

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Neerpolderseweg 19,
Giessenburg

Opdrachtgever	:	Gemeente Giessenlanden
Status	:	Definitief
Datum	:	25 oktober 2010
Projectnummer	:	20100047

A D C I M



Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel: 0184-677500
Fax: 0184-617790
Info: algemeen@adcim.nl



INHOUDSOPGAVE:

blz

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	10

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuizen (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen





1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van de afdeling milieu van de gemeente Giessenlanden is door Adcim BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Neerpolderseweg 19 te Giessenburg, kadastraal bekend gemeente Giessenburg, sectie G, nummer 2700.

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 aankoop van het onroerend goed voor herontwikkeling van het terrein.

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.

Het veldwerk is uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen uit Waalwijk. Dit bedrijf voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Adcim BV en Bakker Milieuadviezen verklaren hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig is uitgevoerd. De veldwerker is O. Bakker.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE.

2.1 **Terreinsituatie en historie.**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidzijde van de Neerpolderseweg. De ligging van de locatie is aangegeven op bijlage 1. Het onderzoeksterrein is ca 1.2 hectare groot.

Voor historische informatie zijn de eigenaar, de Milieudienst Zuid-Holland Zuid, het eigen bodemarchief en oude topografische kaarten geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Het erf van het terrein aan de straatzijde is verhard met gebroken puin en/of gemengd puin. Aan de westzijde van dit erf staat een woning daterend van 1990. Naast de woning staat een stal, welke niet meer als zodanig in gebruik is. Onder deze stal bevindt zich voor een groot deel een gierkelder, waarvan wordt aangenomen dat deze leeg is.

Ten oosten van deze stal ligt een halfverhard pad naar het achterterrein. Ten oosten van dit pad bevinden zich 2 schuren en een hooiopslag. Ten zuiden van de stal is een groot deel van het terrein verhard met beton en plaatselijk met slakken. Het meest zuidelijke deel van deze betonvloer is in gebruik geweest voor sleufsilos.

Het zuidoostelijk deel van het terrein betreft een stuk grasland dat af en toe wordt gebruikt voor paardrijden. Ten noorden hiervan ligt met gras begroeid terrein, waarvan de toplaag volgens de eigenaar ook duidelijk puinhoudend is. Aan het maaiveld is dit overigens niet zichtbaar.

Huidig gebruik.

In de huidige situatie is er alleen nog sprake van bewoning met hobbymatige agrarische activiteiten.



Voormalig gebruik.

In 1976 is op het terrein de huidige eigenaar (dhr. Rouwert Boer) gestart met een melkrundveehouderij annex fokbedrijf. Daarvoor was het terrein onbebouwd grasland. In 1990 is de huidige woning gebouwd. De professionele agrarische activiteiten zijn enkele jaren geleden gestaakt.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk woningbouw na sloop van de huidige opstallen. Opgemerkt wordt dat de huidige woning gehandhaafd blijft en de omliggende grond om deze reden ook niet tot het te onderzoeken terrein behoort.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein zijn zowel gemengd puin als hoogovenslakken opgebracht voor erfverharding, ophoging en paden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel heeft geen ondergrondse tank gelegen. In een schuurtje op het oostelijk terreindeel staat een bovengrondse tank in een lekbak.

Omgeving.

In de direct aangrenzende omgeving bevinden zich woningen en/of voormalige boerderijen, welke nu ook alleen woonfunctie hebben.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit de informatie van de Milieudienst Zuid Holland Zuid blijkt dat op de percelen Neerpoldersweg 14, 16-18 en 24 in het verleden bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij hoofdzakelijk lichte verontreinigingen met metalen (met name lood) en PAK zijn aangetroffen. Dit zijn gebruikelijke verontreinigingen in langdurig bewoonde gebieden.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is uitgegaan van een onverdachte locatie met als uitzondering de locatie van de bovengrondse tank. Daarnaast diende het onderzoek uit te wijzen in hoeverre de aangebrachte bodemvreemde materialen al dan niet hun invloed op de bodem hebben gehad.



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 meerveengronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op veen.

Op deze originele bodem is zoals vermeld plaatselijk veel bodemvreemd materiaal opgebracht.

De grondwaterstroming, voor zover aanwezig in een kleiige en venige bodem, zal ter plaatse worden bepaald door de drainerende werking van de omliggende sloten. Daarmee zal de richting niet eenduidig zijn.

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 (versie 3.2a d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 28 september 2010 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren is een Edelmanboor gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 25 boringen verricht. De boringen 6, 18 en 24 zijn uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en voorzien van een peilbuis. Daarnaast zijn 5 boringen 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 7 mengmonsters of individuele monsters voor analyse geselecteerd. In paragraaf 4.2 (analyseresultaten) worden deze mengmonsters toegelicht (qua bodemsamenstelling en terreindeel) met de bijbehorende resultaten.

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

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



- **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige 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 grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket 2008 voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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





4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem op het terrein zeer willekeurig is met plaatselijk duidelijk aangebrachte puinlagen danwel sterke puinbijmengingen. Alleen op het zuidoostelijke grasland en tussen de sleufsilo's is de bodem tamelijk ongeroerd. Bij de boringen 1 en 25 kon geen bodemmateriaal bemonsterd worden vanwege de handmatig ondoordringbare puinlaag danwel slakkenlaag.

Bij de boringen 7 (olietank) en 18 (mogelijke demping) is zintuiglijk minerale olie waargenomen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (13-10) werd grondwater op gemiddeld 0.5 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 streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Mengmonster 2+5+10+11+18 (puinhoudende kleiige bovengrond noordoostzijde)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	61	*	44	253	462
Zink	150	*	107	328	550
10 PAK VROM	3,7	*	1,5	20,8	40
Cobalt	10	*	9,8	67	124

Mengmonster 12 t/m 17+21 (bovengrond grasland zuidoost- en zuidwesthoek)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Molybdeen	2,8	*	1,5	96	190

Mengmonster 3+4+8+20 (puinhoudende zandige bovengrond)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	64	*	34	198	362
Zink	110	*	70	213	357
10 PAK VROM	2,1	*	1,5	20,8	40
Kwik	0,26	*	0,11	3,8	7,4
Minerale olie	110	*	57	779	1500
PCB	0,018	*	0,006	0,15	0,3
Cobalt	7,3	*	5,6	39	71



Mengmonster 9+23+24 (ongeroerde bovengrond onder verharding)

In deze bovengrond is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10 PAK VROM	3,3	*	1,5	20,8	40

Ondergrondmengmonster 9.2+9.3+12.2+12.3+16.2+16.3+24.2+24.3 (moerige ondergrond)

In de moerige ondergrond zijn alle parameters uit het NEN 5740-pakket in gehalten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Verdacht ondergrondmonster 18.3

In dit op olie verdachte ondergrondmonster zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	210	*	36	211	385
Zink	190	*	75	230	386
Koper	39	*	24	70	116
10 PAK VROM	7,5	*	1,5	20,8	40
Kwik	0,25	*	0,11	3,9	7,6
Minerale olie	430	*	127	1739	3350
Nikkel	19	*	15	29	43
Cobalt	10	*	5,6	39	71

Locatie bovengrondse olietank.

Verdacht bovengrondmonster 7 (0.25-0.5)

In dit monster is onderstaand oliegehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie	5100	*	443	6047	11650



GRONDWATER.

Peilbuis 6 (locatie bovengrondse tank)

In het grondwater uit peilbuis 6 zijn de gehalten aan olie en aromaten beneden de AW 2000 aangetroffen.

Peilbuis 18 (middenterrein)

In het grondwater zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in □g/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie	65	*	50	325	600
Barium	370	**	50	340	625

Peilbuis 24 (tussen sleufsilo's zuidzijde terrein)

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte in □g/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	270	*	50	340	625



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- Op een aanzienlijk deel van het onderzochte terrein is sprake van structureel aangebrachte verhardingslagen (zoals puin op de oprit/paden en slakken ten zuiden van de grote stal) danwel van duidelijk geroerde puinhoudende bovengrond. Alleen het zuidoostelijke grasland en de bodem tussen en waarschijnlijk ook onder de betonvloer van de sleufsilos is vrij van bijmengingen;
- Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.
- De geroerde puinhoudende kleiige bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink, cobalt en PAK.
- De geroerde puinhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink, cobalt, PAK, kwik, PCB en minerale olie;
- In de ongeroerde bovengrond op de graslandgedeelten is alleen molybdeen minimaal verhoogd aangetroffen. Molybdeen komt zelden verhoogd voor. De lichte verhoging heeft geen consequenties;
- In de ongeroerde kleigrond tussen de sleufsilos en onder de tegelvloer van de oostelijke loods is alleen 10 PAK VROM licht verhoogd aangetroffen;
- De moerige (venig kleiige) ondergrond is geheel schoon voor alle parameters uit het NEN-pakket.
- Bij de bovengrondse tank zijn 2 boringen uitgevoerd. In boring 6 bleek de uitkomende grond over het hele boortraject schoon. In boring 7 bleek de bovengrond onder het ophoogzand zintuiglijk verontreinigd. Analytisch is deze laag bijna matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is schoon voor olie en aromaten. Aangenomen wordt dat de aangetroffen verontreiniging beperkt van omvang is, mede omdat de bodemlaag van 0.5-1 m-mv in boring 7 zintuiglijk reeds nagenoeg schoon was.
- De uitkomende geroerde ondergrond bij boring 18 doet vermoeden dat hier sprake is geweest van een demping. De ondergrond is licht verontreinigd met een groot aantal componenten, waaronder minerale olie, dat zintuiglijk ook was waargenomen. Bij toekomstige grondverzetwerkzaamheden dient aan deze mogelijke demping in ieder geval aandacht besteed te worden.
- In het grondwater uit de 2 peilbuizen 18 en 24 is het gehalte aan barium respectievelijk boven de tussenwaarde en de streefwaarde aangetroffen. Voor barium komen overschrijdingen van de streefwaarde doch ook van de tussenwaarde standaard voor en om deze reden kan dit beschouwd worden als een van nature aanwezig verhoogd gehalte. In het grondwater uit peilbuis 18 is tevens sprake van een licht verhoogde oliegehalte, hetgeen in overeenstemming is met de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.



Aanbevelingen.

Bij de transactie van het onroerend goed dient men qua kosten rekening te houden met de volgende zaken:

- de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid gebroken puin, gemengd puin en hoogovenslakken op een groot deel van het terrein;
- de verwijdering van bovenbeschreven waarschijnlijk beperkte oliespot (boring 7) bij de bovengrondse tank en mogelijk plaatselijk aanwezig dempingsmateriaal (boring 18);
- het gegeven dat de geroerde puinhoudende zandige en kleiige bovengrond bij toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit beschouwd moet worden als grond voor industrie. Dit is van belang bij eventuele afvoer van overtollige grond.





