



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Oprichtgever:
Fam. van Merle
Muisbroekseweg 45
3381 KM Giessenburg**

Rapport

**Verkendend bodemonderzoek
Wijhendaalseweg F 6497 (naast 3), Wijhe**

FEBRUARI 2011

BM/1704-11

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



Eerland
Certification



BRL 5908 2000

INHOUDSOPGAVE:

| | <u>blz</u> |
|-------------------------------------|------------|
| 1. INLEIDING EN DOELSTELLING | 1 |
| 2. ACHTERGRONDINFORMATIE | 1 |
| 2.1 Terreinsituatie en historie | 1 |
| 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie | 2 |
| 3. ONDERZOEKSPROGRAMMA | 3 |
| 3.1 Algemeen | 3 |
| 3.2 Veldwerkzaamheden | 3 |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek | 3 |
| 4. ONDERZOEKSRESULTATEN | 5 |
| 4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen | 5 |
| 4.2 Analyseresultaten | 5 |
| 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 7 |

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de familie van Merle is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van een perceel aan de Wijhendaalseweg te Wijhe tussen de woningen met nummers 3 en 3a. Het perceel is kadastraal bekend gemeente Wijhe, sectie F, nummer 6497.

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 bouw van een woning.

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 aan de westzijde van de Wijhendaalseweg in het noordelijk deel van het dorp Wijhe. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceelsdeel is aangehouden op ca 500 m². Binnen deze oppervlakte zal de nieuw te bouwen woning komen te staan. Het gehele perceel is ca 4000 m² groot.

Voor historische informatie is de gemeente Olst-Wijhe, de opdrachtgever, een omwonende en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het perceel betreft geheel onbebouwd grasland. Langs de westelijke perceelsgrens ligt een waterloop/beek. Vanaf de Wijhendaalseweg loopt het terrein licht af naar deze beek. Ten noorden en ten zuiden van het te onderzoeken terreindeel staan de woningen 3 en 3a.

Huidig gebruik.

Grasland (voor schapen).

Voormalig gebruik.

Het perceel is nooit bebouwd geweest en heeft dus altijd een agrarische bestemming gehad.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein hebben nooit ophogingen of dempingen plaatsgevonden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Er is nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank op het terrein, noch op de aangrenzende buurpercelen.

Omgeving.

Het perceel ligt aan een straat met vrijstaande woningen. Ten westen ligt agrarische grond.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

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

Hypothese.

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

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 van de bovenste meters valt onder de zogenoemde Betuweformatie met zowel komkleien als stroomgordelzanden met lokaal grind.

De grondwaterstroming wordt plaatselijk bepaald door de drainerende werking van de westelijk van het perceel stromende beek en is daarmee noordwestelijk 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^e druk, januari 2009).
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 5 januari 2011 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 6 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 2 is 1.5 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 te Deventer.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 2 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond);
- mengmonster 2 van de monsters 1.2+1.3+2.2+2.3 (ondergrond 0.5-1.5 m-mv)

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

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

aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met 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 grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket 2008 voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem bestaat uit matig humeus sterk siltig fijn zand tot 0.5 m-mv. Daaronder bevindt zich zwak humeus sterk siltig zand tot 1.5 m-mv en daaronder zandige leem of klei.

In de bodem zijn geen bijmengingen noch zintuiglijk verontreinigingen waargenomen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (13 januari 2011) werd grondwater op 0.6 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.

NB: Overschrijdingen in grond voor barium worden niet vermeld daar er door de Technische commissie bodembescherming een onderzoek wordt gedaan naar de normen voor barium en om deze reden is gesteld om voorlopig geen normen voor barium te hanteren.

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

- * = overschrijding AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

| Parameter | Gehalte | | AW 2000 | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|---------|--------------|-------------------|
| Cobalt | 6,1 | * | 5,4 | 37 | 69 |

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+2.2+2.3)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

| Parameter | Gehalte | | AW 2000 | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|---------|--------------|-------------------|
| Cobalt | 6,1 | * | 5,0 | 34 | 63 |

