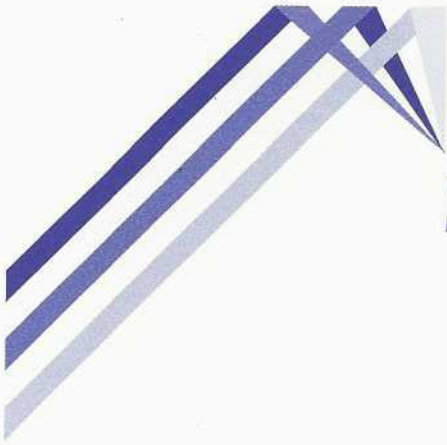




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV
Lekdijk 44
2967 GB Langerak**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Haarweg 127, Gorinchem**

MEI 2012

BM/1857-12



Eerland
Certification



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	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
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 Van den Heuvel Ontwikkeling en Beheer BV is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Haarweg 127 te Gorinchem (kadastraal bekend sectie H, nummers 213 en 328).

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 nieuwbouw van 3 woningen. Enige tijd geleden is de voormalige woning op het terrein door brand verwoest.

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 VKB 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 historie.**

De onderzoekslocatie ligt op de hoek van de Haarweg en de Grote Haarsekade, die na de kruising in noordelijke richting overgaat in de Vlietskade. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van ca 2300 m².

Voor historische informatie zijn de opdrachtgever, de Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid en de website 'Wat was waar' geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel stond tot voor kort een woning, welke dateerde van de jaren '30. De woning is enige tijd geleden door brand verwoest. Alleen de fundering van deze woning is nog aanwezig. Op het middenterrein (oprit + erf) ligt grind op een dunne puinlaag. Het westelijke terreindeel is met gras begroeid.

Huidig gebruik.

Het terrein is sinds de brand en nadien de sloop braakliggend, doch heeft wel de bestemming wonen.

Voormalig gebruik.

De afgebrande woning dateerde van de jaren '20. Op oude topografische kaarten op de website 'Wat was waar' is te zien dat de situatie op het terrein de laatste 80 jaar nauwelijks veranderd is. In deze periode is er nooit sprake geweest van een boomgaard of glastuinbouw.

Toekomstig gebruik.

Het voornemen is om 3 vrijstaande woningen te bouwen.

Calamiteiten.

De recente brand kan als calamiteit worden gezien. Of dit tot verontreiniging heeft geleid zou kunnen blijken uit het onderzoek.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op de situatietekening, zoals aangeleverd door de Omgevingsdienst, worden geen gedempte sloten aangegeven. Aan de oostzijde van de noordoostelijk gelegen Vlietskade ligt wel een gedempte sloot. Hier is recent een nieuw fietspad aangelegd. In bepaalde gedeelten van deze demping was sprake van plaatselijk sterke verontreinigingen met zink, koper en met name lood. De 'negatieve' uitstraling van verontreinigde grond in een demping is echter minimaal of nihil, ofwel zal geen invloed hebben op de bodemkwaliteit op onderhavig perceel.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft volgens de opdrachtgever en de Omgevingsdienst ZHZ geen ondergrondse tank gelegen.

Omgeving.

Ten westen en ten zuiden bevindt zich grasland voor de beweiding van paarden. Aan de overzijde van de weg bevindt zich een woning met een boomgaard en ten oosten ligt de Grote Haarsekade met een brede middenberm.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit informatie van de omgevingsdienst ZHZ blijkt dat er in de middenberm van de Grote Haarsekade op ongeveer 10 m ten oosten van onderhavig perceel ooit een kleine bodemsanering is uitgevoerd in verband met een metalenverontreiniging.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met wel de verwachting van een tenminste licht verontreinigde bovengrond gezien de langdurige bebouwing/bewoning.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via interpolatie van de bodemkaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde poldervaaggronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op een venige ondergrond. De grondwaterstroming wordt plaatselijk bepaald door de drainerende invloed van nabijgelegen sloten en is daarmee niet eenduidig qua 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 18 april 2012 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. Er zijn 12 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot ruim 3 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. De boringen 6 en 12 zijn 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 a 1 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 8 (bovengrond oostelijk deel);
- mengmonster 2 van de monsters 9 t/m 12 (bovengrond westelijk deel);
- mengmonster 3 van de monsters 1.2+1.3+6.2+6.3+12.2+12.3 (ondergrond);

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

- **Zware metalen:** Barium, Cobalt, Molybdeen, cadmium, 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).

