



BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
De heren B. en A. van Noord
Marijkestraat 1
4175 LP Haaften**

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Marijkestraat (perceel L 119) Haaften

NOVEMBER 2009

BM/15175-09

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



Eerland
Certification



BRL SR6 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	8

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuizen (1:1000)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de heren B. en A. van Noord is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het kadastrale perceel L 119 aan de Marijkestraat te Haaften.

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 bebouwing van het terrein. Het voornemen is om aan de straatzijde 2 woningen te bouwen en op het overige terrein 3 bedrijfspanden.

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 het certificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (alle versie 4, d.d. 13 maart 2007). 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 oostzijde van de Marijkestraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceel heeft een totale oppervlakte van circa 10000 m².

Voor historische informatie is de gemeente Neerijnen (dhr. van de Wetering), de opdrachtgever en de architect van de opdrachtgever geraadpleegd. Daarnaast zijn topografische kaarten van rond 1900 en 1988 geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het terrein betreft geheel bouwland dat aan alle zijden wordt omringd door smalle slootjes.

Huidig gebruik.

Bouwland.

Voormalig gebruik.

Op de historische topografische kaart van rond 1900 is te zien dat het terrein toen bouwland betrof evenals de directe omgeving. De Marijkestraat heette toen nog Breedesteeg. Volgens de opdrachtgever is in het midden van de vorige eeuw sprake geweest van een boomgaard tot 1971.

Toekomstig gebruik.

Woon- en bedrijfsbestemming.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Geen gegevens van bekend.

Boven- en ondergrondse tanks.

Volgens de gemeente Neerijnen en de opdrachtgever is er nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank.

Omgeving.

Ten noorden van het terrein bevindt zich woon- en bedrijfsbebouwing. Ten zuiden bevindt zich een woonperceel (Marijkestraat 2) en ten oosten ligt een boomgaard. Aan de overzijde van de weg bevindt zich het bedrijfsterrein van de opdrachtgever.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het perceel Marijkestraat 1 van de opdrachtgever zelf is ooit een bodemonderzoek uitgevoerd. De hier aangetroffen verontreiniging heeft geen invloed hebben op onderhavig perceel gezien de afstand.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor het standaardpakket onverdachte locatie. Daar het terrein echter een boomgaardverleden heeft is extra onderzoek verricht naar bestrijdingsmiddelen in de bovengrond.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde jongere kleien en zanden (formaties van Duinkerke en Tiel) op oudere kleien en zanden (formaties van Calais en Gorkum). De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is regionaal noordwestelijk gericht. Op kleine schaal kunnen echter de omliggende sloten al invloed hebben op deze richting vanwege hun drainerende werking.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740 (2008) , paragraaf 5.2 (strategie grootschalig onverdacht). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (versie 4 d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 19 oktober 2009 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 20 boringen verricht. De boringen 2 en 19 zijn uitgevoerd tot 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. 4 boringen zijn tot 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 4 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 10 (bovengrond noordzijde);
- mengmonster 2 van de monsters 11 t/m 20 (bovengrond zuidzijde).
- mengmonster 3 van ondergrondmonsters uit boringen 2, 5 en 9.
- mengmonster 4 van ondergrondmonsters uit boringen 13, 15 en 19.

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 koolwa-

terstoffen 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).

NB: Lopende het onderzoek is op het lab een nieuw mengmonster aangevraagd van de monsters 2 t/m 20 even. Hierop is een OCB-analyse uitgevoerd.

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 bovengrond tot 0.5 m-mv zwakzandige klei betreft. Daaronder wordt de klei tot 3 m-mv met de diepte zandiger. Zintuiglijk zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op gemiddeld 1.45 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van onderstaande normen:

Achtergrondwaarde AW 2000.

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

Interventiewaarde:

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

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

Tussenwaarde:

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

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

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

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

NB: Overschrijdingen in de bodem voor barium worden niet vermeld daar er door de Technische commissie bodembescherming momenteel een onderzoek wordt gedaan naar de normen voor barium en om deze reden is gesteld om tot tenminste 2010 geen normen voor barium te hanteren.

Bovengrond noordzijde terrein (mengmonster 1 t/m 10).

In de bovengrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Bovengrond zuidzijde terrein (mengmonster 11 t/m 20).

In de bovengrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Extra bestrijdingsmiddelenonderzoek.

Bovengrondmengmonster 2 t/m 20 even.

