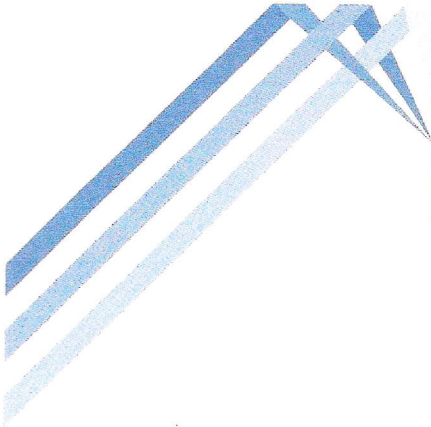




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

Opdrachtgever:
Mevrouw van Beers - van Loon
Roestenbergstraat 6
5171 JC Kaatsheuvel

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Horst O 144, Kaatsheuvel

NOVEMBER 2010

BM/16167-10

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



Eerland
Certification



ISO 9001:2008

INHOUDSOPGAVE:

	<u>blz</u>
1. INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2. ACHTERGRONDINFORMATIE	1
2.1 Terreinsituatie	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 (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Mevrouw van Beers - van Loon is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onbebouwd graslandperceel aan Horst te Kaatsheuvel, kadastraal bekend sectie O nummer 144. Het perceel is gelegen tussen de percelen met adresnummers 3 en 5 (respectievelijk een café en een woning).

Het doel van het onderzoek is 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 bouw van 2 woningen.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002 (versie 3.2a, 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. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van Horst. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te onderzoeken perceel bedraagt circa 1610 m².

Voor historische informatie zijn het eigen bodemarchief, de opdrachtgever, oude topografische kaarten en Bodemloket.nl geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het gehele terrein betreft grasland. Het perceel zal bij doorgang van de bouwplannen in twee delen worden afgesplitst.

Huidig gebruik.

Grasland.

Voormalig gebruik.

Uit oude topografische kaarten van 1900, 1957 en 1988 blijkt dat het terrein altijd onbebouwd is geweest, ofwel alleen een agrarische bestemming heeft gehad (bouwland en/of grasland).

Calamiteiten.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn voor zover bekend geen bodemvreemde materialen of grond van elders opgebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft geen ondergrondse of bovengrondse tank gelegen.

Omgeving.

Ten zuiden staan enkele woningen (nr 5 en 7) en ten noorden staat een horecagelegenheid (nr 3). Dit pand staat er al tenminste sinds 1900. Tussen dit pand en onderhavig terrein ligt overigens nog een stuk grasland en/of tuin. Ten oosten bevinden zich tuinen van woningen aan de Haastrechtstraat.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op 3 nabijgelegen percelen aan Horst en de Haastrechtstraat zijn in de periode 1999-2007 door Bakker Milieuadviezen bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij bleek de boven- en ondergrond schoon danwel maximaal licht verontreinigd en het grondwater licht verontreinigd met enkele metalen.

Hypothese.

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

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 Oost, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door een lemig fijn zand.

Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

0 - 7 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holocene, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
7 - 38 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 is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 21 oktober 2010 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmanboor gebruikt. Onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor toegepast. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 11 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 4.5 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Boring 10 is 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 6 (bovengrond noordelijk terreindeel)
- mengmonster 2 van de monsters 7 t/m 11 (bovengrond zuidelijk terreindeel)
- mengmonster 3 van de monsters 1.3+1.4+10.3+10.4 (ondergrond 1-2 m-mv)

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

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

aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met 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 tot 0.8 m-mv bestaat uit donkerbruin matig humeus fijn zand. Daaronder bevindt zich een lemige laag en vervolgens lichtbruin/geel fijn zand tot 4.5 m-mv. In de bodem zijn geen bijmengingen van puin- of kooldeeltjes aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 3.05 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 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 achtergrondwaarde AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond noordelijke perceelshelft (mengmonster 1 t/m 6).