Grondwater.

Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen en styreen
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (13)
- cobalt, barium, molybdeen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink
- minerale olie
- tribroommethaan
- dichloorpropanen(1,1-1,2-1,3)

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem, afgezien van verhardingen (bestrating en grind/puinlaag) bestaat uit matig humeuze sterk zandige klei (en/of sterk kleiig zand) tot 0.5 a 1 m-mv. Daaronder bevindt zich klei tot tenminste 3 m-mv.

Zintuiglijk zijn in de bovengrond in lichte mate bijmengingen met puin- en kooldeeltjes aangetroffen. Opgemerkt wordt dat op het maaiveld en aan de uitkomende grond geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (1 mei 2012) werd grondwater op 1.50 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

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

Achtergrondwaarden AW 2000 (streefwaarden voor water).

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

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en 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).

Bovengrondmengmonster 1 t/m 8

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Koper	30	*	29	84	139
Kwik	0,26	*	0,13	4,4	8,6
Lood	85	*	41	236	431
Zink	140	*	101	310	519
PCB	0,021	*	0,008	0,21	0,4

Bovengrondmengmonster 9 t/m 12 (grasland westzijde)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	210	*	46	268	489
Zink	210	*	128	394	660

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+6.2+6.3+12.2+12.3)

In de kleiige ondergrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket 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	350	**	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In de geroerde bovengrond ter plaatse van en rondom de afgebrande woning zijn de gehalten aan koper, kwik, lood, zink en PCB boven de AW 2000 aangetroffen.
De bovengrond ter plaatse van het graslandgedeelte aan de westzijde is licht verontreinigd met lood en zink. Dergelijke lichte verontreinigingen komen nagenoeg standaard voor op zeer lang in gebruik zijnde percelen. Deze verhogingen vormen geen belemmering voor de bestemming wonen;
- In de ongeroerde kleiige ondergrond zijn alle parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de tussenwaarde aangetroffen.
Voor barium komt een overschrijding van de streefwaarde standaard voor en soms wordt ook de tussenwaarde overschreden. Meestal en zo ook in dit geval is er geen aanwijsbare oorzaak en kan het gehalte als van nature verhoogd worden beschouwd. Om deze reden wordt aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Aanbevelingen.

Op grond van het onderzoek vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van 3 woningen, echter met inachtneming van onderstaande opmerkingen.

Bij afvoer van de licht verontreinigde bovengrond naar elders (bijvoorbeeld als deze overtollig is na ontgraving van bouwputten danwel in geval van grondverbetering), dient men qua kosten rekening dient te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Dit geldt evenzo voor de grind/puinlaag op het middenterrein.

