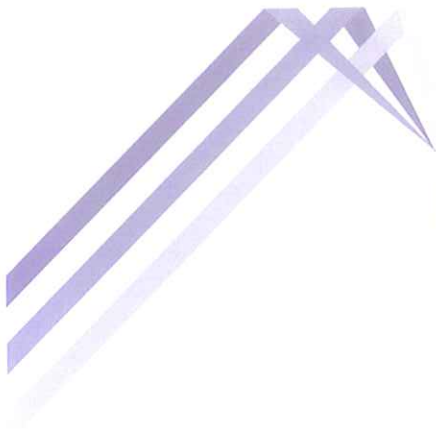




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

*Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk*

Tel: 0416 - 345169

Fax: 0416 - 345189

Email: o.bakker4@chello.nl

**Opdrachtgever:
H & M Investments BV
Kloosterweg 52
5144 CM Waalwijk**

Rapport

**Verkenkend bodemonderzoek
Horst 4, Kaatsheuvel**

FEBRUARI 2012

BM/1806-12



Eerland
Certification



ISO 9001:2009

INHOUDSOPGAVE:

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

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met boringen en peilbuis (1:500)
3. Boorstaten
4. Analyserapporten
5. Toetsingstabellen

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van H & M Investments BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Horst 4 te Kaatsheuvel, kadastraal bekend gemeente Loon op Zand, sectie M, nummers 2429 en 2430.

Het doel van het verkennend onderzoek is om vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen nieuwbouw van een aantal woningen na sloop van het huidige pand. Dit huidige pand is decennialang in gebruik geweest als horecavoorziening (pannenkoekenhuis).

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 voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 **Terreinsituatie en historic.**

De onderzoekslocatie is gelegen op de hoek van Horst en de Heemstrastraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceel is ca 4900 m² groot.

Voor historische informatie is de opdrachtgever, het eigen bodemarchief en de gemeente Loon op Zand geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel staat centraal een leegstaand horecapand. Ten noorden daarvan ligt een paardenbak en daarnaast een stuk grasland. Ten oosten van het pand ligt een terras en een met grind/puin verhard parkeerterrein. Ten westen ligt tuin, eens stuk bosplantsoen en een openbaar grasveld. Op het zuidelijk terreindeel ligt deels een halfverhard pad en deels klinkerbestrating.

Huidig gebruik.

Momenteel heeft het terrein geen bestemming.

Voormalig gebruik.

Het terrein heeft decennialang een horecabestemming gehad en wat betreft het westelijke terrein openbaar park.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Calamiteiten.

Er hebben zich geen calamiteiten voorgedaan op het terrein.

Ophogingen/dempingen/stort.

Ten zuiden van het pand ligt een met grind/puin verharde oprit uitkomend op een evenzo verhard parkeerterrein ten oosten van het pand. De toplaag van de paardenbak bestaat uit een laag tapijtsnippers van 15 cm dik.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op onderhavig adres heeft volgens de gemeente en de opdrachtgever nooit een ondergrondse of bovengrondse olietank gelegen.

Omgeving.

Ten westen bevindt zich de Pastoor de Klijnlaan en vervolgens appartementencomplexen. Ten zuiden ligt de Heemstrastraat en ten oosten de straat Horst.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Bij de gemeente zijn geen bodemonderzoeken bekend op of in de omgeving van het terrein. Uit eigen archief is een onderzoek bekend op het perceel Horst 7, dat aan de overzijde van de weg ligt. In dit onderzoek uit 2006 zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetroffen.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is 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, 1: 50.000). Het bodemtype valt onder de zogenoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door matig humeus siltig 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 - 8 m-mv	Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.
8 - 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 is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, paragraaf 5.1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, januari 2009). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 9 januari 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 16 boringen verricht. Boring 5 is uitgevoerd tot 4 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 1, 12 en 15 zijn 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 0.8 m diep uitgevoerd.