Daar er lopende het onderzoek is aangegeven dat er ooit sprake is geweest van een boomgaard is alsnog een extra analyse op bestrijdingsmiddelen (OCB) uitgevoerd. Boomgaarden zijn namelijk verdacht voor de parameter DDT. Gekozen is voor een het gehele terrein dekkend mengmonster. Uit de aanvullende analyse kwam onderstaande overschrijding naar voren.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDE	0,045	*	0,023	0,28	0,53

NB: De gehalten aan DDT (basisprodukt) en DDD zijn niet boven de AW 2000 aangetroffen.

Ondergrond noordzijde terrein (mengmonster 2.2+2.3+5.2+5.3+9.2+9.3)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	14	*	11	77	142
Nikkel	38	*	27	52	77
Minerale olie	120	*	91	1246	2400

Ondergrond zuidzijde terrein (mengmonster 13.2+13.3+15.2+15.3+19.2+19.3)

In de ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	13	*	11	77	142
Nikkel	37	*	27	52	77

Grondwater.

In het grondwater uit de beide peilbuizen 2 en 19 zijn op barium na alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen. Zoals op pagina 6 is vermeld behoeven overschrijdingen van barium voorlopig niet meer vermeld te worden. Barium wordt nagenoeg altijd verhoogd aangetroffen en om deze reden wordt dit terecht als van nature verhoogd aanwezig beschouwd.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In de bovengrond is alleen het gehalte aan DDE boven de AW 2000 aangetroffen. DDE is een afbraakprodukt van het midden vorige eeuw in boomgaarden veel gebruikte bestrijdingsmiddel DDT. Het middel en de metabolieten (afbraakprodukten) zijn zeer moeilijk afbreekbaar. Licht verhoogde gehalten aan deze component(en) zijn een bekend gegeven in de regio. Opgemerkt wordt dat de bovengrond verder geheel schoon is voor de parameters uit het standaardpakket;
- In de ondergrond op de noordelijke terreinhelft zijn de gehalten aan cobalt, nikkel en minerale olie boven de AW 2000 aangetroffen. Gezien het oliechromatogram lijkt hier sprake van een verstoring door humuscomponenten. In het ondergrondmengmonster van de zuidelijke terreinhelft zijn cobalt en nikkel boven de AW 2000 aangetroffen. Gezien de nagenoeg gelijke waarden voor cobalt en nikkel in beide ondergrondmengmonsters kan geconcludeerd worden dat deze van minerale oorsprong in de grond aanwezig zijn;
- In het grondwater zijn de te toetsen parameters uit het standaardpakket beneden de streefwaarden aangetroffen.

Aanbevelingen.

Gezien het slechts licht verhoogde gehalte aan DDE in de bovengrond wordt aangenomen dat de bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor herontwikkeling van het terrein tot de bestemming 'wonen met bedrijvigheid'.

NB: Bij eventuele toekomstige afvoer van overtollige licht verontreinigde bovengrond (bijvoorbeeld vrijkomend uit bouwputten of bij grondverbetering) dient men **qua kosten** wel rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Licht verontreinigde grond heeft bij afvoer naar elders een negatieve waarde.



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 142.500

Y = 426.600

PROJEKT:

SCHAAL:

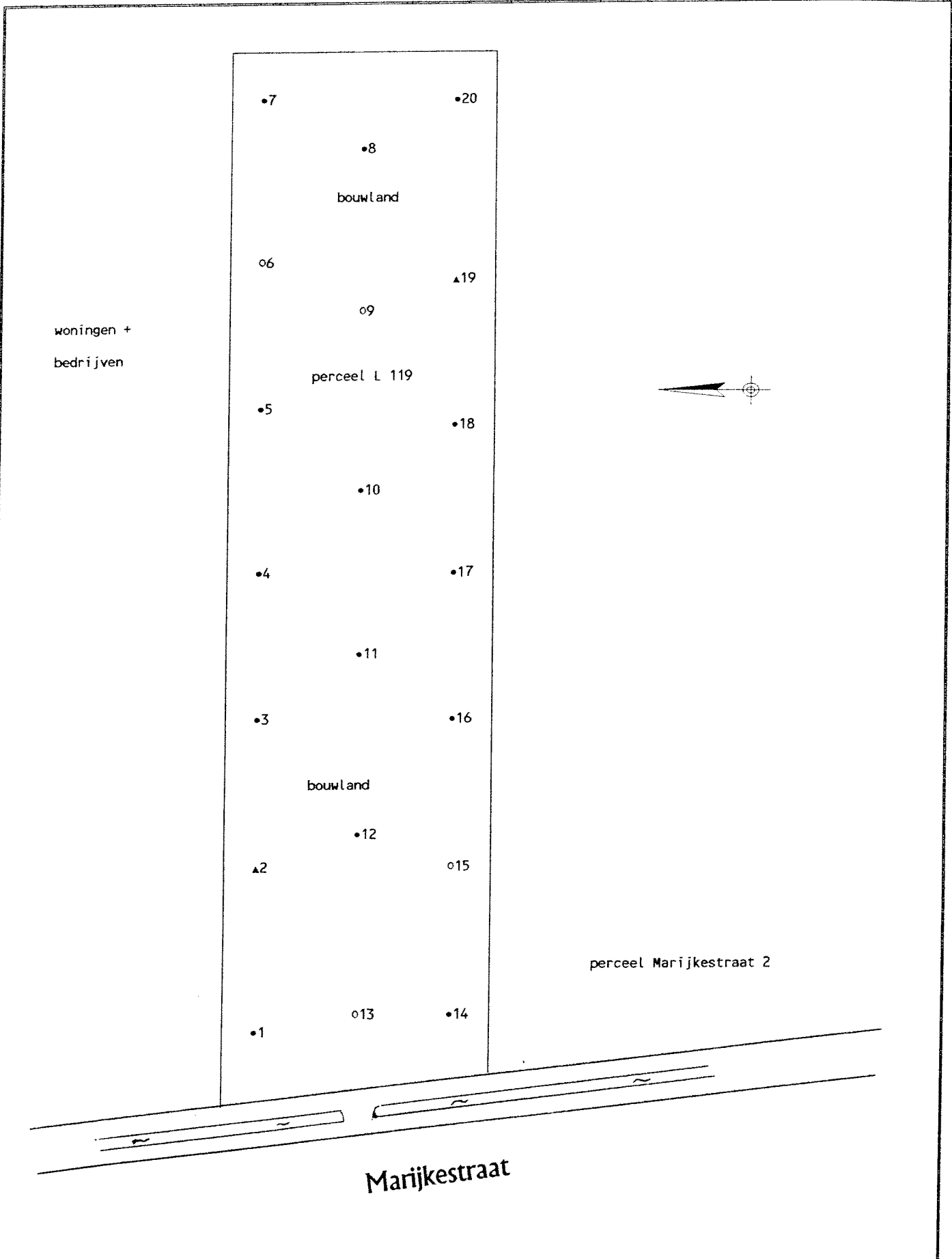
Verkennd bodemonderzoek
Marijkestraat L 119 Haften

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

15175-09



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Marijkestraat L 119
 Haaften
 BM/15175-09

SCHAAL: 1 : 1000

BAKKER MILIEUADVIEZEN
 WAALWIJK

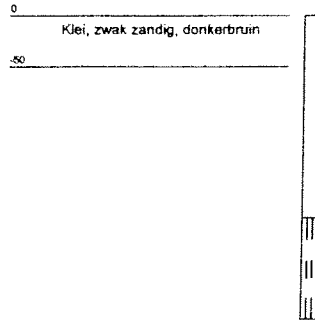
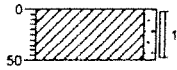
LEGENDA:

- boring tot 0.5 m-mv
- o boring tot 1.5 a 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

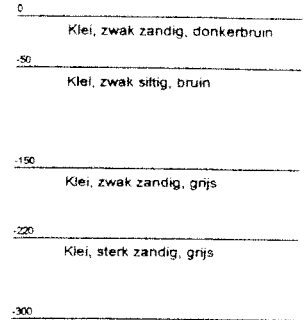
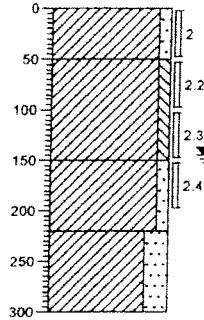
Boring: 1

Datum:
GWS:
Opmerking:



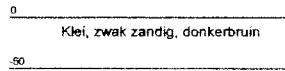
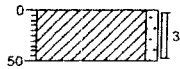
Boring: 2

Datum:
GWS: 145
Opmerking: pH 6.2 Ec 64 mS/m



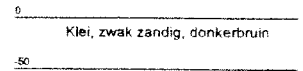
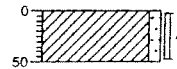
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



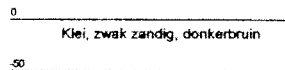
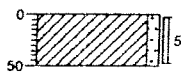
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



