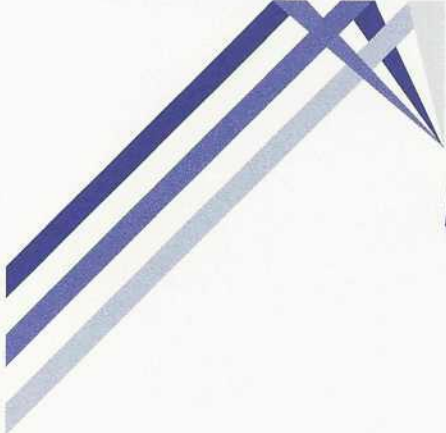




BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

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

**Opdrachtgever:
Dhr. J.T.M. Niels
Munnikhofsestraat 12 a
6691 HH Gendt**

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Munnikhofsestraat 12 a, Gendt**

SEPTEMBER 2013

BM/19106-13

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
ING: 67 78 864, K.v.K. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132686.



Eerland
Certification



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	6
4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	6
4.2 Analyseresultaten	6
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 grond en grondwater

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de heer J. Niels is door Bakker Milieuadviezen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Munnikhofsestraat 12 a te Gendt, kadastraal bekend sectie B, nummer 1260.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen nieuwbouw van een woning na sloop van de huidige kassen op het terrein. Tevens vindt er een bestemmingswijziging plaats van bedrijfsbestemming naar woonbestemming.

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 en onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd. De uitvoerend veldwerker is O. Bakker (Registratienummer EC 20255).

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 Terreinsituatie.

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te onderzoeken perceelsdeel bedraagt circa 4800 m².

Voor historische informatie is de opdrachtgever, de gemeente Lingewaard, de website 'Wat was waar' (voor oude topografische kaarten) en het eigen bodemonderzoeksarchief geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het terrein staan een woning met een garage en een kas. Op de uiterste noordwesthoek staat een kapel. Ten westen en ten zuiden van de kas ligt een stuk grasland voor pony's.

Het terreindeel waar de woning en garage op staan is buiten het te onderzoeken terrein gelaten.

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

Huidig gebruik.

Woonbestemming met beperkt privégebruik van de buiten gebruik zijnde kas. Het grasland wordt gebruikt door pony's of schapen.

Voormalig gebruik.

Sinds de jaren '70 tot enkele jaren geleden was er sprake van een glastuinbouwbedrijf. Op de website 'Wat was Waar' zijn topografische kaarten bekeken uit de periode 1936 tot heden. In deze periode is op het terrein geen sprake geweest van een boomgaard. In de omgeving was er in de direct

aangrenzende omgeving wel sprake van boomgaarden. Vanwege het gegeven dat op het terrein een glastuinbedrijf in bedrijf is geweest sinds de jaren '70 en het boomgaardverleden van de omliggende percelen diende de bovengrond in onderhavig onderzoek extra op klassieke bestrijdingsmiddelen (DDT en Drins e.a) te worden onderzocht.

Toekomstig gebruik.

Woonbestemming.

Calamiteiten.

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

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn geen bodemvreemde materialen ter ophoging of demping aangebracht.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft nooit een ondergrondse olietank gelegen.

Omgeving.

In de directe omgeving is sprake van woonbebouwing en enkele boomgaarden.

Bodemonderzoeken omgeving.

Op het perceel is niet eerder bodemonderzoek verricht. Door Bakker Milieuadviezen zijn op de nabijgelegen Molenstraat op de nummers 25, 28 en 35 in 2007 en 2008 bodemonderzoeken uitgevoerd, waarbij de bodem nagenoeg maximaal licht verontreinigd was.

Hypothese.

Op basis van de verkregen informatie is uitgegaan van een voor bestrijdingsmiddelen verdachte locatie.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Volgens de bodemkaart van Nederland is er in de regio voor de bovenste meter sprake van bodemtypes van de Betuweformatie met zowel zandige als kleiige rivierafzettingen. De bovenste meters in de regio bestaan meestal uit klei of zandige klei. Het freatisch grondwater stroomt westelijk tot noordwestelijk in de regio.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).

