



GROND- EN RESTSTOFFENBANK
ZUID-NEDERLAND B.V.

Grondbank
Grondreiniging
Immobilisatie
Bodemonderzoek

Bezoekadres:
Nieuwkuikseweg 2
5268 LE Helvoirt

Postadres:
Postbus 18
5268 ZG Helvoirt

Woonstichting St. Joseph
Postbus 828
5280 AV Boxtel

Verkenkend bodemonderzoek
Baroniestraat 22 (ged.) Boxtel

Helvoirt: 12 februari 2009
Opdrachtnummer: GRZN/1513-09
Opgesteld door: Ing. O. Bakker
Geautoriseerd door: Ing. J.H. Santegoeds 

Telefoon (0411) 64 29 05
Fax (0411) 64 30 72
E-mail info@grzn.nl
Website www.grzn.nl

Rabobank de Leijstroom 12.11.35.640 • B.T.W. 81.03.03.723.B01 • K.v.K. 160.79756

Op al onze offertes en overeenkomsten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing welke gedeponeerd zijn bij de Rechtbank te 's-Hertogenbosch d.d. 24 april 2008.



INHOUDSOPGAVE:

GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

	<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	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Laboratoriumonderzoek	4
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situaties met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de Woonstichting Sint Joseph is door GRZN BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het noordelijk deel van het perceel Baroniestraat 22 te Boxtel. Het betreft het noordelijk terreindeel waarop een schoolgebouw staat, grenzend aan het riviertje De Dommel.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen aankoop van het onroerend goed.

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: de veldwerkzaamheden zijn in opdracht van GRZN BV uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen Waalwijk. Dit bedrijf voert het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

GRZN BV en Bakker Milieuadviezen verklaren hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordzijde van de Baroniestraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt circa 2800 m².

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

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staat een buiten gebruik zijnd schoolgebouw. Het buitenterrein is grotendeels verhard met tegels en klinkers. De strook grenzend aan de Dommel is onverhard en geheel begroeid met bomen of struikgewas.

Huidig gebruik.

Geen concreet gebruik (leegstaand pand).

Voormalig gebruik.

Middelbare school (Havo) en in het verleden mogelijk kloosteractiviteiten !.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemvreemde materialen opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel Baroniestraat 22 zijn in 1991 en 1992 twee ondergrondse tanks van respectievelijk 10 en 11 m³ inhoud gesaneerd (inwendig gereinigd). Bij het hieraan voorafgaand uitgevoerde bodemonderzoek bleek de bodem rondom de tanks schoon voor olie. Waar de tanks gelegen hebben is niet bekend. In ieder geval staat er tegen de noordgevel van het pand (in het op tekening aangegeven plantsoen) een ontluchtingspijp. Op onderhavig perceelsdeel zal dan ook in ieder geval een van de 2 tanks liggen en mogelijk ligt de tweede tank op het zuidelijk deel van het terrein (ofwel buiten het nu onderzochte terreindeel). De Kiwacertificaten zijn opgenomen in de bijlagen.

Omgeving.

Ten zuiden bevindt zich de kloosterbebouwing van stichting sint Ursula en ten noorden zoals vermeld het riviertje De Dommel. Ten westen staat een kerk en ten oosten een wooncomplex.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het terrein bleek bij een eerder bodemonderzoek (uitgevoerd in 2008 door Inpijn Blokpoel) de grond schoon en het grondwater licht verontreinigd. Op het terrein Baroniestraat 24 is een bodemonderzoek uitgevoerd met vergelijkbare resultaten.

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 (kaartblad 45 west, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde Hoge bruine 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 - 10 m-mv	Deklaag, Nuenengroep, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
10 - 40 m-mv	1 ^e 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. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740 bijlage 1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 27 januari 2009 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

In totaal zijn er 12 boringen verricht, waarbij boring 1 is geplaatst bij een bestaande peilbuis, welke in onderhavig onderzoek is gebruikt. Daarnaast zijn 2 boringen tot 2 m-mv uitgevoerd en de overige boringen tot 0.5 a 1 m diepte.

