



**BAKKER**

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:  
Dhr. T. van Herwijnen  
Hoefpad 9  
4288 JJ Uitwijk**

Rapport

Verkennend bodemonderzoek  
Hoefpad 9, Uitwijk

NOVEMBER 2017



BM/23158-2017

### 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. 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. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

**BM/23158-2017 (V.O. Hoefpad 9, Uitwijk)**

## **1. INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van de heer T. van Herwijnen is door Bakker Milieuvadvisoren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het adres Hoefpad 9 te Uitwijk, kadastraal bekend gemeente Woudrichem, sectie G, nummer 339.

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 bestemmingswijziging van de huidige gedeeltelijke bedrijfsbestemming naar woonbestemming. Het doel is om de bedrijfsbebouwing op het oostelijke perceelsdeel en de laadkuil langs de zuidelijke grens te slopen/verwijderen en op deze oppervlakte vervolgens 2 nieuwe woningen te realiseren. De oude woonboerderij op de noordwesthoek wordt daarnaast volledig gerenoveerd.

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.

Bakker Milieuvadvisoren heeft het bodemonderzoek uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Middels ondertekening van het voorliggende rapport wordt verklaard dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

## **2. ACHTERGRONDINFORMATIE.**

### **2.1 Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van het Hoefpad. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het onderzochte terreindeel is ca 3200 m<sup>2</sup> groot.

Voor historische informatie is de opdrachtgever/eigenaar, de gemeente Woudrichem, TOPO-tijdreis, Bodemloket.nl en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd.

#### *Terreinbeschrijving.*

Op het terrein staat een oude boerderij, welke dateert van ver voor 1900. Ongeveer op het midden van het terrein staat een eveneens oude agrarische schuur, waar tegenaan een hoofdzakelijk uit glas bestaande ruimte is gebouwd. Op de zuidoosthoek van het terrein ligt nog een betonnen laadkuil van ca 25 \* 6 meter. De zuidwesthoek van het terrein is geheel verhard met stelconplaten. Het overige buitenterrein is bestraat met klinkers. Alleen tussen de straat en de oude boerderij ligt een kleine tuin. Bij de terreininspectie zijn geen verdachte kenmerken (zoals brandplekken, morsvlekken of zwerfasbest) waargenomen.

#### *Huidig gebruik.*

Het terrein is grotendeels in gebruik voor het hoveniersbedrijf (De Groenhoeve) van de opdrachtgever.

*Voormalig gebruik.*

Het nu met stelconplaten verharde terrein is vroeger gedurende een aantal decennia een boomgaard geweest. Daarvoor betrof het grasland.

*Toekomstig gebruik.*

Het plan is om de gedeeltelijke bedrijfsbestemming op te heffen ten gunste van de bestemming wonen. Zoals reeds vermeld worden maximaal 2 extra woningen gebouwd.

*Calamiteiten.*

Geen gegevens van bekend.

*Ophogingen/dempingen/stort.*

Er is voor zover bekend geen sprake van dempingen of ophogingen met bodemvreemde materialen.

*Boven- en ondergrondse tanks.*

Volgens de geraadpleegde bronnen is er nooit sprake geweest van ondergrondse olietanks.

*Omgeving.*

Ten westen bevindt zich aan de overzijde van de weg de plantenkwekerij van de Groenhoeve. Ten noorden staan woningen. Ten zuiden bevindt zich op ruime afstand een melkveebedrijf.

*Bodemonderzoeken omgeving.*

Door Bakker Milieuadviezen zijn in de periode 1997-2015 diverse bodemonderzoeken verricht op aangrenzende percelen aan het Hoefpad. In 1997 was dit op de boederij ten zuiden van onderhavig perceel en in 2004 op het terrein van een dorps huis op ca 100 m ten noorden. In 2009 en in 2015 is het terrein aan de overzijde van de weg (kwekerij) tot 2 maal toe onderzocht en hierbij was de bovengrond en de ondergrond geheel schoon en het grondwater licht verontreinigd met barium.

*Hypothese.*

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie. Vanwege het boomgaardverleden is echter wel een extra OCB-analyse uitgevoerd.

## **2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.**

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 45 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde Kalkloze poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door lichte klei of zavel. In de relevante eerste meters van de ondergrond is sprake van eveneens zavelige bodemsoorten.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is noordelijk tot noordwestelijk gericht.