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

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 2 september 2013 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor en een zuigerboor gebruikt. NB: Vanwege een zeer hinderlijke aanwezige laag met grind vanaf 3 m-mv zijn bij boring 1 tevens een puinboor en een spiraalboor ingezet.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 15 boringen verricht. Boring 1 is uitgevoerd tot 3.8 m-mv en voorzien van een peilbuis. De boringen 4, 10 en 13 zijn uitgevoerd tot 2 m-mv 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 de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AL-west te Deventer.

Grond.

Van de grondmonsters zijn 3 mengmonsters samengesteld, namelijk:

- Mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 8 (bovengrond in en nabij kas).
- Mengmonster 2 van de monsters 9 t/m 15 (bovengrond grasland).
- Mengmonster 3 van de monsters 1.2+1.3+4.2+4.3+10.3+13.3 (ondergrond)

Deze monsters 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 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: Beide bovengrondmengmonsters zijn extra onderzocht op bestrijdingsmiddelen.

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 tot 0.5 m-mv bestaat uit matig humeus sterk kleilig zand danwel sterk zandige klei. Daaronder wordt de bodem iets kleiiger en vanaf 1.5 m-mv wordt de bodem weer zandiger overgaand in zeer grof zand met duidelijke grindbijmengingen. Er zijn geen noemenswaardige bijmengingen en geen verontreinigingen aangetroffen. Op de datum van grondwatermonstername werd grondwater op 3.20 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

NB: Zoals vermeld is sterke hinder ondervonden bij het plaatsen van de peilbuis vanwege grof zand met veel bijmengingen van grind boven en onder het grondwaterpeil. Uiteindelijk diende deze boring op 3.75 m-mv gestaakt te worden en zo diep is de peilbuis dan ook. In dit geval is de vereiste 1.5 m water in de peilbuis niet behaald. Gezien de grindige bodem leverde de peilbuis echter bij het maximale pompedbiet van 0.5 liter/minuut voldoende en uiteindelijk helder water op. Gezien dit heldere grondwater is ondanks de te lage waterstand wel een watermonster genomen en geanalyseerd. De resultaten van het grondwater geven geen aanleiding om te stellen dat dit niet representatief is. Hoe dan ook kan op een later tijdstip, indien de gemeente Lingewaard dit verlangt, een tweede monstername plaatsvinden in een nattere periode (december-april). In de 3 eigen onderzoeken die in 2007/2008 zijn uitgevoerd aan de nabijgelegen Molenstraat bevond het grondwater zich immers op een diepte van 1.9 a 2 m-mv (ofwel ruim een meter hoger). De opdrachtgever heeft ook aangegeven dat de grondwaterstand in deze omgeving sterk afhankelijk is van de stand van de Waal ofwel sterk verband houdt met natte en droge periodes. Augustus en begin september 2013 staan inmiddels te boek als extreem droog, hetgeen de zeer lage grondwaterstand op 10 september verklaart.

Analyseresultaten.

De analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden AW 2000 en de tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Achtergrondwaarde AW 2000

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

Interventiewaarde:

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

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

Tussenwaarde:

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

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

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

- * = overschrijding achtergrondwaarde AW 2000/streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Bovengrond in kas (mengmonster 1 t/m 8).

In de bovengrond zijn alle parameters uit het standaardpakket en tevens de extra onderzochte bestrijdingsmiddelen in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Bovengrond buitenterrein (mengmonster 9 t/m 15).

In deze bovengrond zijn alle parameters uit het standaardpakket en tevens de extra onderzochte bestrijdingsmiddelen in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Ondergrond (mengmonster 1.2+1.3+4.2+4.3+10.3+13.3)

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

Grondwater.

In het grondwater is onderstaande verhoging aangetroffen.