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	6,4	*	4,9	33	61

Bovengrond zuidelijke perceelshelft (mengmonster 7 t/m 11).

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	83	*	34	195	356

Ondergrond (mengmonster 1.3+1.4+10.3 +10.4)

In de ondergrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	5,7	*	4,3	29	54

Grondwater.

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	96	*	65	433	800
Barium	100	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

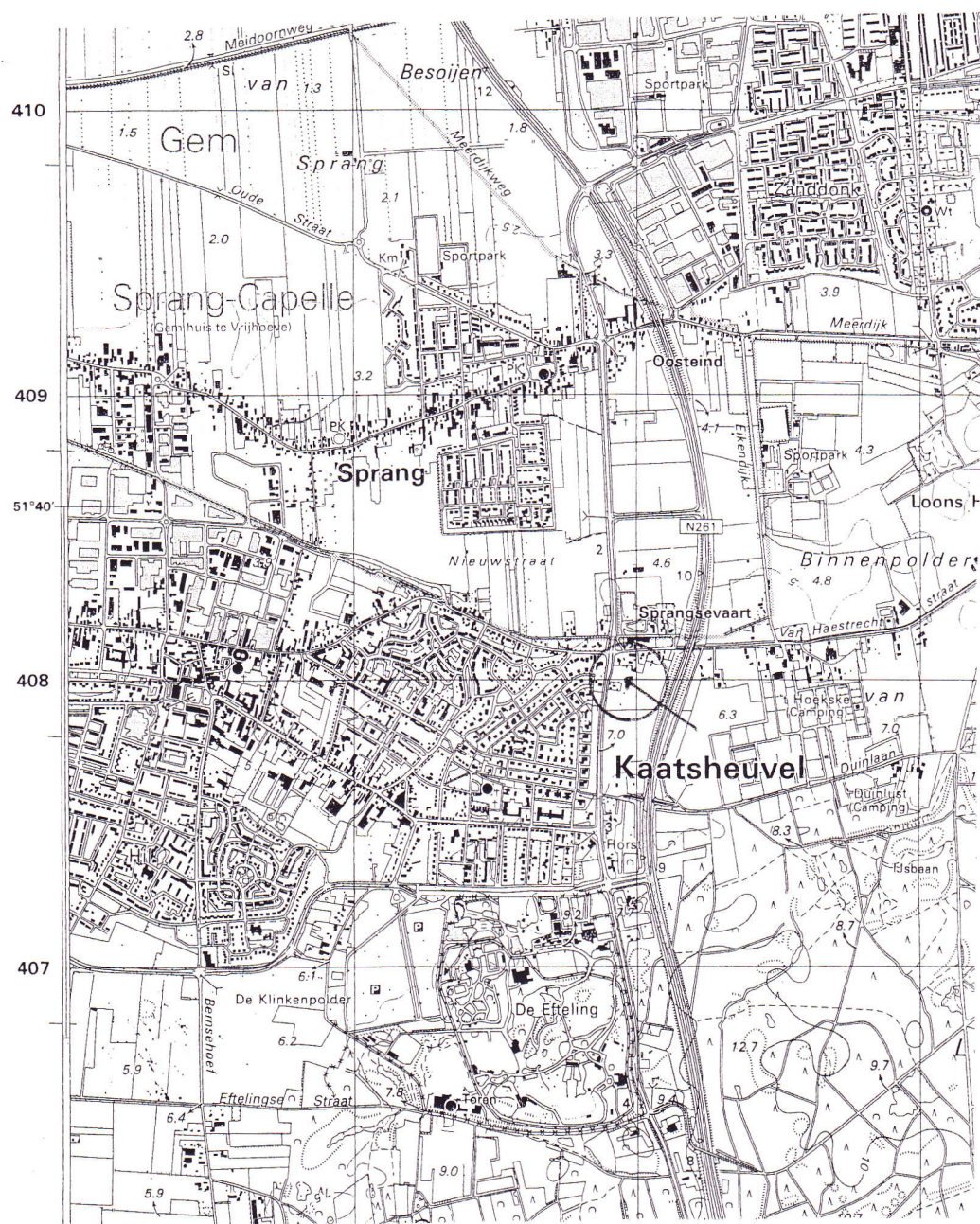
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op de noordelijke terreinhelft is alleen cobalt in geringe mate boven de AW 2000 aangetroffen. Op de zuidelijke terreinhelft is dit het geval voor alleen lood. Beide verhogingen hebben geen consequenties voor de bestemming wonen;
- In de ondergrond zijn op cobalt na alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen. De geringe cobaltoverschrijding is niet relevant.
- In het grondwater zijn de gehalten aan barium en zink boven de streefwaarden aangetroffen. Beide licht verhoogde gehalten hebben geen consequenties;