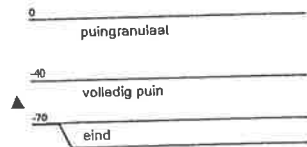
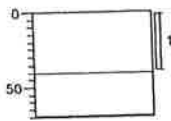
Bijlage 3

Boorstaten

Bijlage 3 Boorstaten

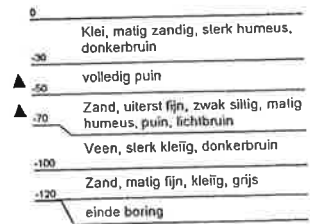
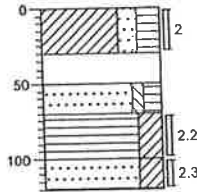
Boring: 1

Datum:
GWS:
Opmerking:



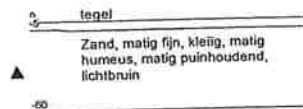
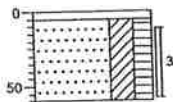
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



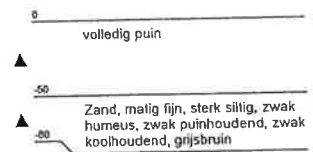
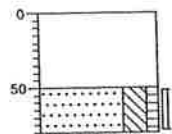
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



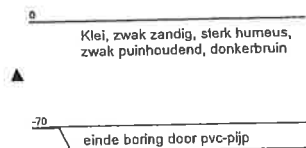
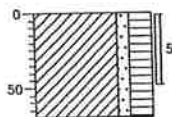
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



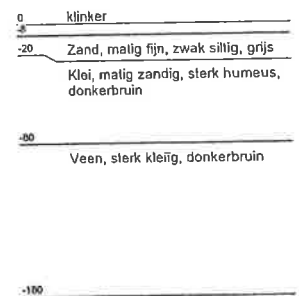
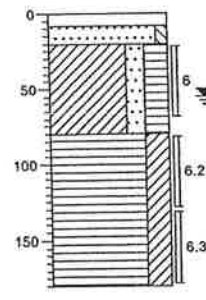
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

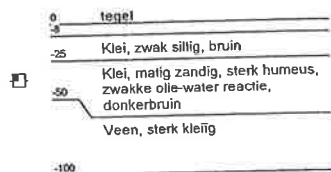
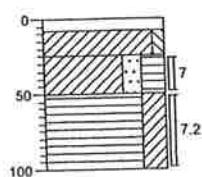
Datum:
GWS: 55
Opmerking: pH 6.7 Ec 199 mS/m



Bijlage 3 Boorstaten

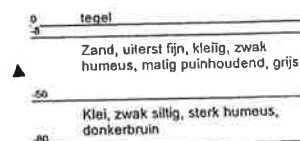
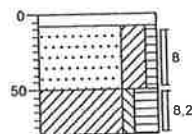
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



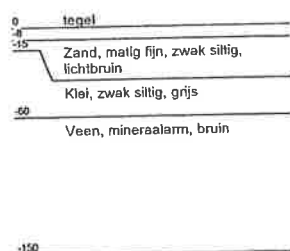
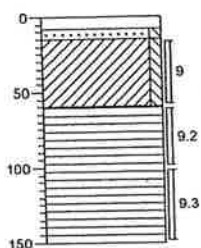
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



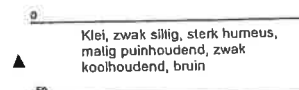
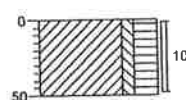
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



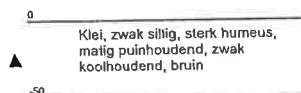
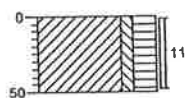
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



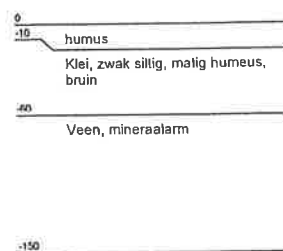
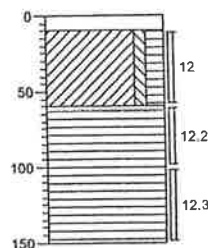
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

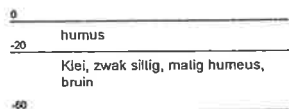
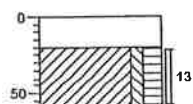
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

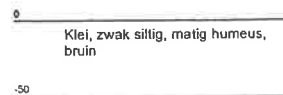
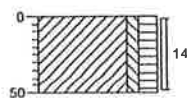
Boring: 13

Datum:
GWS:
Opmerking:



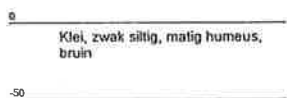
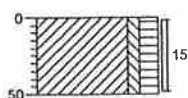
Boring: 14

Datum:
GWS:
Opmerking:



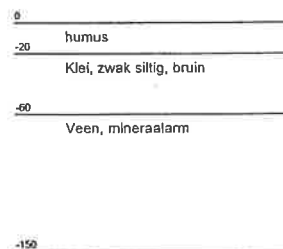
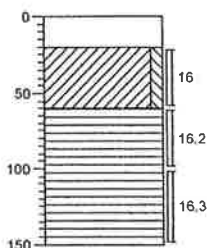
Boring: 15

Datum:
GWS:
Opmerking:



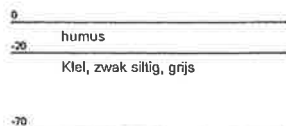
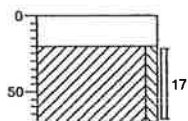
Boring: 16

Datum:
GWS:
Opmerking:



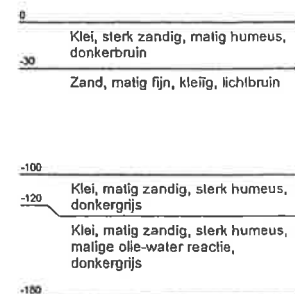
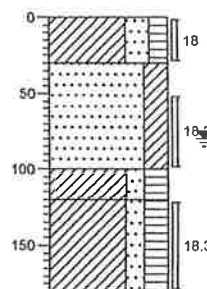
Boring: 17

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 18

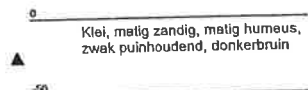
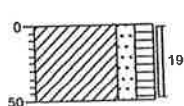
Datum:
GWS: 80
Opmerking: pH 6,7 Ec 170 mS/m



Bijlage 3 Boorstaten

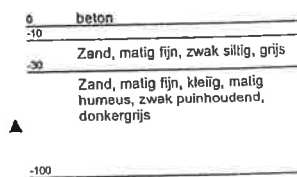
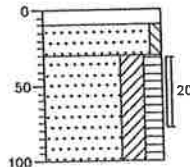
Boring: 19

Datum:
GWS:
Opmerking:



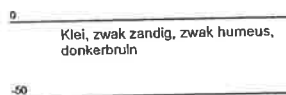
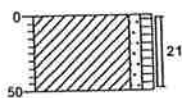
Boring: 20

Datum:
GWS:
Opmerking:



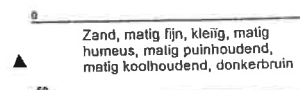
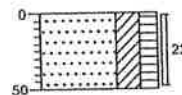
Boring: 21

Datum:
GWS:
Opmerking:



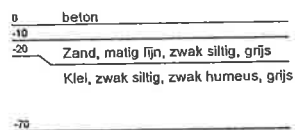
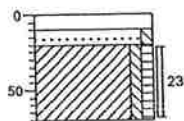
Boring: 22

Datum:
GWS:
Opmerking:



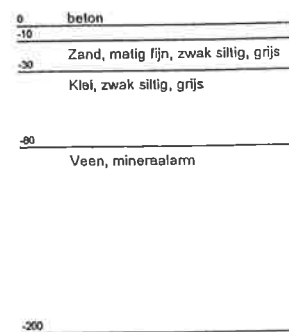
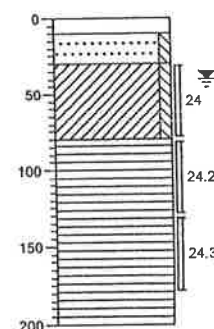
Boring: 23

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 24

Datum:
GWS: 40
Opmerking: pH 6.8 Ec 87 mS/m



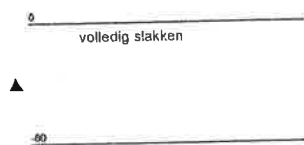
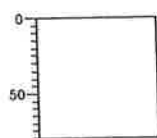
Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 25

Datum:

GWS:

Opmerking:





Bijlage 4

Analyserapporten





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

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

Datum 05.10.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 209101
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 209101 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16157 Neerpolderweg 19 Giessenburg
Opdrachtacceptatie 28.09.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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



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

Blad 2 van 5

Opdracht 209101 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
184115	28.09.2010	2+5+10+11+18
184116	28.09.2010	12 t/m 17+21
184117	28.09.2010	3+8+4+20
184118	28.09.2010	9+23+24
184119	28.09.2010	7

Eenheid	184115 2+5+10+11+18	184116 12 t/m 17+21	184117 3+8+4+20	184118 9+23+24	184119 7
---------	------------------------	------------------------	--------------------	-------------------	-------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Mengen 3 monsters		--	--	--	++	--
Mengen 4 monsters		--	--	++	--	--
Mengen 5 monsters		++	--	--	--	--
Mengen 7 monsters		--	++	--	--	--
Mengen 8 monsters		--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	72,3	60,0	78,1	77,6	55,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	10,0 ^{xj}	12,7 ^{xj}	--	3,3 ^{xj}	--
Organische stof	% Ds	--	--	--	--	23,3 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	2,8	3,3	--	5,6	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	14	47	--	24	--
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	200	300	78	110	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	<0,17	0,24	<0,17	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	20	7,3	10	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	40	17	17	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	0,18	0,26	0,14	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	61	87	64	27	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,8	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	21	40	13	15	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	130	110	82	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	0,064	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,37	0,14	0,19	0,39	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,40	0,15	0,22	0,46	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36	0,11	0,18	0,35	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	0,092	0,11	0,24	--
Chryseene	mg/kg Ds	0,39	0,18	0,19	0,37	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,53	0,098	0,38	0,12	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,89	0,28	0,54	0,88	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,41	0,14	0,19	0,37	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,7 ^{xj}	1,2 ^{xj}	2,1 ^{xj}	3,2 ^{xj}	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,7 ^{hj}	1,3 ^{hj}	2,1 ^{hj}	3,3 ^{hj}	--

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 209101 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
184120	28.09.2010	9.2+9.3+12.2+12.3+16.2+16.3+24.3+24.2
184121	28.09.2010	18.3

Eenheid	184120	184121
	9.2+9.3+12.2+12.3+16.2+16.3+24.3+24.2	18.3

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Mengen 3 monsters		--	--
Mengen 4 monsters		--	--
Mengen 5 monsters		--	--
Mengen 7 monsters		--	--
Mengen 8 monsters		++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	25,7	71,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	26,0 ^{xj}	6,7 ^{xj}
Organische stof	% Ds	--	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	3,5	7,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	43	5,0
----------------	------	----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	240	190
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,32
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	25	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	30	39
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,25
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	210
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	43	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	86	190

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,40
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,79
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,79
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,47
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,40
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,79
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,3
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,56
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,18
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	7,5
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{xj}	7,5



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

Blad 4 van 5

Opdracht 209101 Bodem / Eluaat

Eenheid		184115 2+5+10+11+18	184116 12 t/m 17+21	184117 3+8+4+20	184118 9+23+24	184119 7
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	80	<20	110	44	5100
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	450
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	8,2	<4,0	2000
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,9	<2,0	1300
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,6	<2,0	15	5,2	650
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8,0	<2,0	22	8,1	340
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	<2,0	21	11	240
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	24	<2,0	20	9,9	120
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	30	<2,0	11	8,4	60
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0044 ^{x)}	n.a.	0,018	0,0013 ^{x)}	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0079 ^{y)}	0,0049 ^{y)}	0,018	0,0055 ^{y)}	--
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0037	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0028	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0026	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	0,0027	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	0,0028	0,0013	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0018	<0,0010	--



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

Blad 5 van 5

Opdracht 209101 Bodem / Eluaat

Eenheid	184120	184121
	9.2+9.3+12.2+12.3+16. 2+16.3+24.3+24.2	18.3

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	430
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	28
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	130
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	170
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,8	64
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	19
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	12
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	6,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,3

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmüter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0055 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{y)}	0,0083 ^{y)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0022
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0015

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

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

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

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

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

conform AS 3000: Mengen 3 monsters Mengen 4 monsters Mengen 5 monsters Mengen 7 monsters Mengen 8 monsters
Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof Organische stof

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

n) Niet geaccrediteerd




AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 212363 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
200922	Peilbuis 6	13.10.2010	
200931	Peilbuis 18	13.10.2010	
200932	Peilbuis 24	13.10.2010	

Eenheid	200922 Peilbuis 6	200931 Peilbuis 18	200932 Peilbuis 24
---------	----------------------	-----------------------	-----------------------

Metalen

	Eenheid	200922 Peilbuis 6	200931 Peilbuis 18	200932 Peilbuis 24
Barium (Ba)	µg/l	---	370	270
Cadmium (Cd)	µg/l	---	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	---	7,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	---	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	---	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	---	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	---	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	---	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	---	39	33

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}	0,84 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,60 ^{m)}	0,67 ^{m)}	0,087
Styreen	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	---	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	---	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	---	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
Vinylchloride	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	0,13
1,1-Dichlooretheen	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	---	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	---	0,84 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	---	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	---	<0,60 ^{m)}	<0,30

**AL-West B.V.**

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

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

Datum 21.10.2010
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 212363
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 212363 Water**

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 16157 Neerpolderseweg 19 GB
Opdrachtacceptatie 14.10.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

**AL-West B.V.**

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

Blad 3 van 3

Opdracht 212363 Water

	Eenheid	200922 Peilbuis 6	200931 Peilbuis 18	200932 Peilbuis 24
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,60 ^{m)}	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	--	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	1,3 ⁿ⁾	0,63 ⁿ⁾
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	37	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	28	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	<0,60	<0,60

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

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

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

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

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

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

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

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

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage 5

Toetsingstabel AW2000 en interventiewaarden



BIJLAGE 5B: TOETSINGSTABEL AW 2000 EN INTERVENTIEWAARDEN.

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.