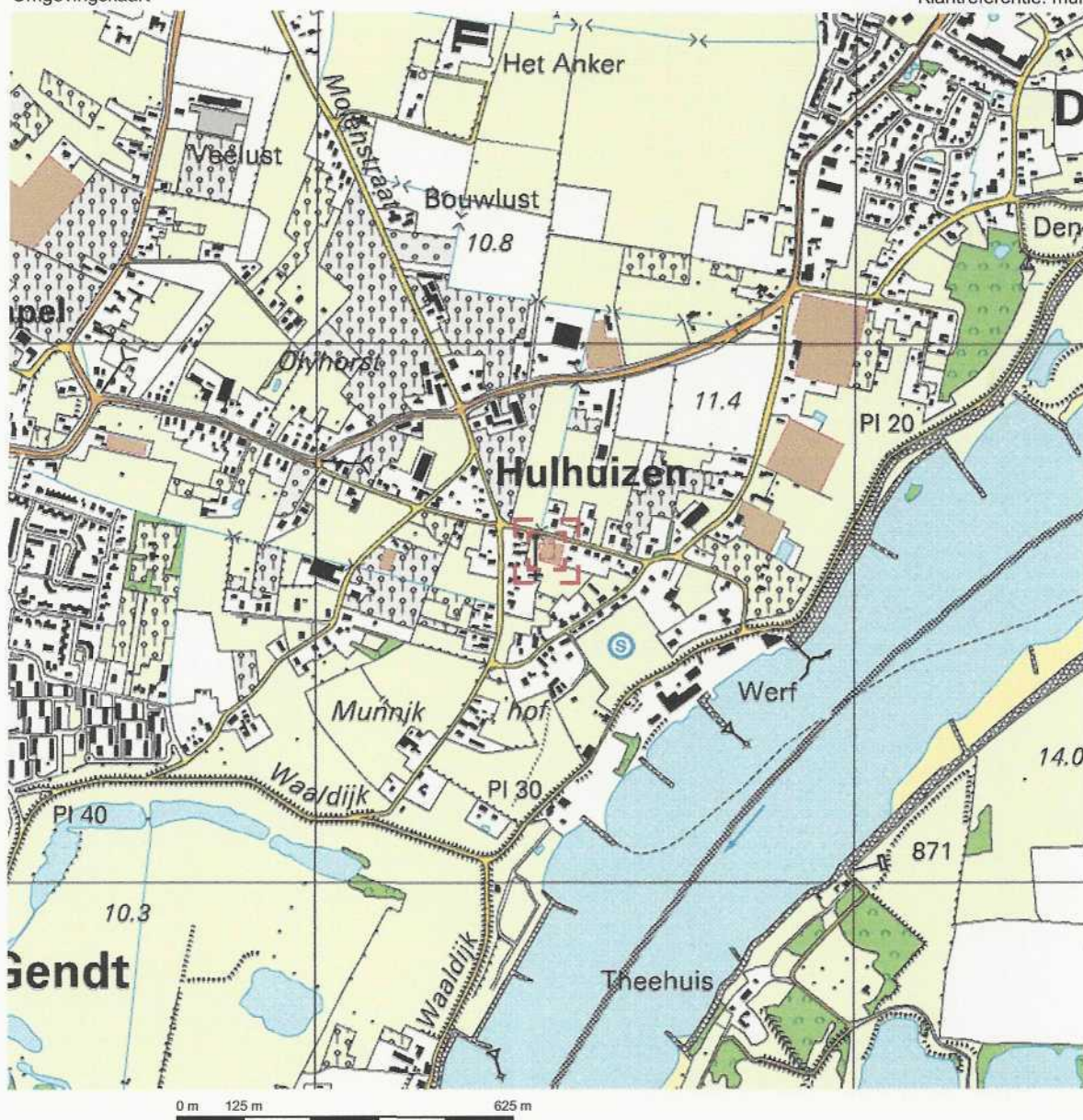
Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	91	*	50	340	625

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- In beide bovengrondmengmonsters zijn alle parameters uit het standaardpakket en tevens de extra onderzochte bestrijdingsmiddelen in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.
- In de kleiige ondergrond zijn alle geanalyseerde parameters uit het standaardpakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen;
- In het grondwater is alleen barium in lichte mate boven de streefwaarde aangetroffen.