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van monsters 1 t/m 6 + 12 t/m 16 (bovengrond noord/westzijde)
- mengmonster 2 van monsters 7 t/m 11 (bovengrond zuid- en oostzijde);
- mengmonster 3 van monsters 1.3+1.4+5.3+5.4+12.4+15.4 (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 aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket NEN 5740 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 algemeen bestaat uit donkerbruin matig humeus siltig fijn zand tot ca 1 m-mv. Daaronder wordt wisselend lichtbruin fijn zand danwel zandige leem aangetroffen tot ruim 2 m-mv. Daaronder is weer sprake van siltig fijn zand. Er zijn geen verontreinigingen waargenomen. In de boringen 7 t/m 11 (verharde terreindeel) bevat de bovengrond lichte bijmengingen van puin- en kooldeeltjes.

De boringen 2 en 4 zijn in de paardenbak uitgevoerd. De toplaag van deze bak bestaat uit 15 a 20 cm tapijtsnippers en daaronder wordt dezelfde bodem aangetroffen als op het overige terrein.

Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 2.90 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 getoetst aan onderstaande normen:

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

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

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en 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 west- en noordzijde (mengmonster 1 t/m 6 + 12 t/m 16).

In de bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	6,3	*	5,4	37	68

Geroerde bovengrond zuid- en oostzijde (mengmonster 7 t/m 11).

