



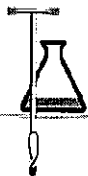
Verkennd bodemonderzoek

Graaf Reinaldweg 2 te Vuren

Projectnummer: 130565

Opdrachtgever: De heer G.L. Ippel
Graaf Reinaldweg 2
4214 KS Vuren

Datum rapport: 30 januari 2012



De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Verkennd bodemonderzoek

Projectnummer:
130565

Onderzoekslocatie

Graaf Reinaldweg 2
4214 KS Vuren

Kadastrale aanduiding:

Gemeente: Vuren
Sectie: S
Nr(s): 581 en 582

Opdrachtgever

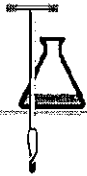
De heer G.L. van Ippel
Graaf Reinaldweg 2
4214 KS Vuren

Uitvoering

Agro Milieu
De Scheper 325
5688 HP Oirschot
Tel: 0499-574759
Fax: 0499-574417
E-Mail: info@agromilieu.nl

Oirschot, 30 januari 2012

ing. S.G.M.M. Smulders
Agro Milieu



Samenvatting

Aan Agro Milieu te Oirschot is door de heer G.L. Ippel opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een perceel gelegen aan de Graaf Reinaldweg 2 te Vuren. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de sloop van een stal en twee loodsen en de bouw van twee geschakelde woonhuizen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740).

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen op of rond de onderzochte locaties.

Naar aanleiding van de analyseresultaten wordt het volgende geconcludeerd;

- (a) In de grondmengmonsters van de bovengrond m.b.t. locatie A worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (b) De grondmengmonsters van de ondergrond m.b.t. locatie A zijn licht verontreinigd met nikkel.
- (c) Het grondwater m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met barium.
- (d) In het grondmengmonster van de bovengrond m.b.t. locatie B worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (e) In het grondwater m.b.t. locatie B worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (f) In het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie C worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (g) In het grondwater m.b.t. locatie C worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Ondanks de lichte verontreiniging van nikkel in de ondergrond en de lichte verontreiniging van barium in het grondwater wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De aangetroffen verontreinigingen dienen te worden beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Historisch onderzoek.....	6
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie.....	7
2.4	Hypothese verontreinigingssituatie	8
2.5	Onderzoeksstrategie	8
2.5.1	<i>Locatie A; verkennend bodemonderzoek</i>	<i>8</i>
2.5.2	<i>Locatie B; drie bovengrondse dieselolietanks van 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter.</i>	<i>8</i>
2.5.3	<i>Locatie C; een voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter. .</i>	<i>9</i>
3	Veldwerk.....	10
3.1	Uitvoering veldwerk.....	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
3.3	Monsternamen.....	10
3.3.1	<i>Grond.....</i>	<i>10</i>
3.3.2	<i>Grondwater.....</i>	<i>11</i>
4	Laboratoriumonderzoek	12
4.1	Verkennend bodemonderzoek grond	13
4.2	Verkennend bodemonderzoek grondwater.....	17
5	Toetsingscriteria.....	19
5.1	Algemeen	19
5.2	Richtwaarden.....	19
5.3	Richtwaarden en interpretatie van de analyseresultaten.....	20
6	Conclusie.....	21
6.1	Locatie A; verkennend bodemonderzoek.....	21
6.1.1	<i>Bovengrond.....</i>	<i>21</i>
6.1.2	<i>Ondergrond.....</i>	<i>21</i>
6.1.3	<i>Grondwater.....</i>	<i>21</i>
6.2	Locatie B; drie bovengrondse dieselolietanks van 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter.	21
6.2.1	<i>Bovengrond.....</i>	<i>21</i>
6.2.2	<i>Grondwater.....</i>	<i>21</i>
6.3	Locatie C; voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter.	21
6.3.1	<i>Ondergrond.....</i>	<i>21</i>
6.3.2	<i>Grondwater.....</i>	<i>21</i>
6.4	Toelichting	22
6.4.1	<i>Verontreiniging ondergrond locatie A.....</i>	<i>22</i>
6.4.2	<i>Verontreiniging grondwater locatie A.....</i>	<i>22</i>
6.5	Eindconclusie	22
	Literatuuropgave	23



Bijlage.....	1
1. Situering locatie	1
2. Kadastrale tekening.....	1
3. Situering boorpunten.....	1
4. Boorstaten	1
5. Analyserapport grond.....	1
6. Analyserapport grondwater.....	1
7. Analysemethoden.....	1



1 Inleiding

Agro Milieu is een milieuadviesbureau en heeft twee AS2000 gecertificeerde veldwerkers in dienst die de bodemonderzoeken uitvoeren. Het betreft hier de volgende personen:

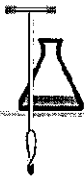
H.J.G. de Wijs

Ing. S.G.M.M. Smulders

Aan Agro Milieu te Oirschot is door de heer G.L. Ippel opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren op een perceel gelegen aan de Graaf Reinaldweg 2 te Vuren. Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de sloop van een stal en twee loodsen en de bouw van twee geschakelde woonhuizen. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Hierbij wordt onder andere gekeken naar historische en huidige bodemverontreinigende activiteiten. Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een boorplan opgesteld. Bij de interpretatie van het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen "verdachte" en "onverdachte" locaties als omschreven in de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740) en AS 2000. Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 13 januari 2012. De locatie wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategieën als gepresenteerd in 2.4. Het onderhavige rapport bevat een weergave van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de genoemde locatie.

In dit rapport komen achtereenvolgens aan de orde:

- Vooronderzoek locatie, bodemopbouw en geohydrologie;
- Onderzoeksstrategie;
- Resultaten laboratoriumonderzoek;
- Toetsingscriteria;
- Conclusies.



2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is afgeleid van de NEN 5725 en is op 5 januari 2012 uitgevoerd. Gezien het verkennend karakter van dit onderzoek wordt informatie van het historisch gebruik op basisniveau voldoende geacht. Het vooronderzoek is gericht op de door de opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie.

Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- bezoek aan de onderzoekslocatie
- inspectie onderzoekslocatie
- informatie opdrachtgever
- historisch formulier bodemonderzoek
- gemeente Lingewaal-Vuren

2.1 Algemeen

Het perceel ligt buiten de bebouwde kom, ten noordoosten van het centrum van Vuren. De onderzoekslocatie bevindt zich in agrarisch gebied. De te onderzoeken oppervlakte van het perceel is ca. 12.800 m². Op het onderzochte perceel staat een woonhuis, twee loodsen en een varkensstal. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers en beton. Het overige deel is gazon en weiland en is begroeid met gras. Het perceel ligt gelijk aan de omgeving. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Vuren, sectie S, nummers 581 en 582.

De veldcoördinaten van de locatie zijn:

X-coördinaat	132900
Y-coördinaat	427050

Bron:

Grote Provincie Atlas	Gelderland / Betuwe
Kaart	Kaart 44 (Kedichem, Vuren, Brakel, Herwijnen)

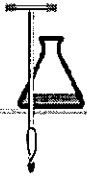
2.2 Historisch onderzoek

Calamiteiten:

Op de onderzoekslocatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

Bovengrondse en ondergrondse dieselolietanks:

Uit het historische dossieronderzoek is gebleken dat er drie bovengrondse dieselolietanks van elk 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter aanwezig is. Deze liggen bij elkaar ten oosten van de varkensstal. De vier dieselolietanks zijn dubbelwandig en gelegen in een lekbak onder een overkapping. Tevens heeft er in het verleden een ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter gelegen ten zuiden van het woonhuis, tussen het woonhuis en de loods. Deze dieselolietank is ca. 15 jaar geleden verwijderd door de toenmalig eigenaar. Hierbij is geen certificaat afgegeven of een bodemonderzoek uitgevoerd.



Milieuvergunning:

De meest recente milieuvergunning is van 9 april 2009 en omvat een varkensstal en twee loodsen. Er zijn tevens vier dieselolietanks vergund. Op het moment van onderzoek is het boerenbedrijf niet actief. Voor meer informatie m.b.t. de milieuvergunning wordt verwezen naar het milieudossier, dat ter inzage ligt bij de gemeente Lingenwaal-Vuren.

Milieucontrole:

Er zijn recent geen milieucontroles uitgevoerd.

Overige informatie:

De nabije omgeving van de onderzoekslocatie wordt gebruikt als landbouwgebied. Op of in de directe omgeving van de onderzochte locatie is bij de gemeente niets bekend over zinkassen of sintels. Er zijn geen voormalige stortlocaties bekend binnen een straal van 500 m.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De diepe ondergrond in de omgeving van Vuren wordt gevormd door drie watervoerende pakketten welke gescheiden worden door slecht doorlatende lagen. Aan de basis van deze watervoerende lagen ligt ondoorlatende 'Boomse klei' met een dikte van minimaal 100 meter.

De tweede watervoerende laag wordt gevormd door de Zanden van Katwijk (ook wel aangeduid als 'Pliocene schelpenlaag'). De afzettingen in deze laag zijn van mariene oorsprong en bestaan voornamelijk uit grove tot middelgrove glauconiethoudende zanden met vrij veel schelpresten en wat fijn grind. Aan de top van de 'Pliocene schelpenlaag' is de slecht doorlatende 'Afzetting van Kallo' gelegen. De bovenste 10 meter van deze afzetting bestaat uit een kleilaag (Kallo Klei).

Van het bovenliggende Pleistocene pakket is het 'Onderste Grof' de voornaamste waterproducerende eenheid. In dit pakket worden voornamelijk grove tot matig grove zanden aangetroffen, waarbij eveneens (dunne) kleilagen kunnen voorkomen.

De bovenste laag, gekarakteriseerd als 'Middelste fijn', is hoofdzakelijk opgebouwd uit matig tot zeer fijne zanden en bereikt ten noorden van de Sprundelsebaan een dikte van meer dan 20 meter. Dit 'Middelste fijn' kan gekarakteriseerd worden als een slecht doorlatende laag. De afdekkende laag is ongeveer 6,0 meter dik.

De maaiveldhoogte ter plaatse van het onderzoeksgebied is circa 1,0 meter boven NAP (Topografische Dienst, 1994). Uit literatuurgegevens (TNO-DGV, 1976) valt af te leiden dat het freatische grondwater zich op de onderzoekslocatie ongeveer 0,20 m. boven het NAP bevindt, waarbij de regionale stroming van het freatische grondwater een overwegend zuidwestelijke richting heeft.



2.4 Hypothese verontreinigingssituatie

De locatie wordt als verdacht beschouwd. Op de onderzoekslocatie liggen vier bovengrondse dieselolietanks, drie bovengrondse dieselolietanks van elk 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter. Er heeft tevens een voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter gelegen. Ook wordt er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het overige deel van het perceel. De deellocatie met betrekking tot het verkennend onderzoek wordt aangegeven als locatie A. Ten oosten van de varkensstal zijn de vier dubbelwandige bovengrondse dieselolietanks gelegen in een lekbak en voorzien van een afdak. De vier bovengrondse dieselolietanks liggen dusdanig dicht bij elkaar dat dit als één verdachte locatie wordt beschouwd. Deze deellocatie wordt aangegeven als locatie B. Ten zuiden van het woonhuis, tussen het woonhuis en de loods heeft een voormalige ondergrondse dieselolietank gelegen. Deze ondergrondse dieselolietank wordt beschouwd als tweede verdachte locatie. Deze deellocatie wordt aangegeven als locatie C.

2.5 Onderzoeksstrategie

Het uitgevoerde onderzoek is gebaseerd op NEN 5740. Voor het verkennend bodemonderzoek op deellocatie A, met een oppervlakte van circa 12.800 m², betekent dit het uitvoeren van boringen en het plaatsen van peilbuizen volgens tabel 2.1. Voor het onderzoeken van de drie bovengrondse dieselolietanks van 600 liter en de bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter betekent dit het uitvoeren van boringen en het plaatsen van peilbuizen volgens tabel 2.2. Voor het onderzoeken van de voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter betekent dit het uitvoeren van boringen en het plaatsen van peilbuizen volgens tabel 2.3.

2.5.1 Locatie A; verkennend bodemonderzoek.

Tabel 2.1: Aantal boringen en aantal grondmeng- en grondwatermonsters

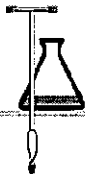
Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 2,00 m-mv	Aantal peilbuizen	Mengmonster 0,00 - 0,50 m-mv	Mengmonster 0,50 - 2,00 m-mv	Grondwater monster
21	6	3	4	3	3

2.5.2 Locatie B; drie bovengrondse dieselolietanks van 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter.

Tabel 2.2: Aantal boringen en aantal grondmeng- en grondwatermonsters

Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 0,50 m-tank	Aantal peilbuizen	Mengmonster 0,00 - 0,50 m-mv	Mengmonster tot 0,50 m-mv	Grondwater monster
2	-	1	-	1**	1

**Organoleptisch verontreinigde monsters worden separaat geanalyseerd.



2.5.3 Locatie C; een voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter.

Tabel 2.2: Aantal boringen en aantal grondmeng- en grondwatermonsters

Boringen tot 0,50 m-mv	Boringen tot 0,50 m-tank	Aantal peilbuizen	Mengmonster 0,00 - 0,50 m-mv	Mengmonster tot 0,50 m-tank	Grondwater monster
-	2	1	-	1**	1

**Organoleptisch verontreinigde monsters worden separaat geanalyseerd.



3 Veldwerk

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk ten behoeve van het bodemonderzoek is op 13 januari 2012 volgens de opgestelde onderzoeksstrategie uitgevoerd.

De boringen die zijn afgewerkt met een peilbuis zijn tot circa 1,5 meter beneden grondwaterniveau uitgevoerd. Het filtergedeelte van de peilbuizen is omstort met fijn filtergrind en afgedicht met bentoniet. Bemonstering van het grondwater is op 20 januari 2011 uitgevoerd. De peilbuizen zijn met een elektrische slangenpomp bemonsterd. De grondmonsters zijn op het laboratorium van Eurofins Analytico voorbehandeld en gemengd. De monsters worden gekoeld bewaard en opgestuurd. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het AS3000 geaccrediteerde Eurofins Analytico BV te Barneveld.

Bijlage 3 geeft de situering van de boorpunten weer.

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen m.b.t. locatie A, locatie B en locatie C. In bijlage 4 worden de boorstaten weergegeven.

3.3 Monstername

3.3.1 Grond

De samenstelling van de grondmengmonsters van de bodem worden weergegeven in tabel 3.1. De mengmonsters worden onderzocht op de parameters uit het NEN-pakket grond. In de laatste kolom worden de uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling grondmengmonsters uit de boven en onderlaag van de bodem

Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM1	1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a, 7a	0,00 – 0,50	NEN 5740* L + H grond
MM2	8a, 9a, 10a, 11a, 20a, 21a, 22a, 23a	0,00 – 0,50	NEN 5740* grond
MM3	12a, 13a, 14a, 15a, 16a, 17a, 18a, 19a	0,00 – 0,50	NEN 5740* grond
MM4	1b, 1c, 4b, 4c	0,50 – 1,50	NEN 5740* grond
MM5	13b, 13c, 16b, 16c	0,50 – 1,50	NEN 5740* grond
MM6	11b, 11c, 20b, 20c, 23b, 23c	0,50 – 1,50	NEN 5740* grond
MM7	24c, 25c, 26c	1,00 – 1,50	Minerale olie + BTEXN
MM8	27a, 28a, 28a	0,00 – 0,50	Minerale olie + BTEXN

* NEN 5740 grond bestaat uit metalen, minerale olie, PCB's en PAK's



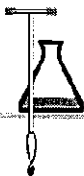
3.3.2 Grondwater

Van het grondwater is ter plaatse van de boring met een peilbuis een grondwatermonster genomen. De stijghoogte van het freatisch grondwater in de peilbuizen is opgenomen in tabel 3.2, hetgeen echter beschouwd dient te worden als een momentopname. Het grondwater uit peilbuizen PB1 en PB11 is geanalyseerd op het NEN 5740 pakket grondwater. Het grondwater uit de peilbuizen PB24 en PB27 is geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

Tabel 3.2: Veldmetingen bemonstering peilbuizen

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwater- stand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)
PB1	13-01-2012	20-01-2012	2,44 - 3,44	1,01	6,75	871
PB11	13-01-2012	20-01-2012	2,56 - 3,56	1,03	6,77	794
PB24	13-01-2012	24-01-2012	2,62 - 3,62	1,13	6,89	932
PB27	13-01-2012	24-01-2012	2,44 - 3,44	1,18	6,67	913

De pH en de EC wijken niet duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.



4 Laboratoriumonderzoek

In dit hoofdstuk staan de analyseresultaten van de onderzochte grondmengmonsters en watermonsters in tabellen weergegeven. In de tabellen zijn ook de streef- en interventiewaarde en het "criterium nader onderzoek" weergegeven.