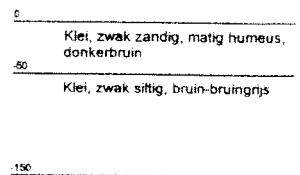
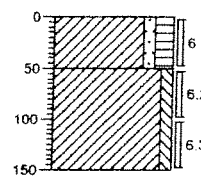
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

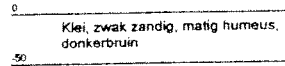
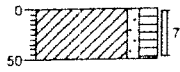
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

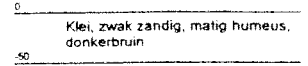
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



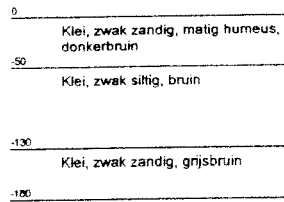
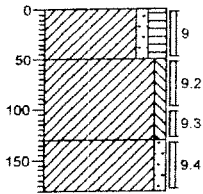
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



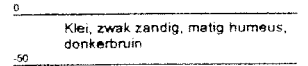
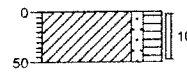
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



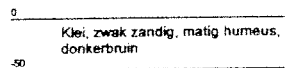
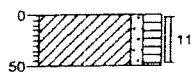
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



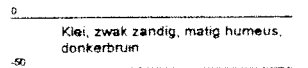
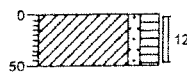
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

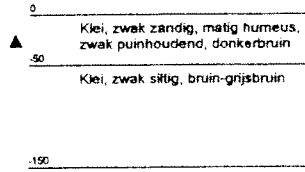
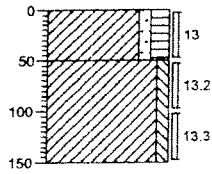
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

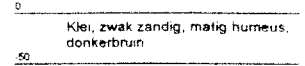
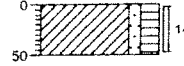
Boring: 13

Datum:
GWS:
Opmerking:



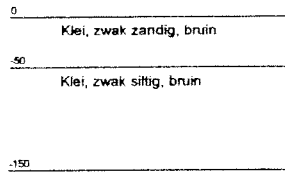
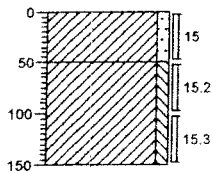
Boring: 14

Datum:
GWS:
Opmerking:



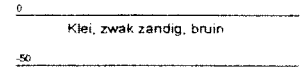
Boring: 15

Datum:
GWS:
Opmerking:



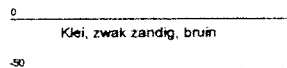
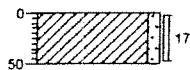
Boring: 16

Datum:
GWS:
Opmerking:



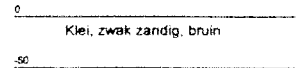
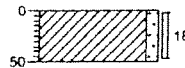
Boring: 17

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 18

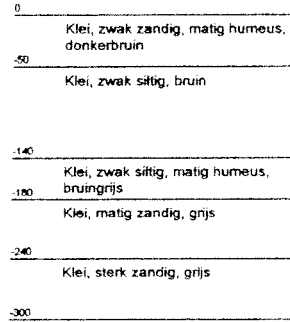
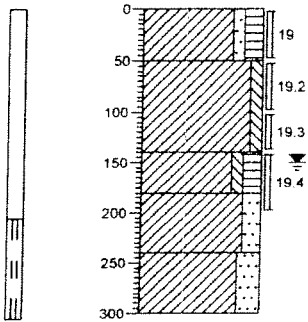
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

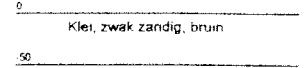
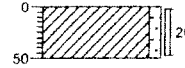
Boring: 19

Datum:
 GWS: 150
 Opmerking: pH 6.3 Ec 68 mS/m



Boring: 20

Datum:
 GWS:
 Opmerking:



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 27.10.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 156030
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 156030 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15175 Marijkestraat Haafden
Opdrachtacceptatie 20.10.09
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. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556


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 156030 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
886553	20.10.2009	1 t/m 10
886554	20.10.2009	11 t/m 20
886555	20.10.2009	2.2+2.3+5.2+5.3+9.2+9.3
886556	20.10.2009	13.2+13.3+15.2+15.3+19.2+19.3

Eenheid	886553	886554	886555	886556
	1 t/m 10	11 t/m 20	2.2+2.3+5.2+5.3+9.2+9.3	13.2+13.3+15.2+15.3+19.2+19.3