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 de volgende mengmonsters samengesteld:

- mengmonster 1 van monsters 1 t/m 6 (bovengrond noordelijk terreindeel)
- mengmonster 2 van monsters 7 t/m 12 (bovengrond zuidelijk terreindeel)
- mengmonster 3 van monsters 1.4, 2.4 en 12.4 (ondergrond 1.5 - 2 m-mv)

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket 2008 (NEN 5740) voor grondmonsters. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, cadmium, 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 aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;
- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het 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 onder de verhardingen en het in wisselende diktes aanwezige ophoogzand bestaat uit geroerd donkerbruin matig humeus siltig fijn zand tot ruim 1 m-mv en vervolgens uit lichtbruin en grijs matig fijn zand.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond bijmengingen van puin- en kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen 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 de AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Achtergrondwaarden AW 2000.

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

Interventiewaarde:

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

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

Tussenwaarde:

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

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

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

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

Bovengrond noordzijde terrein (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	61	*	35	203	371
10 PAK VROM	12	*	1.5	20.75	40

Bovengrond zuidelijk terreindeel (mengmonster 7 t/m 12).

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Kwik	0,12	*	0,11	3,9	7,6
Minerale olie	290	*	38	519	1000
10 PAK VROM	12	*	1.5	20.75	40

Ondergrond (mengmonster 1.4+2.4+12.4)

In de ondergrond zijn de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	100	*	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 op het noordelijk terreindeel zijn de gehalten aan lood en PAK boven de AW 2000 aangetroffen. Op het terreindeel aan de voorzijde van het pand geldt dit eveneens voor PAK en daarnaast voor kwik en minerale olie.
Dergelijke lichte verontreinigingen komen regelmatig voor op langdurig in gebruik zijnde percelen. De verontreinigingen zijn deels te relateren aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes;
- In de ondergrond van 1.5-2 m-mv zijn de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater zijn op barium na alle onderzochte parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen. Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde nagenoeg standaard voor. Het betreft een niet relevant verhoogd gehalte.

Aanbevelingen.

Bij aankoop van het onroerend goed dient men qua kosten rekening te houden met het gegeven dat eventueel in de toekomst vrijkomende bovengrond (bijvoorbeeld in geval van nieuwbouw) bij afvoer naar elders op basis van de nu verkregen gegevens gemiddeld beschouwd dient te worden als zogenoemde grond voor industrie (in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit). Er bestaat overigens geen plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond. Een licht verontreinigde bodem vormt overigens normaal geen belemmering voor het afgeven van een bouwvergunning.



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND



150

151 5°20'

152

153

Knoopp.
Elkswijk
12 km

BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 150.275

Y = 400.250

PROJECT:

Verkennd bodemonderzoek
Baroniestraat 22 Breda

SCHAAL:

1:25.000

GROND- EN RESTSTOFFENBANK
ZUID-NEDERLAND BV

PROJECTNUMMER:

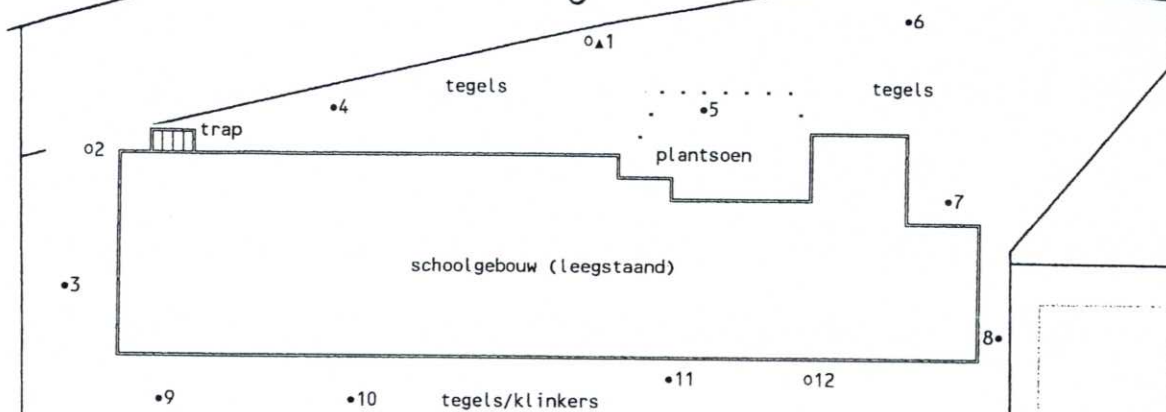
1513-09



GROND- EN RESTSTOFFENBANK ZUID-NEDERLAND

De Dommel

6468



6469

6133

10 m 41

10 V/m 82

22

Sint Ursula

6307

6467

Baroniestraat

BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Baroniestraat 22 Boxtel

1513-09

SCHAAL: 1: 500

GRZN B.V.

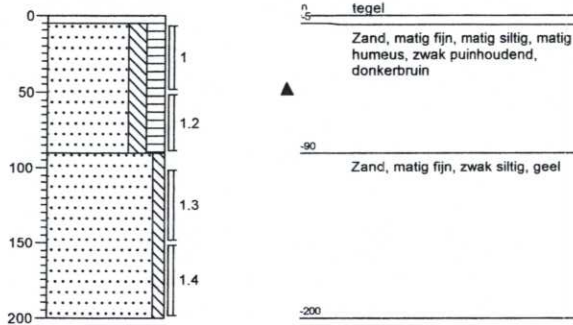
LEGENDA:

- boring tot 0.5 a 0.8 m-mv
- o boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

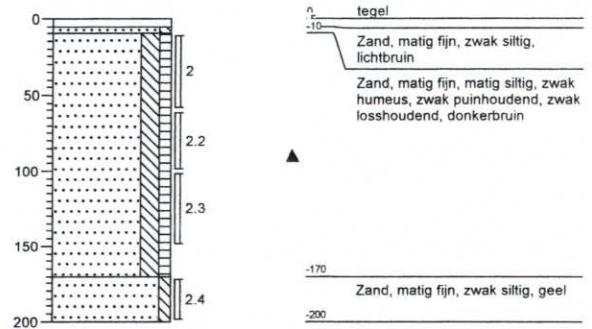
Boring: 1

Datum:
GWS:
Opmerking:



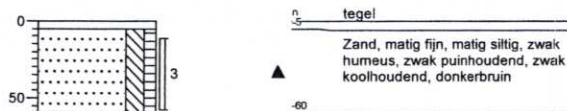
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



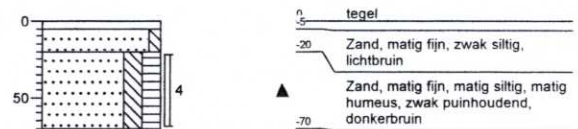
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



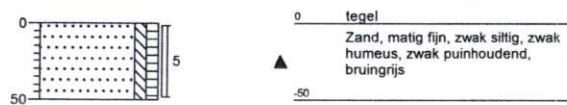
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



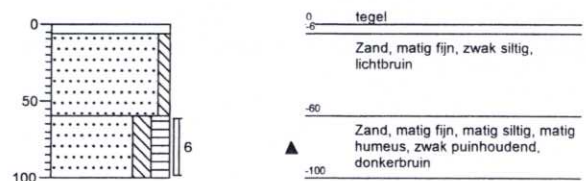
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

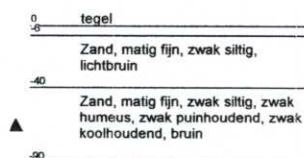
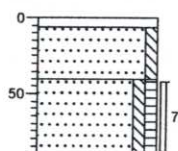
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

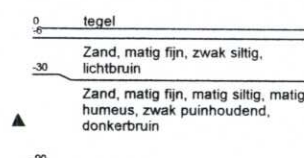
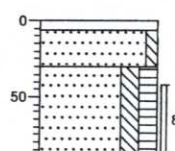
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



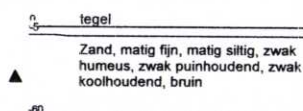
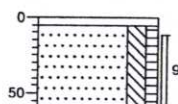
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