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van een woning en derhalve evenmin voor de nieuwe bestemming wonen.



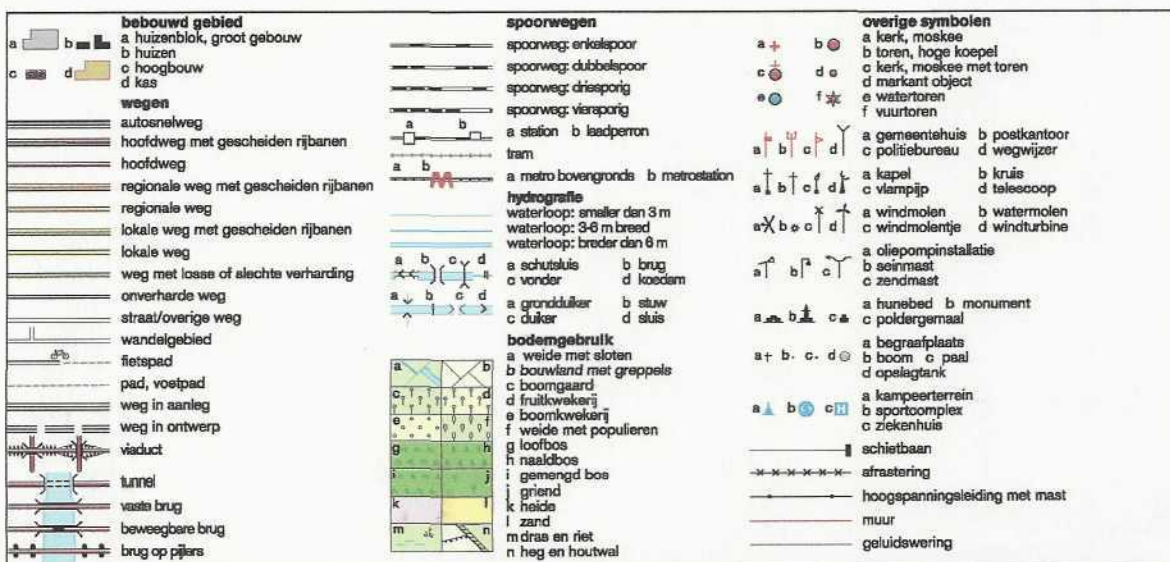
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