De streefwaarde en de interventiewaarde zijn voor enkele stoffen afhankelijk van de grondsoort. Deze zijn berekend volgens de richtlijnen van het ministerie van VROM, uitgaande van de gehalten aan lutum en organische stof (zie ook hoofdstuk 5).

De grond- en grondwatermonsters zijn door het AS3000 geaccrediteerde Eurofins Analytico BV te Barneveld geanalyseerd. Een specificatie van de analyseresultaten wordt gegeven in de bijlagen 6 en 7.

Opmerkingen bij de tabellen:

- + Analyse aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde
- ++ Analyse aangetroffen in een concentratie boven het criterium voor nader onderzoek
- +++ Analyse aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde



4.1 Verkennend bodemonderzoek grond

Tabel 4.1. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie A.

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	MM1 (mg/kg.ds)	MM2 (mg/kg.ds)	MM3 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	4	4	4			
Lutum (% d.s.)	30,9	30,9	30,9			
Droge stof (% d.s.)	77,4	78,3	82,3			
Metalen						
Barium [Ba]	190	200	62			
Cadmium [Cd]	0,28 -	0,42 -	<0,17 -	0,54	6,07	11,6
Kobalt [Co]	13 -	12 -	5,5 -	17,8	121	225
Koper [Cu]	24 -	28 -	9,1 -	39,9	115	190
Kwik [Hg]	0,055 -	0,079 -	<0,05 -	0,15	-	-
Lood [Pb]	32 -	42 -	<13 -	49,9	290	529
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	40 -	39 -	18 -	40,9	78,9	117
Zink [Zn]	95 -	110 -	36 -	149	457	765
Pak's						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	0,073	0,11	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,074	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	0,1	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,072	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,065	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,077	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39 -	0,64 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (Pcb)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	0,0049	0,0049			
Minerale Olie						
Minerale olie C10 - C12	<3 -	<3 -	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	<5 -	<5 -	6			
Minerale olie C16 - C21	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C21 - C30	<12 -	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30 - C35	7,7	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35 - C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	76,0	1038	2000

MM1: 1a,2a,3a,4a,5a,6a,7a (0-0,50 m-mv)

MM2: 10a,11a,20a,21a,22a,23a,8a,9a (0-0,50 m-mv)

MM3: 12a,13a,14a,15a,16a,17a,18a,19a (0-0,50 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-.: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



Tabel 4.2. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie A.

Verbinding	Grondmonsters			AW	½(AW+I)	I
	MM4 (mg/kg.ds)	MM5 (mg/kg.ds)	MM6 (mg/kg.ds)			
Organische stof (% d.s.)	4	4	4			
Lutum (% d.s.)	30,9	30,9	30,9			
Droge stof (% d.s.)	72,1	69,2	64			
Metalen						
Barium [Ba]	330	210	500			
Cadmium [Cd]	0,17 -	0,21 -	<0,17 -	0,54	6,07	11,6
Kobalt [Co]	13 -	14 -	11 -	17,8	121	225
Koper [Cu]	29 -	25 -	26 -	39,9	115	190
Kwik [Hg]	<0,05 -	0,06 -	0,14 -	0,15	-	-
Lood [Pb]	29 -	31 -	31 -	49,9	290	529
Molybdeen [Mo]	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel [Ni]	49 +	49 +	46 +	40,9	78,9	117
Zink [Zn]	110 -	96 -	94 -	149	457	765
Pak's						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen (Pcb)						
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	0,0049	0,0049			
Minerale Olie						
Minerale olie C10 - C12	<3 -	4,6	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	8,5	<5 -	<5 -			
Minerale olie C16 - C21	8,2	<6 -	<6 -			
Minerale olie C21 - C30	<12 -	<12 -	<12 -			
Minerale olie C30 - C35	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C35 - C40	<6 -	<6 -	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	<38 -	<38 -	76,0	1038	2000

MM4: 1b,1c,4b,4c (0,50-1,50 m-mv)

MM5: 13b,13c,16b,16c (0,50-1,50 m-mv)

MM6: 11b,11c,20b,20c,23b,23c (0,50-1,50 m-mv)

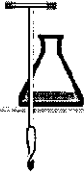
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

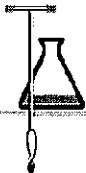
-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



Tabel 4.3. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie B.

Verbinding	MM8 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	1/2(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4			
Lutum (% d.s.)	30,9			
Droge stof (% d.s.)	81			
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,05 -	<d	0,22	0,44
Tolueen	<0,05 -	<d	6,40	12,8
Ethylbenzeen	<0,05 -	<d	22,0	44,0
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,05 -			
Naftaleen (BTEXN)	0,069			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07			
BTEX (som)	<0,25 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	8,8			
Minerale olie C16 - C21	<6 -			
Minerale olie C21 - C30	<12 -			
Minerale olie C30 - C35	<6 -			
Minerale olie C35 - C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	<38 -	76,0	1038	2000
MM8: 27a,28a,29a (0-0,50 m-mv)				
Betekenis van de tekens en afkortingen:				
Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,				
-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,				
-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en 1/2(AW+I),				
++: tussen 1/2(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.				



Tabel 4.4. Analyseresultaten grondmengmonsters locatie C.

Verbinding	MM7 (mg/kg.ds)	Grondmonsters		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	4			
Lutum (% d.s.)	30,9			
Droge stof (% d.s.)	72,2			
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,05 -	<d	0,22	0,44
Tolueen	<0,05 -	<d	6,40	12,8
Ethylbenzeen	<0,05 -	<d	22,0	44,0
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,05 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,01 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,07			
BTEX (som)	<0,25 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	17			
Minerale olie C16 - C21	13			
Minerale olie C21 - C30	23			
Minerale olie C30 - C35	10			
Minerale olie C35 - C40	<6 -			
Minerale olie C10 - C40	69 -	76,0	1038	2000

MM7: 24c,25c,26c (1,00-1,50 m-mv)

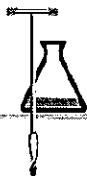
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder achtergrondwaarde of detectiegrens,

-: onder achtergrondwaarde of detectiegrens, +: tussen achtergrondwaarde en ½(AW+I),

++: tussen ½(AW+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



4.2 Verkennend bodemonderzoek grondwater

Tabel 4.5. Analyseresultaten grondwatermonsters locatie A.

Verbinding	Grondwatermonsters		S	½(S+I)	I
	B1 (µg/liter)	B11 (µg/liter)			
Metalen					
Barium [Ba]	110 +	100 +	50,0	338	625
Cadmium [Cd]	<0,8 -	<0,8 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt [Co]	<5 -	<5 -	20,0	60,0	100,0
Koper [Cu]	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Kwik [Hg]	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen [Mo]	<3,6 -	<3,6 -	5,00	153	300
Nikkel [Ni]	<15 -	<15 -	15,0	45,0	75,0
Zink [Zn]	<60 -	<60 -	65,0	433	800
Vluchtige Aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Toluene	<0,3 -	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	<0,3 -	4,00	77,0	150
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,1 -	<0,1 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,2 -	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -	<0,05 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	0,21			
BTEX (som)	<1,1 -	<1,1 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,3 -	<0,3 -	6,00	153	300
Gehalogeneerde Koolwaterstoffen					
1,1-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,6 -	<0,6 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	0,14			
1,1-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,25 -	<0,25 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,52	0,52			
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<3,2 -	<3,2 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,6 -	<0,6 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,6 -	<0,6 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<2 -	<2 -	-	315	630
Minerale Olie					
Minerale olie C10 - C12	<8 -	<8 -			
Minerale olie C12 - C16	16	<15 -			
Minerale olie C16 - C21	27	<16 -			
Minerale olie C21 - C30	<31 -	<31 -			
Minerale olie C30 - C35	<15 -	<15 -			
Minerale olie C35 - C40	<15 -	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	<100 -	50,0	325	600

B1: (2,44-3,44 m-mv)

B11: (2,56-3,56 m-mv)

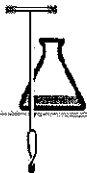
Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

+: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.



Tabel 4.6. Analyseresultaten grondwatermonsters locatie B

Verbinding	B27 (µg/liter)	Grondwatermonster		
		S	½(S+I)	I
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	4,00	77,0	150
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,1 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21			
BTEX (som)	<1,1 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	8,6			
Minerale olie C12 - C16	<15 -			
Minerale olie C16 - C21	<16 -			
Minerale olie C21 - C30	<31 -			
Minerale olie C30 - C35	<15 -			
Minerale olie C35 - C40	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	50,0	325	600

B27: (2,44-3,44 m-mv)

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatieve norm, !: overschrijding echter niet alle normen bekend,

-*: separate gehalten zijn onder streefwaarde of detectiegrens,

-: onder streefwaarde of detectiegrens, +: tussen streefwaarde en ½(S+I),

++: tussen ½(S+I) en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Tabel 4.7. Analyseresultaten grondwatermonsters locatie C

Verbinding	B24 (µg/liter)	Grondwatermonster		
		S	½(S+I)	I
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,3 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,3 -	4,00	77,0	150
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,1 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,2 -			
Naftaleen (BTEXN)	<0,05 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21			
BTEX (som)	<1,1 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	8,4			
Minerale olie C12 - C16	18 -			
Minerale olie C16 - C21	<16 -			
Minerale olie C21 - C30	<31 -			
Minerale olie C30 - C35	<15 -			
Minerale olie C35 - C40	<15 -			
Minerale olie C10 - C40	<100 -	50,0	325	600

B24: (2,62-3,62 m-mv)



5 Toetsingscriteria

5.1 Algemeen

De resultaten van het bodemonderzoek worden beoordeeld aan de hand van de Circulaire Streefwaarden en interventiewaarden uit het document "circulaire bodemsanering 2009" en het document "regeling bodemkwaliteit 2009". Deze richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van de verontreiniging in te schatten.

5.2 Richtwaarden

Achtergrondwaarden;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen die de grond voor de mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Dit achtergrondniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Streefwaarde;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen die het grondwater voor de mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

De streefwaarde komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode bij stoffen, die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

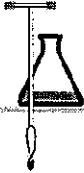
Criterium voor nader onderzoek;

Dit is het criterium ($\frac{1}{2}$ x som van interventiewaarde streefwaarde) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een risico van blootstelling voor de mens en/of aantasting van het milieu. Afhankelijk van de omstandigheden kan een nader bodemonderzoek gewenst zijn. Voor de stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium $\frac{1}{2}$ x interventiewaarde gehanteerd in plaats van $\frac{1}{2}$ x som van interventiewaarde streefwaarde.

De streef- en interventiewaarden mogen niet als strikte norm worden gezien, maar moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van de onderzochte locatie en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/of voor de aantasting van het milieu in te schatten.

Interventiewaarde;

Deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in de grond en het grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de grond en het grondwater hebben voor mens, dier en plant. Concentraties van verontreinigende stoffen die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen.



5.3 Richtwaarden en interpretatie van de analyseresultaten

De achtergrondwaarde - en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum gehalte en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de beoordeling van de kwaliteit van een bodem worden de richtwaarden voor een standaard bodem (organische stof en lutum gehalte van respectievelijk 10% en 25%) omgerekend naar de richtwaarden zoals die gelden voor de betreffende bodem op basis van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum.

Voor een specifieke bodem geldt dan:

- | | |
|-----------------------|--|
| niet verontreinigd | : concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. |
| licht verontreinigd | : concentratie hoger dan de achtergrond- of streefwaarde en lager dan het criterium nader onderzoek. |
| matig verontreinigd | : concentratie hoger of gelijk aan het criterium nader onderzoek. |
| sterk verontreinigd | : concentratie hoger dan de interventiewaarde. |
| ernstig verontreinigd | : gemiddelde concentratie hoger dan de interventiewaarde voor > 25 m ³ grond en/of > 100 m ³ grondwater. |



6 Conclusie

6.1 Locatie A; verkennend bodemonderzoek

6.1.1 *Bovengrond*

In de grondmengmonsters MM1, MM2 en MM3 worden metalen, minerale olie, PAK's en PCB's niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.1.2 *Ondergrond*

De grondmengmonsters MM4, MM5 en MM6 zijn **licht verontreinigd met nikkel**. Minerale olie, PAK's en PCB's worden niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.1.3 *Grondwater*

Het grondwater uit peilbuis PB1 is **licht verontreinigd met barium**. Het grondwater uit peilbuis PB11 is **licht verontreinigd met barium**. In het grondwater van de peilbuizen PB1 en PB11 worden minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen niet aangetroffen of worden gemeten in een concentratie beneden de streefwaarde.

6.2 Locatie B; drie bovengrondse dieselolietanks van 600 liter en een bovengrondse dieselolietank van 1.200 liter.

6.2.1 *Bovengrond*

In het grondmengmonster MM8 worden minerale olie en BTEXN niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.2.2 *Grondwater*

Het grondwater uit peilbuis PB27 wordt minerale olie en BTEXN niet aangetroffen of worden gemeten in een concentratie beneden de streefwaarde.

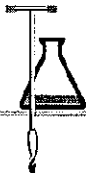
6.3 Locatie C; voormalige ondergrondse dieselolietank van 5.000 liter.

6.3.1 *Ondergrond*

In het grondmengmonster MM7 wordt minerale olie en BTEXN niet aangetroffen of worden gemeten in concentraties beneden de achtergrondwaarde.

6.3.2 *Grondwater*

Het grondwater uit peilbuis PB24 worden minerale olie en BTEXN niet aangetroffen of worden gemeten in een concentratie beneden de streefwaarde.



6.4 Toelichting

6.4.1 Verontreiniging ondergrond locatie A

Het grondmengmonster MM4 is **licht verontreinigd met nikkel (49 mg/kg ds)**. Het grondmengmonster MM5 is **licht verontreinigd met nikkel (49 mg/kg ds)**. Het grondmengmonster MM6 is **licht verontreinigd met nikkel (46 mg/kg ds)**.

Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn er op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, geen duidelijk aanwijsbare bronnen of oorzaken geconstateerd welke een verhoogde concentratie metalen doet vermoeden. De licht verhoogde concentratie nikkel in de ondergrond dient dan ook te worden opgevat als regionaal verhoogde achtergrondwaarde. De licht verhoogde concentraties nikkel zijn dusdanig laag dat een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

6.4.2 Verontreiniging grondwater locatie A

Het grondwater uit peilbuis PB1 is **licht verontreinigd met barium (110 µg/l)**. Het grondwater uit peilbuis PB11 is **licht verontreinigd met barium (100 µg/l)**. Tijdens het verkennend bodemonderzoek zijn er op, of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie, geen duidelijk aanwijsbare bronnen of oorzaken geconstateerd welke verhoogde concentraties metalen doet vermoeden. De aangetroffen verontreinigingen zijn dus van nature aanwezig in de grond en het grondwater. De oorzaak van de verhoogde concentraties moet gezocht worden in verzuring van, en als gevolg daarvan uitspoeling uit de bodem van metalen. De aangetroffen verontreinigingen zijn niet te relateren aan het huidige en voormalig gebruik van de onderzoekslocatie. De aangetroffen verontreinigingen dienen dan ook te worden beschouwd als regionale verhoogde achtergrondwaarde. Een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingen is niet noodzakelijk.

6.5 Eindconclusie

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen op of rond de onderzochte locaties.

Naar aanleiding van de analyseresultaten wordt het volgende geconcludeerd;

- (a) In de grondmengmonsters van de bovengrond m.b.t. locatie A worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (b) De grondmengmonsters van de ondergrond m.b.t. locatie A zijn licht verontreinigd met nikkel.
- (c) Het grondwater m.b.t. locatie A is licht verontreinigd met barium.
- (d) In het grondmengmonster van de bovengrond m.b.t. locatie B worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (e) In het grondwater m.b.t. locatie B worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (f) In het grondmengmonster van de ondergrond m.b.t. locatie C worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.
- (g) In het grondwater m.b.t. locatie C worden geen van de onderzochte componenten aangetroffen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Ondanks de lichte verontreiniging van nikkel in de ondergrond en de lichte verontreiniging van barium in het grondwater wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. De aangetroffen verontreinigingen dienen te worden beschouwd als regionaal verhoogde achtergrondwaarde. Gelet op het doel van het onderzoek zijn er geen redenen die een belemmering of beperking hoeven te vormen bij de realisatie van de voorgenomen plannen.



Literatuuropgave

Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering april 2009.

Regeling bodemkwaliteit achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie, april 2009.

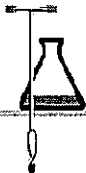
Nederlands normalisatie-instituut 'NEN 5740, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygienische kwaliteit van bodem en grond', januari 2009.

Nederlands normalisatie-instituut 'NEN 5725, Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek', januari 2009.

TNO Grondwater en Geo-Energie. 'Grondwaterkaart van Nederland', Delft, 1971.

Topografische Dienst. 'Grote Provincie Atlas'(1 : 25.000), Wolters-Noordhoff Groningen, 1994.

Luchtfoto-Atlas Noord-Brabant West (1:14.000), Uitgeverij 12 Provinciën, 2003.