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

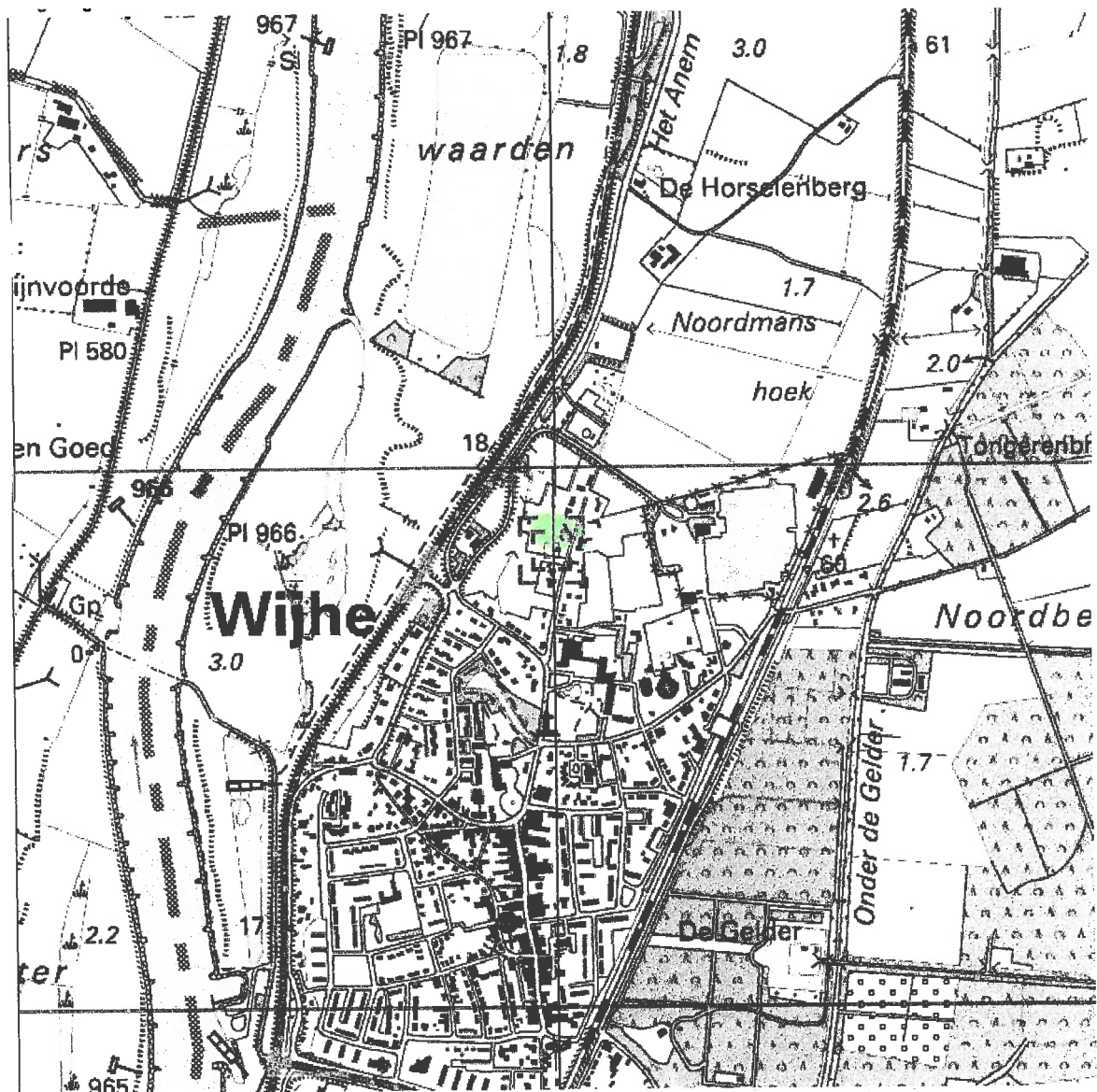
| Parameter | Gehalte | | Streefwaarde | Tussenwaarde | Interventiewaarde |
|-----------|---------|---|--------------|--------------|-------------------|
| Zink | 150 | * | 65 | 433 | 800 |
| Barium | 84 | * | 50 | 340 | 625 |