### **3. ONDERZOEKSOPZET.**

#### **3.1 Algemeen.**

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

#### **3.2 Veldwerkzaamheden.**

Op 3 oktober 2017 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 13 boringen verricht. Boring 8 is uitgevoerd tot 3.2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 1, 4 en 12 zijn 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 0.8 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, waarvan de samenstelling, het betreffende terreindeel en de bijbehorende resultaten zijn weergegeven in paragraaf 4.2

Deze monsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket 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 kool-

deeltjes, 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 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 onder de bestrating en ophoogzand bestaat uit matig humeuze bruingrijze klei tot 0.5 a 0.7 m-mv en daaronder uit zwakzandige grijze klei tot 2 m-mv. Daaronder wordt de bodem duidelijk zandiger tot 3.3 m-mv. De licht geroerde bovengrond bevat plaatselijk geringe bijmengingen of sporen van puin- of kooldeeltjes. De puindeeltjes betreffen hoofdzakelijk rood of oranje baksteenpuin. Uit overleg met een archeoloog kwam naar voren dat dit rode baksteenpuin bij het tevens uitgevoerde archeologische onderzoek als tamelijk oud puin (van voor 1900) is aangemerkt. Dergelijk oud puin is niet verdacht op asbest omdat dat pas veel later werd gebruikt. Bij de veldwerkzaamheden is ook geen enkel asbestverdacht materiaal aangetroffen. Een asbestonderzoek werd vanwege deze onderbouwing en waarnemingen dan ook niet nodig geacht. Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 1.95 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:

#### **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 Milieu (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 de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- > AW overschrijding achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- > T overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- > I overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

### Grond.

Mengmonster	Bodemlaag	Gehalte > AW	Gehalte > T	Gehalte > I
1 t/m 6	bovengrond oostzijde terrein (kleigrond onder ophoogzand)	cadmium,lood,kwik PAK	-	-
7 t/m 11+13	bovengrond overig terrein (kleigrond onder ophoogzand)	cadmium,koper,kwik lood,zink,minerale olie	-	-
1.2+1.3+4.2+4.3 +8.2+8.3+12.3	ondergrond klei	lood	-	-

### Grondwater

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	77	*	50	340	625



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

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

- In de kleiige bovengrond (onder verhardingen en ophoogzand) ter plaatse van het met stelconplaten verharde terrein en in de werkruimte (glazen gebouw) zijn de gehalten aan cadmium, kwik, lood en PAK licht verhoogd aangetroffen. Vanwege het boomgaardverleden is dit mengmonster ook onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB) maar deze zijn niet verhoogd aangetroffen;
- Op het overige terrein (in en rondom de oude bebouwing) is de kleiige bovengrond licht verontreinigd met kwik, cadmium, lood, koper, zink en minerale olie;