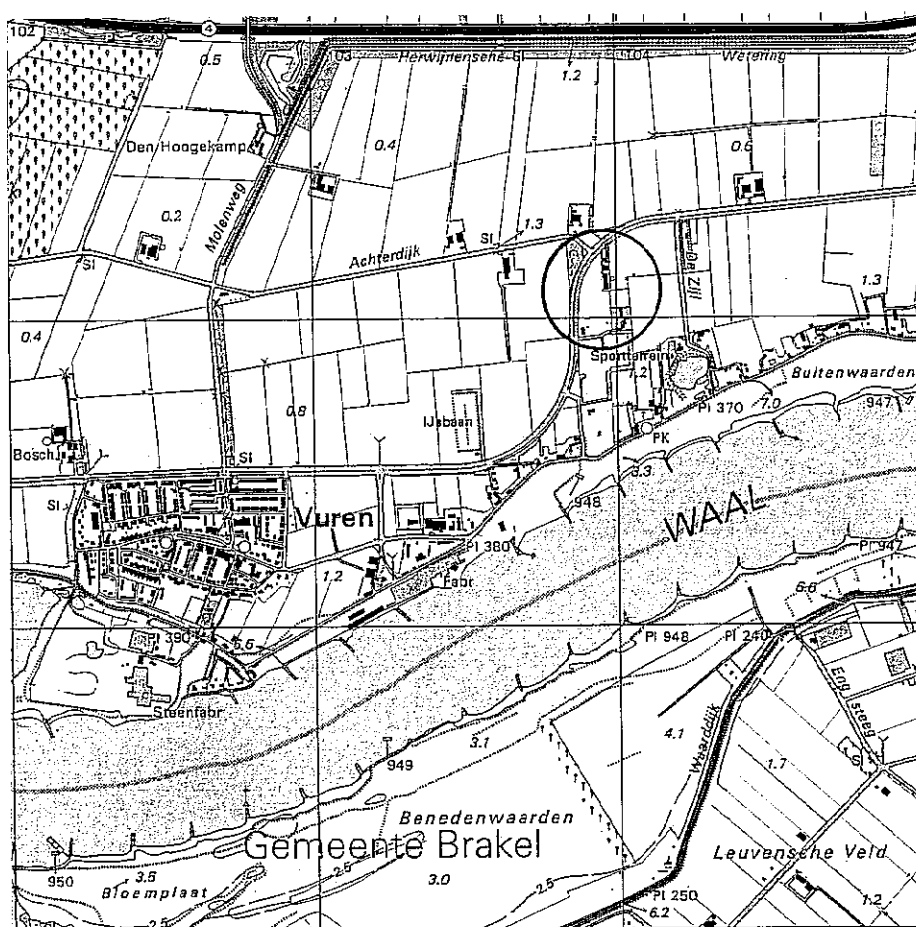
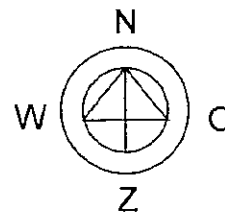
De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Bijlage

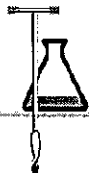
1. Situering locatie



○ = onderzochte locatie



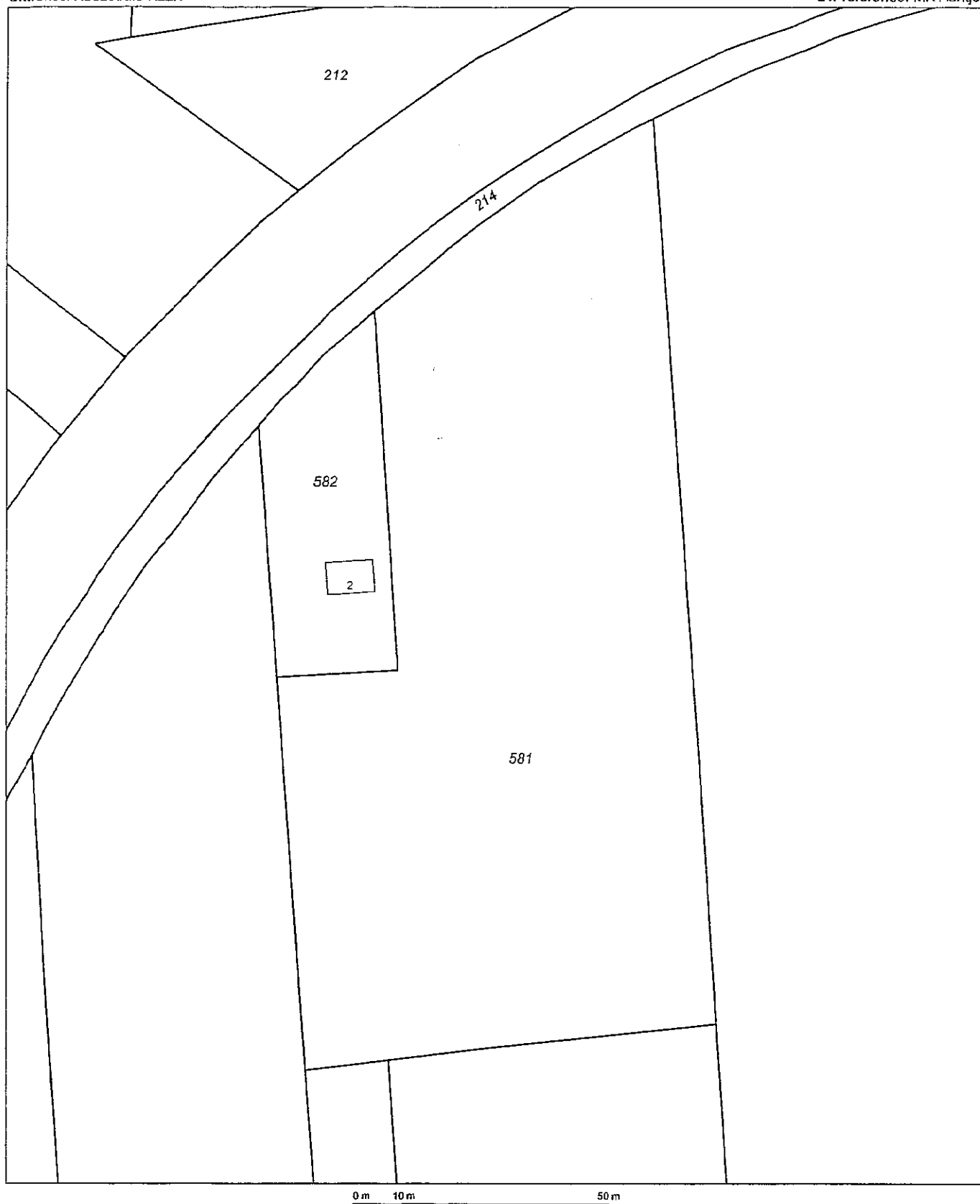
Verkennd bodemonderzoek	AS2000
Projectnummer	130565
Schaal	1 : 25.000



De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Bijlage

2. Kadastrale tekening



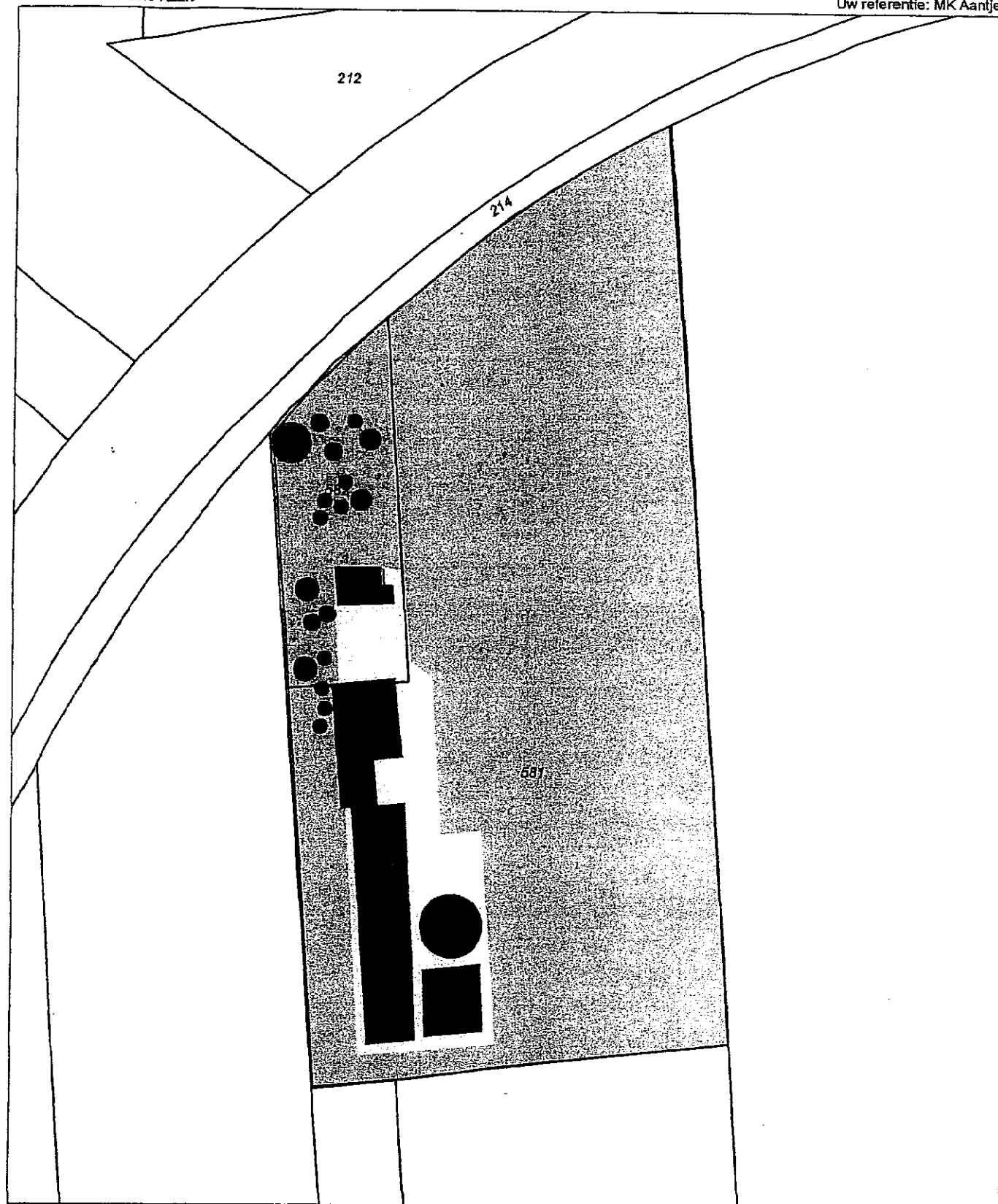
Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 ————— Kadastrale grens
 ————— Bebouwing
 ————— Overige topografie

Kadastrale gemeente VUREN
 Sectie S
 Perceel 581



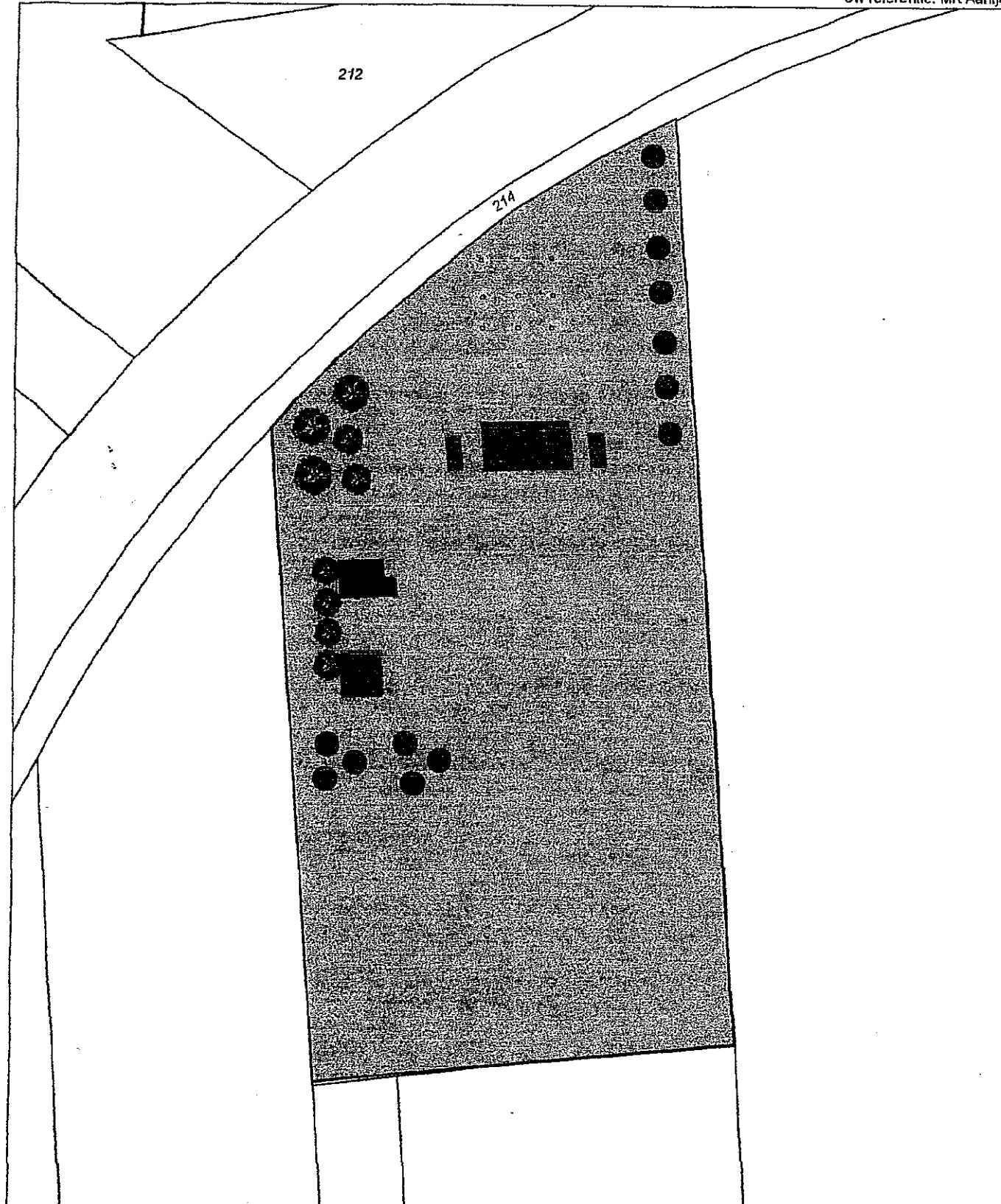


Legenda

- Bomen
- ▨ Natuurlijke oevers
- ▨ Wegen
- ▨ Erf
- ▨ Water

- ▨ Bestaande bebouwing
- ▨ Woonhuis

Schaal 1: 1000



Legenda

- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------------|
| | Fruitbomen | | Bomen bestaand |
| | Natuurlijke oevers | | Bomen |
| | Wegen | | Bestaande bebouwing |
| | Erf | | Nieuwe bebouwing |
| | Water | | |

Schaal 1 : 1000

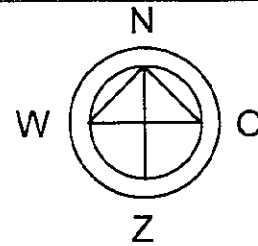


Bijlage

3. Situering boorpunten



-  Boring tot 0,5 m - mv
-  Boring tot 2 m - mv
-  Boring met peilbuis
-  Klinkers / asfalt
-  Weiland

