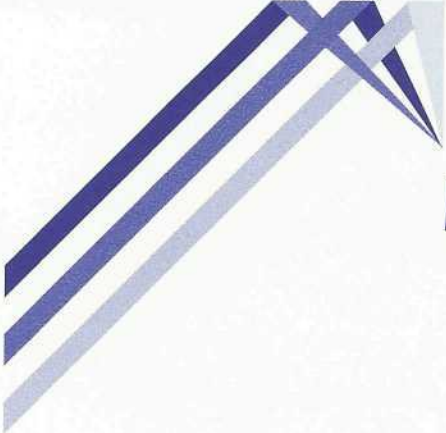




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a

5141 EG Waalwijk

Tel: 0416 - 345169

Fax: 0416 - 345189

Email: o.bakker4@chello.nl

Opdrachtgever:
A.H. den Hartog Fruit
Overheicop 3
4145 KW Schoonrewoerd

Verkennd bodemonderzoek
Overheicop (perceel F 392)
Leerdam

MAART 2014



BM/2033-14



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 A.H. den Hartog Fruit is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het kadastrale perceel F 392 aan Overheicop te Leerdam.

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 een woning en een fruitloods op het nu nog onbebouwde perceel dat in gebruik is als boomgaard.

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 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 en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. Het veldwerk is verricht door O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van Overheicop ter hoogte van het pand Overheicop 44 aan de overzijde van de weg. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. Het te onderzoeken onderzoeksoppervlak is aangehouden op 4900 m². Dit is een ruime oppervlakte waarbinnen de te bouwen objecten (woning en fruitloods) zullen worden gerealiseerd.

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de makelaar/rentmeester van de opdrachtgever, Bodemloket.nl en de website 'Wat was waar' geraadpleegd. Op deze website zijn oude topografische kaarten van de periode 1935 tot 1990 bekeken ten behoeve van met name boomgaarden en mogelijk gedempte sloten.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein wordt op oude kaarten sinds de jaren '30 reeds een boomgaard aangegeven, waarmee het terrein verdacht is op het voorkomen van klassieke bestrijdingsmiddelen (met name DDT en in mindere mate Drins). De huidige boomgaard ligt er goed verzorgd bij. Vanaf het betonnen bruggetje over de sloot is een klein deel van het terrein verhard met gebroken puin.

Bij de terreininspectie zijn **geen** bodemverdachte kenmerken (zoals oliemorsingen, brandplekken, zwerfasbest e.d.) waargenomen.

Huidig gebruik.

Boomgaard.

Voormalig gebruik.

Sinds in ieder geval de jaren '30 is er sprake van een boomgaard.

Toekomstig gebruik.

De opdrachtgever is voornemens om de boomgaard op het onderzochte terreindeel te verwijderen ten behoeve van de realisering van een bedrijfsterrein (met fruitloos en bedrijfswoning) ten behoeve van zijn fruitteeltbedrijf.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op basis van geraadpleegde oude topografische kaarten hebben er geen slootdempingen plaatsgevonden binnen het onderzoeksoppervlak. Ook op Bodemloket.nl worden er geen 'niet gespecificeerde dempingen' aangegeven op onderhavig terrein.

Boven- en ondergrondse tanks.

Er is nooit sprake geweest van een onder- of bovengrondse tank op het terrein.

Omgeving.

Ten westen en ten zuiden liggen eveneens boomgaarden en ten oosten ligt een groot graslandperceel. Aan de overzijde van de weg bevindt zich lintbebouwing van woningen en boerderijen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Op het perceel en op aangrenzende percelen zijn bij de geraadpleegde bronnen geen bodemonderzoeken bekend.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie, uitgezonderd het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Informatie over de bovenste 1.20 meter van de ongeroerde bodem ter plaatse is verkregen via de bodemkaart van Nederland. Het bodemtype valt onder de zogenoemde jongere kleien en zanden (formaties van Duinkerke en Tiel) op oudere kleien en zanden (formaties van Calais en Gorkum). De grondwaterstroming van het freatisch grondwater wordt plaatselijk grotendeels bepaald door de drainerende werking van de noordelijke sloot op de perceelsgrens. De stromingsrichting is daarmee westelijk tot noordwestelijk.

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 volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002.

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 6 maart 2014 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 15 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 2.8 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De boringen 4, 9 en 14 zijn 1.5 a 2 m diep en de overige boringen zijn 0.5 m diep uitgevoerd.