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

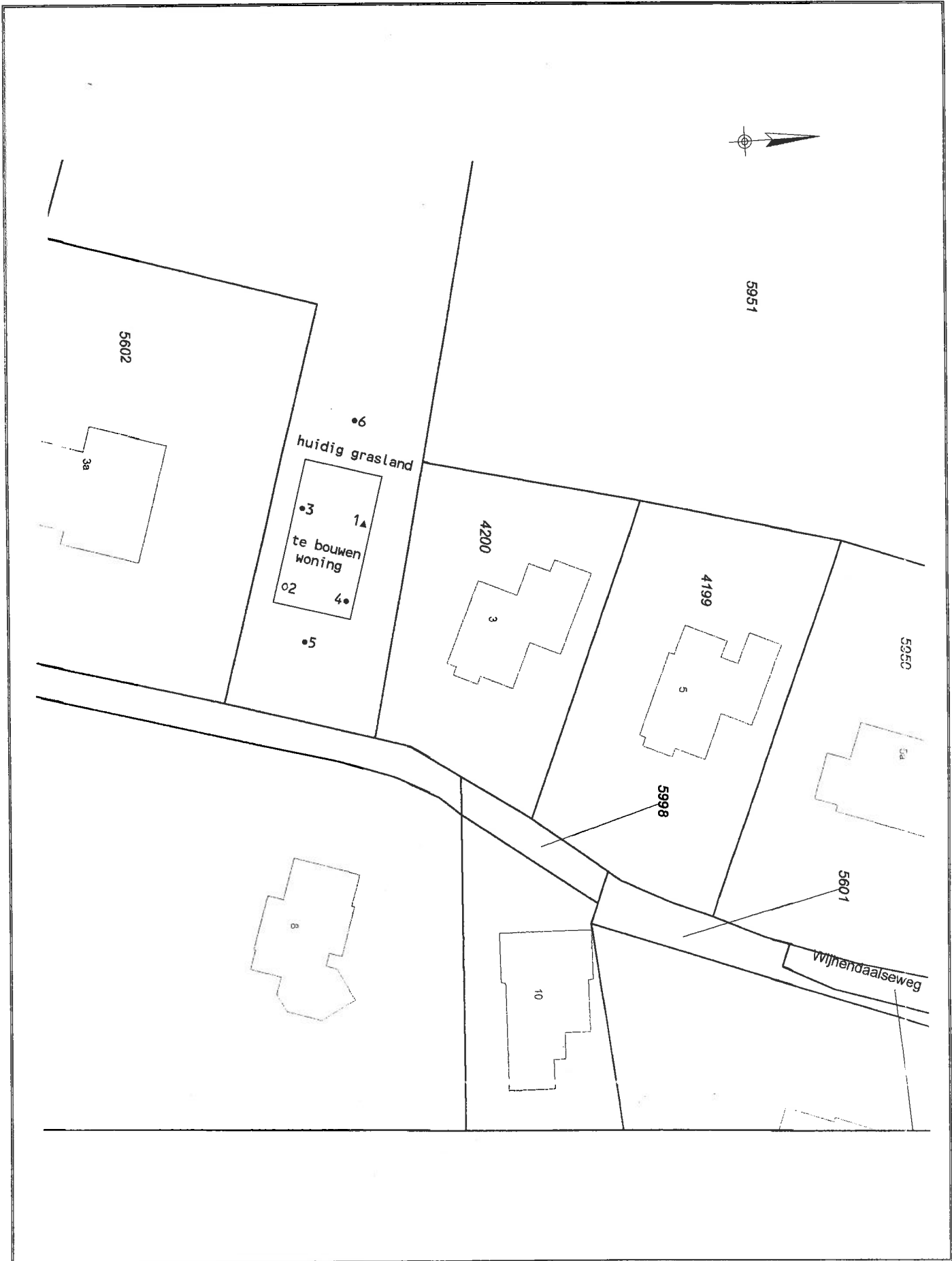
- De bovengrond op het onderzochte terreindeel is licht verontreinigd met cobalt. Deze geringe verhoging heeft geen consequenties voor de bestemming wonen;
- In de ondergrond is eveneens een licht verhoogd cobaltgehalte aangetroffen;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium en zink. Beide componenten komen in het grondwater regelmatig licht verhoogd voor.
- De hypothese onverdachte locatie kan in redelijkheid worden aanvaard daar de aangetroffen verhogingen minimaal zijn en geen consequenties hebben.