Aanbevelingen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van 2 woningen.

Bij eventuele toekomstige afvoer van mogelijk overtollige grond dient men altijd rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit.



BEIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 131.950

Y = 408.000

PROJECT:

SCHAAL:

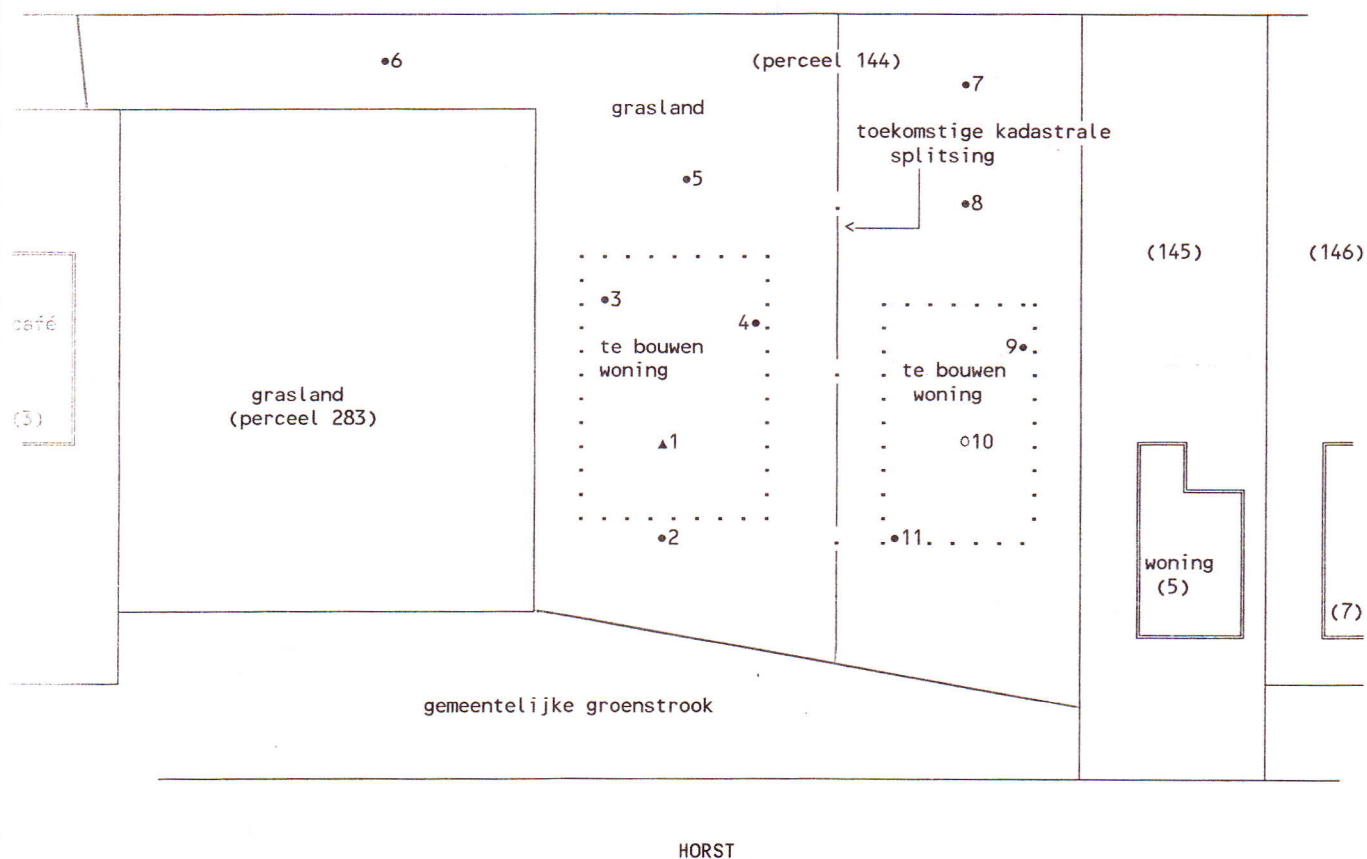
Verkennd bodemonderzoek
Horst Kaatsheuvel