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

3.3 Laboratoriumonderzoek

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

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- mengmonster 1 van monsters 1+2+3+6+7+10+11 (bovengrond 0-30 cm-mv noordelijk deel)
- mengmonster 2 van monsters 4+5+8+9+12+13+14+15 (bovengrond 0-30 cm-mv zuidelijk deel)
- mengmonster 3 van monsters 1.3+4.3+9.3+14.3 (ondergrond 1-1.5 m-mv)

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 aardolieprodukten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.;

- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige produkten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieprodukten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

NB: De bovengrond is vanwege het boomgaardverleden extra onderzocht op Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's).

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 bestaat uit een toplaag van matig humeuze klei tot 0.4 m-mv. Daaronder bevindt zich grijze humusarme zandige klei, die overgaat in matig zandige klei, kleiig zand en zand. Aan de uitkomende grond zijn geen bijmengingen waargenomen.

Op de datum van grondwatermonsternamen werd grondwater op 0.95 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van 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 AW 2000 (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond noordzijde (mm 1+2+3+6+7+10+11)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	58	*	51	297	542
Koper	55	*	41	119	205
DDE	0,17	*	0,05	0,58	1,10

Bovengrond zuidelijk deel (mm 4+5+8+9+12 t/m 15)

In deze bovengrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen. Aangenomen mag worden dat ook deze toplaag licht verontreinigd zal zijn met DDE.

Ondergrond (mengmonster 1.3+4.3+9.3+14.3)

In de kleiig zandige ondergrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	190	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

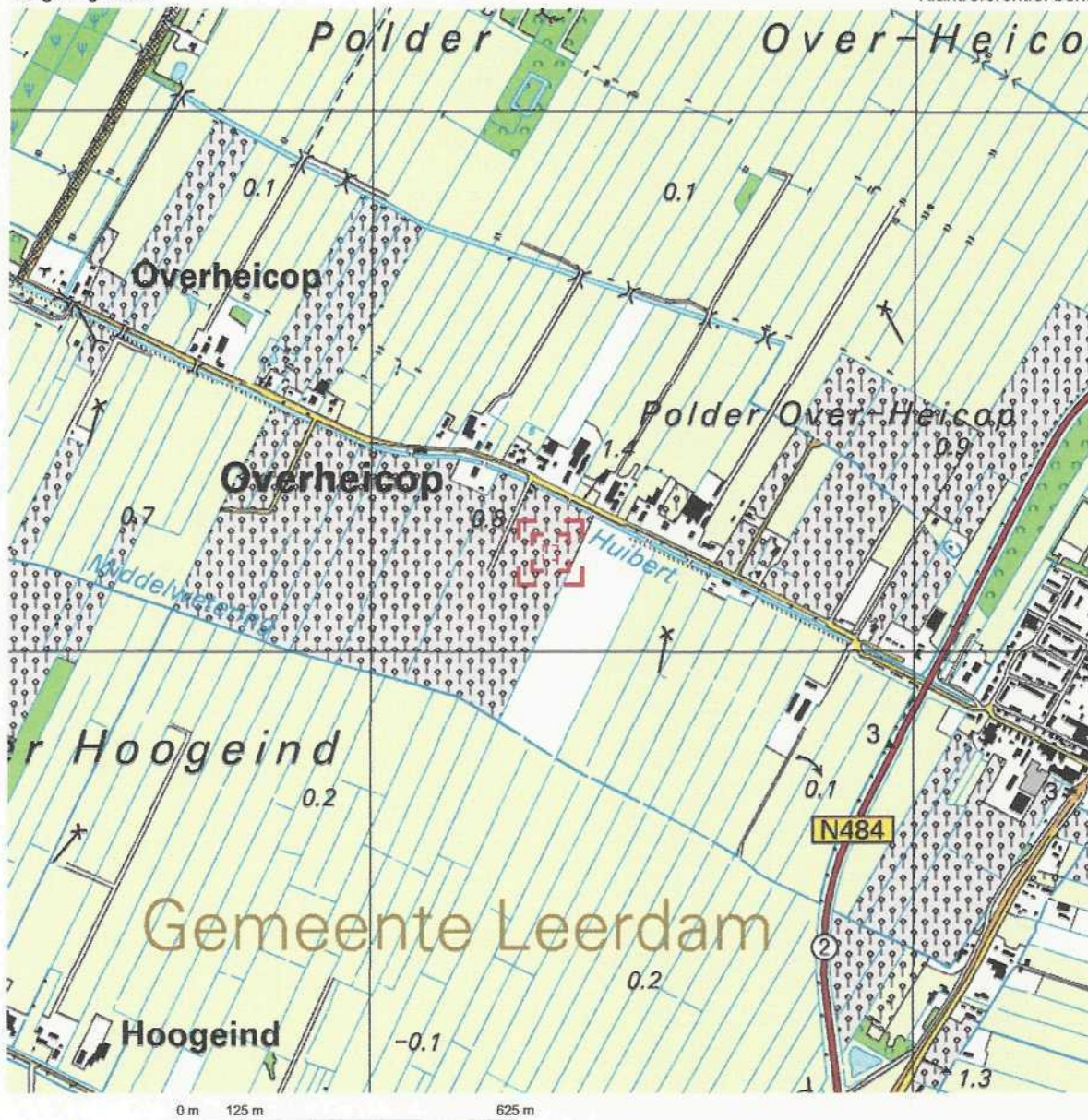
Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