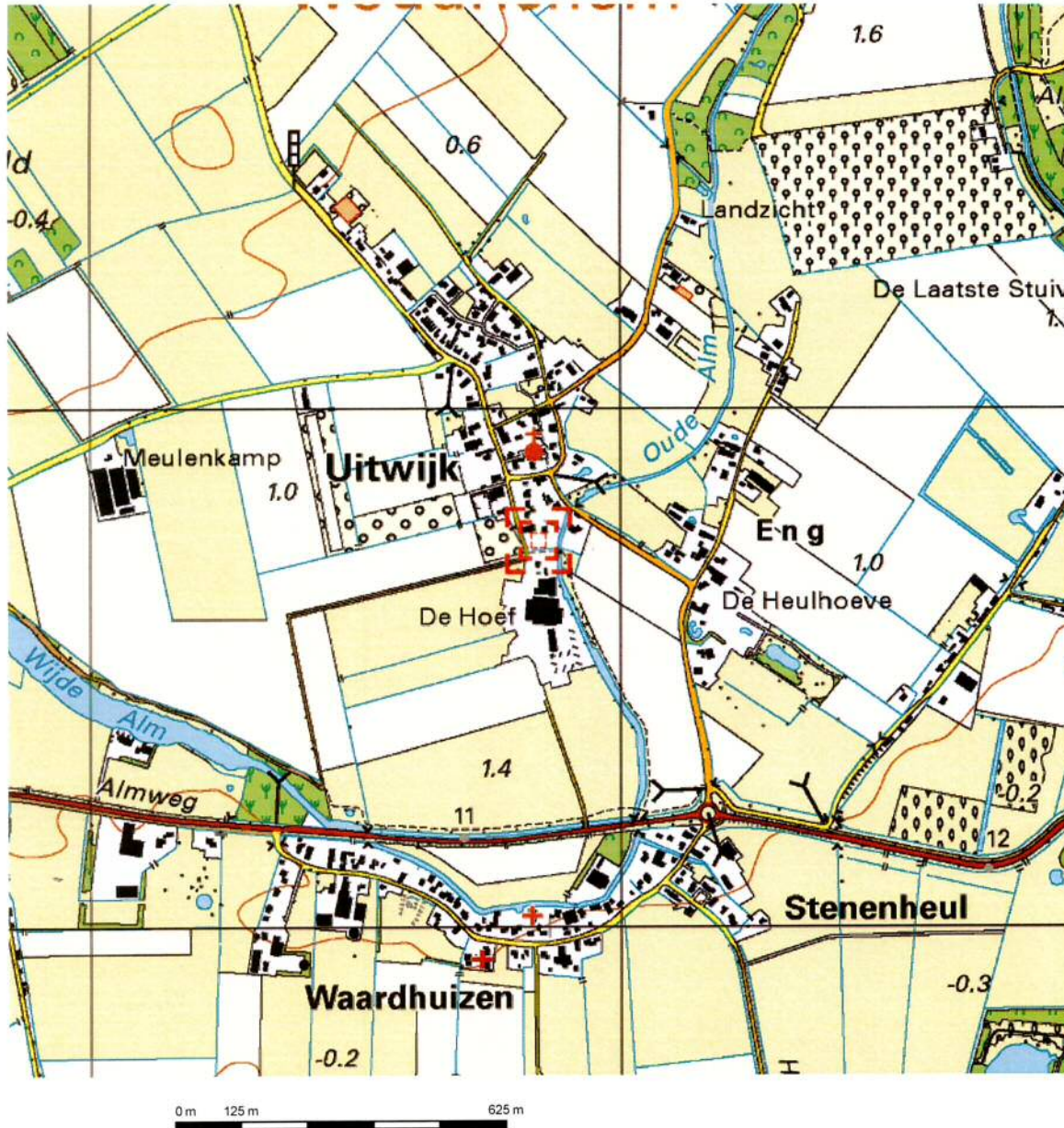
De algemene lichte verhogingen zijn niet afwijkend te noemen voor langdurig bebouwde of bewoonde locaties. De verhogingen zijn deels toe te schrijven aan de geringe bijmengingen met puin- of kooldeeltjes. Ten aanzien van de puindeeltjes wordt opgemerkt dat dit voornamelijk oud oranje/rood baksteenpuin betrof. Uit de rapportage van het recent uitgevoerde archeologische onderzoek (door ADC) blijkt dat dit aangetroffen rode puin van voor 1900 dateert. Dit in aanmerking genomen en het feit dat zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, wordt voor onderhavig terrein dan ook geen asbestonderzoek nodig geacht. Los daarvan wijzen diverse recente statistieken van verschillende betrokken instanties er al duidelijk op dat de kans op noemenswaardige asbestgehalten in zwak puinhoudende bodems uiterst gering is.

- In de ondergrond is alleen het gehalte aan lood licht verhoogd aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen. Dit is geen relevante verhoging.

### **Aanbevelingen.**

De bodemkwaliteit vormt op basis van bovenbeschreven resultaten geen belemmering of voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein tot woonbesteding, met inachtneming van onderstaande opmerking:

NB: bij eventuele afvoer naar elders van mogelijk overtollige licht verontreinigde bovengrond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er bestaat echter geen enkele plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond. Herschikken op eigen terrein van plaatselijk vrijkomende grond is immers toegestaan.