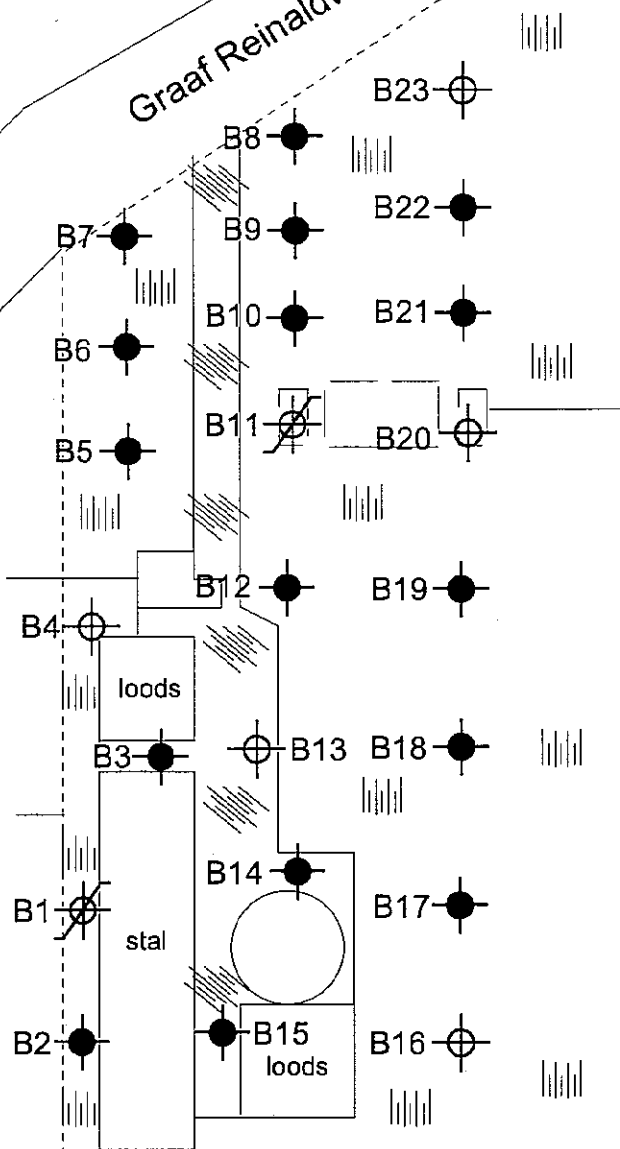


Graaf Reinaldweg

Te onderzoeken
perceel

Bestaand
woonhuis

Nieuwe
bebouwing



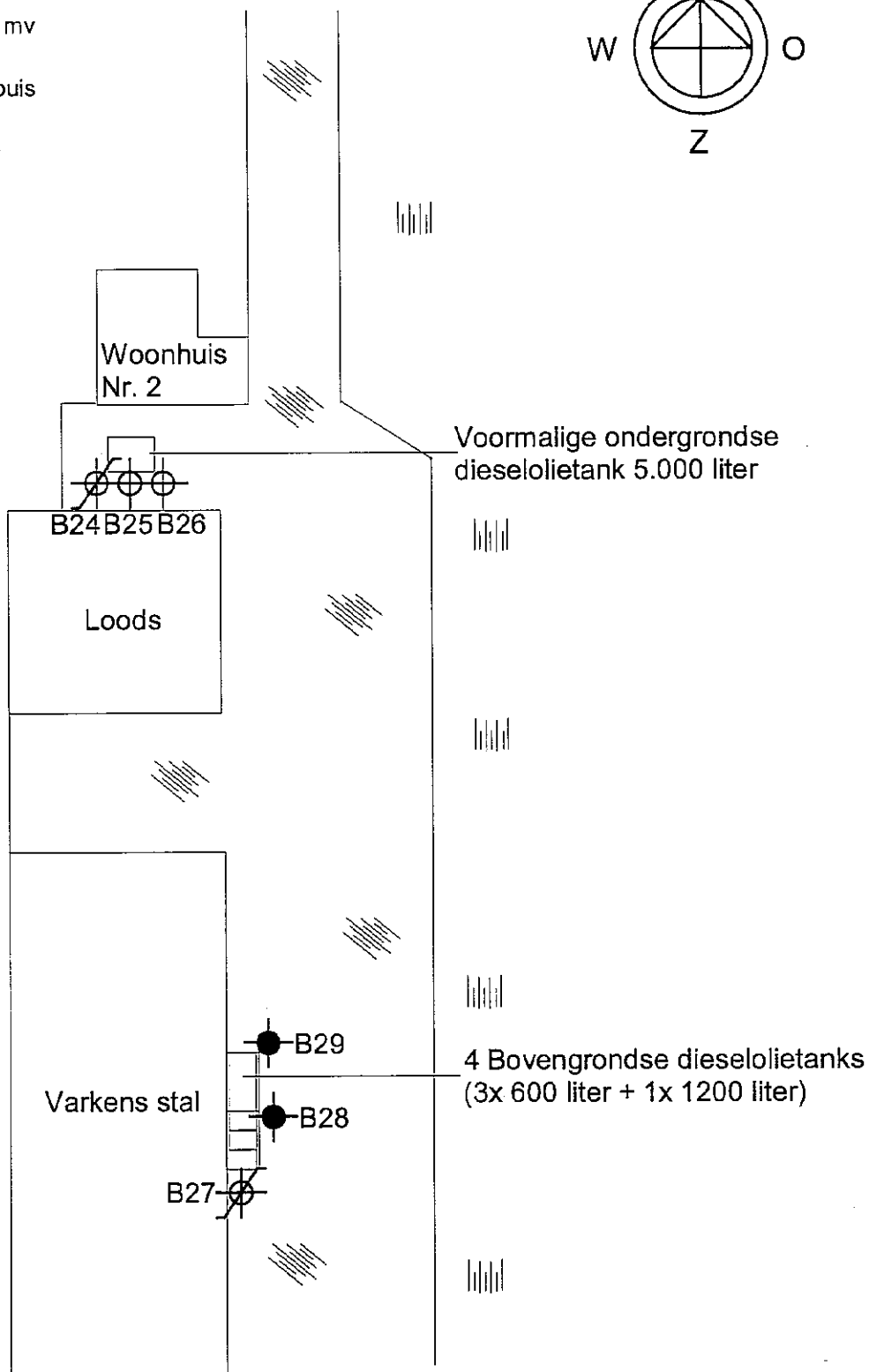
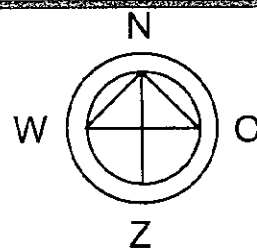
Verkennd bodemonderzoek	AS2000
Project	130565
Schaal	1 : 1000

GWS

ZW



-  Boring tot 0,5 m - mv
-  Boring tot 2 m - mv
-  Boring met peilbuis
-  Klinkers / asfalt
-  Weiland



Verkennd bodemonderzoek	AS2000
Project	130565
Schaal	1 : 250

GWS
ZW



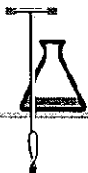
Bijlage

4. Boorstaten



Betekenis van afkortingen

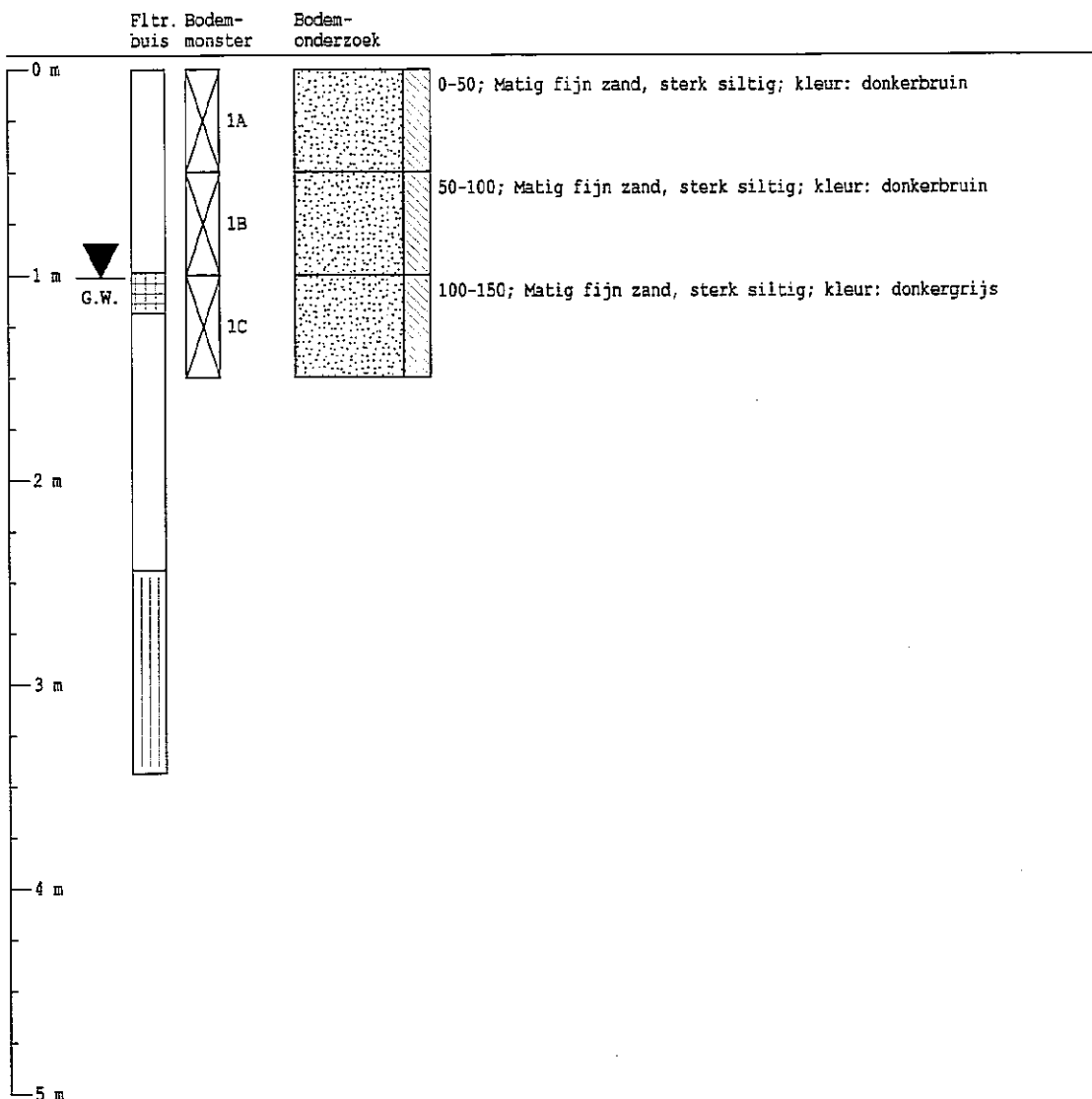
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Klei-afdichting	:
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Filter	:
K/k	: klei/kleig					Grondwaterst.	:
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:



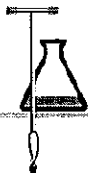
De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B1	Locatie Gehele terrain	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype moestuin	X; Y 132.961; 427.138 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



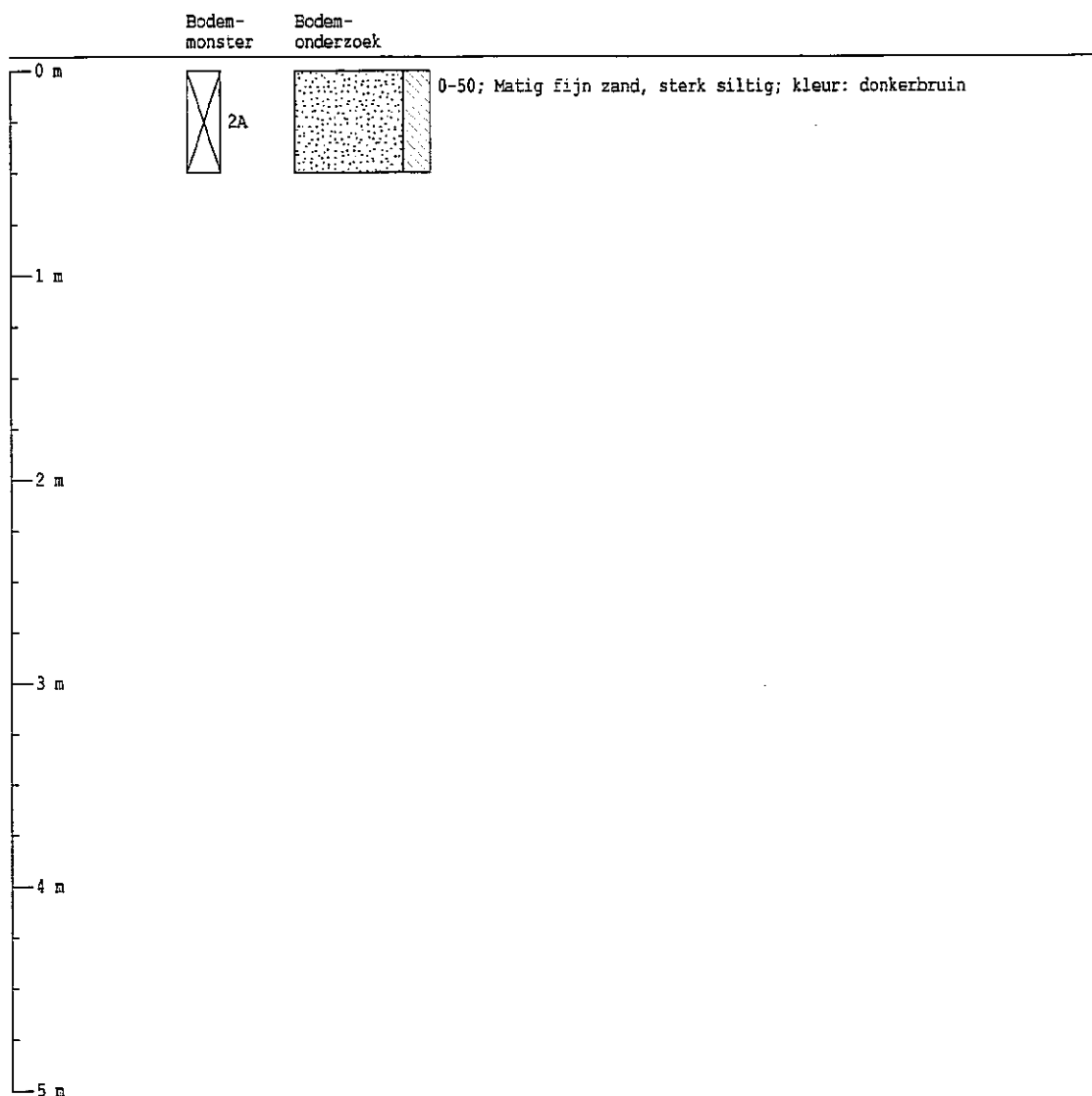
Grondwaterbemonstering: 20-1-2012				Monsternemingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6,75	871 µS/cm	9,2 °C	101 cm-mv	344 cm-mv	244-344 cm-mv

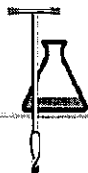


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B2	Locatie Gehete terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype moestuin	x; y 132.963; 427.116 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

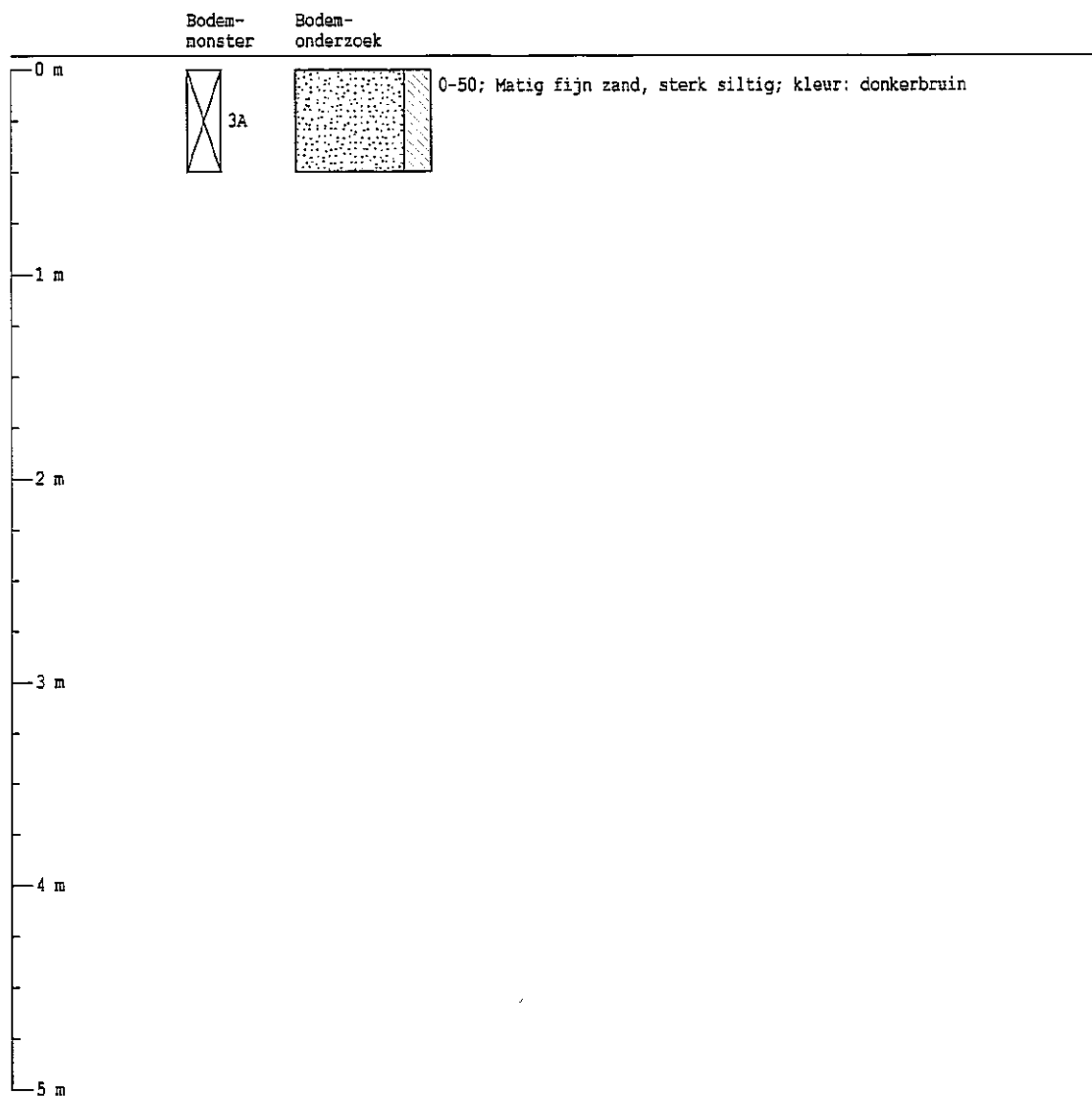


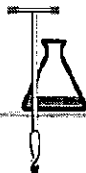


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B3	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype erf	x; y 132.956; 427.143 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