- In de bovengrond op het noordelijk deel zijn de gehalten aan lood, koper en DDE boven de AW 2000 aangetroffen. DDE is een afbraakprodukt van het vroeger (1940-1970) gebruikte bestrijdingsmiddel DDT, dat niet verhoogd aanwezig is;
De lichte verhogingen hebben geen consequenties voor de voorgenomen woon- en bedrijfsbestemming;
- In de bovengrond op het zuidelijke deel zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen. Aangenomen mag worden dat deze toplaag ook licht verontreinigd zal zijn met DDE gezien het resultaat op het noordelijke terreindeel. Het gebruik op het gehele onderzoeksterrein is immers altijd hetzelfde geweest, namelijk boomgaard;
- In de kleiig zandige ondergrond zijn de gehalten van alle parameters uit het standaardpakket beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is het gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetroffen. Dit is een gangbare niet relevante verhoging.

Aanbevelingen.

Op grond van de verkregen resultaten vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting, waaronder de nieuwbouw van een woning en een fruitloods.

NB: bij afvoer van licht verontreinigde grond naar elders dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook om te werken met een gesloten grondbalans op het terrein.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

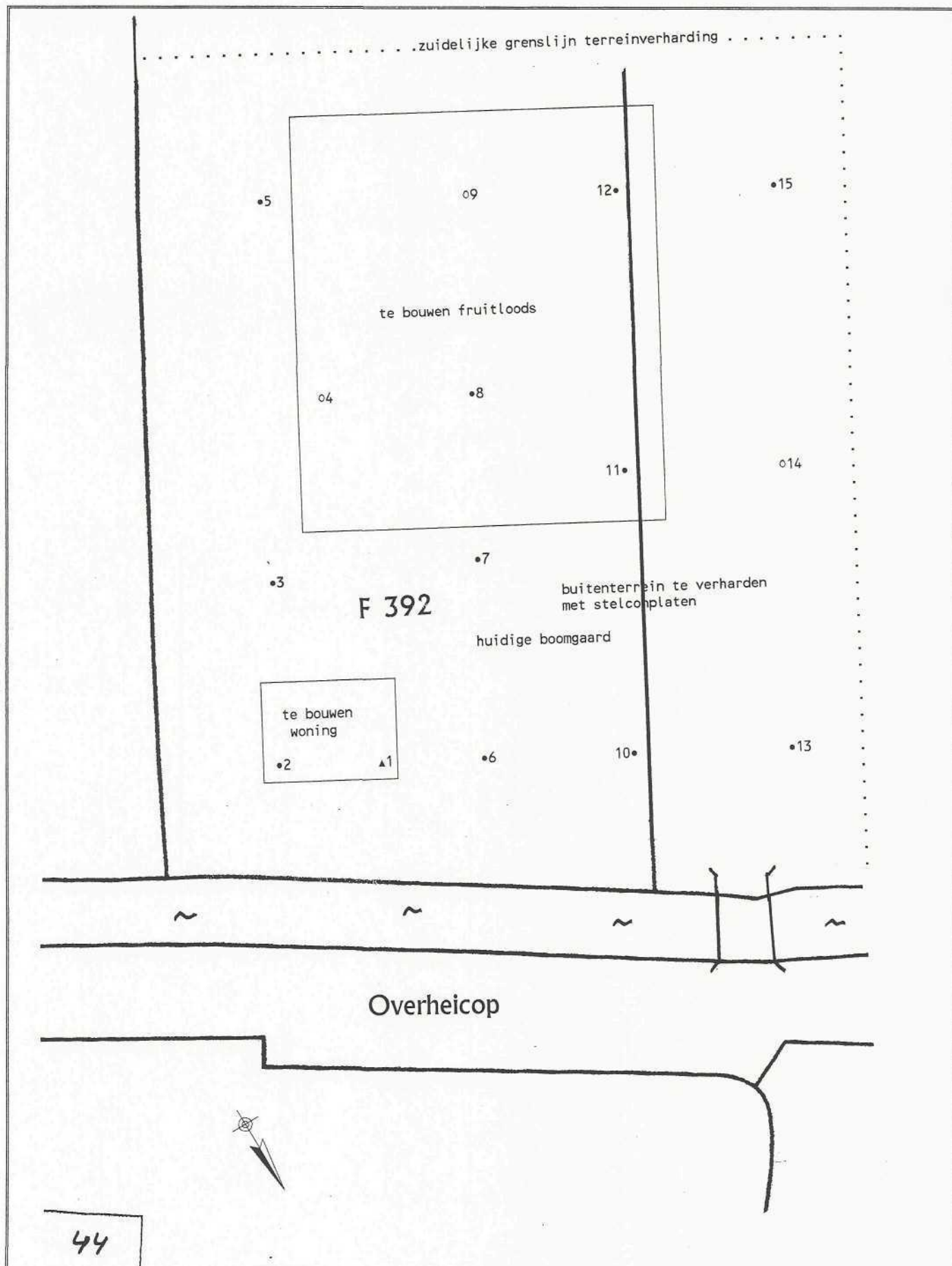
Hier bevindt zich Kadastraal object LEERDAM F 392