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

16167-10



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Horst Kaatsheuvel

BM/16167-10

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

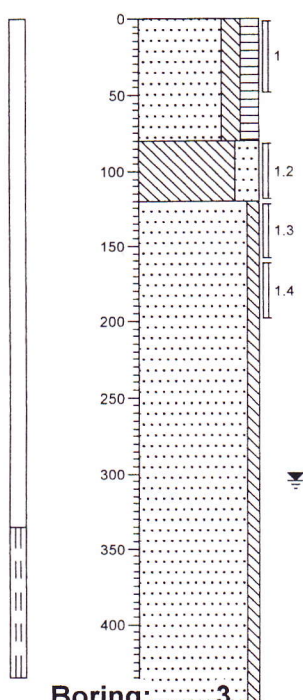
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

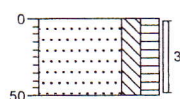
Boring: 1

Datum:
GWS: 305
Opmerking: pH 5.6 Ec 36 mS/m



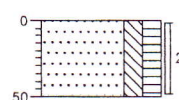
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



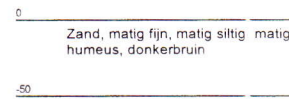
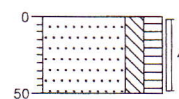
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 4

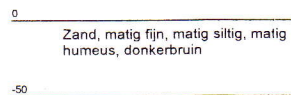
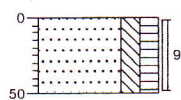
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

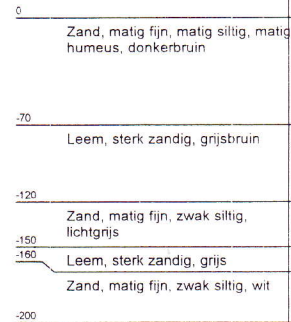
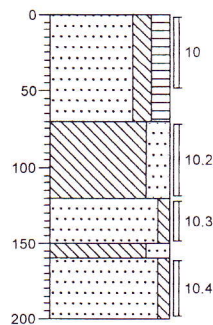
Boring: 9

Datum:
GV/S:
Opmerking:



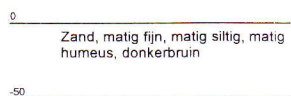
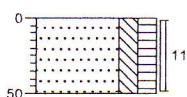
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 11

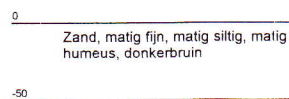
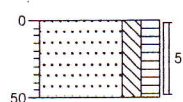
Datum:
GV/S:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 5

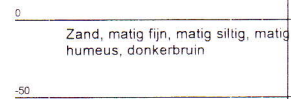
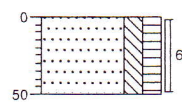
Datum:
GV/S:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 6