Gehalten voor grondwater zijn gegeven in □g/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)			Bovengrond 9+23+24		Bovengrond 3+4+8+20	
			24		5	
Gehalte organische stof (%)			3,3		3	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengro nd	ondergrond	bovengro nd	ondergrond	bovengro nd	ondergrond
Arseen	17,885	12,558	42,92	30,14	67,96	47,72
Cadmium	0,484	0,379	5,49	4,30	10,49	8,21
Chroom	53,900	33,000	115,35	70,62	176,25	107,91
Koper	34,832	21,978	100,32	63,30	165,80	104,62
Kwik	0,144	0,111	4,95	3,81	9,60	7,40
Lood	45,468	34,116	264,17	198,21	482,42	361,97
Nikkel	34,000	15,000	65,62	28,95	97,24	42,90
Zink	126,950	69,500	389,74	213,37	652,52	357,23
10 Pak van VROM	1,500	1,500	20,75	20,75	40,0	40,0
Minerale olie	62,700	57,000	856,35	778,50	1.650,00	1.500,00
Barium	183,900	67,430	536,99	196,90	890,08	326,36
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	14,475	5,644	98,86	38,55	183,25	71,45
PCB som 7	0,007	0,006	0,18	0,15	0,33	0,30

Aanvullend bodemonderzoek

Neerpolderseweg te Giessenburg

WERKEN AAN GROND, WEG EN WATER

www.adcim.nl



Aanvullend bodemonderzoek

Neerpolderseweg te Giessenburg

A D C I M



ADCIM B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Mail: algemeen@adcim.nl
Web: www.adcim.nl

Verantwoording

Titel : Aanvullend bodemonderzoek
Neerpolderseweg te Giessenburg

Projectnummer : 20100047.1

Documentnummer : 20100047.1-84084-D-BO-1

Status : Definitief

Versie : 1

Datum : 29-1-2015

Kenmerk : NA/84084

Auteur(s) : NA

Email adres : algemeen@adcim.nl

Gecontroleerd : FvdZ

Inhoudsopgave

1. INLEIDING.....	4
2. TERREINBESCHRIJVING.....	4
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	4
3.1 Veldwerkzaamheden	4
3.2 Zintuiglijke waarnemingen	4
4. ANALYSERESULTATEN	5
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	7

BIJLAGE 1

Situatie met boringen en peilbuis

BIJLAGE 2

Analyserapport

BIJLAGE 3

Boorstaten

1. Inleiding

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het aanvullend onderzoek naar twee verontreinigingen, die in een verkennend bodemonderzoek in juli 2014 zijn aangetroffen op bovengenoemd terrein. De bodem ter plaatse van een halfopen schuurtje op het oostelijke terreindeel bleek licht tot matig verontreinigd met minerale olie als gevolg van de vroegere standplaats van een olietank in dit schuurtje. Deze verontreiniging was overigens al bekend uit een eerder onderzoek uit 2010.

De tweede verontreiniging betreft PAK in de bovengrond op het zuidwestelijke grasland, even ten zuiden van het daar gelegen betonpad. In boring 28 uit het onderzoek van juli 2014 bleek de top laag sterk verontreinigd met PAK (78 mg/kgds).

Het nu uitgevoerde aanvullend onderzoek diende uitsluitsel te geven of er op (een van) beide locaties sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Dit is het geval indien tenminste 25 m³ grond sterk verontreinigd is met in dit geval olie of PAK.

2. Terreinbeschrijving

Het schuurtje waar de olietank ooit stond is bestraat met klinkers en rondom ligt gras. Boring 28 bevindt zich op een stuk grasland op het zuidwestelijke terreindeel. De bovengrond in deze boring bevatte puin- en kooldeeltjes.

3. Onderzoeksprogramma

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk voor het aanvullend onderzoek is op 4 december 2014 uitgevoerd door O. Bakker van Bakker Milieuadviezen (erkenning EC 20255).

Het veldwerk ter plaatse van de PAK-verontreiniging bestaat uit de herhaling van boring 28 en daarnaast de uitvoering van 4 nieuwe boringen (100 t/m 103). De nieuwe boringen zijn in een rechthoek rondom boring 28 geplaatst.

Bij de olieverontreiniging zijn extra de boringen 110 t/m 114 uitgevoerd. Boring 114 is geplaatst op de locatie van boring 7 uit het onderzoek van 2010, waar toen het hoogste oliegehalte is bepaald (5100 mg/kgds bij een tussenwaarde van ca 6000 mg/kgds).

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van de PAK-spot in lichte mate kooldeeltjes aangetroffen in de top laag van de aanvullende boringen. Boring 28 is herhaald en tot 1 m diepte uitgevoerd en in deze boring is vanaf 0.6 m diepte sprake van onverdachte ongeroerde klei.

Bij de oliespot waren de boringen 110 t/m 113 zintuiglijk schoon en in boring 114 is in de bodemlaag van ca 20-70 cm zintuiglijk olie waargenomen. De onderliggende veenlaag was zintuiglijk schoon. Boring 114 is zoals vermeld uitgevoerd op de locatie van de verontreinigde boring 7 uit het onderzoek van 2010.

4. Analyseresultaten

Vijf grondmonsters zijn geanalyseerd op PAK en 4 grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie (en organische stof). Het analyserapport is opgenomen als bijlage 2. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt getoetst aan onderstaande normen:

Achtergrondwaarden 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 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.

In het hierna volgende overzicht staan de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

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

PAK-VERONTREINIGING

5 grondmonsters zijn onderzocht op PAK met onderstaande resultaten.

Monster (cm-mv)	PAK-gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
28.2 (60-100)	0.92		1.5	20.8	40
100 (0-50)	10	*	"	"	"
101 (0-50)	1.9	*	"	"	"
102 0-30)	13	*	"	"	"
103 (0-50)	9.1	*	"	"	"
Resultaat verkennend onderzoek juli 2014					
28 (0-50)	78	***	"	"	"

OLIEVERONTREINIGING

4 grondmonsters zijn onderzocht op minerale olie en organische stof met onderstaande resultaten.

Monster (cm-mv)	Oliegehalte	Org.stof		AW 2000	Tussenwaarde	Interventie- waarde
110.2+112.2 (50-100)	< 35	4		76	1038	2000
111.2 (50-90)	520	4,6	*	88	1194	2300
113.2 (50-100)	130	27,6		520	7150	13800
114.2 (80-130)	140	30		570	7785	15000
Resultaten voorgaande onderzoeken						
7.2 (25-50) (onderzoek 2010) locatie nr 114	5100	23,3	*	445	6050	11650
11.2 (50-100)	2300	14,6	*	280	3790	7300

5. Conclusies en aanbevelingen

Uit het aanvullend onderzoek blijkt het volgende:

PAK-verontreiniging grasland zuidzijde terrein

In geen de aanvullend onderzochte grondmonsters is de interventiewaarde overschreden. In de 4 bovengrondmonsters 100 t/m 103 wordt maximaal de AW 2000 overschreden. In boring 28 is de sterke verontreiniging in de toplaag afgeperkt in de ondergrond tussen 0.6 en 1 m-mv. Hier is duidelijk geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het volume sterk verontreinigde grond zal slechts enkele m³ bedragen.

Olie-verontreiniging voormalige locatie tank in lekbak in schuur

In geen enkele van de aanvullend onderzochte grondmonsters is de interventiewaarde overschreden. Bij de eerdere onderzoeken in 2010 en juli 2014 was dit eveneens het geval. Uiteindelijk wordt in geen enkel monster de tussenwaarde overschreden hetgeen toe te schrijven is aan de hoge humusgehalten en de daarmee samenhangende hogere normen. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

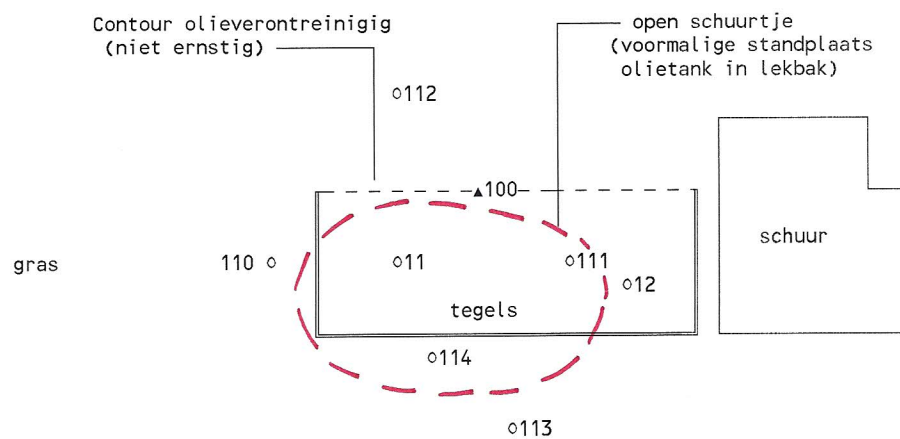
Aanbevelingen

Hoewel er geen sprake is van ernstige gevallen van bodemverontreiniging is het aan te bevelen beide kleine spots te verwijderen middels ontgraving vanwege de herontwikkelingsplannen. Bij de PAK-spot wordt aanbevolen te graven tot beneden de maximale waarde voor klasse wonen (6.8 mg/kgds) en bij de oliespot tot het niveau van klasse industrie (ca 2.5 * de AW 2000). Dit laatste is aan te bevelen boven saneren tot de AW 2000 omdat sterk humeuze bodems van nature al verhoogde oliegehaltes kunnen hebben en tevens omdat deze terugsaneerwaarde geen enkel risico met zich meebrengt.

Voor beide spots wordt het ontgravingsvolume geschat op 10 a 15 m³. Voor de sanering dient een beknopt plan van aanpak opgesteld te worden dat door de Omgevingsdienst ZHZ akkoord bevonden dient te worden.

Bijlage 1

Situatie met boringen en peilbuis



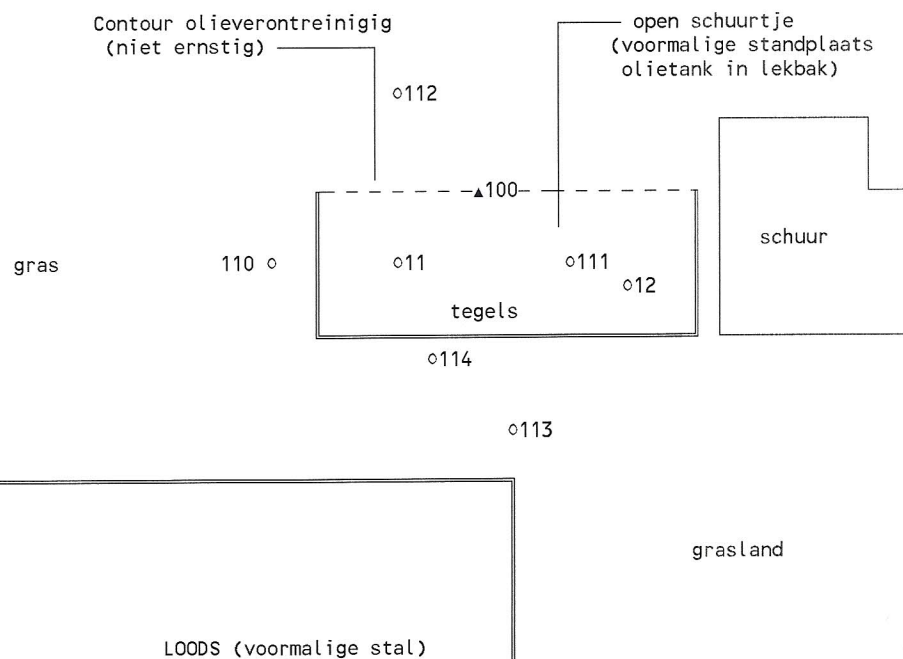
BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS
(oliespot voormalige tanklocatie)
PROJECT: Aanvullend bodemonderzoek Neerpolderdseweg 19
Giessenburg
ADCIM/2081-2014