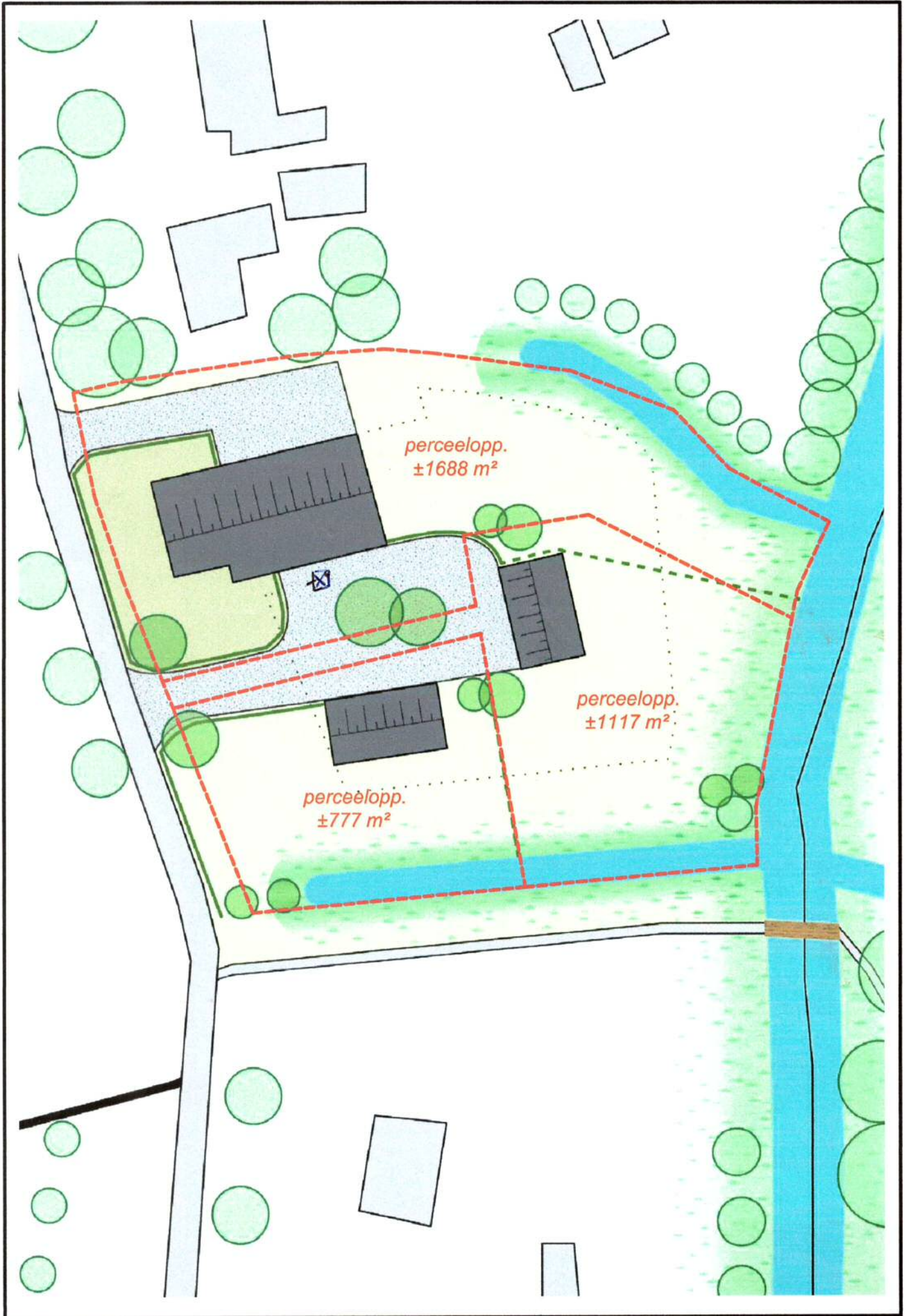
Deze kaart is noordgericht.