In deze geroerde bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cadmium	0,38	*	0,37	5,2	8,0
Lood	37	*	34	195	356
10 PAK VROM	4,5	*	1,5	20,8	40

Lemige ondergrond 1-2 m-mv (mengmonster 1.3+1.4+5.3+5.4+12.4+15.3+15.4)

In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	300	*	50	340	625

NB: onder het pand is geen monster genomen. Er is echter geen reden om aan te nemen dat de grond onder het pand significant anders zal zijn dan buiten het pand. Na de sloop kan beter bekeken worden of aanvullend onderzoek naar de dan ontsloten bovengrond zinvol of nodig wordt geacht.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

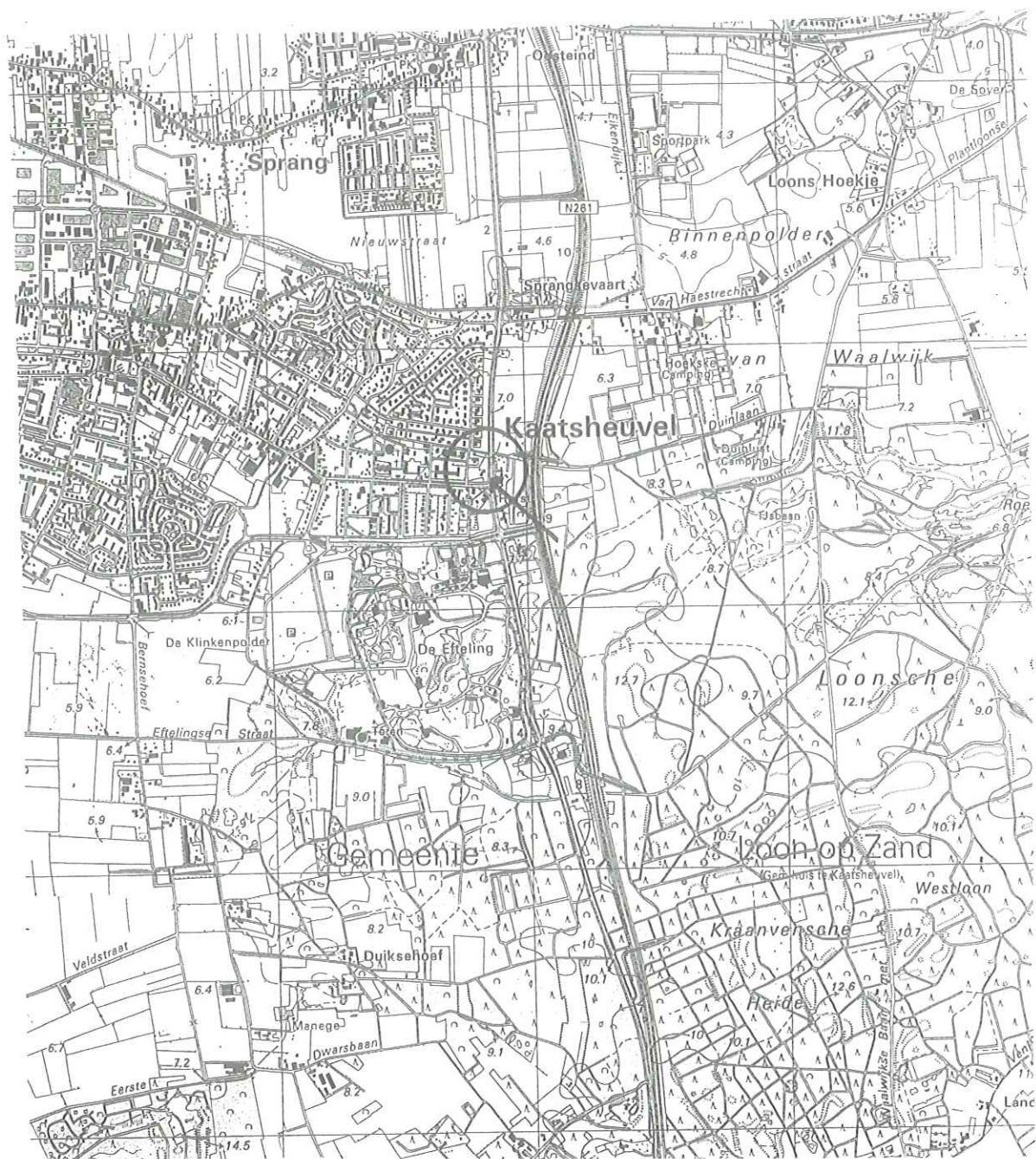
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- Op het zuidoostelijk deel (parkeerterrein) en op de oprit bestaat de toplaag uit een mengsel van grind en puin. Deze laag is ca 15 cm dik. De toplaag van de paardenbak bestaat uit ca 15 cm tapijtsnippers. Voor het overige zijn er geen bodemvreemde materialen aangetroffen. In de puinlaag zijn geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen;
- In de bovengrond op het noordelijke en westelijke terreindeel (grasveld, bosplantsoen en paardenbak) is alleen cobalt in geringe mate boven de AW 2000 aangetroffen;
- In de geroerde bovengrond op het zuidelijke en oostelijke terreindeel zijn de gehalten aan lood, cadmium en PAK boven de AW 2000 aangetroffen. Dit kan toegeschreven worden aan de aangetroffen puin- en kooldeeltjes;
- In de ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen. Dit is geen relevante verhoging.