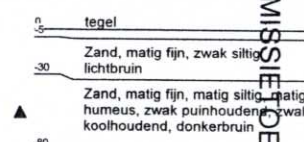
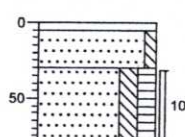
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 10

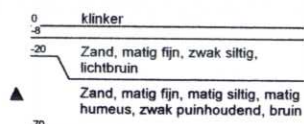
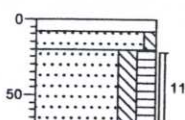
Datum:
GWS:
Opmerking:



IMMISIEF DEETS

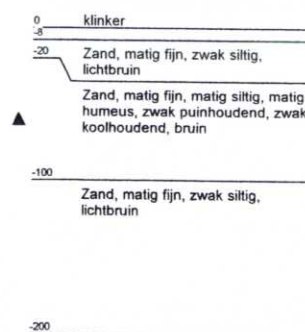
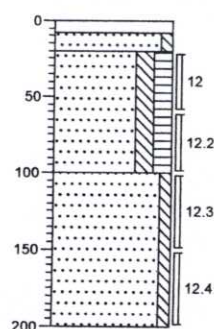
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

Datum:
GWS:
Opmerking:



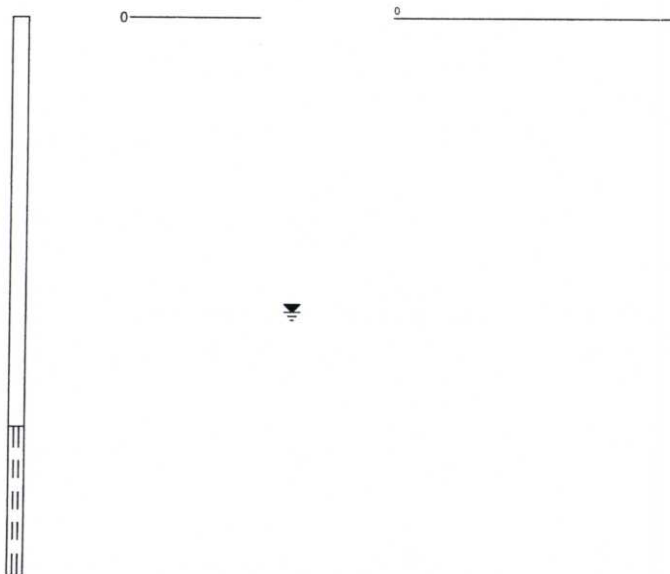
Bijlage 3 Boorstaten

Boring: **bestaande peilbuis**

Datum:

GWS: 195

Opmerking: pH 6.2 Ec 26 mS/m



Bijlage 4
Analyserapporten

**AL-West B.V.**

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

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

Datum 03.02.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 117648
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 117648 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1513 Baronielaan 22 Boxtel
Opdrachtacceptatie 28.01.09
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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
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 117648 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
689899	27.01.2009	1 t/m 6
689900	27.01.2009	7 t/m 12
689901	27.01.2009	1.4 + 2.4 + 12.4

Eenheid**689899**
1 t/m 6**689900**
7 t/m 12**689901**
1.4 + 2.4 + 12.4**Algemene monstervoorbehandeling**

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

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,5 ^{xj}	--	--
Droge stof (Ds)	%	88,3	90,0	83,8

Fracties

Fractie < 2 µm	% Ds	7,4	--	--
----------------	------	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	44	30	15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,8	4,8	4,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	13	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	0,12	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	61	34	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,0	4,3	3,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	60	51	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,44	0,81	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	1,4	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,2	1,2	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,78	0,69	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,55	0,54	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	1,2	1,2	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,7	2,4	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,4	3,4	0,016
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,83	0,72	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20 ^{mj}	<0,50 ^{mj}	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	12 ^{xj}	12 ^{xj}	0,016 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	33	290	36
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4,4	11	<2,0