OVERHEICOP, LEERDAM

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoort spoorweg: vierspoort a station b leadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondtuler b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met grappels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrain b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	---	---



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Overheicop F 392 Leerdam

BM/2033-14

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

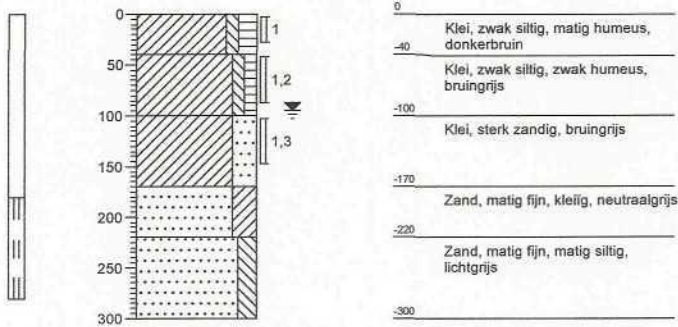
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 1

GWS: 95
Opmerking: pH 7,4 Ec 91 mS/m 22 NTU



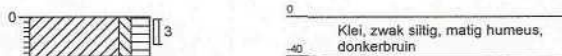
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



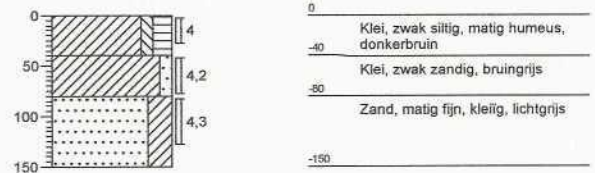
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



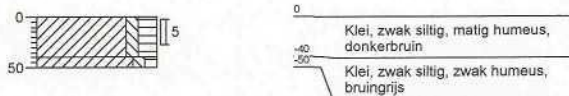
Boring: 4

GWS:
Opmerking:



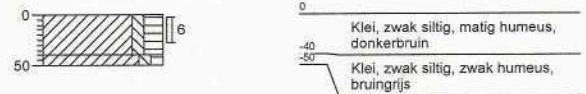
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



Boring: 6

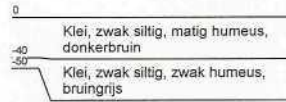
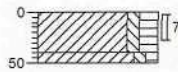
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

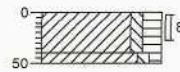
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



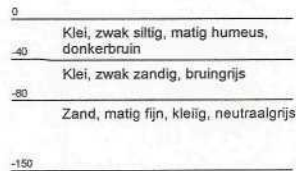
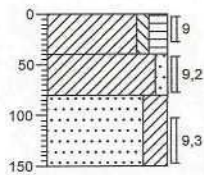
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



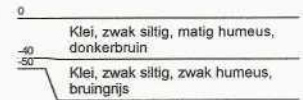
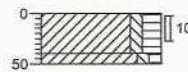
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



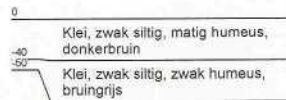
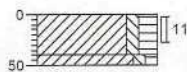
Boring: 10