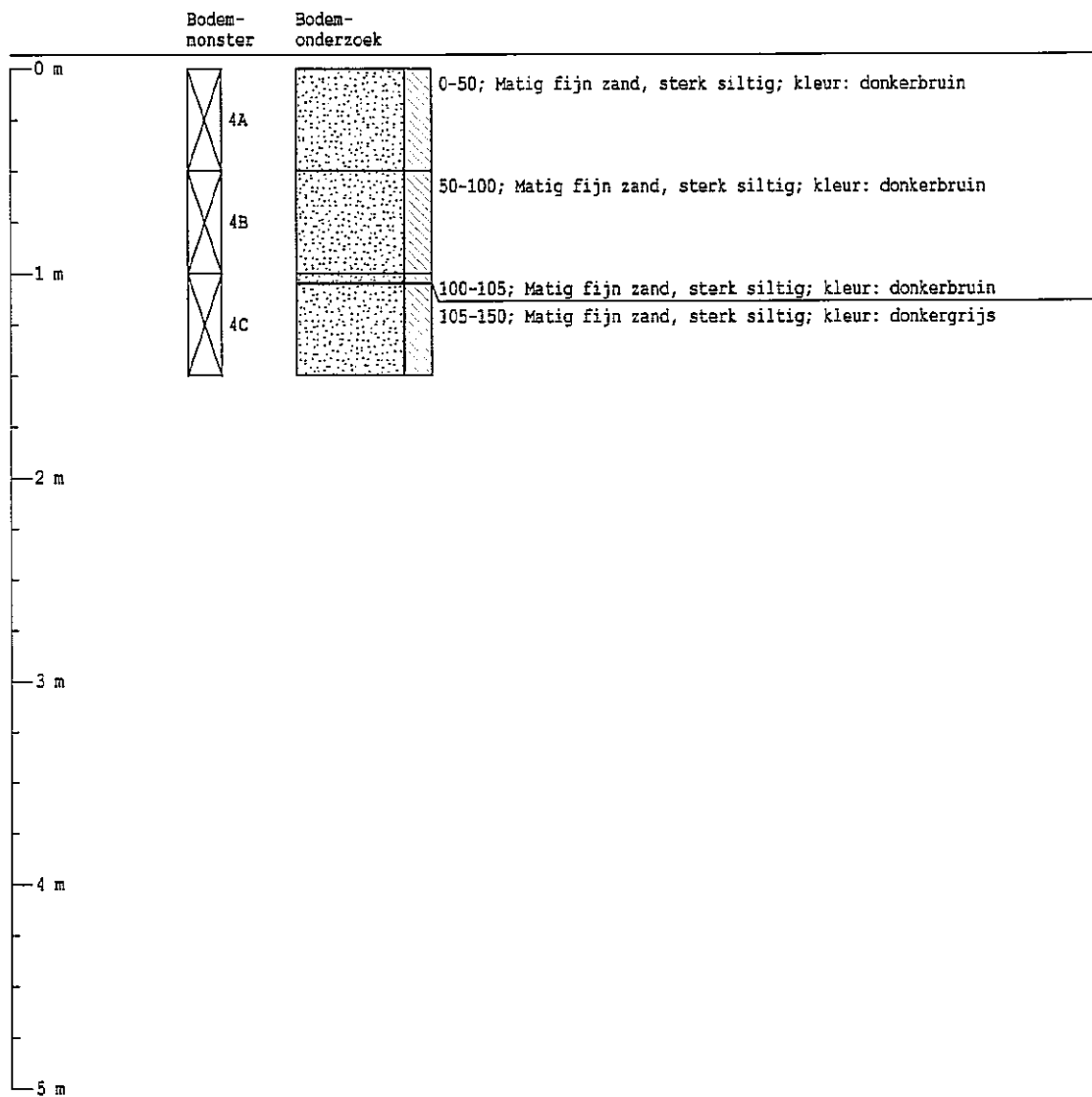


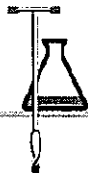


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B4	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	x; y 132.958; 427.171 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

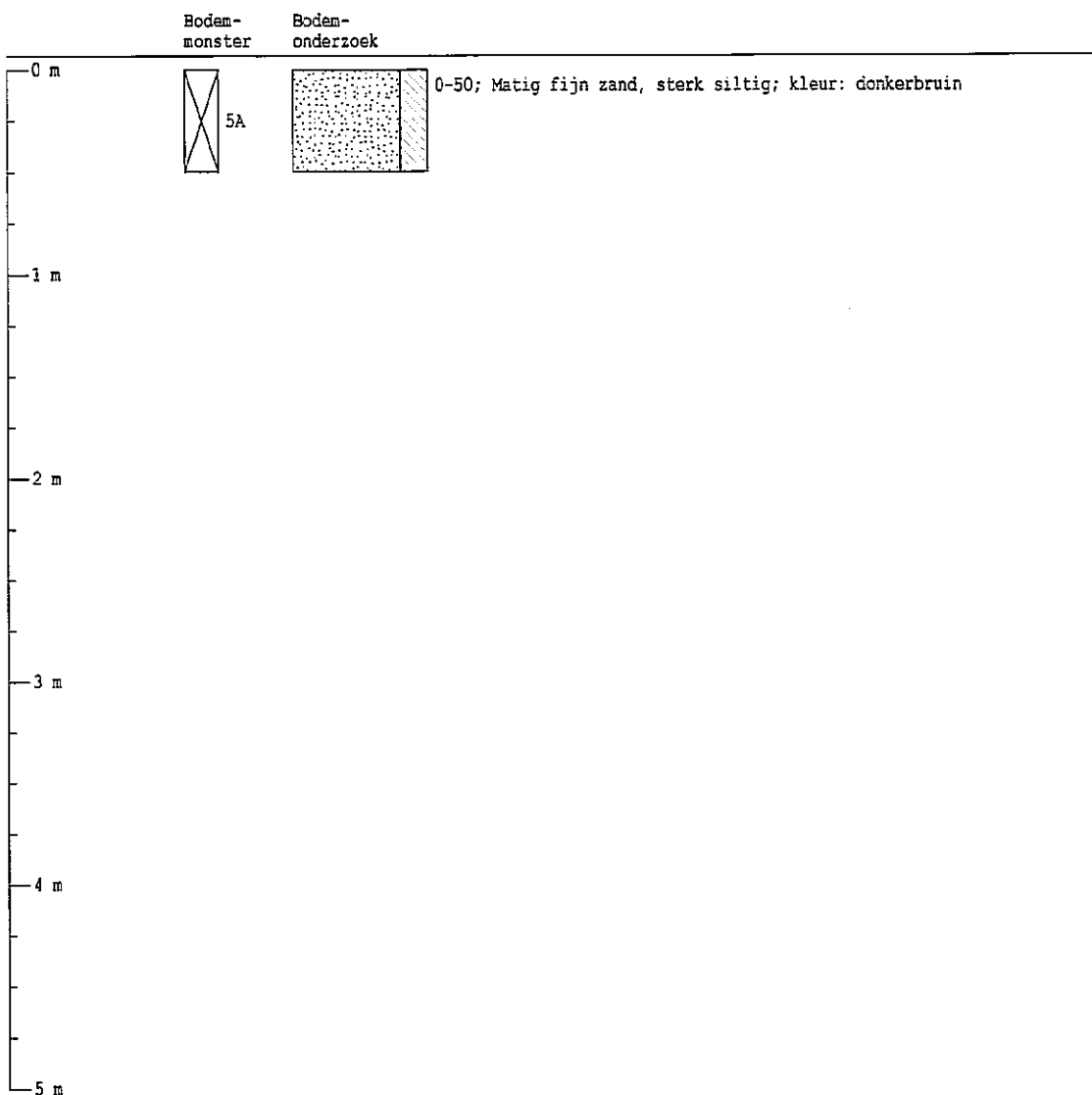


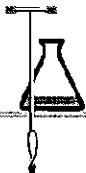


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B5	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	X; Y 132.959; 427.195 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

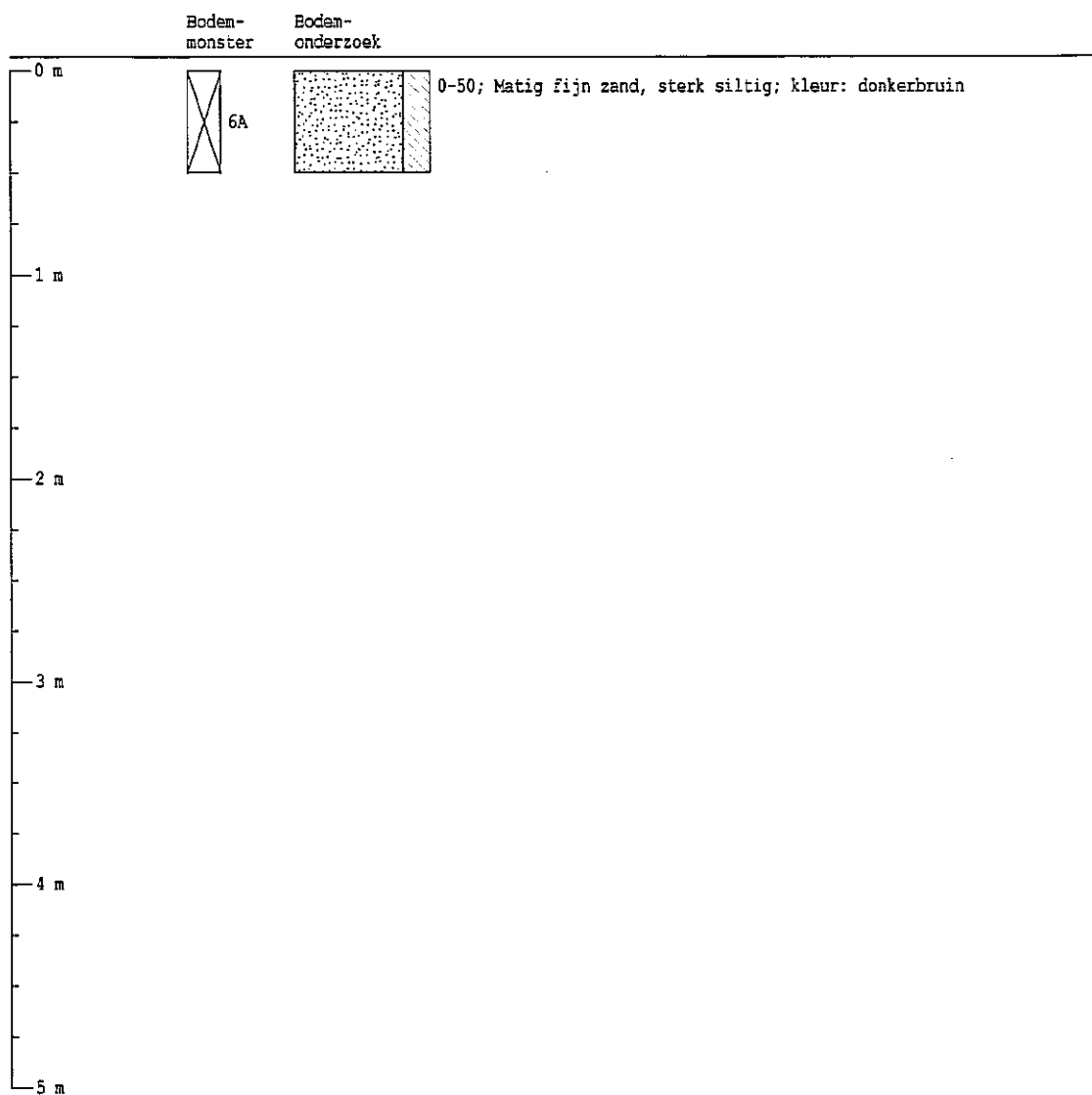




De Schepers 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B6	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Smuiders	Agro Milieu	Edelmanboor		
Referentievlak	Maaiveldtype	X; Y		
Maaiveld	gazon	132.956; 427.215 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

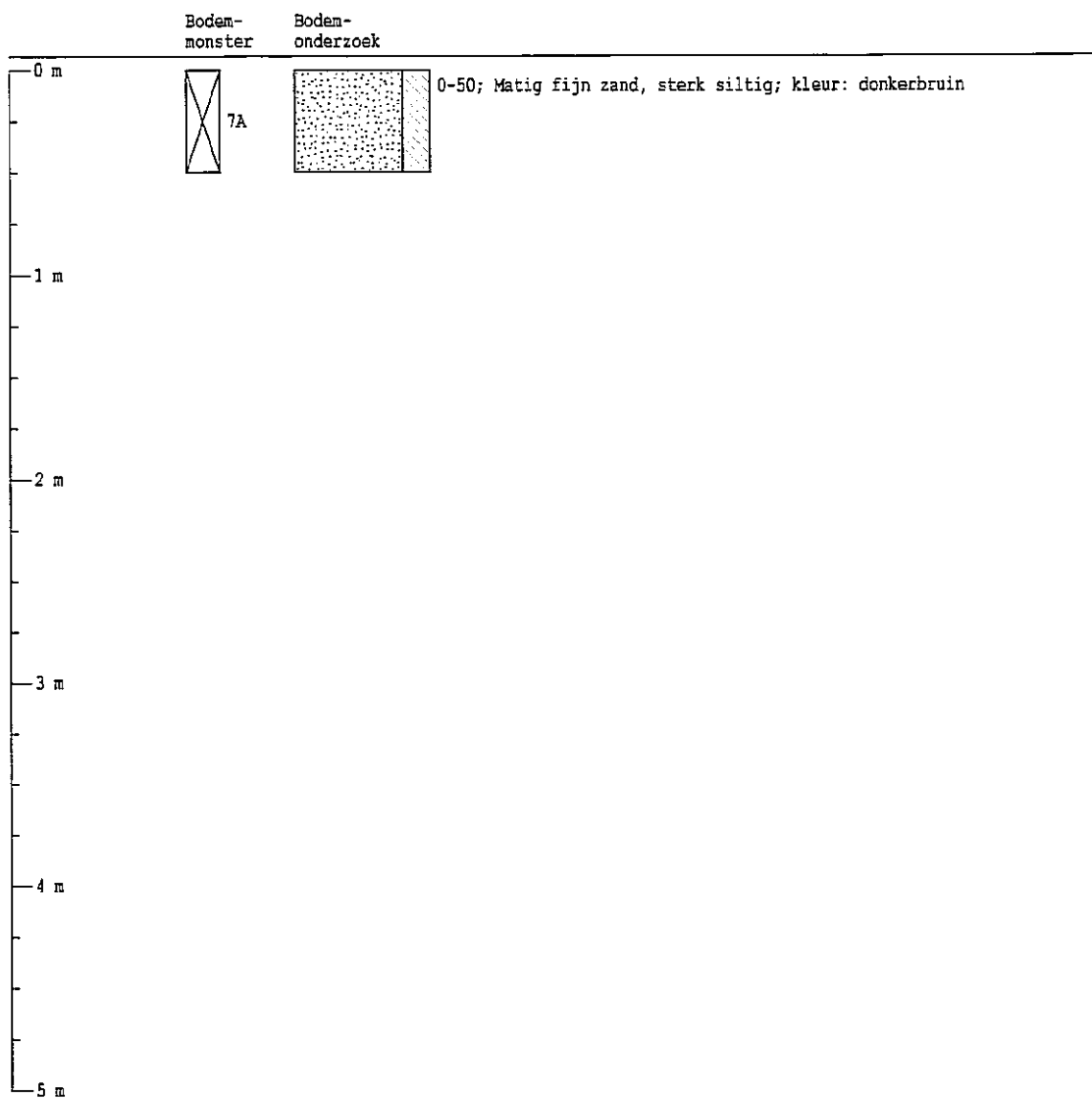




De Schepers 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B7	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globals grondwaterstand
S. Smulders	Agro Milieu	Edelmanboor		0 cm-mv
Referentievlak	Maaiveldtype	x; y		
Maaiveld	gazon	132.959; 427.225 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