Op grond van de resultaten van het onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

| | |
|--|---|
| OPDRACHTGEVER: | COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART X = 206.000 Y = 489.825 |
| PROJEKT: Verkennd bodemonderzoek Wijhendaalseweg 3 Wijhe | SCHAAL: 1: 12.500 |
| BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK | PROJECTCODE: 1704-11 |



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Wijhendaalseweg 3 Wijhe
 BM/1704-11

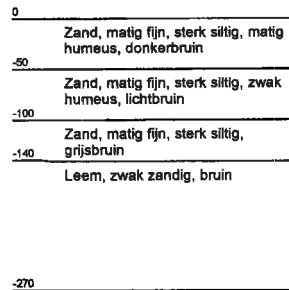
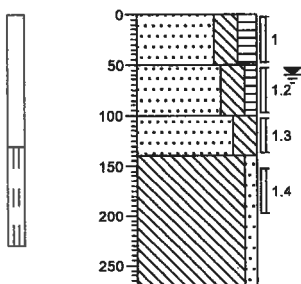
SCHAAL: 1 : 500
 BAKKER MILIEUADVIEZEN
 WAALWIJK

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

Bijlage 3 Boorstaten

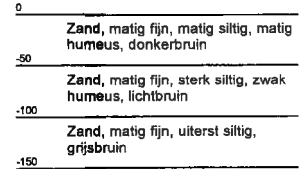
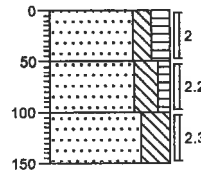
Boring: 1

Datum:
 GWS: 60
 Opmerking: pH 6.5 Ec 72 mS/m



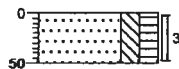
Boring: 2

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



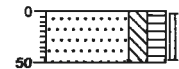
Boring: 3

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



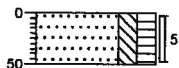
Boring: 4

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



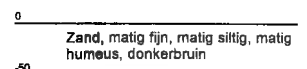
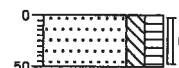
Boring: 5

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Boring: 6

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



Bijlage 4
Analyserapporten



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 12.01.2011
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 226126
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 226126 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1704 Wijnendeelseweg Wijhe
Opdrachtacceptatie 06.01.11
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


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 226126 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|-----------------------|
| 270667 | 05.01.2011 | 1 t/m 6 |
| 270668 | 05.01.2011 | 1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 |

| Eenheid | 270667 | 270668 |
|---------|---------|-----------------------|
| | 1 t/m 6 | 1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 |

Algemene monstervoorbehandeling

| | | | |
|---|------|------|------|
| Koningswater ontsluiting | | ++ | ++ |
| Mengen 4 monsters | | -- | ++ |
| Mengen 6 monsters | | ++ | -- |
| Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ |
| Droge stof (Ds) | % | 83,5 | 83,4 |
| IJzer (Fe ₂ O ₃) | % Ds | <5,0 | <5,0 |

Klassiek Chemische Analyses

| | | | |
|--------------------------------|------|-------------------|-------------------|
| Organische stof | % Ds | 4,7 ^{xj} | 2,7 ^{xj} |
| Carbonaten dmv asrest (AS3000) | % Ds | 0,9 | 4,1 |

Fracties (sedigraaf)

| | | | |
|----------------|------|-----|-----|
| Fractie < 2 µm | % Ds | 4,5 | 3,6 |
|----------------|------|-----|-----|

Metalen

| | | | |
|----------------|----------|-------|-------|
| Barium (Ba) | mg/kg Ds | 35 | 28 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | <0,17 | <0,17 |
| Cobalt (Co) | mg/kg Ds | 6,1 | 6,1 |
| Koper (Cu) | mg/kg Ds | 7,4 | <5,0 |
| Kwik (Hg) | mg/kg Ds | 0,09 | <0,05 |
| Lood (Pb) | mg/kg Ds | 34 | <13 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5 | <1,5 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | 9,2 | 9,4 |
| Zink (Zn) | mg/kg Ds | 35 | <17 |

PAK

| | | | |
|------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|
| Anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(ghi)perylene | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Chryseen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Fenanthreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Fluorantheen | mg/kg Ds | 0,069 | <0,050 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Naftaleen | mg/kg Ds | <0,050 | <0,050 |
| Som PAK (VROM) | mg/kg Ds | 0,069 ^{xj} | n.a. |
| Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,38 ^{xj} | 0,35 ^{xj} |

Minerale olie

| | | | |
|------------------------------|----------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <20 | <20 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | <4,0 | <4,0 |



AL-West B.V.

