polychloorbifenylen**

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b> <b>(Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>

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%

Begin van de analyses: 10.05.12

Einde van de analyses: 16.05.12

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: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Glv. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Drage stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: n)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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

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

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

n) Niet geaccrediteerd





**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
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 22.05.2012  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 309506  
Blad 1 van 3

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 309506 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK  
Referentie 1867 Laag spui 7 Hilvarenbeek  
Opdrachtacceptatie 16.05.12  
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


**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
 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

**Opdracht 309506 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
744658	gw	16.05.2012	

Eenheid 744658  
 gw

**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	370
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	18
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	320

**Aromaten**

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
<b>Som Xylenen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#</sup>
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

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
<i>1,1</i> -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
<b>Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,14 <sup>#</sup>
<b>Som Dichlooretheen</b>	µg/l	n.a.
<b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	0,21 <sup>#</sup>
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
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 309506 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 744658  
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 <sup>#)</sup>

**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 (bromoform)	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: 17.05.12

Einde van de analyses: 22.05.12

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 (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluëen 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)**

Lutumgehalte (%)		Bovengrond		Ondergrond		
		4,8		2		
Gehalte organische stof (%)		2,7		2		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12,420	11,454	29,81	27,49	47,20	43,53
Cadmium	0,373	0,347	4,23	3,94	8,08	7,52
Chroom	32,780	29,700	70,15	63,56	107,19	97,12
Koper	21,645	19,314	62,34	55,62	103,03	91,93
Kwik	0,111	0,105	3,81	3,61	7,40	7,00
Lood	33,822	31,763	196,51	184,54	358,85	337,01
Nikkel	14,800	12,000	28,56	23,16	42,33	34,32
Zink	68,450	59,000	210,14	181,13	351,83	303,26
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	51,300	38,000	700,65	519,00	1.350,00	1.000,00
Barium	66,204	49,040	193,32	143,20	320,43	237,35
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	5,551	4,250	37,91	29,03	70,28	53,81
PCB som 7	0,005	0,004	0,13	0,10	0,27	0,20

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