SCHAAL: 1 : 100

ADCIM BV

LEGENDA:

o boring tot 1.5 m-mv
▲ peilbuis



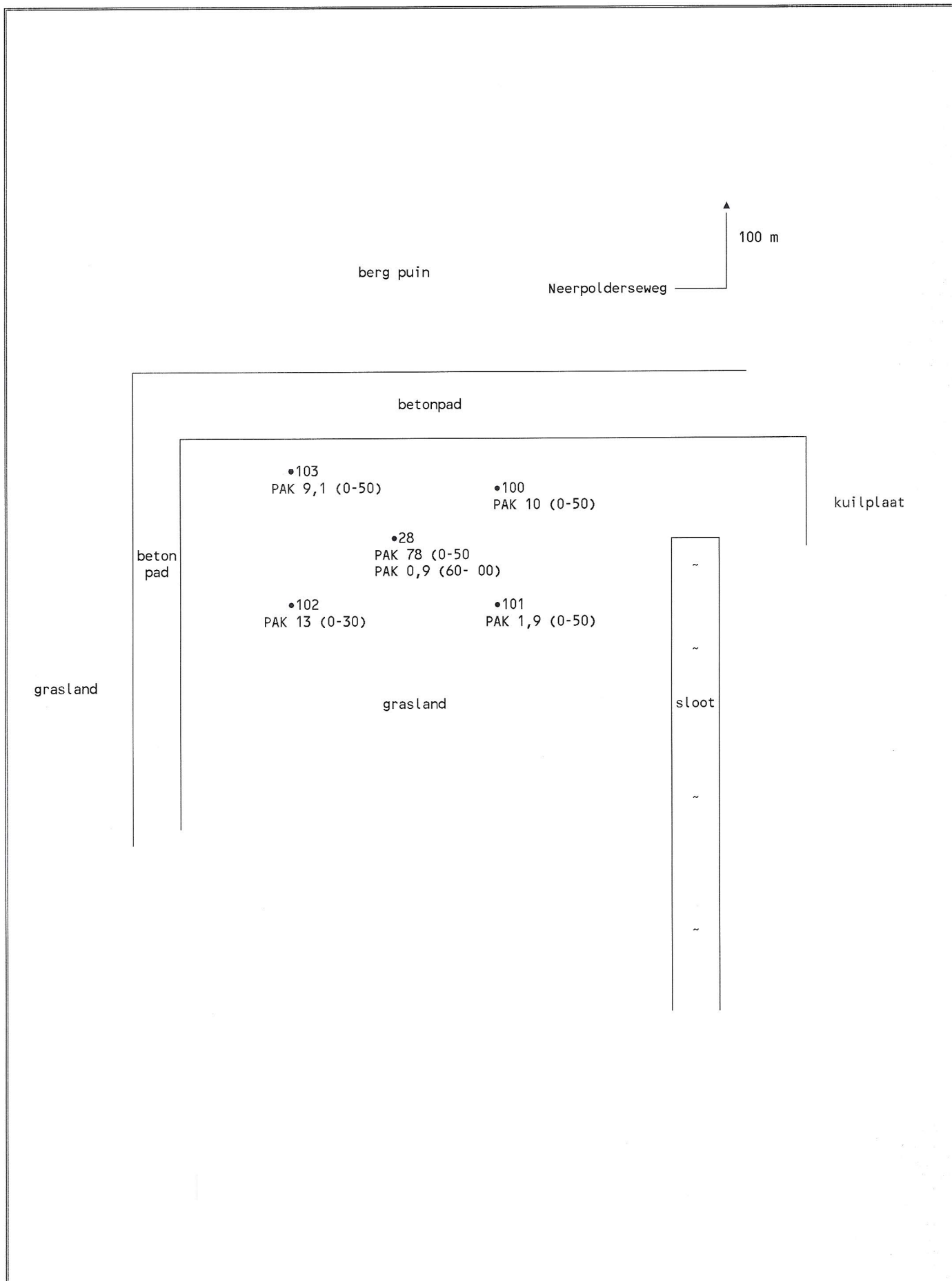
BIJLAGE 2 :SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIS
(oliespot voormalige tanklocatie)
PROJECT: Aanvullend bodemonderzoek Neerpolderdseweg 19
Giessenburg
ADCIM/2081-2014

SCHAAL: 1 : 100

ADCIM BV

LEGENDA:

o boring tot 1.5 m-mv
▲ peilbuis

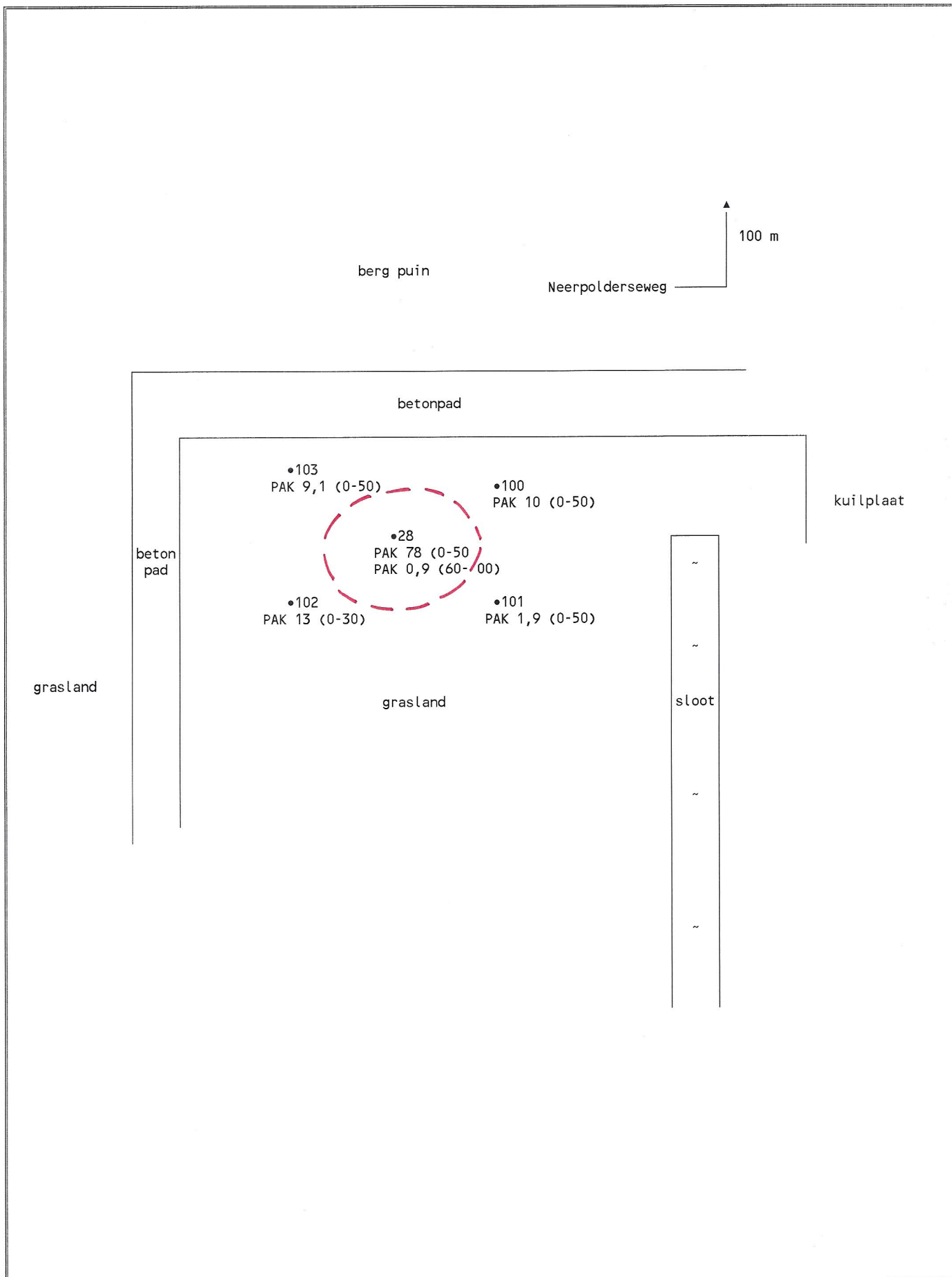


BIJLAGE 2a: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN
(PAK-spot grasland zuidwestzijde)
PROJECT: Aanvullend bodemonderzoek Neerpolderdseweg 19
Giessenburg
ADCIM/2081-2014

SCHAAL: 1 : 200

ADCIM BV

LEGENDA:
• boring 1 m-mv
PAK 13 PAK-gehalte
(0-50) monsterdiepte cm-mv



BIJLAGE 2a: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN (PAK-spot grasland zuidwestzijde) PROJECT: Aanvullend bodemonderzoek Neerpolderdseweg 19 Giessenburg ADCIM/2081-2014	SCHAAAL: 1 : 200	LEGENDA: • boring 1 m-mv PAK 13 PAK-gehalte (0-50) monsterdiepte cm-mv
	ADCIM BV	

Bijlage 2

Analyserapport

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



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

Datum 09.12.2014
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 473385

ANALYSERAPPORT

Opdracht 473385 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Uw referentie 2081 Npu 19 GB
Opdrachtacceptatie 04.12.14
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 473385 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
807742	04.12.2014	28.2
807743	04.12.2014	100
807744	04.12.2014	101
807745	04.12.2014	102
807746	04.12.2014	103

Eenheid	807742 28.2	807743 100	807744 101	807745 102	807746 103
---------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	48,6	76,5	74,8	45,5	70,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
-----------------	------	----	----	----	----	----

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	<0,050	0,37	0,16
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	0,19	1,4	1,1
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,92	0,24	0,75	0,70
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,69	0,13	0,73	0,64
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,14	1,8	0,36	1,7	1,6
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	1,0	0,17	1,3	1,0
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,82	0,099	1,6	0,50
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	2,1	0,41	3,5	2,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,16	1,4	0,25	1,3	1,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,92 ^{#)}	10 ^{#)}	1,9 ^{#)}	13 ^{#)}	9,1 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 473385 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
807749	04.12.2014	MIX: 110.2 112.2
807750	04.12.2014	111.2
807751	04.12.2014	113.2
807752	04.12.2014	114.3

Eenheid	807749 MIX: 110.2 112.2	807750 111.2	807751 113.2	807752 114.3
---------	----------------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	61,7	78,8	39,8	21,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	4,61 ^{x)}	27,6 ^{x)}	70,4 ^{x)}
-----------------	------	----	--------------------	--------------------	--------------------

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	520	130	<180 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<9 ^{ts)}	<15 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	11	<9 ^{ts)}	22
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	8	75	18	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11	130	28	27
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12	110	25	29
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	94	33	36
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	63	13	<25 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	32	<15 ^{ts)}	<25 ^{ts)}

Verklaring: "<" of n.a. 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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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



Opdracht 473385 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 04.12.2014

Einde van de analyses: 09.12.2014

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

n) Niet geaccrediteerd

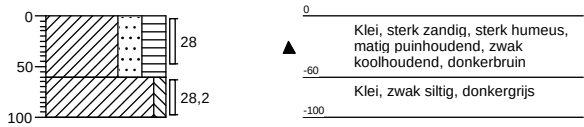
Bijlage 3

Boorstaten

Bijlage 3 Boorstaten

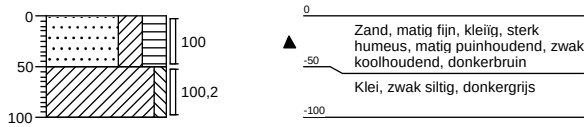
Boring: 28

GWS:
Opmerking:



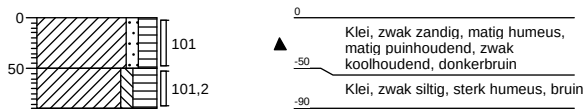
Boring: 100

GWS:
Opmerking:



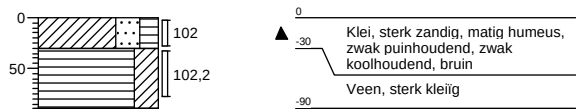
Boring: 101

GWS:
Opmerking:



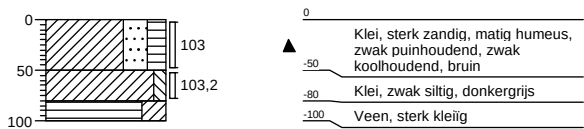
Boring: 102

GWS:
Opmerking:



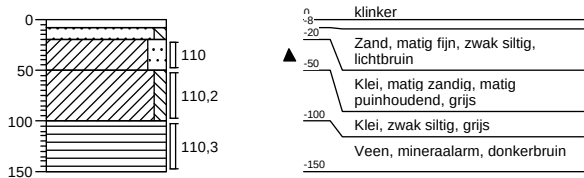
Boring: 103

GWS:
Opmerking:



Boring: 110

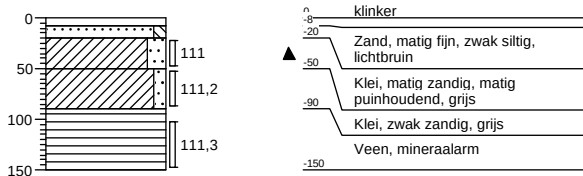
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

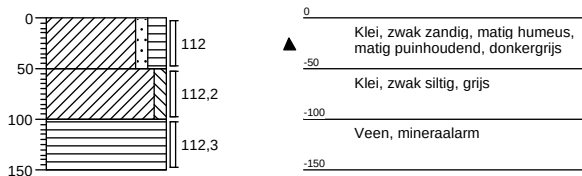
Boring: 111

GWS:
Opmerking:



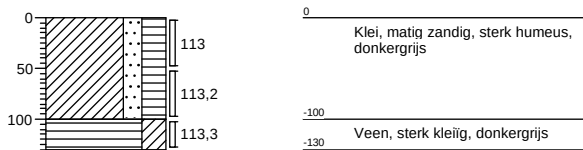
Boring: 112

GWS:
Opmerking:



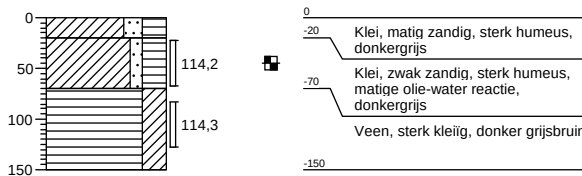
Boring: 113

GWS:
Opmerking:



Boring: 114

GWS:
Opmerking:





Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 00
E algemeen@adcim.nl

www.adcim.nl



Adcim Geotechniek B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 05
E algemeen@adcimgeotechniek.nl

www.adcimgeotechniek.nl

RAPPORT C11-202-E

Nader asbestonderzoek in bodem
Neerpolderseweg 19, Giessenburg

Capelle a/d IJssel,
21 december 2011

Opdrachtgever:
Rontrex asbest analyse en
inventarisatie
Speenkruid 3
4221 KE HOOGBLOKLAND

Rapportage:
ing. R.J. Backer

Veldwerker:
de heer P.A. Ykema

Protocol:
BRL SIKB 2000-Protocol 2018

INLEIDING

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen van het door Arnicon B.V. verrichte nader asbestonderzoek in bodem op de Neerpolderseweg 19, Giessenburg. De locatie zal in de toekomst worden herontwikkeld, waarbij nieuwbouw op het zuidoostelijke deel van de locatie is gepland. De locatie bestaat uit een boerenerf met een aantal schuren. Op de locatie zijn ter plaatse van een puinverharding twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de volgende deellocaties onderzocht:

- A. Puinverharding en puinverharding met grasbegroeiing: oppervlakte ca. 2.800 m²;
- B. Rond hooiopslag: oppervlakte ca. 300 m²;
- C. Grasland: oppervlakte ca. 700 m².

Deellocatie A is verdeeld in drie Ruimtelijke Eenheden (RE) van maximaal 1.000 m². De deellocaties B en C zijn als twee aparte RE's onderzocht.

Het asbestonderzoek heeft tot doel de ernst van de bodemverontreiniging met asbest vast te leggen. Het onderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen zoals omschreven in de NEN 5707 en de NEN 5897. Voor de situering van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1 en 2.

Hypothese en onderzoeksprotocol

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Andere mogelijk verontreinigende stoffen blijven in dit onderzoek buiten beschouwing. Ten behoeve van onderhavig onderzoek is niet opnieuw een historisch vooronderzoek uitgevoerd, maar is gebruik gemaakt van de informatie van de opdrachtgever.

Opzet van het onderzoek

Het asbestonderzoek is uitgevoerd aan de hand van de regelgeving in de NEN 5707: "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen" (2003). Op plaatsen waar de bodem meer dan ongeveer 20% puin bevat dient het asbestonderzoek te worden uitgevoerd aan de hand van de NEN 5897 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat" (2005).

De NEN 5707 en de NEN 5897 gaan voor (nader) asbestonderzoek in principe uit van twee fasen:

- bepalen gemiddelde asbestconcentratie per RE;
- gedetailleerd vaststellen van de omvang van een eventuele asbestverontreiniging.

Het veldwerk is aangevangen met een maaiveldinspectie. Het maaiveld is systematisch langs raaien in haaks op elkaar staande looprichtingen en met een onderlinge afstand van 1,5 m visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Conform de genoemde normen is het asbestonderzoek uitgevoerd door middel van het graven van sleuven of gaten. Met behulp een mobiele kraan met overdrukcabine zijn sleuven gegraven met een lengte van ongeveer 2,0 m, een breedte van ongeveer 0,5 m en een diepte van ongeveer 0,5 m-mv.

Het opgegraven bodemmateriaal is systematisch onderzocht op de aanwezigheid van grof asbestverdacht materiaal door middel van uitharken met een 20 mm hark (>16 mm). Per sleuf is indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen een materiaal(verzamel)monster samengesteld, waarvan enkele ter analyse aan het laboratorium zijn aangeboden om het percentage aan asbest te bepalen. Niet al het plaatmateriaal is geanalyseerd.

Per Ruimtelijke Eenheid zijn vervolgens uit het opgegraven bodemmateriaal 20 grepen van 1,5 kg genomen. De grepen zijn gezeefd door een 16 mm zeef. De asbestverdachte stukken die op de zeef blijven liggen zijn bemonsterd als materiaal(verzamel)monster, waarvan enkele aan het laboratorium aangeboden zijn om het percentage aan asbest te bepalen. Van de gezeefde grond is per Ruimtelijke Eenheid een mengmonster samengesteld van respectievelijk 11 kg (NEN 5707) of 25 kg (NEN 5897) ten behoeve van analyse in het laboratorium op de aanwezigheid van- en gehalte aan asbest.

RESULTATEN ONDERZOEK

Veldwerk

Het veldwerk is op 6 en 7 december 2011 uitgevoerd door heren P.A. Ykema 2018 (erkend monsternemer SIKB 2000 – 2018) en D. Straatman van Milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon B.V. Met een kleine mobiele kraan zijn verdeeld over de drie ruimtelijke eenheden (RE) van deellocatie A in totaal 12 sleuven gegraven tot een diepte van ongeveer 0,5 m-mv (01 t/m 12). Ter plaatse van de twee overige ruimtelijke eenheden zijn in totaal tien gaten gegraven tot een diepte van ongeveer 0,5 m-mv (13 t/m 22). De situering van de sleuven en gaten is weergegeven op bijlage 2.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de bovenste 1 cm van de toplaag. De inspectie is uitgevoerd bij regenachtig weer. Het maaiveld van de ruimtelijke eenheden B en C is begroeid met gras. De RE's van A bevatten geen vegetatie. De inspectie-efficiency wordt geschat op 60% - 90%.

Waarnemingen sleuven en gaten

Van het materiaal uit de sleuven en gaten van Ruimtelijke Eenheden A-RE1, A-RE2, A-RE3 en B-RE1 is de inschatting gemaakt dat het percentage puin 60 à 70% is en dat deze RE's onderzocht dienen te worden conform de NEN 5897. Ingeschat is dat het percentage puin in het materiaal uit ruimtelijke eenheid C maximaal 20 % bedraagt, zodat het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden.

Het opgegraven materiaal is uitgeharkt met een 20 mm hark. In het materiaal van de sleuven 03, 04, 07, 08 en 14 is asbestverdacht materiaal groter dan 20 mm aangetroffen. Het aangetroffen asbestverdacht materiaal bestaat uit stukjes plaatsmateriaal. In totaal zijn 25 stukjes aangetroffen. Van dit asbestverdachte plaatmateriaal zijn verzamelmonsters samengesteld, waarvan enkele door het laboratorium zijn onderzocht.

Per Ruimtelijke Eenheid zijn uit het uitgeharkte materiaal 20 grepen genomen welke door een 16 mm zeef geleid zijn. In de grepen afkomstig uit het uitgeharkte materiaal zijn op de zeef geen stukjes asbestverdachte plaatmateriaal aangetroffen.

Van het gezeefde materiaal zijn de mengmonsters samengesteld van respectievelijke 11 kg (grond) of 25 kg (puin).

Laboratoriumonderzoek

In tabel 1 is het overzicht opgenomen van de materiaalmonsters en grondmengmonsters, welke door Sanitas Inspecties & Analyses B.V. te Barendrecht zijn onderzocht op asbest.

TABEL 1: ANALYSEPROGRAMMA

Monstercode	Monsters uit sleuf/ gat	Soort	Analyses
MM A-RE1	01 t/m 05	Puin	Kwalitatieve en kwantitatieve asbestanalyse
MM A-RE2	06 t/m 10	Puin	Kwalitatieve en kwantitatieve asbestanalyse
MM A-RE3	13 t/m 17	Puin	Kwalitatieve en kwantitatieve asbestanalyse
MM B	11, 12	puin	Kwalitatieve en kwantitatieve asbestanalyse
MM C	18 t/m 22	Grond	Kwalitatieve en kwantitatieve asbestanalyse
Plaat A-RE1 SL03	03	Plaat	Asbestgehalte in plaatverzamelmonster
Plaat A-RE2 SL07	07	Plaat	Asbestgehalte in plaatverzamelmonster
Plaat A-RE2 SL08	08	Plaat	Asbestgehalte in plaatverzamelmonster
Plaat A-RE3 SI14	14	Plaat	Asbestgehalte in plaatverzamelmonster

Toetsingskader

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie).

Vóór 1 januari 2003 werd bij beoordelen van de verontreinigingsgraad onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Hier is vanaf gestapt omdat hechtgebonden asbest door bewerking, verwerking e.d. kan worden omgezet in niet-hechtgebonden asbest. Voor het beoordelen van actuele gezondheidsrisico's blijft het onderscheid wél van belang.

Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van de puin/grondmengmonsters en de plaatverzamelmonsters opgenomen. De resultaten van het plaatmateriaal zijn in tabel 2 naar een gehalte asbest in grond omgerekend en opgeteld bij het gehalte in de geanalyseerde mengmonsters. De massa van de gegraven sleuven/gaten is berekend op 680 kg per sleuf en 77 kg per gat.

TABEL 2: PLAATVERZAMEL- EN PUIN/GRONDMENGMONSTERS

Ruimtelijke Eenheid	A-RE1	A-RE2	A-RE3	B	C
Maaiveldinspectie	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Massa 5 sleuven/ gaten	3.400 kg	3.400 kg	385 kg	Niet relevant	Niet relevant
Aantal stukjes geharkt	12 st.	12 st.	1	n.a.	n.a.
Massa stukjes geharkt	532 g	152 g	13,1	n.a.	n.a.
Asbest in plaat	<u>Serpentiin:</u> $532 \text{ g} \times 12,5\% = 66,5 \text{ g}$ $= 66.500 \text{ mg}$ <u>Amfibool:</u> $532 \text{ g} \times 3,5\% = 18,62 \text{ g}$ $= 18.620 \text{ mg}$ <u>Totaal gewogen:</u> $66.500 + (18.620 \times 10) =$ 252.700 mg 74,32 mg/kg.	<u>Serpentiin:</u> $61,1 \text{ g} \times 45\% = 27,5 \text{ g}$ 27.495 mg $\text{en } 39,2 \text{ g} \times 22,5\% =$ $8,8 \text{ g} = 8.820 \text{ mg}$ Geen amfibool <u>Totaal gewogen:</u> $27.495 + 8.820 =$ 36.315 mg 10,68 mg/kg	<u>Serpentiin:</u> $13,1 \text{ g} \times 12,5\% = 1,638 \text{ g}$ $= 1.638 \text{ mg}$ <u>Amfibool:</u> $13,1 \text{ g} \times 7,5\% = 0,983 \text{ g}$ $= 982,5 \text{ mg}$ <u>Totaal gewogen:</u> $1.638 + (982,5 \times 10) =$ 11.463 mg 29,77 mg/kg	n.a.	n.a.
Gehalte asbest in sleuf				Nvt.	n.v.t.
Massa gezeefd	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Mengmonster puin/grond	<0,6 mg/kg	23 mg/kg	<0,9 mg/kg	< 0,7 mg/kg	<1,2 mg/kg
Totaal gewogen gehalte asbest in puin/grond	74,32 mg/kg	33,68 mg/kg	29,77 mg/kg	< 0,7 mg/kg	<1,2 mg/kg

Uit de tabel 2 blijkt dat er in de puin en de grond gewogen asbestgehalten zijn aangetoond, welke ruim lager liggen dan interventiewaarde.

CONCLUSIES

Uit de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat er op de locatie geen sprake is van bodemverontreiniging met asbest.