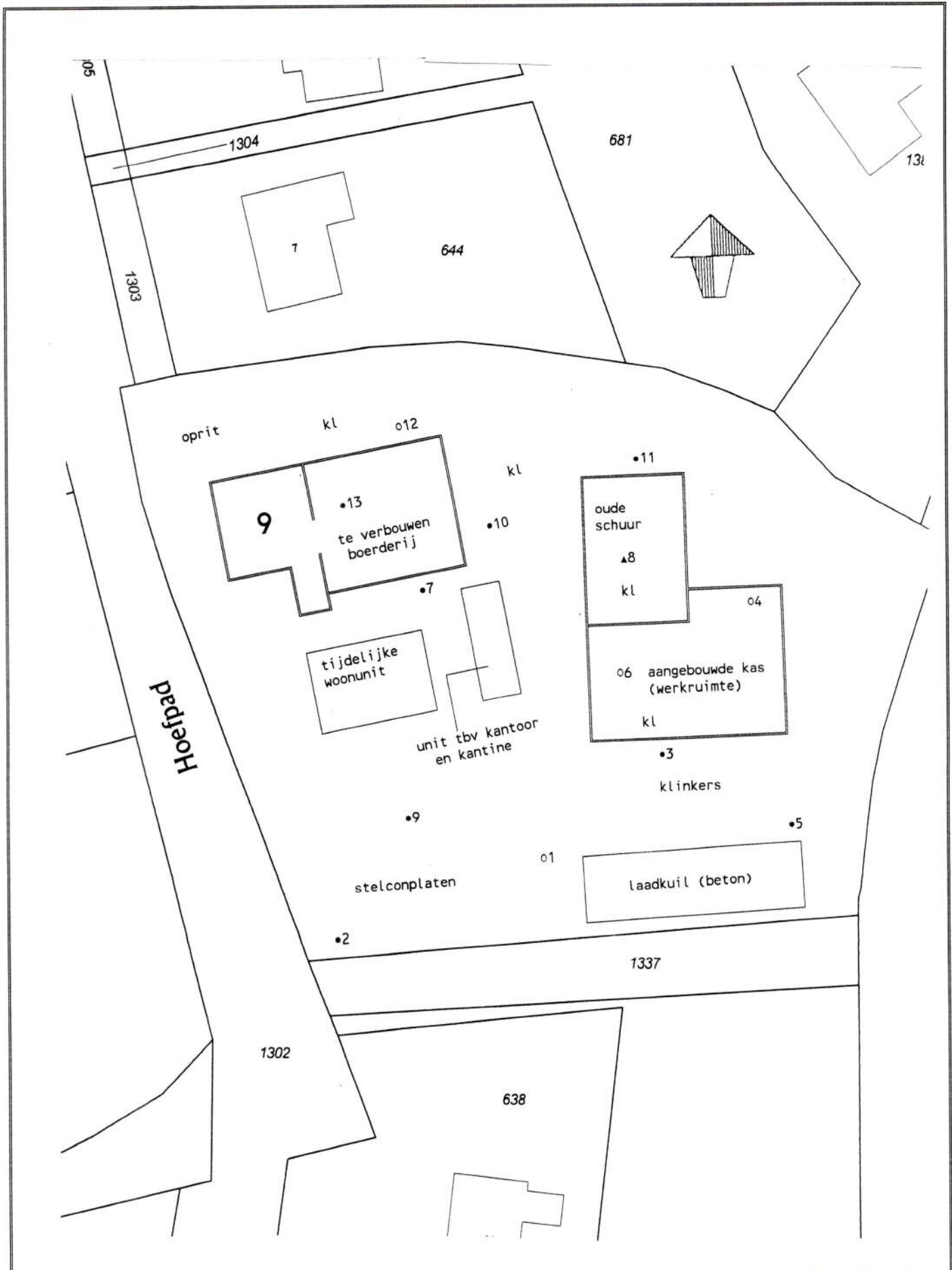
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOUDRICHEM G 339  
Hoefpad 9, 4288 JJ UITWIJK  
CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding omvarende weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boerengazd d fruitwekerij e bromkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraaftplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlam pijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afsterfing c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	---





BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS  
 PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Hoefpad 9 Uitwijk  
 BM/23158-2017

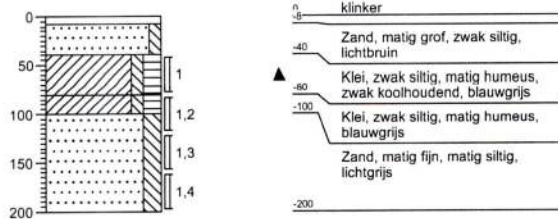
SCHAAL: 1 : 500  
 BAKKER MILIEUADVIEZEN