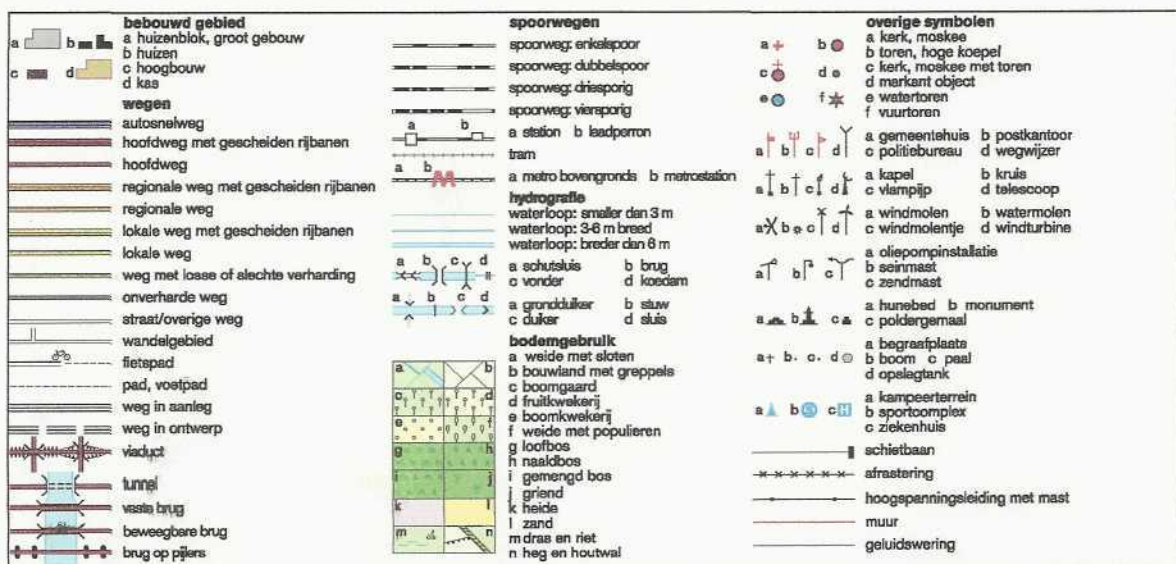


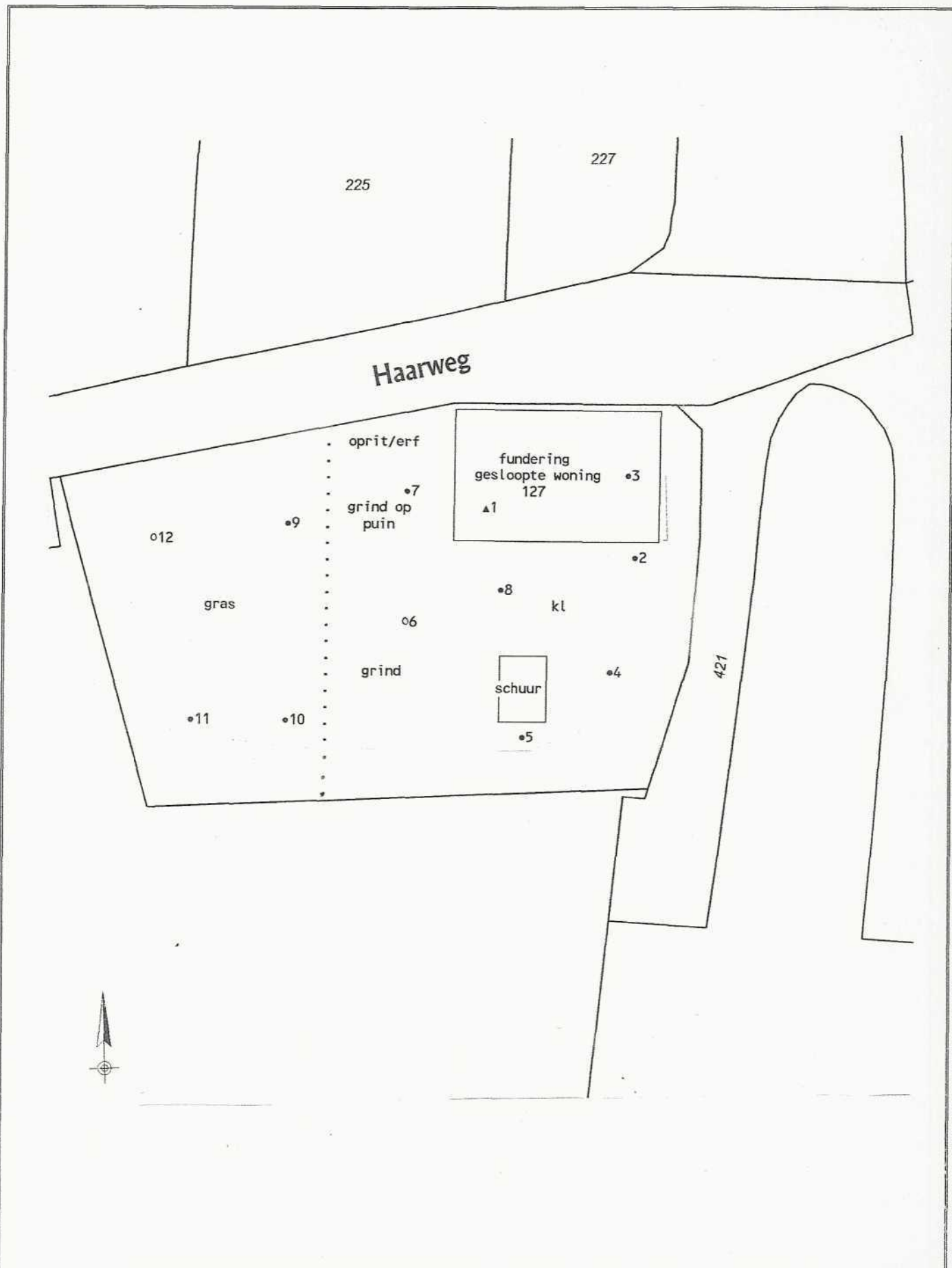
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GORINCHEM H 679
Hoefslag, GORINCHEM