BIJLAGEN:

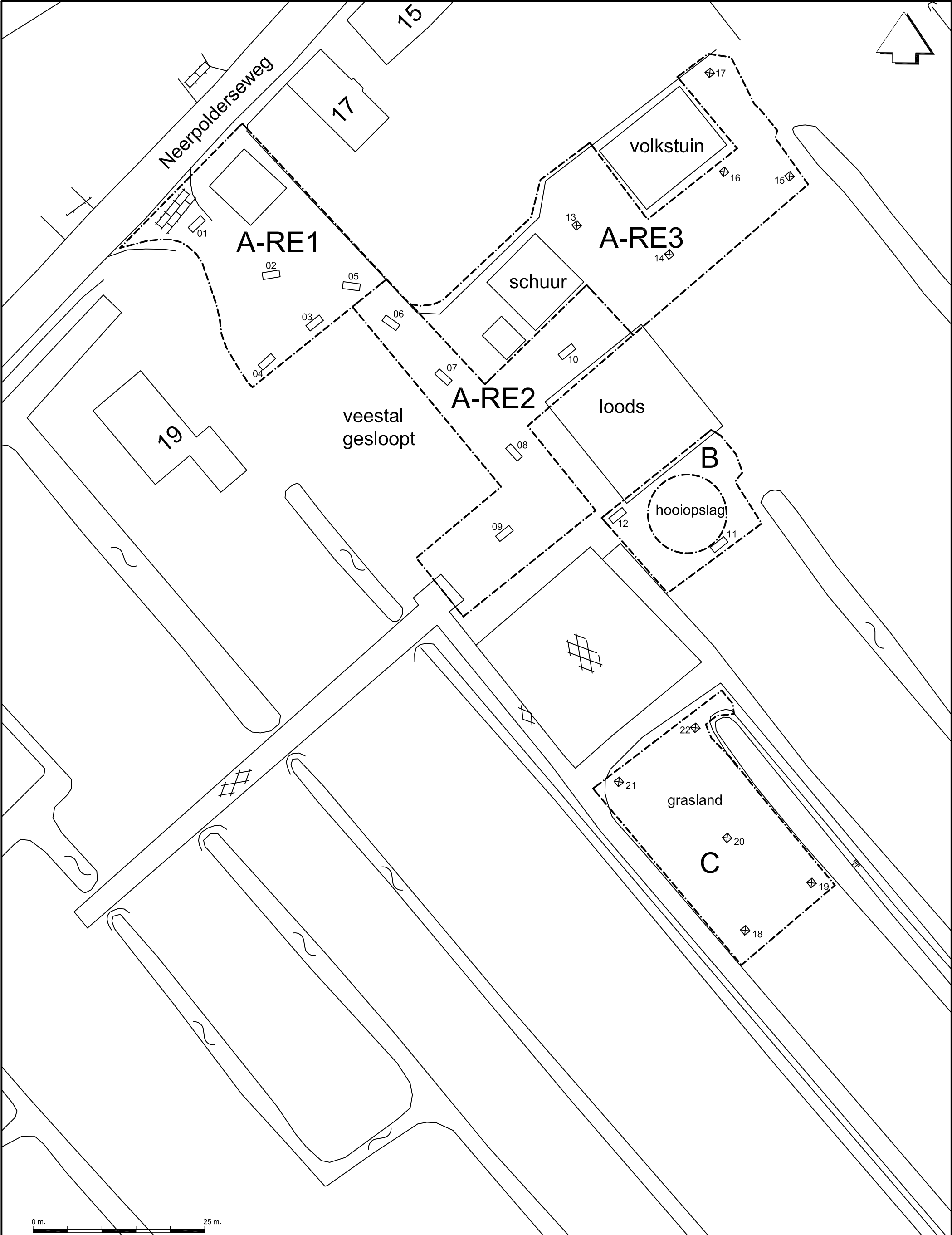
1. Regionaal overzicht
2. Locatietekening
3. Analysecertificaten
4. Betrouwbaarheid van milieukundig bodemonderzoek



onderzoeklocatie geprojecteerd op de topografische kaart
Bron: Topografische Dienst, Emmen



Neerpolderseweg 19 te Giessenburg
C11-202-E
Bijlage: 1



LEGENDA bebouwing kadastrale grens onderzoekslocatie asbestsleuf asbest gat	Neerpolderseweg 19 te Giessenburg		OPDRACHT : C11-202-E
	DETAILTEKENING		DATUM : dec. 2011
			SCHAAL : 1 : 500 (A3)
	ARNICON		BIJLAGE : 2

BIJLAGE 3

Analysecertificaten



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563541501/20111214/1505
Monster nr. : 01
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19 Giessenburg
Monster omschrijving : MM A-RE1 (barcodes E0924979 en E0924980)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V. Massa monster (nat) : 25,85 kg
Datum ontvangst : 08/12/2011 Massa monster (droog) : 21,85 kg
Datum analyse : 14/12/2011 Droge stofgehalte : 84,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	20,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	17,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	11,2	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	7,9	23,0	-	-	-	-	-	-	< 0,3
0,5-1	11,8	5,6	-	-	-	-	-	-	< 0,3
< 0,5	31,4	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.33372

Monster nr. : 01

Document : 0563541501

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 4469,900	-							
4-8 mm 3790,300	-							
2-4 mm 2438,600	-							
1-2 mm 1717,300	-					< 0,1		
0,5-1 mm 2571,800	-					< 0,1		
< 0,5 mm 6866,095	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563541502/20111214/1446
Monster nr. : 02
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19 Giessenburg
Monster omschrijving : MM A-RE2 (barcodes E0924982 en E0924981)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 14/12/2011

Massa monster (nat) : 25,35 kg
Massa monster (droog) : 20,99 kg
Droge stofgehalte : 82,8 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	18,9	100,0	Chrysotiel	beplating	6	ja	18,3	12,2	24,4
4-8	17,5	100,0	Chrysotiel	beplating	2	ja	1,0	0,7	1,4
2-4	12,8	100,0	Chrysotiel	beplating	6	ja	1,6	1,1	2,1
1-2	10,5	24,0	Chrysotiel	beplating	4	ja	1,5	0,5	4,5
0,5-1	13,0	5,9	Chrysotiel	bundels	2	nee	0,7	0,1	2,8
< 0,5	27,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	23,1	14,6	35,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	23	15	35

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	23,1	14,6	35,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	23	15	35

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.33372
Monster nr. : 02

Document : 0563541502

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Recht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 3959,800	Chrysotiel	beplating	6	ja	5,1274	18,3	5,0	10,0
4-8 mm 3678,000	Chrysotiel	beplating	2	ja	0,2921	1,0	5,0	10,0
2-4 mm 2692,700	Chrysotiel	beplating	6	ja	0,4423	1,6	5,0	10,0
1-2 mm 2194,500	Chrysotiel	beplating	4	ja	0,1038	1,5	5,0	10,0
0,5-1 mm 2731,900	Chrysotiel	bundels	2	nee	0,0010	0,7	60,0	100,0
< 0,5 mm 5739,109	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	22,4	14,5	32,4
Niet-hecht.	0,7	0,1	2,8
Totaal asbest	23	15	35

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro

Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563541503/20111214/1443
Monster nr. : 03
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19 Giessenburg
Monster omschrijving : MM A-RE3 (barcodes E0924972 en E0924973)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V. Massa monster (nat) : 23,22 kg
Datum ontvangst : 08/12/2011 Massa monster (droog): 16,29 kg
Datum analyse : 14/12/2011 Droge stofgehalte : 70,2 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	10,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	23,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	17,0	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	13,5	24,5	-	-	-	-	-	-	< 0,4
0,5-1	15,1	5,5	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	20,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,9
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Het aangeleverde monster materiaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm.



Project nr. : 11.33372
Monster nr. : 03

Document : 0563541503

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 1726,500	-							
4-8 mm 3814,400	-							
2-4 mm 2776,700	-							
1-2 mm 2207,300	-					< 0,1		
0,5-1 mm 2459,900	-					< 0,1		
< 0,5 mm 3307,192	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,9
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,9

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE ASBEST IN PUIN

Datum rapportage : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563541504/20111214/1516
Monster nr. : 04
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19 Giessenburg
Monster omschrijving : MM B (barcodes E0924983 en E0924984)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V. Massa monster (nat) : 24,75 kg
Datum ontvangst : 08/12/2011 Massa monster (droog): 19,48 kg
Datum analyse : 14/12/2011 Droge stofgehalte : 78,7 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concentratie (mg/kg)	ondergrens*	bovengrens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	6,9	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	10,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	7,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	9,2	24,9	-	-	-	-	-	-	< 0,3
0,5-1	19,8	5,5	-	-	-	-	-	-	< 0,4
< 0,5	45,9	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- Het aangeleverde monster materiaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm.

Project nr. : 11.33372
Monster nr. : 04

Document : 0563541504

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 1341,200	-							
4-8 mm 2058,700	-							
2-4 mm 1507,200	-							
1-2 mm 1784,600	-					< 0,1		
0,5-1 mm 3856,300	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8934,011	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,7
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,7

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563541701/20111208/0928
Monster nr. : 05
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Neerpolderseweg 19 Giessenburg
Monster omschrijving : MM C (barcode E0924975)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 14/12/2011

Massa monster (nat) : 9,02 kg
Massa monster (droog) : 6,14 kg
Droge stofgehalte : 68,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,4	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,7	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,8	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	1,3	6,0	-	-	-	-	-	-	< 1,2
< 0,5	96,0	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,2

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 1,2
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,2

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270.
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 11.33372
Monster nr. : 05

Document : 0563541701

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 27,300	-							
4-8 mm 50,800	-							
2-4 mm 42,600	-							
1-2 mm 49,100	-							
0,5-1 mm 78,700	-					< 0,1		
< 0,5 mm 5893,222	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 1,2
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 1,2

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563542001/20111208/0952
Monster nr. : 06
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19
Omschrijving monster : plaat A-RE1 SL03 (barcode P5036513)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 14/12/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel Crocidoliet	10,0 15,0 2,0 5,0	8	286,300	ja	35788 10021	28630 5726	42945 14315
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	35.788	28.630	42.945
Amfibool	10.021	5.726	14.315
Totaal asbest	45.800	34.400	57.300

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	35.788	28.630	42.945
Amfibool	100.210	57.260	143.150
Totaal asbest	136.000	85.900	186.000

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563542002/20111208/0953
Monster nr. : 07
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19
Omschrijving monster : plaat A-RE2 SL07 (barcode P5036509)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 14/12/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	30,0 60,0	10	61,100	nee	27495	18330	36660
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	27.495	18.330	36.660
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	27.500	18.300	36.700

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	27.495	18.330	36.660
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	27.500	18.300	36.700

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563542003/20111208/0954
Monster nr. : 08
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19
Omschrijving monster : plaat A-RE2 SL08 (barcode P5036375)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 08/12/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)		stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel	15,0	30,0	5	39,200	ja	8820	5880	11760
2										
3										
4										
5										

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	8.820	5.880	11.760
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	8.820	5.880	11.800

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	8.820	5.880	11.760
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	8.820	5.880	11.800

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovengrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coordinator

R. Maduro



Arnicon B.V.
T.a.v. Dhr. R. Backer
Postbus 333
2910 AH Nieuwerkerk a/d IJssel

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 14/12/2011
Ons project nr. : 11.33372
Document : 0563542004/20111208/0955
Monster nr. : 09
Uw referentie : C11-202

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Neerpolderseweg 19
Omschrijving monster : plaat A-RE3 SL14 (barcode P5036507)
Monster aangeboden door : Arnicon B.V.
Datum ontvangst : 08/12/2011
Datum analyse : 14/12/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	beplating	Chrysotiel Crocidoliet	10,0 15,0 5,0 10,0	1	13,100	ja	1638 983	1310 655	1965 1310
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	1.638	1.310	1.965
Amfibool	983	655	1.310
Totaal asbest	2.620	1.970	3.280

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	1.638	1.310	1.965
Amfibool	9.830	6.550	13.100
Totaal asbest	11.500	7.860	15.100

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L423
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
R. Maduro, Laboratorium Coördinator

R. Maduro

BETROUWBAARHEID VAN MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn vanaf februari 2007 door SenterNovem erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- Partijkeuring i.h.k.v. het Bouwstoffenbesluit (BRL SIKB 1000-1001)
- Milieukundig bodemonderzoek (BRL SIKB 2000-2001/2002/2003)
- Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem (BRL SIKB 2000-2018)
- Milieukundige begeleiding en verificatie bij (water)bodemsanering conventionele methoden en in-situ saneringen (BRL SIKB 6000-6001/6002/6003)

Hiermee voldoet de Arnicon Groep aan de wet en regelgeving KWALIBO, die met ingang van 1 juli 2007 van kracht is geworden. KWALIBO houdt onder andere in dat bodemintermediairs door SenterNovem erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

De Arnicon Groep is gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de ISO 9001:2008 en VCA^{*(*)}.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005.