Algemene monstervoorbehandeling

		886553	886554	886555	886556
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Mengen 10 monsters		++	++	--	--
Mengen 6 monsters		--	--	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	82,5	82,9	72,9	73,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,3 ^{xj}	--	4,8 ^{xj}	--
-----------------	------	-------------------	----	-------------------	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	24	--	17	--
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

		886553	886554	886555	886556
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	99	240	260
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,27	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	9,7	14	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	25	21	22
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,11	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	31	23	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	23	22	38	37
Zink (Zn)	mg/kg Ds	62	74	78	76

PAK

		886553	886554	886555	886556
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,032	0,023	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050 ^{mj}	0,030	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,030	0,024	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,017	0,014	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,034	0,027	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,028	0,021	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,062	0,043	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,034	0,034	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,24 ^{xj}	0,22 ^{xj}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,29 ^{sj}	0,23 ^{sj}	0,070 ^{sj}	0,070 ^{sj}

Minerale olie

		886553	886554	886555	886556
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	120	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	7,5	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	18	<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 156030 Bodem / Eluaat

	Eenheid	886553 1 t/m 10	886554 11 t/m 20	886555 2.2+2.3+5.2+5.3+9.2+9 3	886556 13.2+13.3+15.2+15.3+ 19.2+19.3
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	22	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	3,4	26	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	5,7	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,9	11	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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.

#) 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.

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%

**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 11.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 158540
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 158540 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15175 Marijkestraat Haafden
Opdrachtacceptatie 04.11.09

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.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556



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 158540 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
899421	20.10.2009	2+4+6+8+10+12+14+16+18+20

Eenheid 899421
2+4+6+8+10+12+14+16+18+20
6+18+20

Algemene monstervoorbehandeling

Mengen 10 monsters	++
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof (Ds)	% 82,6

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	0,0019
Som DDD	mg/kg Ds	0,0019 ^{x)}
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0026 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,045
Som DDE	mg/kg Ds	0,045 ^{x)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,046 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0019
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0070
Som DDT	mg/kg Ds	0,0089
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0089
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,056 ^{x)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,057 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010

**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 158540 Bodem / Eluaat

Eenheid **899421**
2+4+6+8+10+12+14+1
6+18+20

Pesticiden (OCB's)

Som cis/trans- Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}
Som cis/trans- Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

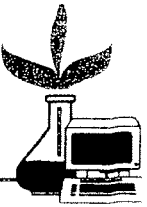
x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) 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. Mark Niens, Tel. 0570/699556**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT Som DDT (Factor 0,7)
Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan Som cis/trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan
conform AS 3000: Mengen 10 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Som Chloordaan (Factor 0,7)

**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 06.11.2009
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 158084
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 158084 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 15175 Marijkestraat Haaften
Opdrachtacceptatie 30.10.09
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.

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Mark Niens, Tel. 0570/699556



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 158084 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
897191	Peilbuis 2	onbekend	
897192	Peilbuis 19	onbekend	

	Eenheid	897191 Peilbuis 2	897192 Peilbuis 19
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	340	350
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	33	32
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,20 ^{m)}	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<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 158084 Water

	Eenheid	897191 Peilbuis 2	897192 Peilbuis 19
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende verbinding kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en 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.

#) 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.

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

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. Mark Niens, Tel. 0570/699556

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 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) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)



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		
		24		17		
Gehalte organische stof (%)		2,3		4,8		
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	17,609	16,367	42,26	39,28	66,91	62,19
Cadmium	0,468	0,471	5,31	5,34	10,14	10,21
Chroom	53,900	46,200	115,35	98,87	176,25	151,07
Koper	34,166	31,169	98,40	89,77	162,63	148,36
Kwik	0,143	0,133	4,91	4,57	9,53	8,87
Lood	44,880	42,233	260,75	245,37	476,18	448,09
Nikkel	34,000	27,000	65,62	52,11	97,24	77,22
Zink	125,450	108,200	385,13	332,17	644,81	556,15
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	43,700	91,200	596,85	1.245,60	1.150,00	2.400,00
Barium	183,900	140,990	536,99	411,69	890,08	682,39
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	14,475	11,222	98,86	76,65	183,25	142,07
PCB som 7	0,005	0,010	0,13	0,26	0,23	0,48

Organische stof	2,3 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,046	0,22	0,39
DDE	0,023	0,28	0,53
DDD	0,004	3,91	7,82

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
Trans 1,2-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