**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 117648 Bodem / Eluaat

	Eenheid	689899 1 t/m 6	689900 7 t/m 12	689901 1.4 + 2.4 + 12.4
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,4	48	4,8
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6,1	81	7,9
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7,2	62	5,8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,9	52	8,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	24	3,0
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmutter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Mengen 3 monsters Mengen 6 monsters Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃) Koper (Cu)

Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 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

Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmutter)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

**AL-West B.V.**

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

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

Datum 03.02.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 117646
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 117646 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1513 Baronielaan 22 Boxtel
Opdrachtacceptatie 28.01.09
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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
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 117646 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
689894	Grondwater	27.01.2009	

Eenheid 689894
Grondwater

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	100
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	30

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,15
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Vinylchloride	µg/l	<0,10
Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 117646 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 689894
Grondwater

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromoform) Trichlooretheen (Tri) 1,1-Dichloorethaan
1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
Naftaleen Styreen Vinylchloride Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
Som Xylenen Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

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	
			7.4		3	
Gehalte organische stof (%)			< 2		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12.944	11.730	24.21	21.94	35.60	32.26
Cadmium	0.375	0.352	3.96	3.71	7.54	7.08
Chroom	35.640	30.800	140.78	121.66	246.27	212.83
Koper	22.910	19.980	65.98	57.54	109.05	95.10
Kwik	0.114	0.107	3.91	3.67	7.60	7.13
Lood	34.939	32.351	203.00	187.96	370.70	343.24
Nikkel	17.400	13.000	33.58	25.09	49.76	37.18
Zink	75.200	62.000	230.86	190.34	386.53	318.68
10 Pak van VROM	1.500	1.500	400.75	20.75	20,75	40,0
Minerale olie	38.000	38.000	519.00	519.00	1,000.00	1,000.00
Barium	82.142	55.170	239.85	161.10	397.57	267.02
Molybdeen	1,5	1,5	95.75	95.75	190,00	190,00
Cobalt	6.760	4.714	57.66	40.21	108.57	75.71
PCB som 7	0.004	0.004	0.05	0.05	0.10	0.10

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

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



KIWA N.V.

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

g v

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

OPDRACHTGEVER

Brabant Havo

Baroniestraat 22
5281 JE Boxtel

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Baroniestraat 22
Boxtel
Gemeente Boxtel

datum van melding

datum van sanering

911128

911211

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

soort product

11100

HBO/water

OPMERKINGEN

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
☒ [X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ [] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:
☐ [] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ [X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
☐ [] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven - geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING

verantwoordelijke
uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

A. Wellner

ISOTANK
Waldijk 5
4184 EK Opijnen

AW

7 januari 92

0579/020.00 B

registratienummer

REGISTRATIE KIWA

A.03125

exemplaar certificaat bestemd voor

geel eigenaar blauw provincie
groen gemeente rose saneringsbedrijf
wit KIWA



KIWA N.V.

Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 395 35 35
Telefax (070) 395 34 20
Telex 32480 kiwa nl

288

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

OPDRACHTGEVER

Brabant Havo

Baroniestraat 22
5281 JE Bortel

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

PLAATS VAN DE INSTALLATIE

Baroniestraat 22
BOXTEL
Gemeente Bortel

datum van melding

911128

datum van sanering

921210

OMVANG VAN DE INSTALLATIE

inhoud in liters

soort product

10000

HBO/water

OPMERKINGEN

DEELCERTIFICAAT - niet gevuld of verwijderd

CONTROLE VAN DE BODEM

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
[] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

WIJZE VAN SANEREN

de tankinstallatie is na leegzuigen:

[] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
[] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
[X] inwendig gereinigd.

SANERINGSWERKZAAMHEDEN

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

UITVOERING

verantwoordelijke
uitvoerder

A. Wellner

saneringsbedrijf

ISOTANK
Waalwijk 5
4184 EK Opijnen

handtekening

datum

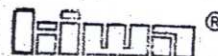
11 december 92

0579/020.10 A

registratienummer

A.08677

REGISTRATIE KIWA



REIS 87/01

exemplaar certificaat bestemd voor

geel	eigenaar	blauw	provincie
groen	gemeente	rose	saneringsbedrijf
wit	KIWA		