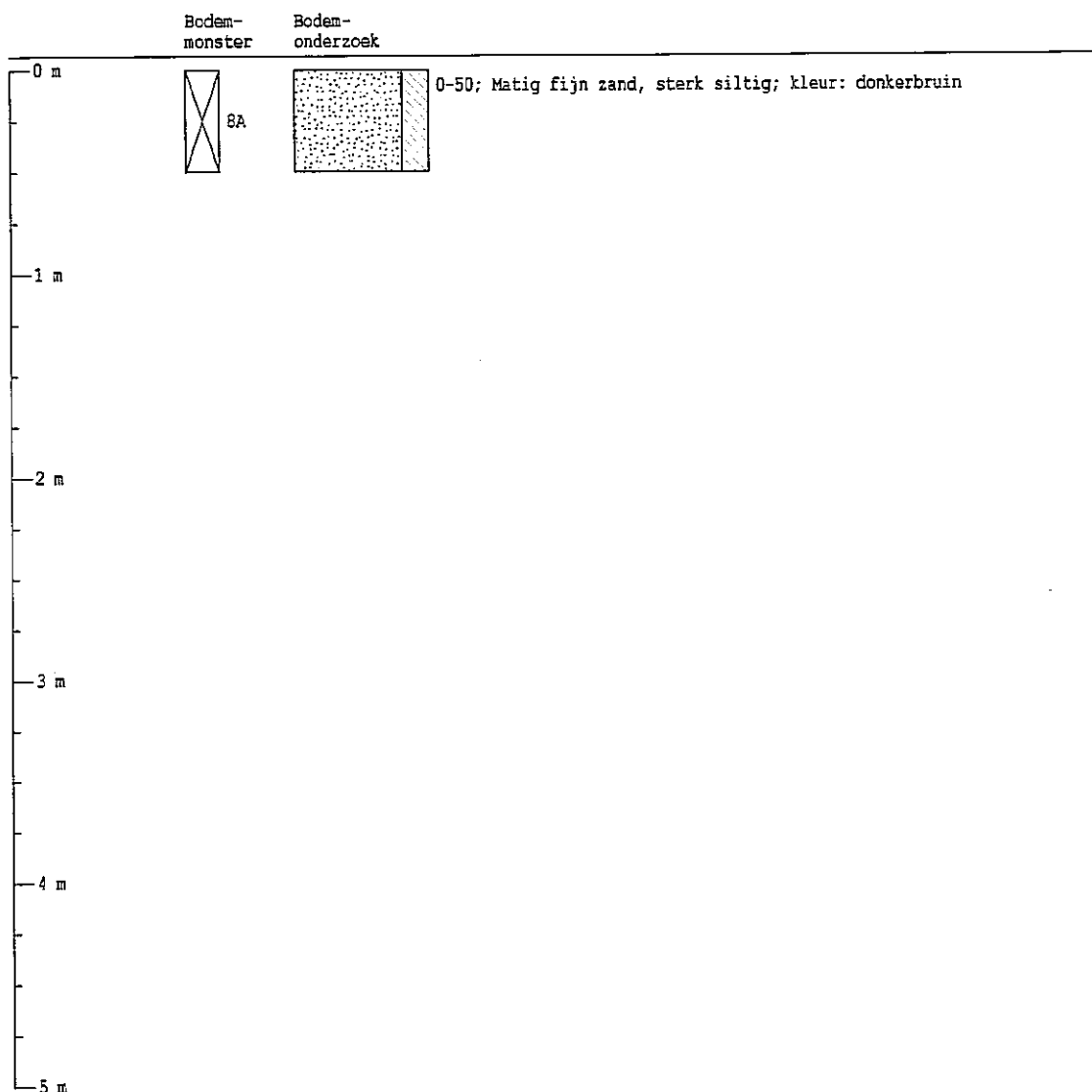




De Schepers 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B8	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Smulders	Agro Milieu	Edelmanboor		
Referentievlak	Maaiveldtype	X; V		
Maaiveld	gazon	132.976; 427.240 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

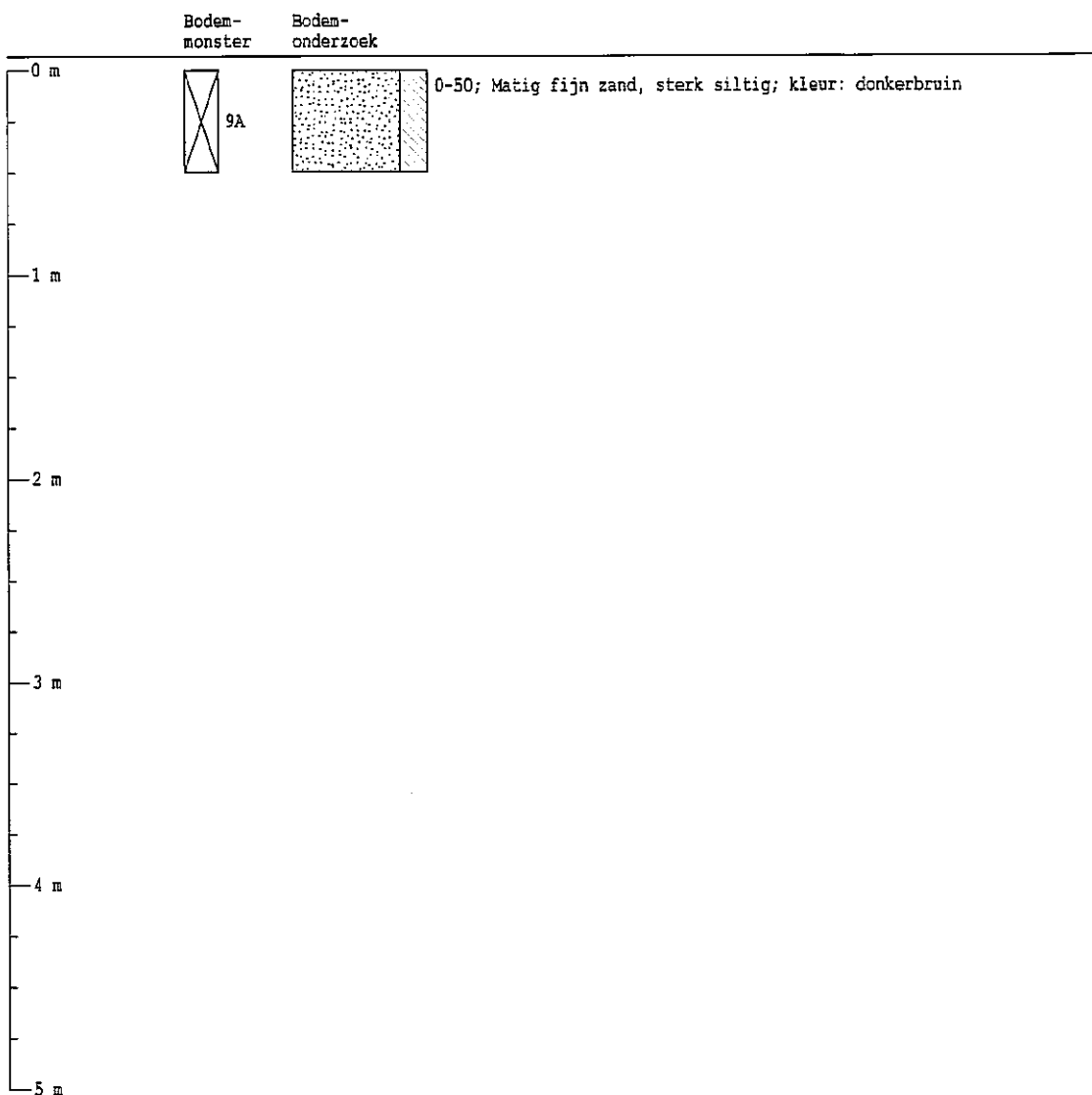




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B9	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	x; y 132.981; 427.222 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

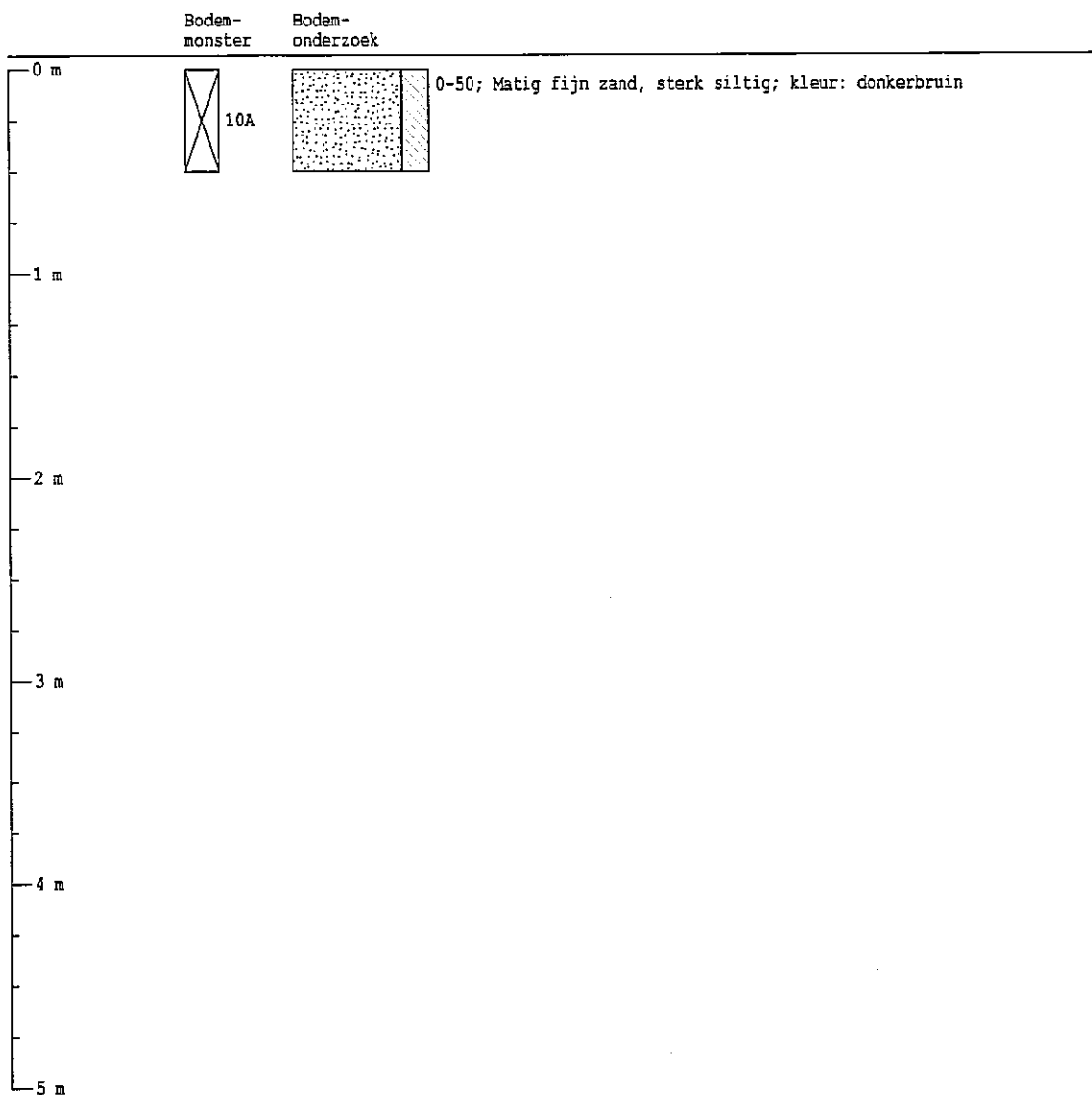


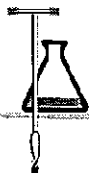


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B10	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smuiders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	X; Y 132.984; 427.205 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

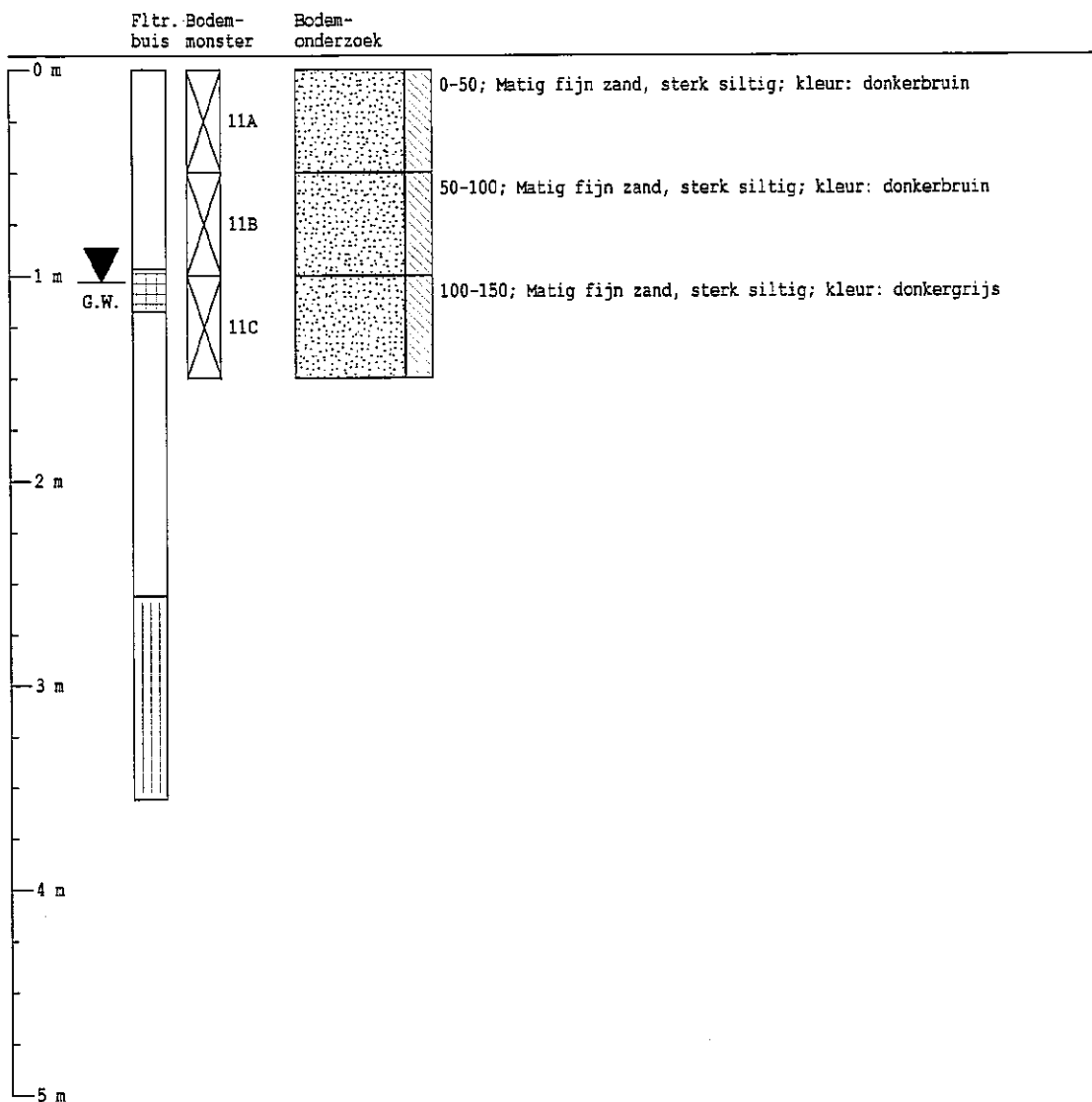




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B11	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	X; Y 132.985; 427.194 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