LEGENDA:  
 ● boring tot 0.5 a 0.8 m-mv  
 ○ boring tot 2 m-mv  
 ▲ peilbuis

## Bijlage 3 Boorstaten

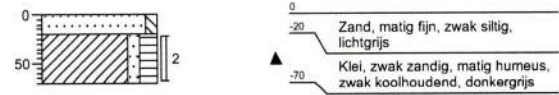
### Boring: 1

GWS:  
Opmerking:



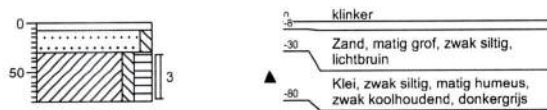
### Boring: 2

GWS:  
Opmerking:



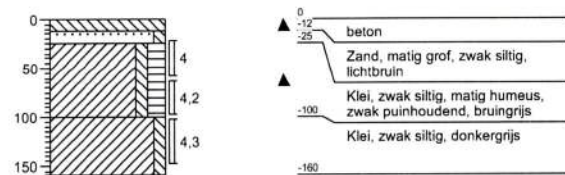
### Boring: 3

GWS:  
Opmerking:



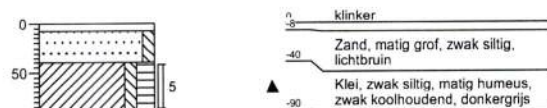
### Boring: 4

GWS:  
Opmerking:



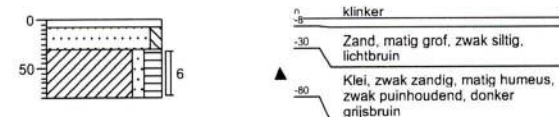
### Boring: 5

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 6

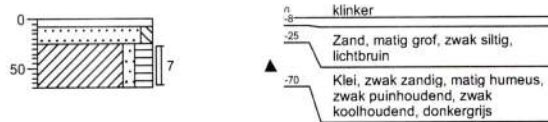
GWS:  
Opmerking:



## Bijlage 3 Boorstaten

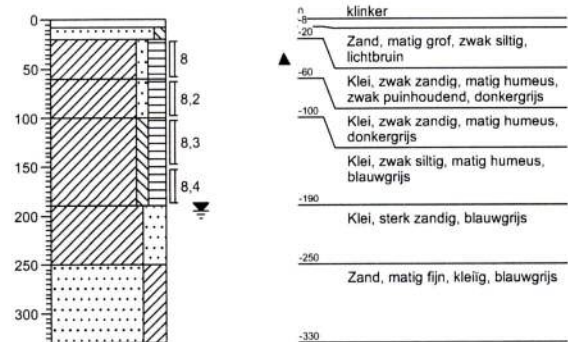
### Boring: 7

GWS:  
Opmerking:



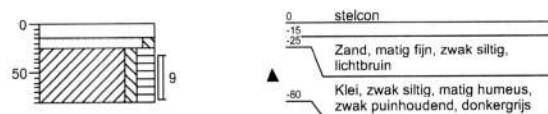
### Boring: 8

GWS: 195  
Opmerking: pH 6,6 Ec120 mS/m 12 NTU



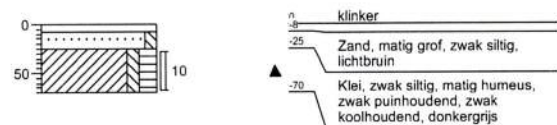
### Boring: 9

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 10

GWS:  
Opmerking:



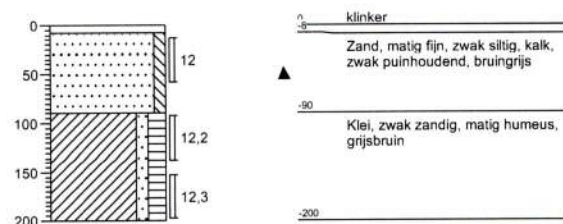
### Boring: 11

GWS:  
Opmerking:



### Boring: 12

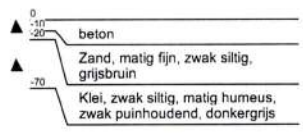
GWS:  
Opmerking:



### Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:  
Opmerking:



**Bijlage 4**  
**Analyserapporten**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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  
Oscar Bakker  
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A  
5141 EG WAALWIJK

Datum 09.10.2017  
Relatiernr 35004092  
Opdrachtnr. 704185

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 704185 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN  
Uw referentie 23158 Hoefpad 9 Uitwijk  
Opdrachtacceptatie 03.10.17