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Haarweg 127 Gorinchem

BM/1857-12

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK

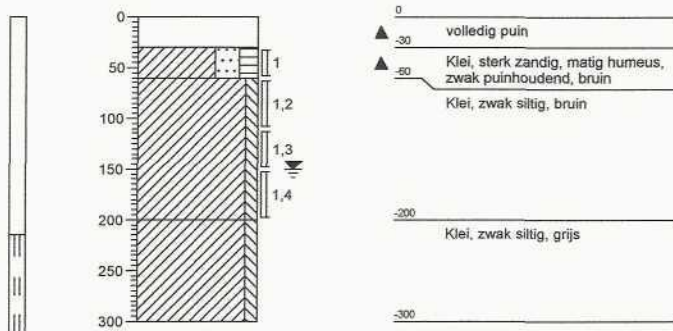
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

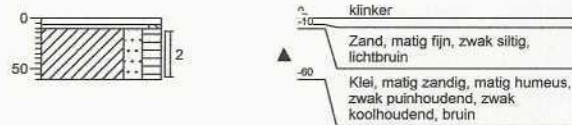
Boring: 1

GWS: 150
Opmerking: pH 6,6 Ec 105 mS/m



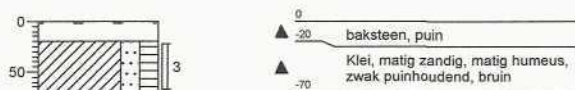
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



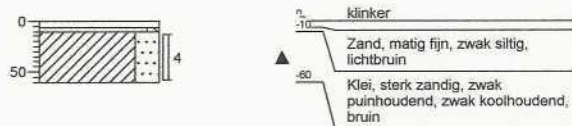
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

GWS:
Opmerking:



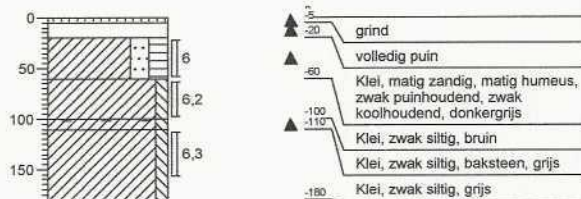
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

GWS:
Opmerking:

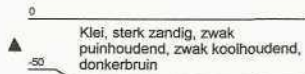
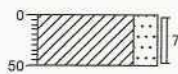


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 7

GWS:

Opmerking:



Boring: 8

GWS:

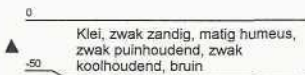
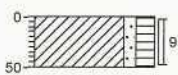
Opmerking:



Boring: 9

GWS:

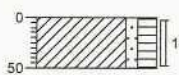
Opmerking:



Boring: 10

GWS:

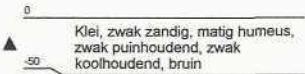
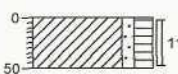
Opmerking:



Boring: 11

GWS:

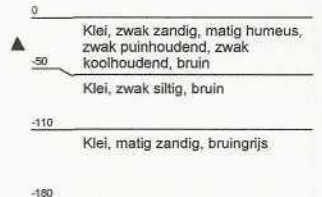
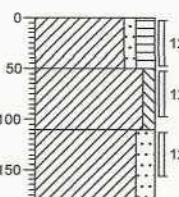
Opmerking:



Boring: 12

GWS:

Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten



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

Datum 25.04.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 304485
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 304485 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1857 Haarweg 127 Gorinchem
Opdrachtacceptatie 18.04.12
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

Opdracht 304485 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
714796	18.04.2012	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8
714801	18.04.2012	MIX: 9 10 11 12
714808	18.04.2012	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 12.2 12.3

Eenheid	714796	714801	714808
	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 12.2 12.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	81,7	80,7	78,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,0 ^{x)}	4,3 ^{x)}	1,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,5	4,1	11

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	15	24	31
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	210	160
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,42	0,43	0,22
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,6	11	14
Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	28	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	0,10	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	85	210	32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24	24	30
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	210	70

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,086	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,16	0,064	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,070	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,14	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1 ^{x)}	0,20 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#)}	0,48 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	56	29	<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	3,1	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7,8	3,7	<2,0



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 304485 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	714796	714801	714808
		MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12	MIX: 1.2 1.3 6.2 6.3 12.2 12.3
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10	6,3	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14	7,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9,1	4,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,5	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	0,0031	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0061	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0060	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,019 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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: 19.04.12

Einde van de analyses: 25.04.12

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 methodenGrond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen 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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd





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

Datum 07.05.2012
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 306630
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 306630 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 1857 Haarweg 127 Gorinchem
Opdrachtacceptatie 01.05.12
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

Opdracht 306630 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
727944	gw	01.05.2012	

Eenheid 727944
gw

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	350
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (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
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-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	<0,50

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
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 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**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 306630 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 727944
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 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie 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: 01.05.12

Einde van de analyses: 07.05.12

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**

Protocollen AS 3100: 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
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: 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 1-8		Ondergrond	
			15		31	
Gehalte organische stof (%)			4		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15,594	19,458	37,43	46,70	59,26	73,94
Cadmium	0,448	0,501	5,08	5,68	9,71	10,86
Chroom	44,000	61,600	94,16	131,82	143,88	201,43
Koper	29,304	38,628	84,40	111,25	139,49	183,87
Kwik	0,129	0,154	4,43	5,29	8,60	10,27
Lood	40,586	48,821	235,80	283,65	430,62	517,99
Nikkel	25,000	41,000	48,25	79,13	71,50	117,26
Zink	101,000	146,000	310,07	448,22	519,14	750,44
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	76,000	38,000	1.038,00	519,00	2.000,00	1.000,00
Barium	128,730	226,810	375,89	662,29	623,05	1.097,76
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	10,292	17,729	70,29	121,09	130,30	224,45
PCB som 7	0,008	0,004	0,20	0,10	0,40	0,20

BIJLAGE 5a: 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 9-12		Ondergrond	
			24		31	
Gehalte organische stof (%)			4,3		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	18,161	19,458	43,59	46,70	69,01	73,94
Cadmium	0,500	0,501	5,67	5,68	10,84	10,86
Chroom	53,900	61,600	115,35	131,82	176,25	201,43
Koper	35,498	38,628	102,23	111,25	168,97	183,87
Kwik	0,145	0,154	4,98	5,29	9,67	10,27
Lood	46,056	48,821	267,59	283,65	488,65	517,99
Nikkel	34,000	41,000	65,62	79,13	97,24	117,26
Zink	128,450	146,000	394,34	448,22	660,23	750,44
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	81,700	38,000	1.115,85	519,00	2.150,00	1.000,00
Barium	183,900	226,810	536,99	662,29	890,08	1.097,76
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	14,475	17,729	98,86	121,09	183,25	224,45
PCB som 7	0,009	0,004	0,23	0,10	0,43	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