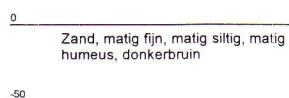
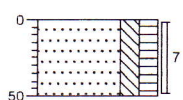
Datum:
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 7

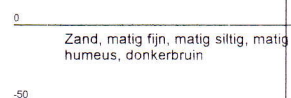
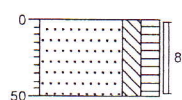
Datum:
GV/S:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

Boring: 8

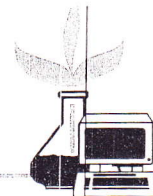
Datum:
GWS:
Opmerking:



Zand, matig fijn, matig siltig, matig
humeus, donkerbruin

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 28.10.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 213566
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 213566 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16167 Horst 3 Kaatsheuvel
Opdrachtacceptatie 21.10.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

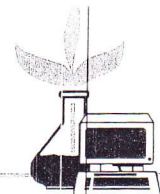
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 213566 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
207-04	21.10.2010	1 t/m 6
207-05	21.10.2010	7 t/m 11
207-06	21.10.2010	1.3 + 1.4 + 10.3 + 10.4

Eenheid	207104	207105	207106
	1 t/m 6	7 t/m 11	1.3 + 1.4 + 10.3 + 10.4

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Mengen 4 monsters		--	--	++
Mengen 5 monsters		--	++	--
Mengen 6 monsters		++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	85,7	84,3	95,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	--	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,4	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,3	--	--
----------------	------	-----	----	----

Metalen

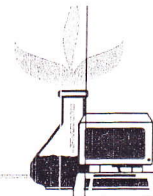
Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	22	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,4	4,7	5,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	8,7	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	83	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	31	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,094	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,11	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,11	0,094	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	0,065	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	0,11	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,23	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	0,11	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,91 ^{x)}	0,90 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}	0,97 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

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

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 213566 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	207104 1 t/m 6	207105 7 t/m 11	207106 1.3 + 1.4 + 10.3 + 10.4
---------	-------------------	--------------------	-----------------------------------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,7	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759

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

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmider) Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

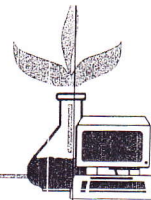
conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Mengen 4 monsters Mengen 5 monsters Mengen 6 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)
Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd



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

Datum 03.11.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 214925
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 214925 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16167 Horst Kaatsheuvel
Opdrachtacceptatie 28.10.10
Monsiernelmer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

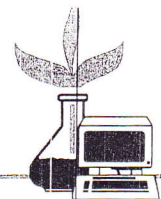
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 214925 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
214725	Grondwater	28.10.2010	

Eenheid **214725**
 Grondwater

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	100
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	7,4
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	96

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
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,40 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
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.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30



AL-West B.V.

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

Opdracht 214925 Water

Blad 3 van 3

Eenheid **214725**
 Grondwater

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

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 na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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. Henk Berenpas, Tel. 0570/699759

Klantenservice

Toegestpaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) 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

conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
 Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			3.3		< 2	
Gehalte organische stof (%)			3.8		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12.310	11.454	29.54	27.49	46.78	43.53
Cadmium	0.382	0.347	4.33	3.94	8.28	7.52
Chroom	31.130	29.700	66.62	63.56	101.80	97.12
Koper	21.379	19.314	61.57	55.62	101.76	91.93
Kwik	0.109	0.105	3.74	3.61	7.27	7.00
Lood	33.586	31.763	195.13	184.54	356.35	337.01
Nikkel	13.300	12.000	25.67	23.16	38.04	34.32
Zink	65.600	59.000	201.39	181.13	337.18	303.26
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.0	40.0
Minerale olie	72.200	38.000	986.10	519.00	1,900.00	1,000.00
Barium	57.009	49.040	166.47	143.20	275.92	237.35
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	4.854	4.250	33.15	29.03	61.45	53.81
PCB som 7	0.008	0.004	0.20	0.10	0.38	0.20

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