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

Blad 3 van 3

Opdracht 226126 Bodem / Eluaat

| | Eenheid | 270667 | 270668 |
|-------------------------------------|----------|---------|-----------------------|
| | | 1 t/m 6 | 1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 |
| Minerale olie | | | |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | <2,0 | <2,0 |

Polychloorbifenylen

| | | n.a. | n.a. |
|----------------------------------|----------|-----------|-----------|
| Som PCB (7 Ballschmitter) | mg/kg Ds | n.a. | n.a. |
| Som PCB (7 Ballschmitter) | mg/kg Ds | 0,0049 #) | 0,0049 #) |
| (Factor 0,7) | | | |
| 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 |

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: Koolwaterstoffractie 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) 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: 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





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 19.01.2011
Relatiernr 35004092
Opdrachtnr. 227245
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 227245 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1704 Wijnendaalseweg 3 Wijhe
Opdrachtacceptatie 13.01.11
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



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 227245 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 277163 | Grondwater | 13.01.2011 | |

Eenheid 277163
Grondwater

Metalen

| | | |
|----------------|------|-------|
| Barium (Ba) | µg/l | 84 |
| Cadmium (Cd) | µg/l | <0,80 |
| Cobalt (Co) | µg/l | <5,0 |
| Koper (Cu) | µg/l | <5,0 |
| Kwik (Hg) | µg/l | <0,05 |
| Lood (Pb) | µg/l | <10 |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <3,0 |
| Nikkel (Ni) | µg/l | <10 |
| Zink (Zn) | µg/l | 150 |

Aromaten

| | | |
|---------------------------------|------|-------------------|
| Benzeen | µg/l | <0,20 |
| Tolueen | µg/l | <0,30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,30 |
| <i>m,p</i> -Xyleen | µg/l | <0,20 |
| <i>o</i> -Xyleen | µg/l | <0,10 |
| Som Xylenen | µg/l | n.a. |
| Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 [#] |
| Naftaleen | µg/l | 0,11 |
| Styreen | µg/l | <0,30 |

Chloorhoudende koolwaterstoffen

| | | |
|--|------|-------------------|
| Dichloormethaan | µg/l | <0,20 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,60 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,10 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,60 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,60 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,10 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,10 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 |
| <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,10 |
| <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 [#] |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,60 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,10 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,30 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,30 |

**AL-West B.V.**

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

Blad 3 van 3

Opdracht 227245 Water

Eenheid 277163
Grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie

| | | |
|------------------------------|------|------|
| Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <100 |
| Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | <20 |
| Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | <20 |
| Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | <10 |
| Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | <10 |
| Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | <10 |
| Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | <10 |
| Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | <10 |
| Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | <10 |

Broomhoudende koolwaterstoffen

| | | |
|----------------------------|------|-------|
| Tribroommethaan (bromofom) | µg/l | <0,60 |
|----------------------------|------|-------|

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

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 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 | | |
|-----------------------------|------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|
| | | 4,5 | | 3,6 | | |
| Gehalte organische stof (%) | | 4,7 | | 2,7 | | |
| Parameter | AW 2000 | | Tussenwaarde | | Interventiewaarde | |
| | bovengrond | ondergrond | bovengrond | ondergrond | bovengrond | ondergrond |
| Arseen | 12,889 | 12,089 | 30,93 | 29,01 | 48,98 | 45,94 |
| Cadmium | 0,403 | 0,366 | 4,57 | 4,15 | 8,73 | 7,93 |
| Chroom | 32,450 | 31,460 | 69,44 | 67,32 | 106,11 | 102,87 |
| Koper | 22,777 | 20,846 | 65,60 | 60,04 | 108,42 | 99,23 |
| Kwik | 0,112 | 0,108 | 3,85 | 3,71 | 7,47 | 7,20 |
| Lood | 34,821 | 33,116 | 202,31 | 192,40 | 369,45 | 351,36 |
| Nikkel | 14,500 | 13,600 | 27,99 | 26,25 | 41,47 | 38,90 |
| Zink | 70,550 | 64,850 | 216,59 | 199,09 | 362,63 | 333,33 |
| 10 Pak van VROM | 1,500 | 1,500 | 20,75 | 20,75 | 40,0 | 40,0 |
| Minerale olie | 89,300 | 51,300 | 1.219,65 | 700,65 | 2.350,00 | 1.350,00 |
| Barium | 64,365 | 58,848 | 187,95 | 171,84 | 311,53 | 284,82 |
| Molybdeen | 1,5 | 1,5 | 95,75 | 95,75 | 190,00 | 190,00 |
| Cobalt | 5,412 | 4,993 | 36,96 | 34,10 | 68,52 | 63,21 |
| PCB som 7 | 0,009 | 0,005 | 0,23 | 0,13 | 0,47 | 0,27 |

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 |