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van woningen na sloop van het huidige pand.

Bij eventuele afvoer van licht verontreinigde grond en/of de puin/grindverharding op de oprit en parkeerplaats dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Tevens dient men rekening te houden met de afvoer van de tapijtsnippers uit de paardenbak (ca 70 m3).



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 131.850

Y = 407.500

PROJEKT:

Verkennd bodemonderzoek
Horst 4 Kaatsheuvel

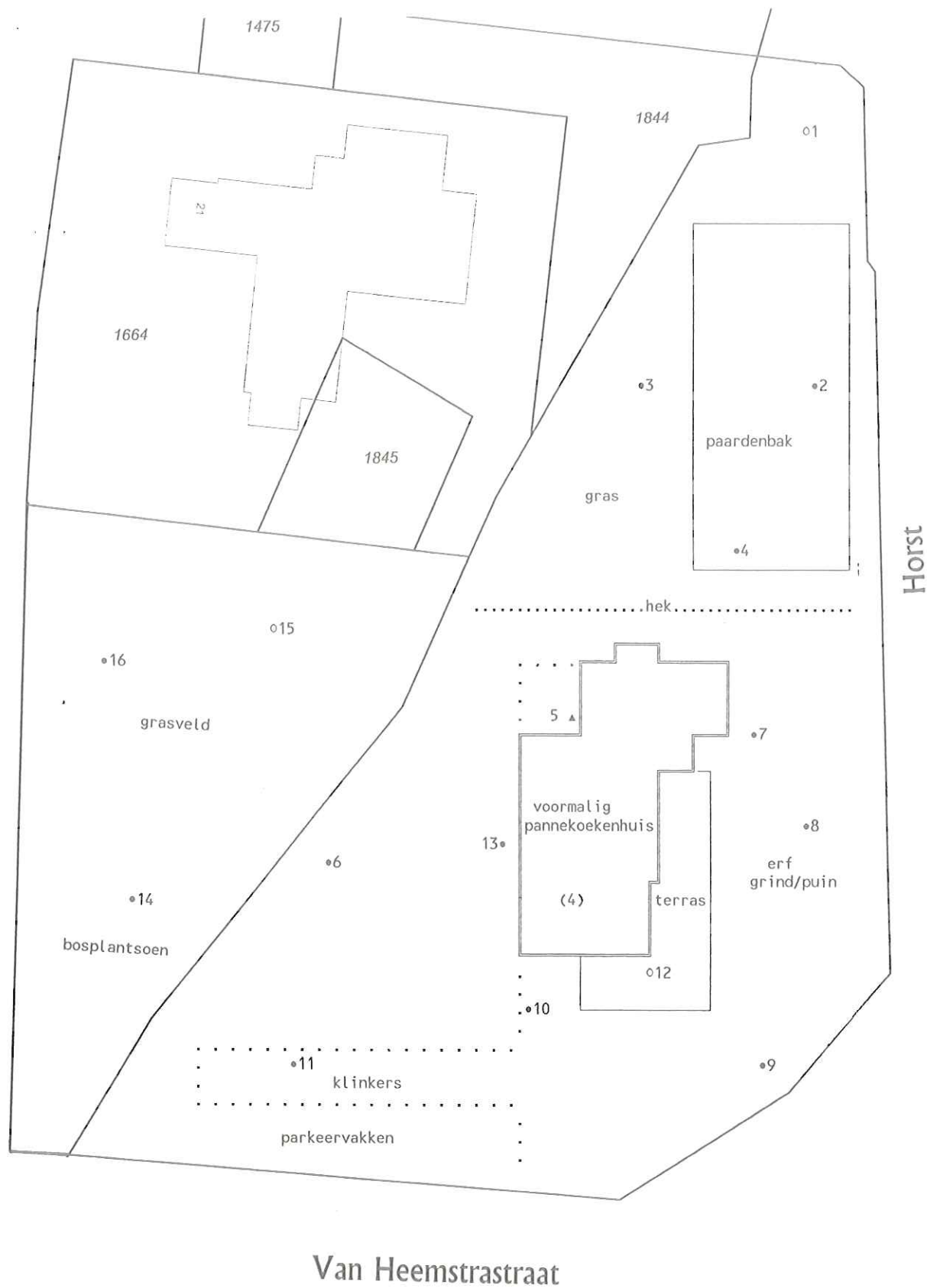
SCHAAL:

1:25.000

BAKKER MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

PROJECTCODE:

1806-12



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Horst 4 Kaatsheuvel
BM/1806-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

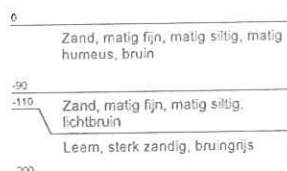
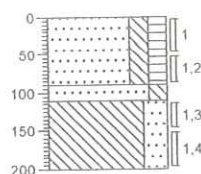
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

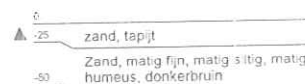
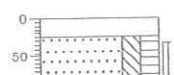
Boring: 1

GWS:
Opmerking:



Boring: 2

GWS:
Opmerking:



Boring: 3

GWS:
Opmerking:



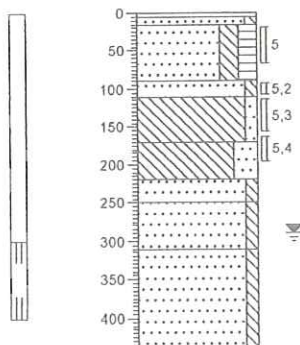
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



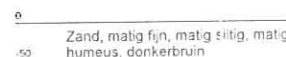
Boring: 5

GWS: 290
Opmerking: pH 5.9 Ec 40 mS/m



Boring: 6

GWS:
Opmerking:

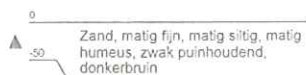
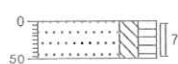


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

GWS:

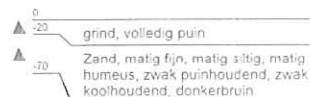
Opmerking:



Boring: 8

GWS:

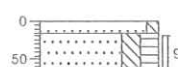
Opmerking:



Boring: 9

GWS:

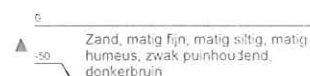
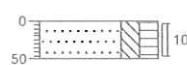
Opmerking:



Boring: 10

GWS:

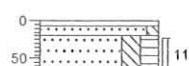
Opmerking:



Boring: 11

GWS:

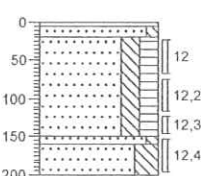
Opmerking:



Boring: 12

GWS:

Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

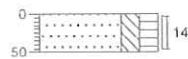
Boring: 13

GWS:
Opmerking:



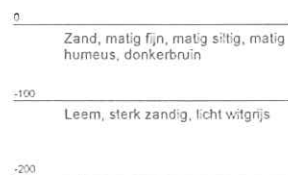
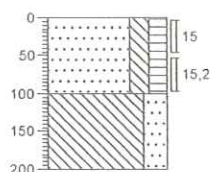
Boring: 14

GWS:
Opmerking:



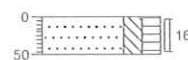
Boring: 15

GWS:
Opmerking:



Boring: 16

GWS:
Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten



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

Datum 13.01.2012
Relatienr. 35004092
Opdrachtnr. 286865
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 286865 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1806 Horst 4 Kaatsheuvel
Opdrachtacceptatie 09.01.12
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. +31/570788117
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 286865 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
617725	09.01.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6 12 13 14 15 16
617731	09.01.2012	MIX: 7 8 9 10 11
617739	09.01.2012	MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4 12.4 15.3 15.4

Eenheid	617725	617731	617739
	MIX: 1 2 3 4 5 6 12 13 14 15 16	MIX: 7 8 9 10 11	MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4 12.4 15.3 15.4

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,6	87,8	87,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	--	0,3 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,7	--	1,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,4	--	9,7
----------------	------	-----	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	71	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,38	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	2,6	2,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,0	9,8	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	37	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	25	51	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,59	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,36	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,32	<0,050
Benzo-(a)-Pyeen	mg/kg Ds	<0,050	0,57	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,062	0,59	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,39	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	1,1	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,063	0,48	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,24 ^{x)}	4,5 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{x)}	4,5 ^{x)}	0,35 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	35	<20
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	<2,0	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,8	<2,0


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 286865 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	617725 MIX: 1 2 3 4 5 6 12 13 14 15 16	617731 MIX: 7 8 9 10 11	617739 MIX: 1.3 1.4 5.3 5.4 12.4 15.3 15.4
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	6,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	8,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	6,3	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,6	<2,0
Polychloorbifenylen				
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
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ⁿ⁾	0,0049 ⁿ⁾	0,0049 ⁿ⁾

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%

Begin van de analyses: 09.01.12

Einde van de analyses: 13.01.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter)
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conform AS3000: 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 AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

n) Niet geaccrediteerd



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

Datum 23.01.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 288348
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 288348 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1806 Horst 4 Kaalsheuvel
Opdrachtacceptatie 18.01.12
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. +31/570788117
Klantenservice


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 288348 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
625765	gw	18.01.2012	

Eenheid 625765
 gw

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	300
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Loed (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{aj}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{aj}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{aj}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 288348 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 625765
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

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	<0,50
-----------------------------	------	-------

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.

Begin van de analyses: 18.01.12

Einde van de analyses: 23.01.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. +31/570788117
Klantenservice

Gegepaste 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 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AS 3000: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) 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 Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond		Ondergrond	
			4,4		9,7	
Gehalte organische stof (%)			2,7		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	12,310	13,579	29,54	32,59	46,78	51,60
Cadmium	0,371	0,388	4,21	4,40	8,04	8,41
Chroom	32,340	38,170	69,21	81,68	105,75	124,82
Koper	21,379	24,442	61,57	70,39	101,76	116,34
Kwik	0,110	0,118	3,78	4,05	7,33	7,87
Lood	33,586	36,292	195,13	210,86	356,35	385,06
Nikkel	14,400	19,700	27,79	38,02	41,18	56,34
Zink	67,250	82,100	206,46	252,05	345,67	421,99
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	51,300	38,000	700,65	519,00	1.350,00	1.000,00
Barium	63,752	96,241	186,16	281,02	308,56	465,81
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	5,365	7,829	36,64	53,47	67,92	99,12
PCB som 7	0,005	0,004	0,13	0,10	0,27	0,20

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

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