Geachte heer, mevrouw,

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

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**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 704185 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
264324	03.10.2017	MIX: 1 2 3 4 5 6
264325	03.10.2017	MIX: 7 8 9 10 11 13
264326	03.10.2017	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 12.3

Eenheid	264324	264325	264326
	MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 13	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 12.3

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	78,1	79,3	78,7
S IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	23	20	25
------------------	------	----	----	----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,4 <sup>xj</sup>	1,6 <sup>xj</sup>	1,3 <sup>xj</sup>
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	120	120	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,77	0,54	0,38
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	11	11
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	34	22
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,17	0,20	0,07
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	47	72	61
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23	24	25
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	120	83

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	<0,050
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,56	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,63	0,096	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,50	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,5	0,21	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,59	0,077	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,1 <sup>hj</sup>	0,63 <sup>hj</sup>	0,35 <sup>hj</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47	280	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 704185 Bodem / Eluaat

Eenheid		264324	264325	264326
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 13	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 12.3
<b>Minerale olie (AS3000/AS3200)</b>				
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	6 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	40 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	11 *	98 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14 *	79 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	38 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	14 *
<b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>				
S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)
<b>Pesticiden (OCB's)</b>				
S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0030 <sup>m)</sup>	--
S	Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	--
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,011	--
S	Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012 #)	--
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0030 <sup>m)</sup>	--
S	Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	--
S	Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 #)	--
S	Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	--
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	--
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 704185 Bodem / Eluaat

	Eenheid	264324	264325	264326
		MIX: 1 2 3 4 5 6	MIX: 7 8 9 10 11 13	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 8.2 8.3 12.3
<b>Pesticiden (OCB's)</b>				
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	--
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	--	--
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 04.10.2017

Einde van de analyses: 09.10.2017

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**

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 704185 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni)  
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen  
Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen  
Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD)  
PCB 28 PCB 52 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 101 Som DDD (Factor 0,7) PCB 118  
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som DDE (Factor 0,7)  
4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)  
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH  
beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7) cis-Chloordaan trans-Chloordaan  
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide  
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 23.10.2017  
Relatienr 35004092  
Opdrachtnr. 716427

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 716427 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN  
Uw referentie 23158 Hoefpad 9 Uitwijk  
Opdrachtacceptatie 18.10.17  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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**

Blad 1 van 4

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 716427 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
286289	gw	18.10.2017	

Eenheid 286289  
gw

**Metalen (AS3000)**

S Barium (Ba)	µg/l	77
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	2,8
S Nikkel (Ni)	µg/l	4,8
S Zink (Zn)	µg/l	26

**Aromaten (AS3000)**

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	0,043
S Styreen	µg/l	<0,20

**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 716427 Water**

**Eenheid** **286289**  
 gw

**Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)**

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

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

**Minerale olie (AS3000)**

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 18.10.2017

Einde van de analyses: 23.10.2017

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**

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.





**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the 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 716427 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode:** 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:** Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride  
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan  
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

DOC-13 10381175-NL-F4

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4



**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		
		23		25		
Gehalte organische stof (%)		4.4		2		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17.912	17.802	42.99	42.72	68.07	67.65
Cadmium	0.497	0.469	5.64	5.32	10.77	10.16
Chroom	52.800	55.000	112.99	117.70	172.66	179.85
Koper	34.898	34.632	100.51	99.74	166.11	164.85
Kwik	0.143	0.144	4.84	4.87	9.53	9.60
Lood	45.527	45.291	264.51	263.14	483.04	480.54
Nikkel	33.000	35.000	63.69	67.55	94.38	100.10
Zink	125.600	128.000	385.59	392.96	645.58	657.92
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	83.600	38.000	1,141.80	519.00	2,200.00	1,000.00
Barium	177.770	190.030	519.09	554.89	860.41	919.75
Molybdeen	1.5	1.5	95.75	95.75	190.00	190.00
Cobalt	14.095	14.940	96.27	102.04	178.44	189.14
PCB som 7	0.009	0.004	0.23	0.10	0.44	0.20

Organische stof	4.4 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0.09	0.42	0.75
DDE	0.04	0.53	1.01
DDD	0.01	7.49	14.96

**BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.**

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	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	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	5	10
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