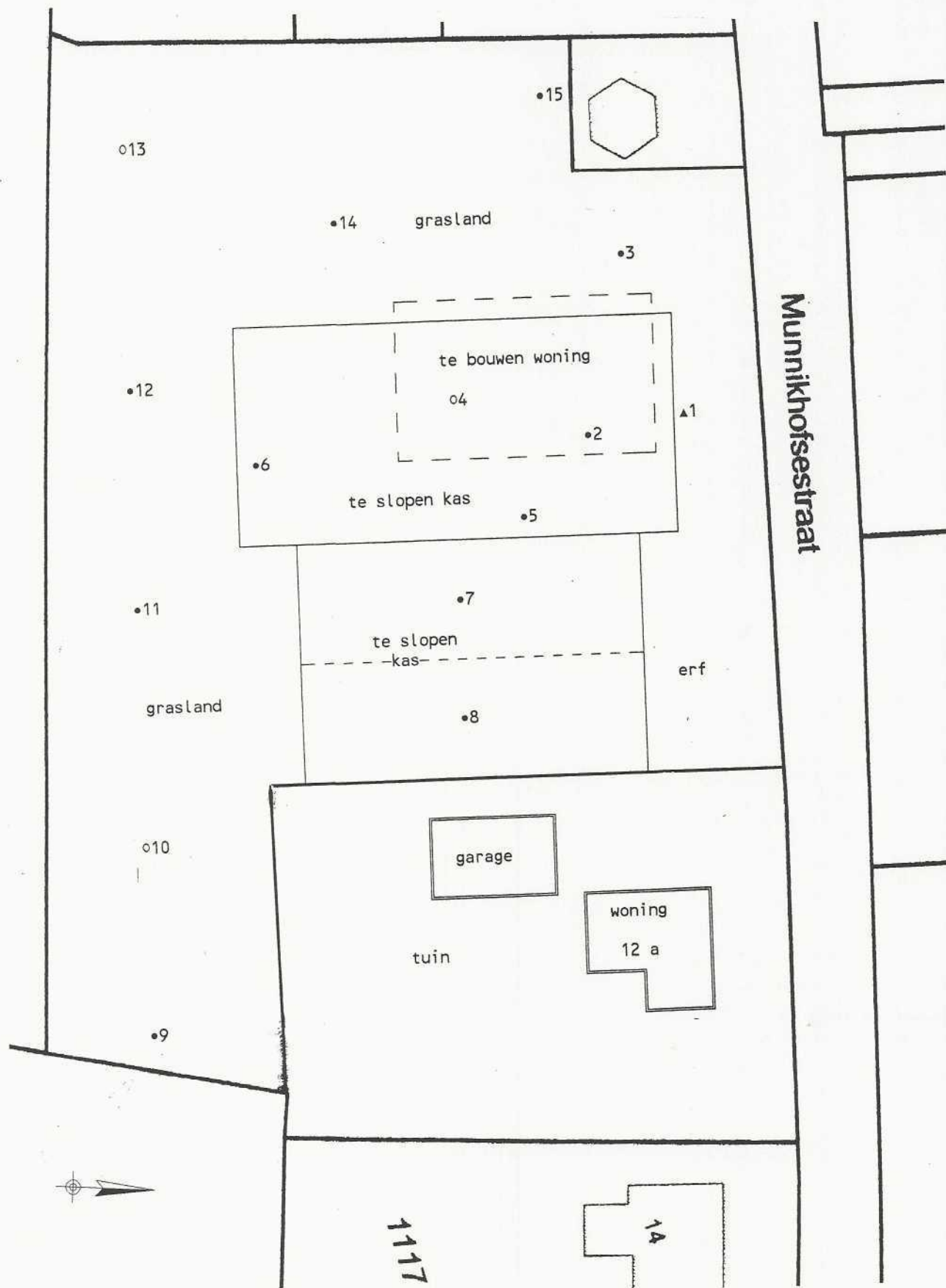
Hier bevindt zich Kadastraal object GENDT B 1260

Munnikhofsestraat 12A, 6691 HH GENDT

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



Munnikhofsestraat



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS

PROJEKT: Verkennend bodemonderzoek Munnikhofsestraat 12 a
Gendt
BM/19106-13

SCHAAL: 1 : 500

BAKKER MILIEUADVIEZEN

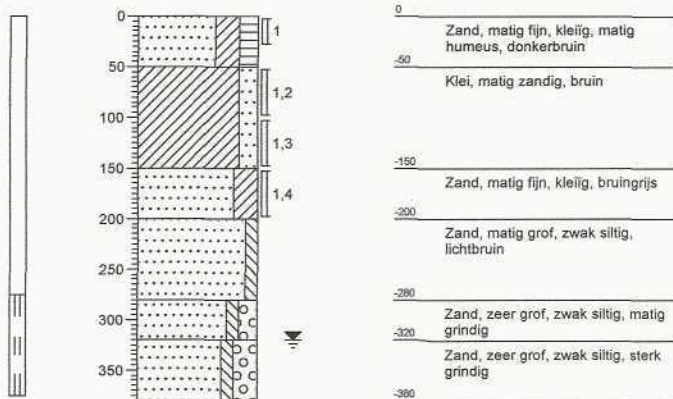
LEGENDA:

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

Bijlage 3 Boorstaten

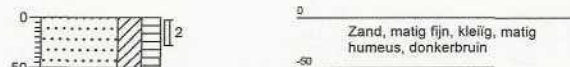
Boring: 1

GWS: 320
Opmerking: pH 6,5 Ec 62 mS/m 18 NTU



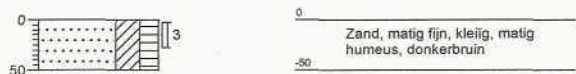
Boring: 2

GWS:
Opmerking:



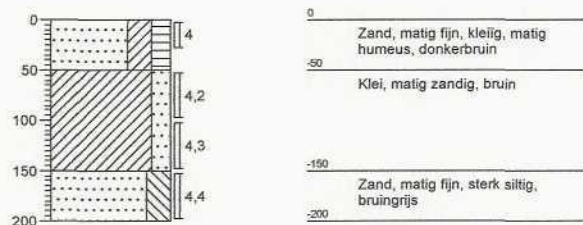
Boring: 3

GWS:
Opmerking:



Boring: 4

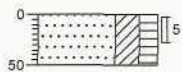
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

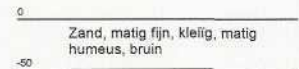
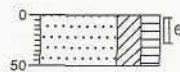
Boring: 5

GWS:
Opmerking:



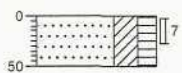
Boring: 6

GWS:
Opmerking:



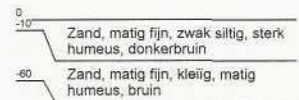
Boring: 7

GWS:
Opmerking:



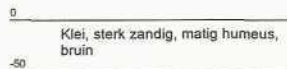
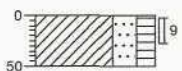
Boring: 8

GWS:
Opmerking:



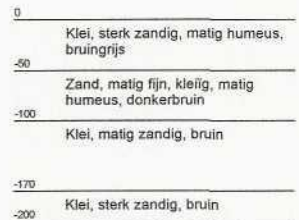
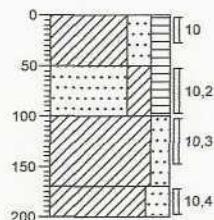
Boring: 9

GWS:
Opmerking:



Boring: 10

GWS:
Opmerking:

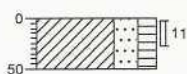


Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 11

GWS:

Opmerking:



Boring: 12

GWS:

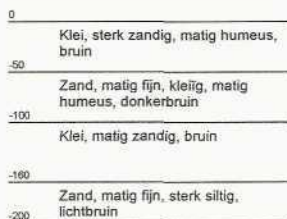
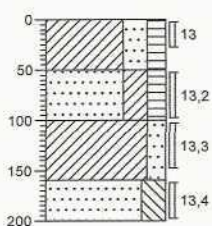
Opmerking:



Boring: 13

GWS:

Opmerking:



Boring: 14

GWS:

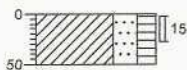
Opmerking:



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 13.09.2013
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 391889
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 391889 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 19106 Munnikhofseweg 12A Gendt
Opdrachtacceptatie 03.09.13
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 391889 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
321950	02.09.2013	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8
321951	02.09.2013	MIX: 9 10 11 12 13 14 15
321952	02.09.2013	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 10.3 13.3

Eenheid	321950	321951	321952
	MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 10.3 13.3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	88,9	89,1	84,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,0 ^{xj}	2,0 ^{xj}	0,5 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,0	3,8	8,0

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	14	15	21
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	110	110
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,7	8,4	9,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	20	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	28	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	23	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	72	50

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,097	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,090	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,084	0,059	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,17	0,12	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,10	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,093	0,082	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	0,22	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,11	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2 ^{#j}	0,95 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie

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




Opdracht 391889 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	321950	321951	321952
		MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 10.3 13.3
Minerale olie				
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	9,4	<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				
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 Ballschmitter) (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	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	0,018	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,019 ^{#)}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0044	0,0037	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0051 ^{#)}	0,0044 ^{#)}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,021 ^{#)}	0,025 ^{#)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,071 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--