De Arnicon Groep en haar medewerkers zijn op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. De Arnicon Groep heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van het resultaat van het onderzoek.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
percelen 298, 299 en 305
te Giessenburg

WERKEN AAN GROND, WEG EN WATER

Rapport

verkennend bodemonderzoek

percelen 298, 299 en 305

te Giessenburg



ADCIM b.v.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
Tel. 0184 677500
Fax. 0184 617790
Info: algemeen@adcim.nl



Verantwoording

Titel : Verkennend bodemonderzoek percelen 298, 299 en 305
Neerpolderseweg te Giessenburg

Projectnummer : 20110289

Documentnummer : DWD/62564

Status : Definitief

Datum : 18-10-2011

Auteur(s) : MvP

e-mail adres : algemeen@adcim.nl

Gecontroleerd : DWD



INHOUDSOPGAVE:

1. INLEIDING EN DOELSTELLING
2. ACHTERGRONDINFORMATIE
 - 2.1 Terreinsituatie en historie
 - 2.2 Bodemopbouw en geohydrologie
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA
 - 3.1 Algemeen
 - 3.2 Veldwerkzaamheden
 - 3.3 Laboratoriumonderzoek
4. ONDERZOEKSRESULTATEN
 - 4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen
 - 4.2 Analyseresultaten
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:12.500)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:500)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabellen



1. **INLEIDING EN DOELSTELLING**

In opdracht van Gemeente Giessenlanden is door Adcim BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Neerpolderseweg te Giessenburg, kadastraal bekend gemeente Giessenburg, sectie G, nummers 298, 299 en 305.

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 aankoop van het onroerend goed voor mogelijke herontwikkeling van het terrein tot woningbouw.

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: Het veldwerk is uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen uit Waalwijk. Dit bedrijf voert het bodemonderzoek uit onder certificaat BRL SIKB 2000 conform de onderliggende protocollen VKB 2001 en 2002. Adcim BV en Bakker Milieuadviezen verklaren 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 is gelegen op 50 m ten zuiden van de Neerpolderseweg en ten noorden van een doodlopende uitloper van Liesveld. De ligging van de locatie ten opzichte van de omgeving is aangegeven op bijlage 1.

Voor historische informatie is de eigenaar en het eigen bodemarchief geraadpleegd. Deze bronnen waren voldoende daar zowel het noordelijk aangrenzende terrein als het westelijke aangrenzende terrein door Adcim zijn onderzocht in respectievelijk 2006 en 2010.

Terreinbeschrijving.

Het te onderzoeken terreindeel is aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. Het gehele terrein betreft onverhard grasland met bomen. Op het meest noordwestelijke terreindeel staan een drietal enigszins verwaarloosde houten schuurtjes voor schapen of opslag. Een groot deel van het terrein wordt omringd door slootjes.

Huidig gebruik.

In de huidige situatie is er alleen sprake van hobbymatige agrarische activiteiten, waaronder het houden van schapen.

Voormalig gebruik.

De eigenaar van het pand Liesveld 3 is goed op de hoogte van de langdurige geschiedenis van het terrein. In 1825 was het terrein in gebruik van een hennepboer. Op het terrein bevond zich toen een zogenoemde braakhut waar de hennep een bepaalde bewerking onderging. Voor 1900 is de hennep teelt gestaakt en had het terrein de functie van akkerland en nadien deels boomgaard.

Toekomstig gebruik.

Mogelijk woningbouw.

Calamiteiten.

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein heeft mogelijk in de lange historie, waarin er sprake was van bewoning aan de Giessen (sinds tenminste 1200), ophoging met grond van elders of slib uit de Giessen of uit aangrenzende sloten plaatsgevonden.

Boven- en ondergrondse tanks.

Op het perceel op de directe omgeving heeft nooit olie-opslag plaatsgevonden.

Omgeving.

In de aangrenzende omgeving bevinden zich ten zuiden en ten noorden voornamelijk woningen. Ten westen en ten oosten ligt grasland danwel bosplantsoen.

Bodemonderzoeken locatie en omgeving.

Uit eigen archief zijn de volgende onderzoeken bekend:

In 2006/2007 is op het noordelijk aangrenzende perceel Neerpolderseweg 9 een verkennend onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een 2/1 kap woning. In dit onderzoek bleek het terrein plaatselijk matig verontreinigd met lood en voor het overige licht verontreinigd met een aantal stoffen. Na een beperkt nader onderzoek bleek de bodem geschikt voor woningbouw met de aantekening dat een groot deel van de toplaag destijds is afgevoerd als categorie-1-grond.

In 2010 is op het westelijk aangrenzende terrein Neerpolderseweg 24 een bodemonderzoek uitgevoerd. Afgezien van plaatselijk beperkte verontreinigingssspots was de bodem algemeen licht verontreinigd met PAK en een aantal metalen. Algemeen is de bodem in dit oude deel van Giessenburg gemiddeld licht verontreinigd met deze componenten.

Hypothese.

Op grond van de verkregen informatie is qua onderzoeksinspanning uitgegaan van een onverdachte locatie met wel ter aanvulling onderzoek op bestrijdingsmiddelen vanwege het boomgaardverleden.

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 meerveengronden, welke worden gekarakteriseerd door klei op veen.

De grondwaterstroming, voor zover aanwezig in een kleiige en venige bodem, zal ter plaatse worden bepaald door de drainerende werking van de omliggende sloten. Daarmee zal de richting niet eenduidig zijn.



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 (versie 3.2a d.d. 13 maart 2007).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 28 september 2011 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 6 is uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld) en is voorzien van een peilbuis. Daarnaast zijn 2 boringen 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 geselecteerd, namelijk:

- mm 1 van de monsters 1 t/m 9 (bovengrond oostzijde en noordoosthoek)
- mm 2 van de monsters 10 t/m 12 (bovengrond noordwesthoek)
- mm 3 van de monsters 1.2+1.3+6.2+6.3+12.2+12.3 (ondergrond (veen))

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

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

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket NEn 5740 voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

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



4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen.

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodemopbouw eenduidig is met een toplaag van matig humeuze klei en vervolgens moer en/of veen. In de bodem zijn geen dan wel geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen.

Op de datum van grondwatermonsternamen (6 oktober 2011) werd grondwater op 0.6 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 streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Mengmonster 1 t/m 9 (bovengrond strook oostzijde + noordoostelijk grasland)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

.Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	110	*	49	284	518
Zink	170	*	143	439	735
Cadmium	0,73	*	0,52	5,9	11,3
Kwik	0,28	*	0,15	5,3	10,2
Koper	57	*	39	111	184
Molybdeen	3,6	*	1,5	96	190
10 PAK VROM	1,7	*	1,5	20,8	40
Chloordaan	0,0018	*	0,0008	0,8	1,6

Mengmonster 10+11+12 (bovengrond noordwestelijk grasland)

In deze bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Lood	82	*	49	284	518
Zink	210	*	143	439	735
Cadmium	0,82	*	0,52	5,9	11,3
Cobalt	20	*	17	115	213
Koper	60	*	39	111	184
Molybdeen	4,3	*	1,5	96	190
10 PAK VROM	2,6	*	1,5	20,8	40



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

In de moerige/venige ondergrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cobalt	24	*	15	102	189
Molybdeen	2,9	*	1,5	96	190

Grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 6 zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte in µg/l		streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	430	**	50	340	625
Koper	16	*	15	45	75
Kwik	0,09	*	0,05	0,18	0,3
Nikkel	21	*	15	45	75
Zink	170	*	65	433	800

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

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

- De kleiige bovengrond op het oostelijk terreindeel is licht verontreinigd met lood, kwik, zink, cobalt, koper, molybdeen, PAK en chloordaan (bestrijdingsmiddel). De bovengrond op het noordwestelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood, zink, cobalt, koper, molybdeen en PAK.
De aangetroffen lichte verhogingen passen binnen het algemene verontreinigingsbeeld van de directe omgeving en van oude lintbebouwingsgebieden in de Alblasserwaard in het algemeen. Vermoedelijk zijn de verhoogde gehalten het gevolg van periodieke ophoging in het verleden met slib uit de nabijgelegen Giessen danwel uit de rondomliggende sloten;
- In de ongeroerde venige ondergrond zijn alleen cobalt en molybdeen licht verhoogd aangetroffen.
- In het grondwater zijn de gehalten aan zink, koper, kwik en nikkel boven de streefwaarden aangetroffen en het gehalte aan barium boven de tussenwaarde. Voor barium komt een overschrijding van tenminste de streefwaarde standaard voor doch ook de tussenwaarde wordt regelmatig overschreden. Om deze reden wordt dit dan ook beschouwd als van nature verhoogd aanwezig en wordt nader onderzoek niet nodig/zinvol geacht.

Aanbevelingen.

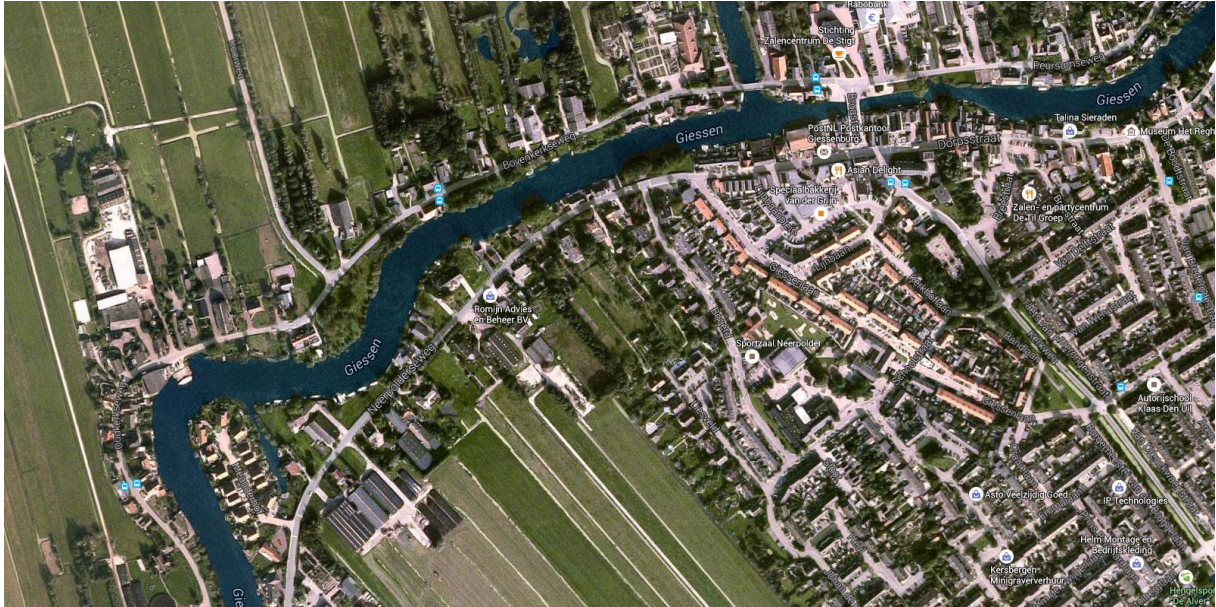
De aangetroffen lichte verhogingen vormen geen bezwaar voor de bestemming wonen.

NB: bij eventuele toekomstige afvoer van de licht verontreinigde bovengrond dient men qua kosten rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Er is overigens geen plicht tot afvoer van licht verontreinigde grond.