GWS:
Opmerking:



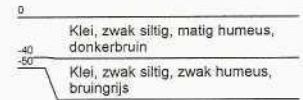
Boring: 11

GWS:
Opmerking:



Boring: 12

GWS:
Opmerking:

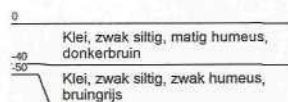
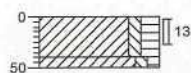


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 13

GWS:

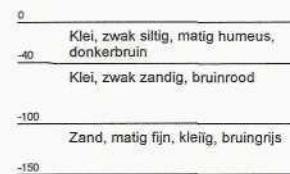
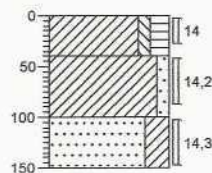
Opmerking:



Boring: 14

GWS:

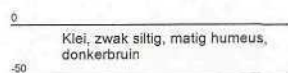
Opmerking:



Boring: 15

GWS:

Opmerking:



Bijlage 4

Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 12.03.2014
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 424469
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 424469 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2033 F392 Leerdam
Opdrachtacceptatie 06.03.14
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



**Opdracht 424469 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
508815	06.03.2014	MIX: 1 2 3 6 7 10 11
508824	06.03.2014	MIX: 4 5 8 9 12 13 14 15
508829	06.03.2014	MIX: 1.3 4.3 9.3 14.3

Eenheid	508815	508824	508829
	MIX: 1 2 3 6 7 10 11	MIX: 4 5 8 9 12 13 14 15	MIX: 1.3 4.3 9.3 14.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	75,0	70,9	76,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,8 ^{xj}	--	0,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,2	--	18

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	32	--	7,8
----------------	------	----	----	-----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	200	160	40
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	9,1	5,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	55	39	7,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,09	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	58	37	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	27	15
Zink (Zn)	mg/kg Ds	91	72	27

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,45 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0




Opdracht 424469 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	508815	508824	508829
		MIX: 1 2 3 6 7 10 11	MIX: 4 5 8 9 12 13 14	MIX: 1.3 4.3 9.3 14.3
			15	
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen (AS3000)				
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) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,17	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,17 ^{#)}	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0037	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,044	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,048	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,22 ^{#)}	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	--	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--

**Opdracht 424469 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

	Eenheid	508815	508824	508829
		MIX: 1 2 3 6 7 10 11	MIX: 4 5 8 9 12 13 14 15	MIX: 1.3 4.3 9.3 14.3
Pesticiden (OCB's)				
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<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.

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: 06.03.2014

Einde van de analyses: 12.03.2014

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

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7)
 Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)
 Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor
 alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo)
 Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Zink (Zn) Koolwaterstof fractie C10-C40
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Datum 27.03.2014
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 427286
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427286 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2033 F392 Leerdam
Opdrachtacceptatie 21.03.14
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.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 427286 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
525620	gw	21.03.2014	

Eenheid 525620
gw

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	190
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	59

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 427286 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 525620
gw

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ⁿ⁾

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

i) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 22.03.2014

Einde van de analyses: 27.03.2014

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

Protocolen AS 3100: Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)

Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluëen

Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen

1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)

Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocolen AS 3100: n) 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

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	
			32		7,8	
Gehalte organische stof (%)			4,8		< 2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	20,507	13,055	49,22	31,33	77,93	49,61
Cadmium	0,551	0,377	6,25	4,28	11,94	8,17
Chroom	62,700	36,080	134,18	77,21	205,03	117,98
Koper	41,159	23,177	118,54	66,75	195,92	110,32
Kwik	0,159	0,115	5,46	3,95	10,60	7,67
Lood	51,056	35,174	296,64	204,36	541,70	373,20
Nikkel	42,000	17,800	81,06	34,35	120,12	50,91
Zink	153,200	76,400	470,32	234,55	787,45	392,70
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	91,200	38,000	1.245,60	519,00	2.400,00	1.000,00
Barium	232,940	84,594	680,18	247,01	1.127,43	409,44
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	18,194	6,945	124,27	47,43	230,34	87,92
PCB som 7	0,010	0,004	0,26	0,10	0,48	0,20

Organische stof	4,8%		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0,10	0,46	0,82
DDE	0,05	0,58	1,10
DDD	0,01	8,17	16,32

BIJLAGE 5b: TOETSINGSTABEL GRONDWATER.

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	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xyleen	0.2	35	70
Naftaleen	0.02	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	5	10
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