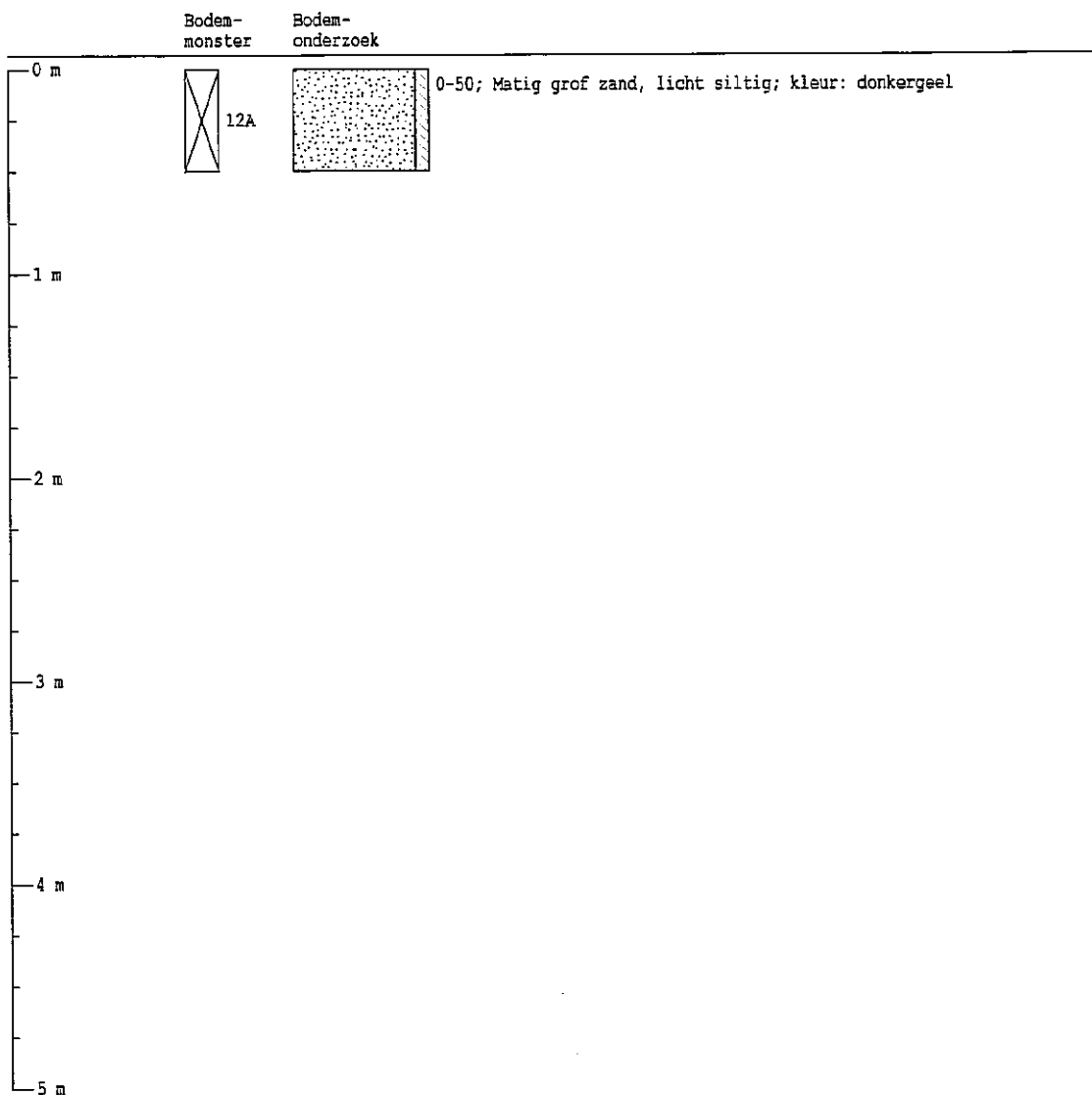
Grondwaterbemonstering: 20-1-2012				Monsternemingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6,77	794 μ S/cm	9,2 °C	103 cm-mv	356 cm-mv	256-356 cm-mv



De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B12	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype gazon	X; Y 132.981; 427.173 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

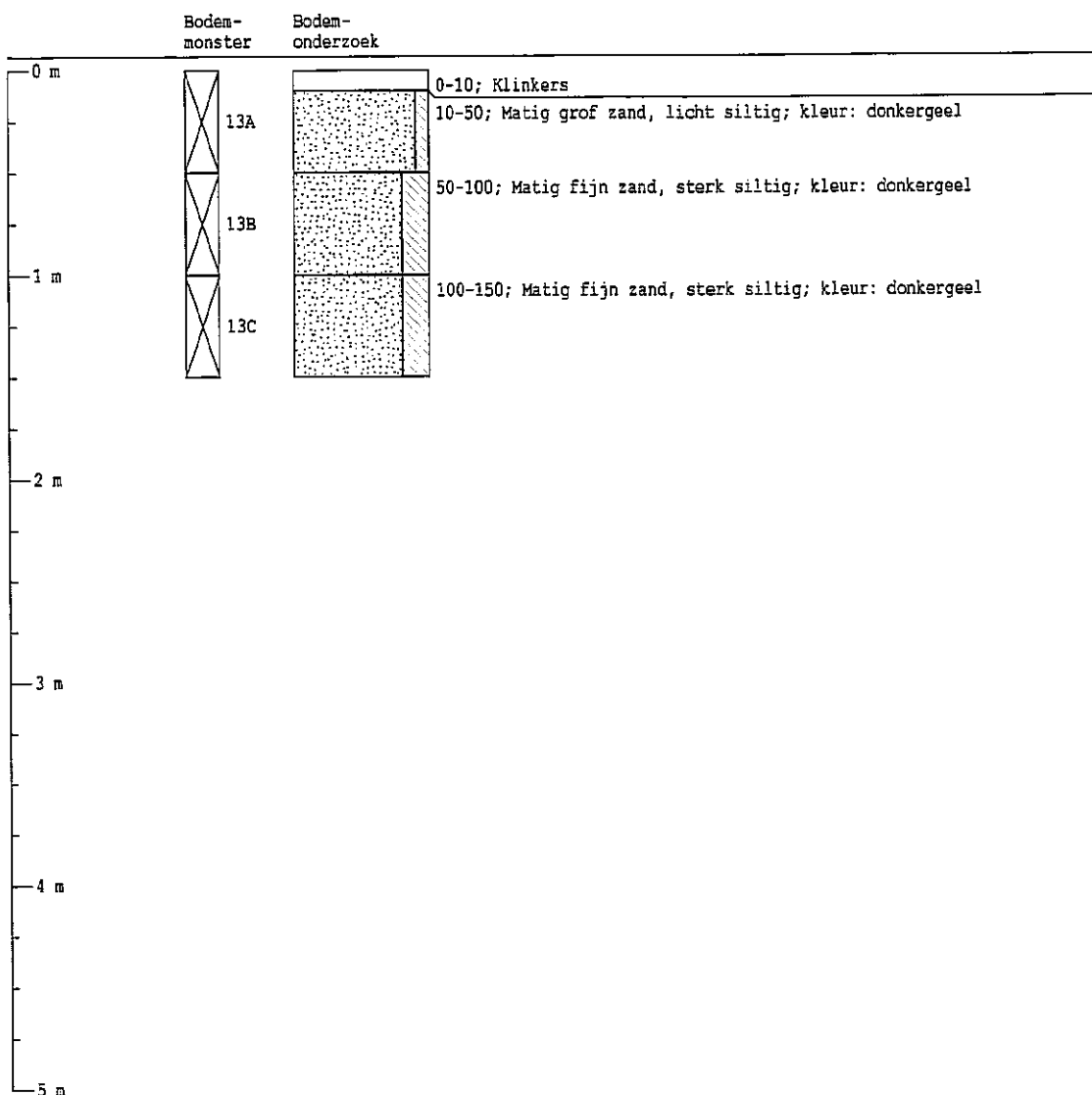




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B13	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	x; y 132.987; 427.156 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

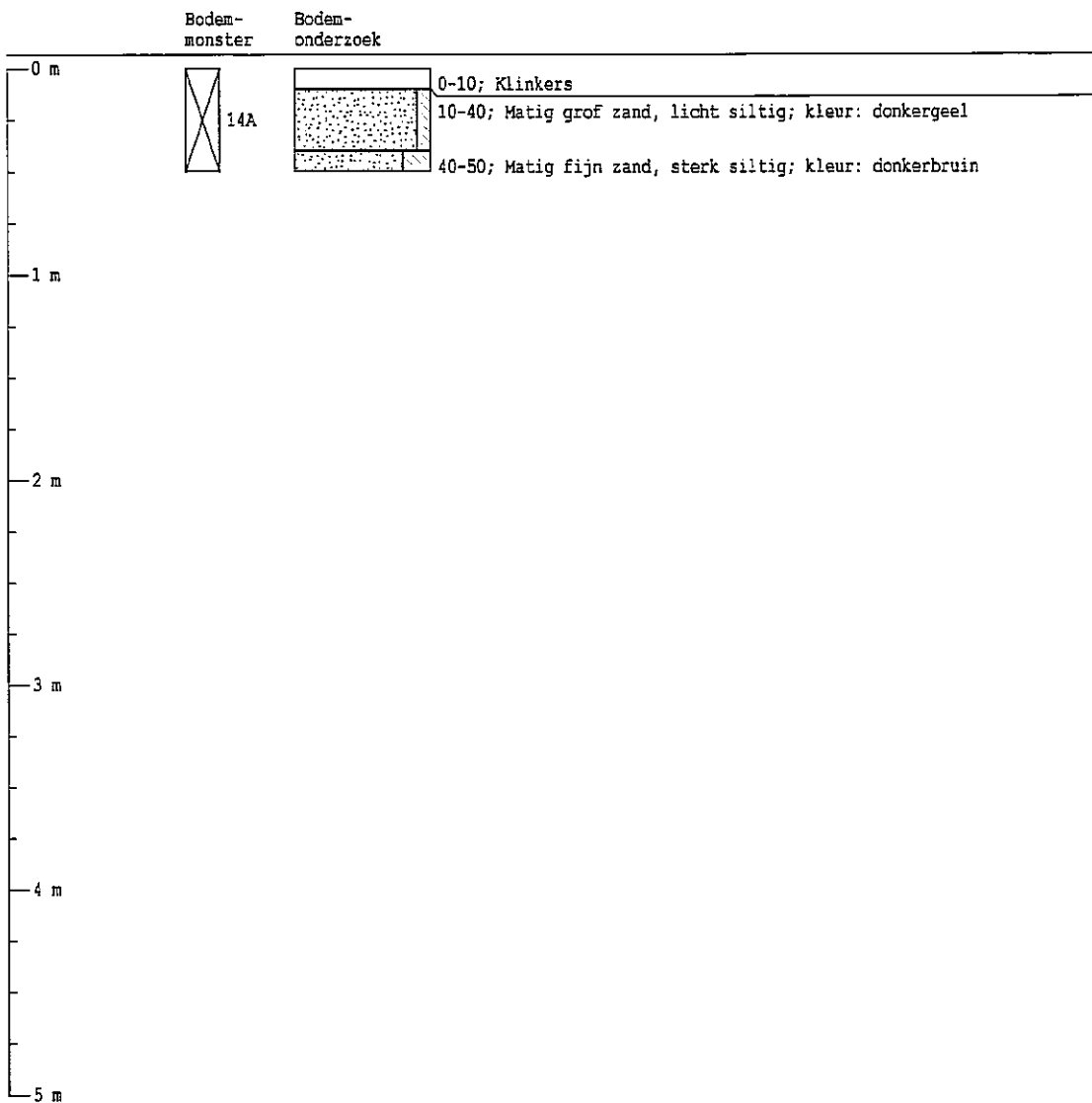




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B14	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	X; Y 132.987; 427.134 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

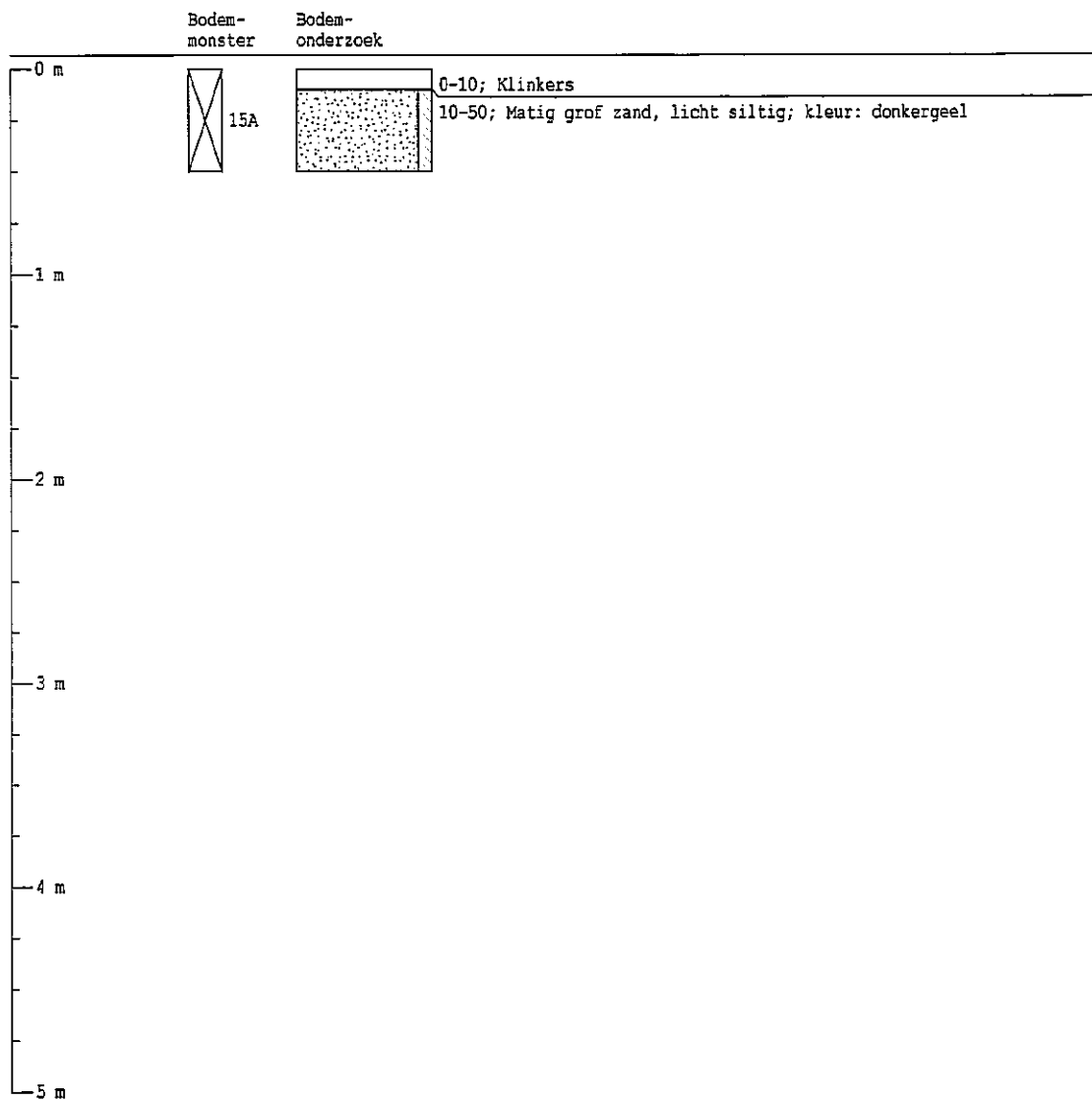




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B15	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	x; y 132.984; 427.118 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

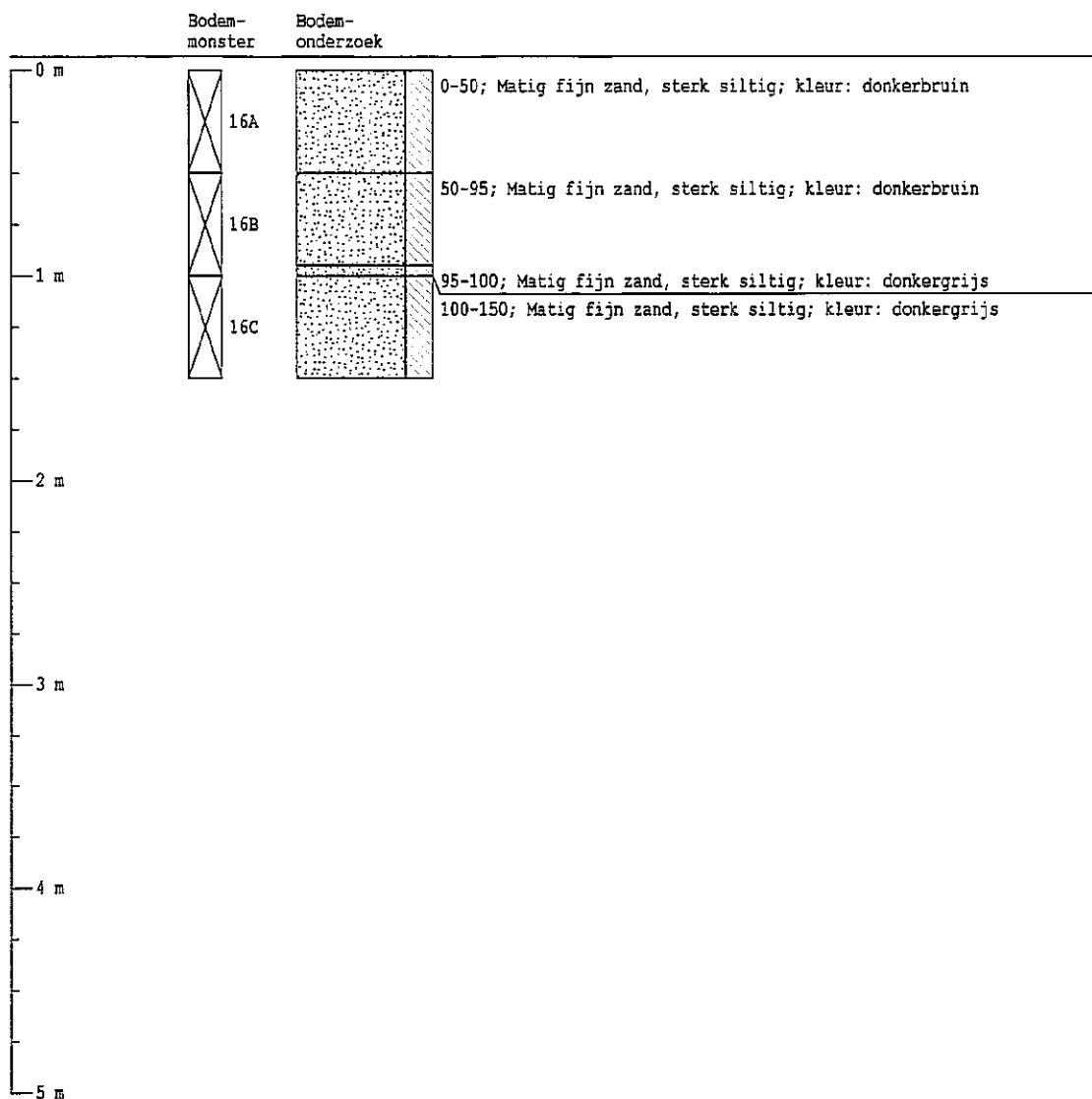




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B16	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	X; V 133.012; 427.108 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