Bijlage 1

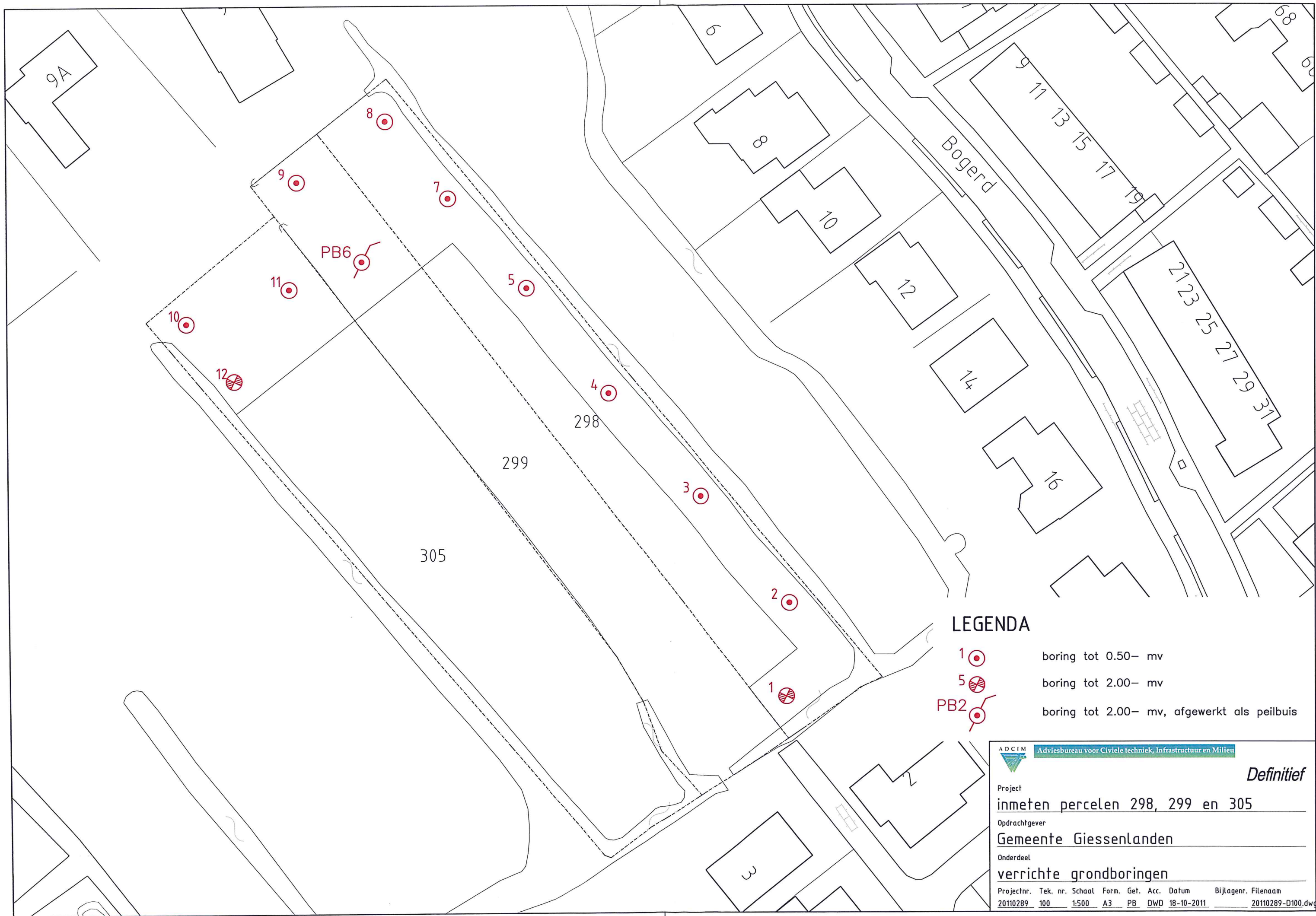
Regionale situering onderzoekslocatie





Bijlage 2

Situatieschets met locaties
boringen en peilbuis





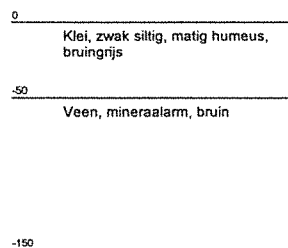
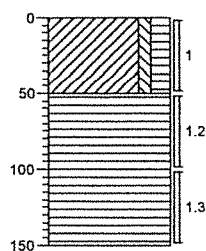
Bijlage 3

Gegevens grondboringen en peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

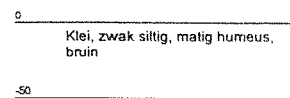
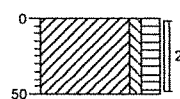
Boring: 1

Datum:
GWS:
Opmerking:



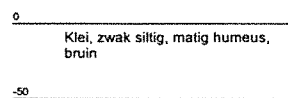
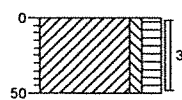
Boring: 2

Datum:
GWS:
Opmerking:



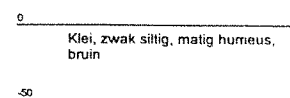
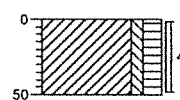
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



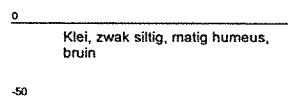
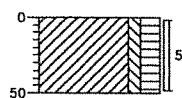
Boring: 4

Datum:
GWS:
Opmerking:



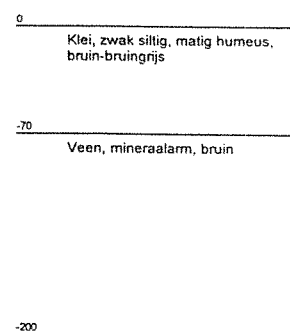
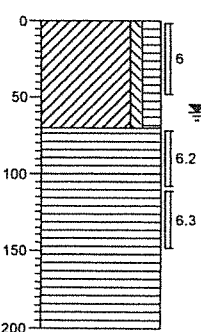
Boring: 5

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 6

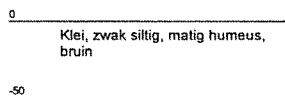
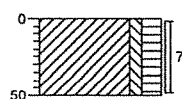
Datum:
GWS: 60
Opmerking: pH 6.4 Ec 99 mS/m



Bijlage 3 Boorstaten

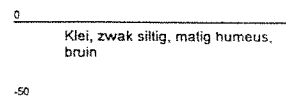
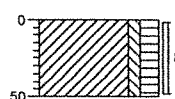
Boring: 7

Datum:
GWS:
Opmerking:



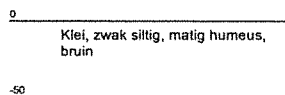
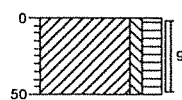
Boring: 8

Datum:
GWS:
Opmerking:



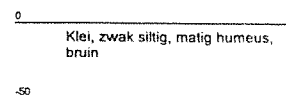
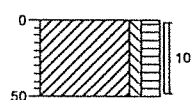
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



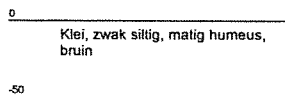
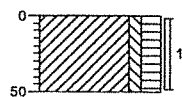
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



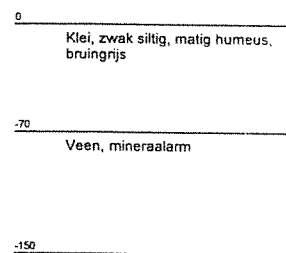
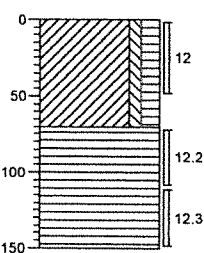
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

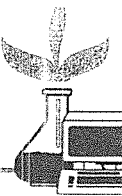
Datum:
GWS:
Opmerking:





Bijlage 4

Analyserapporten grond-
en grondwatermonsters



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

Datum 05.10.2011
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 270397
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 270397 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 17153 Liesveld 3 Giessenburg
Opdrachtacceptatie 28.09.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/788117
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 4

Opdracht 270397 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522250	28.09.2011	1 t/m 9
522251	28.09.2011	10 + 11 + 12
522252	28.09.2011	1.2 + 1.3 + 6.2 + 6.3 + 12.2 + 12.3

Eenheid	522250 1 t/m 9	522251 10 + 11 + 12	522252 1.2 + 1.3 + 6.2 + 6.3 + 12.2 + 12.3
---------	-------------------	------------------------	--

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Mengen 3 monsters		--	++	--
Mengen 6 monsters		--	--	++
Mengen 9 monsters		++	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	65,3	60,8	20,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,0 ^{xj}	--	67,3 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	22	--	3,4

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	29	--	25
----------------	------	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	300	310	140
Cadmium (AS3000)	mg/kg Ds	0,73	0,82	0,29
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	16	20	24
Koper (AS3000)	mg/kg Ds	57	60	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,28	0,15	<0,05
Lood (AS3000)	mg/kg Ds	110	82	15
Molybdeen (AS3000)	mg/kg Ds	3,6	4,3	2,9
Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	38	38	26
Zink (AS3000)	mg/kg Ds	170	210	54

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,18	0,23	<0,50 ^(ts)
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,20	0,30	<0,50 ^(ts)
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,18	<0,50 ^(ts)
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,18	<0,50 ^(ts)
Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,35	<0,50 ^(ts)
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	0,25	<0,50 ^(ts)
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,74	<0,50 ^(ts)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20	0,26	<0,50 ^(ts)
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,50 ^(ts)
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,7 ^{xj}	2,5 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#j}	2,6 ^{#j}	3,5 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	130
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0


AL-West B.V.

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

Opdracht 270397 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	522250 1 V/m 9	522251 10 + 11 + 12	522252 1.2 + 1.3 + 6.2 + 6.3 + 12.2 + 12.3
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3,5	4,3	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,2	5,3	19
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	18 ^{xj}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,2	<2,0	47
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	27
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)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}	0,0049 ^{#j}
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	0,0037	<0,0010	--
Som DDD	mg/kg Ds	0,0037 ^{xj}	n.a.	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0044 ^{#j}	0,0014 ^{#j}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,013	0,0023	--
Som DDE	mg/kg Ds	0,013 ^{xj}	0,0023 ^{xj}	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#j}	0,0030 ^{#j}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0041	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,013	<0,0030	--
Som DDT	mg/kg Ds	0,017	n.a.	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017	0,0028 ^{#j}	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	0,034 ^{xj}	0,0023 ^{xj}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,035 ^{#j}	0,0072 ^{#j}	--
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#j}	0,0021 ^{#j}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--


AL-West B.V.

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

Opdracht 270397 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Eenheid	522250 1 t/m 9	522251 10 + 11 + 12	522252 1.2 + 1.3 + 6.2 + 6.3 + 12.2 + 12.3
---------	-------------------	------------------------	--

Pesticiden (OCB's)

Som HCH (STI)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	0,0018	<0,0010	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	0,0018 ^{x)}	n.a.	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0025 ^{#)}	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 ^{#)}	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	--
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.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

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: 29.09.11

Einde van de analyses: 05.10.11

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. 0570/788117

Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform AS 3000: Mengen 3 monsters Mengen 6 monsters Mengen 9 monsters Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba)
Lood (AS3000) Cadmium (AS3000) Cobalt (Co) Koper (AS3000) Molybdeen (AS3000) Nikkel (AS3000) Kwik (Hg)
Zink (AS3000)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7)
Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiller) Som DDT Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmiller) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
Som cis/trans-Heptachloorepoxide Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

conform AS3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm Som Chloordaan (Factor 0,7)

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

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

n) Niet geaccrediteerd





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

Datum 11.10.2011
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 271839
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 271839 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 17153 Liesveld 3 GB
Opdrachtacceptatie 06.10.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

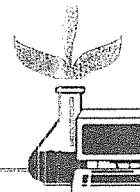
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Henk Berenpas, Tel. 0570/788117
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Blad 2 van 3

Opdracht 271839 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
530412	GW	06.10.2011	

Eenheid 530412
GW

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	430
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	16
Kwik (Hg)	µg/l	0,09
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	21
Zink (Zn)	µg/l	170

Aromaten

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

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 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 271839 Water

Blad 3 van 3

Eenheid 530412
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: 07.10.11

Einde van de analyses: 11.10.11

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. 0570/788117**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: 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

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

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage 5

Toetsingstabellen

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 veen/moer	
			29		25	
Gehalte organische stof (%)			4		> 30	
Parameter	AW 2000		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond
Arseen	19,458	25,530	46,70	61,27	73,94	97,01
Cadmium	0,522	0,916	5,92	10,39	11,31	19,85
Chroom	59,400	55,000	127,12	117,70	194,24	179,85
Koper	38,628	53,280	111,25	153,45	183,87	253,61
Kwik	0,153	0,168	5,25	5,77	10,20	11,20
Lood	48,821	61,761	283,65	358,83	517,99	655,28
Nikkel	39,000	35,000	75,27	67,55	111,54	100,10
Zink	143,000	170,000	439,01	521,90	735,02	873,80
10 Pak van VROM	1,500	4,500	20,75	62,25	40,0	120,0
Minerale olie	76,000	570,000	1.038,00	7.785,00	2.000,00	15.000,00
Barium	214,550	190,030	626,49	554,89	1.038,42	919,75
Molybdeen	1,5	1,5	95,75	95,75	190,00	190,00
Cobalt	16,799	14,940	114,74	102,04	212,68	189,14
PCB som 7	0,008	0,060	0,20	1,53	0,40	3,00

Organische stof	4 %		
	AW 2000	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Chlooraan	0,0005	0,8	1,6
DDT	0,08	0,38	0,68
DDE	0,04	0,48	0,92
DDD	0,01	6,81	13,60

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket).

Parameter	Streefwaarde (µg/l)	Tussenwaarde (µg/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
Trans 1,2-dichlooretheen	0.2	10	20
Trichloormethaan	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0.2	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.2	65	130
Trichlooretheen(tri)	24	262	500
Tetrachloormethaan	0.2	5	10
Tetrachlooretheen (per)	0.2	20	40
Dichloorpropanen	0.01	500	1000
Triboommethaan	1	315	630
Minerale olie	50	325	600



Adcim B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 00
E algemeen@adcim.nl

www.adcim.nl



Adcim Geotechniek B.V.
Rembrandtlaan 650
3362 AW Sliedrecht
T 0184 67 75 05
E algemeen@adcimgeotechniek.nl

www.adcimgeotechniek.nl