**Opdracht 391889 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

	Eenheid	321950	321951	321952
		MIX: 1 2 3 4 5 6 7 8	MIX: 9 10 11 12 13 14 15	MIX: 1.2 1.3 4.2 4.3 10.3 13.3
Pesticiden (OCB's)				
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

Begin van de analyses: 03.09.13

Einde van de analyses: 13.09.13

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

Klantservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C20-C24

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som Chloordaan (Factor 0,7)

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

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

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 13.09.2013
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 393243
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 393243 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 190106 Munnikhofstraat 12A Gendt
Opdrachtacceptatie 10.09.13
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 393243 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
330141	GW	10.09.2013	

Eenheid 330141
GW

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	91
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Cobalt (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	28

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 ^{#)}



**Opdracht 393243 Water**

Blad 3 van 3

Eenheid 330141
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 ^{#)}

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

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: 11.09.13

Einde van de analyses: 13.09.13

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: Koolwaterstoffractie C10-C40 Ethylbenzeen 1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen
Dichloormethaan 1,2-Dichloorethaan Tribroommethaan (bromoform) Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri)
Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Vinylchloride

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

Protocollen AS 3100: Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Xylenen (Factor 0,7) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond MM 1		Ondergrond	
			14		21	
Gehalte organische stof (%)			4		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.318	16.698	28.64	31.23	42.12	45.92
Cadmium	0.442	0.448	4.66	4.73	8.88	9.00
Chroom	42.900	50.600	169.46	199.87	296.44	349.65
Koper	28.638	31.968	82.48	92.07	136.32	152.17
Kwik	0.127	0.137	4.36	4.70	8.47	9.13
Lood	39.998	42.939	232.39	249.48	424.38	455.58
Nikkel	24.000	31.000	46.32	59.83	68.64	88.66
Zink	98.000	116.000	300.86	356.12	503.72	596.24
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.00	40.00
Minerale olie	76.000	38.000	1,038.00	519.00	2,000.00	1,000.00
Barium	122.600	165.510	262.98	355.02	403.35	544.53
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,0	190,0
Cobalt	9.827	13.081	83.82	111.58	157.82	210.08
PCB som 7	0.008	0.004	0.10	0.05	0.20	0.10

Bestrijdingsmiddelen.

Organische stof		4 %			
	AW 2000	Tussenwaarde		Interventiewaarde	
DDT	0.08	0.38		0.68	
DDE	0.04	0.48		0.92	
DDD	0.01	6.81		13.60	

BIJLAGE 5a: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond MM 2		Ondergrond	
			15		21	
Gehalte organische stof (%)			2		2	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	15.042	16.698	28.13	31.23	41.37	45.92
Cadmium	0.416	0.448	4.39	4.73	8.36	9.00
Chroom	44.000	50.600	173.80	199.87	304.04	349.65
Koper	27.972	31.968	80.56	92.07	133.15	152.17
Kwik	0.127	0.137	4.36	4.70	8.47	9.13
Lood	39.409	42.939	228.97	249.48	418.13	455.58
Nikkel	25.000	31.000	48.25	59.83	71.50	88.66
Zink	98.000	116.000	300.86	356.12	503.72	596.24
10 Pak van VROM	1.500	1.500	20.75	20.75	40.00	40.00
Minerale olie	38.000	38.000	519.00	519.00	1,000.00	1,000.00
Barium	128.730	165.510	276.13	355.02	423.52	544.53
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,0	190,0
Cobalt	10.292	13.081	87.79	111.58	165.29	210.08
PCB som 7	0.004	0.004	0.05	0.05	0.10	0.10

Bestrijdingsmiddelen.

Organische stof	2 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
DDT	0.04	0.19	0.34
DDE	0.02	0.24	0.46
DDD	0.004	3.40	6.80

BIJLAGE 5a: 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	0.2	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	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