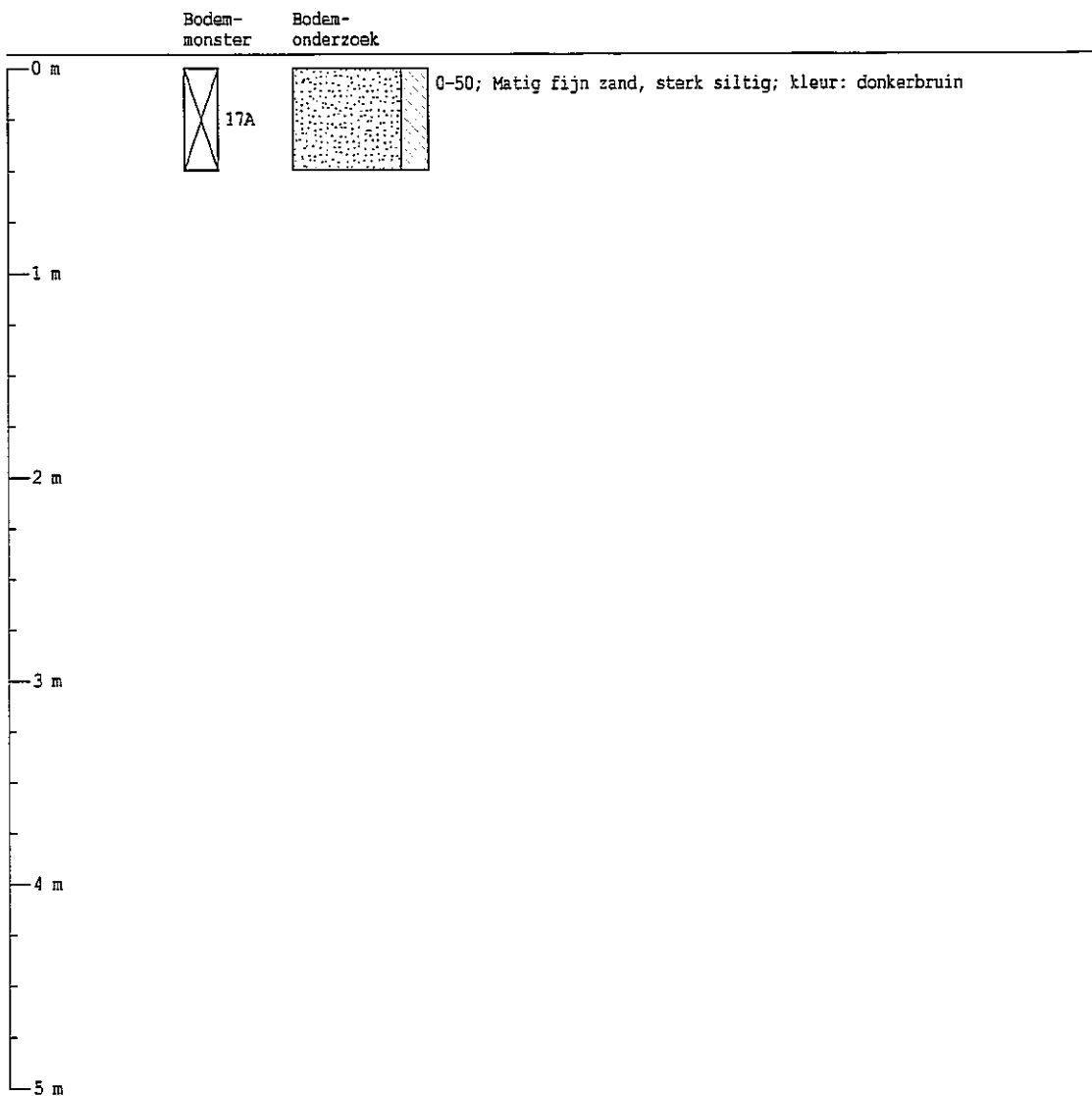


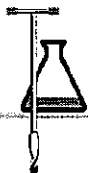


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B17	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	X; Y 133.012; 427.128 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

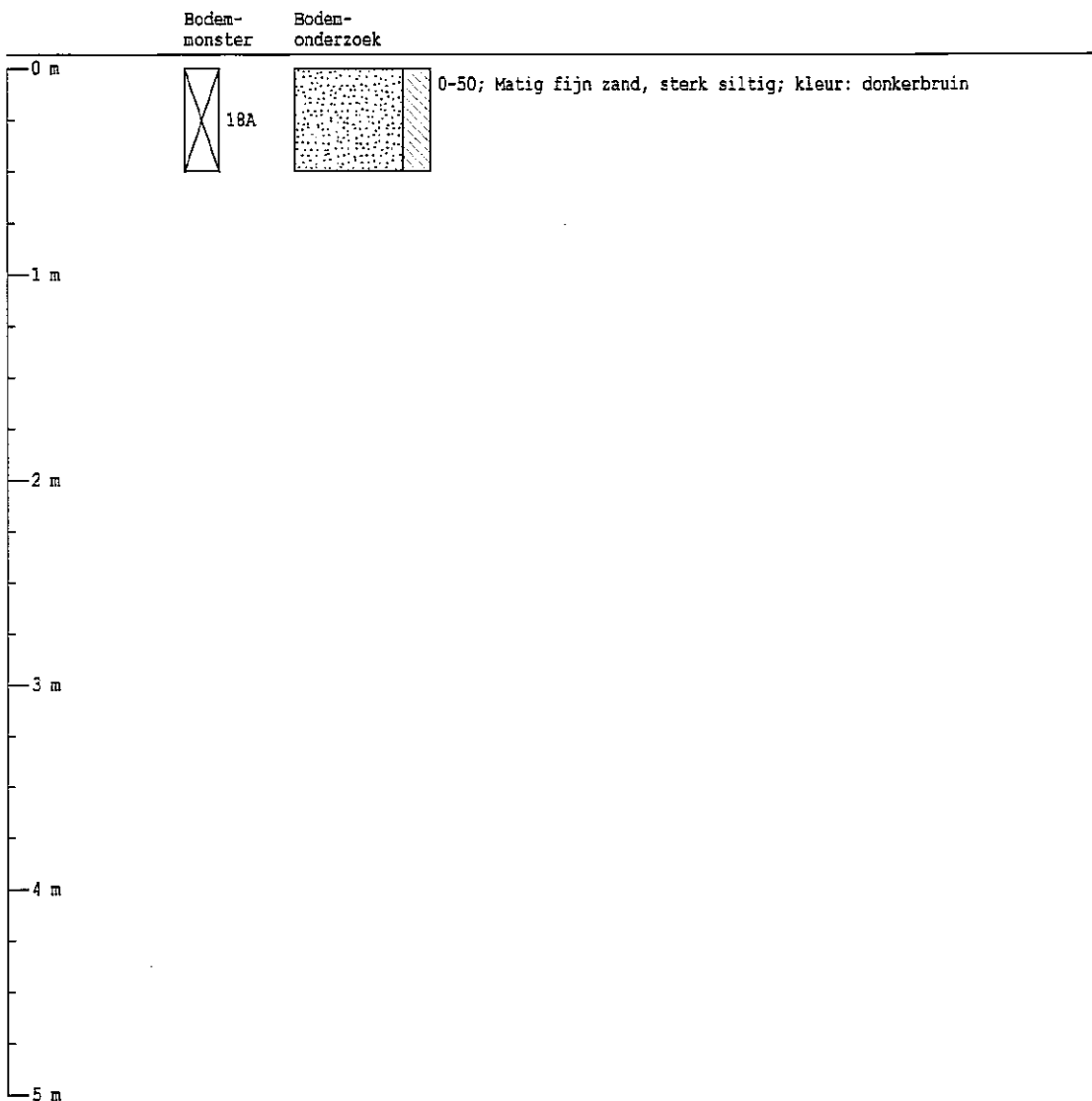




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B18	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Smulders	Agro Milieu	Edelmanboor		
Referentievlak	Maaiveldtype	x; y		
Maaiveld	weiland	133.010; 427.151 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

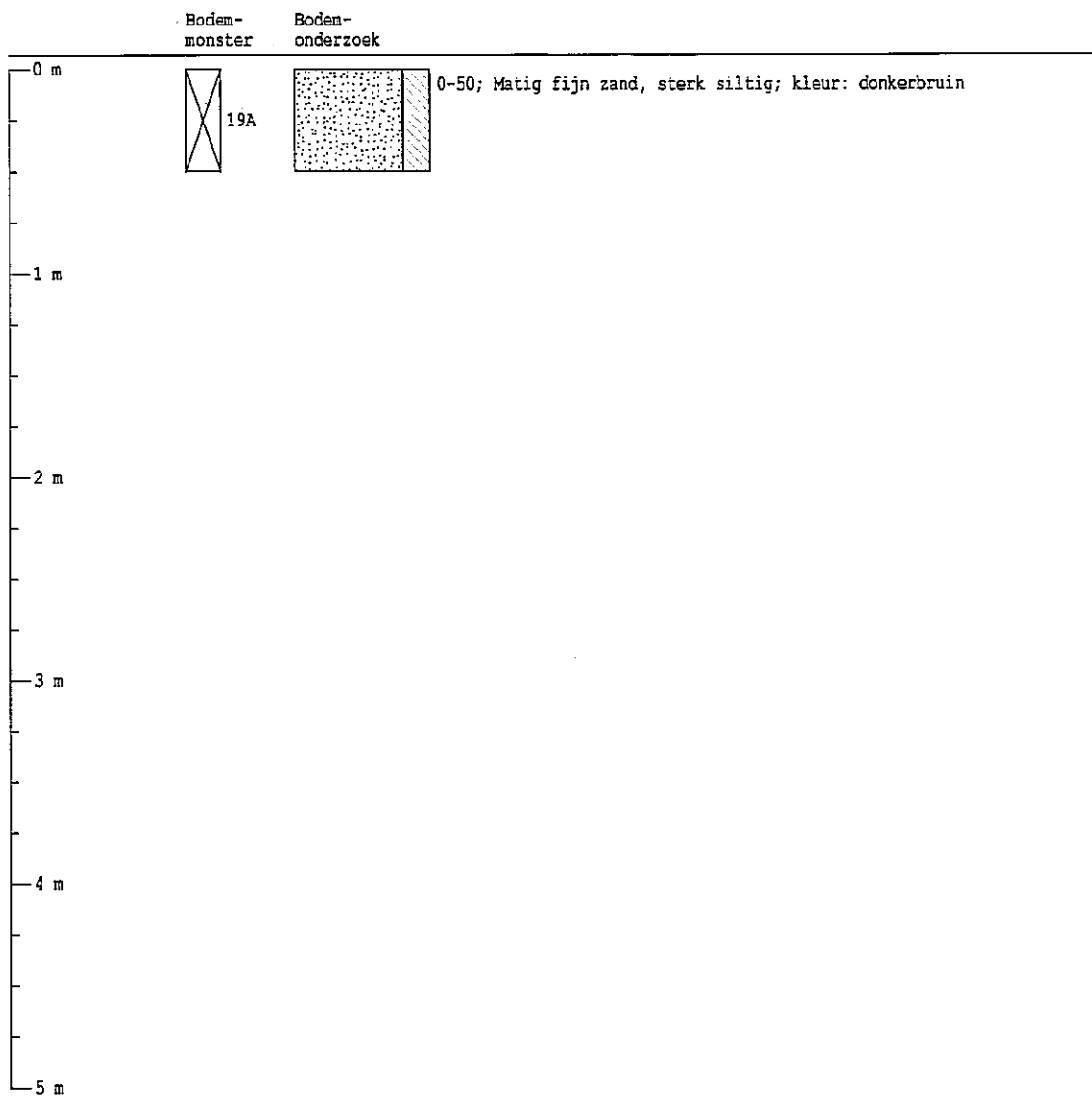


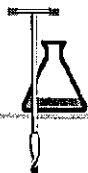


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B19	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Smulders	Agro Milieu	Edelmanboor		
Referentievlak	Maaiveldtype	x; y		
Maaiveld	weiland	133.008; 427.172 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

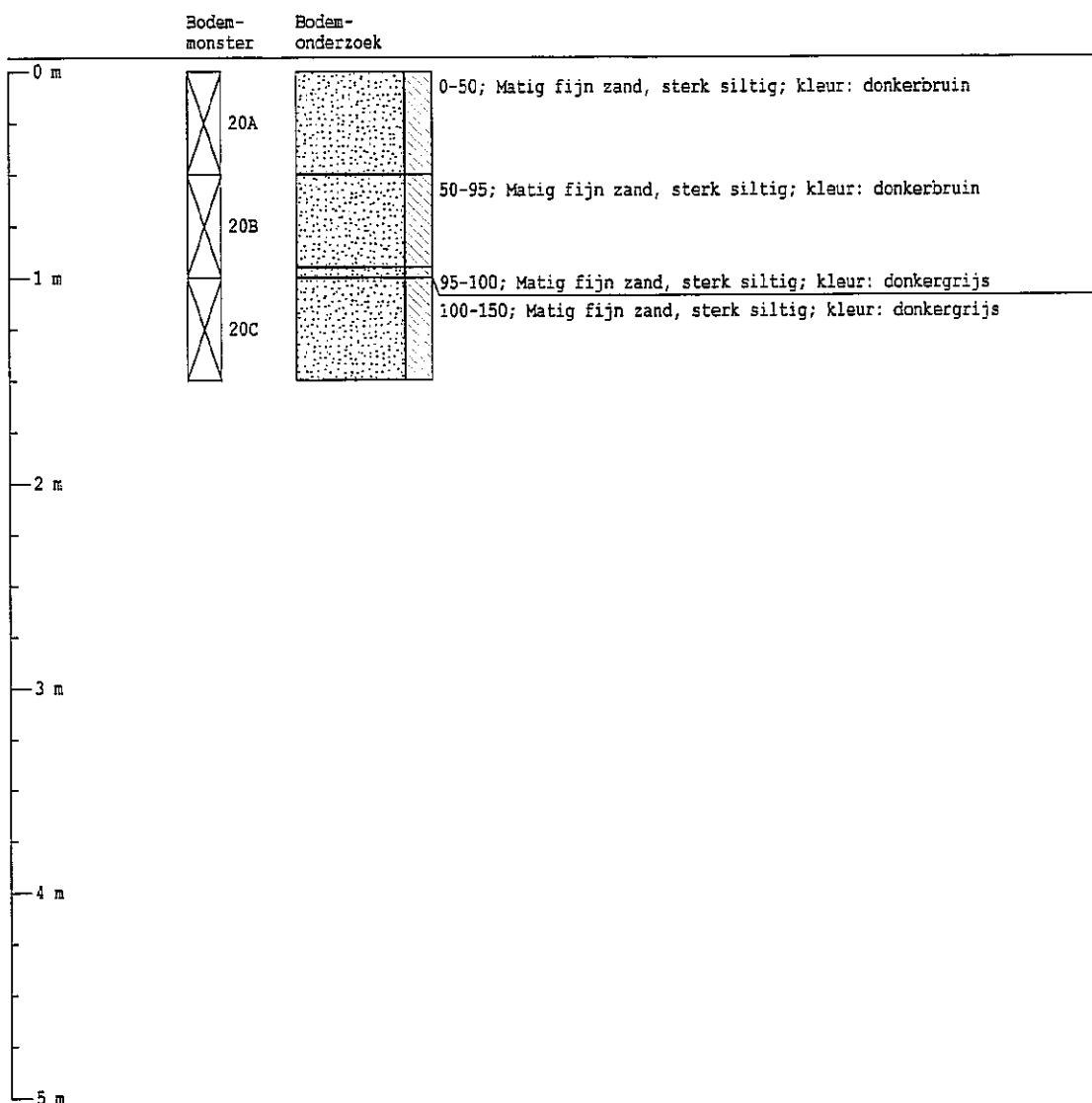


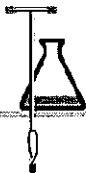


De Schepers 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B20	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	x; y 133.004; 427.190 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

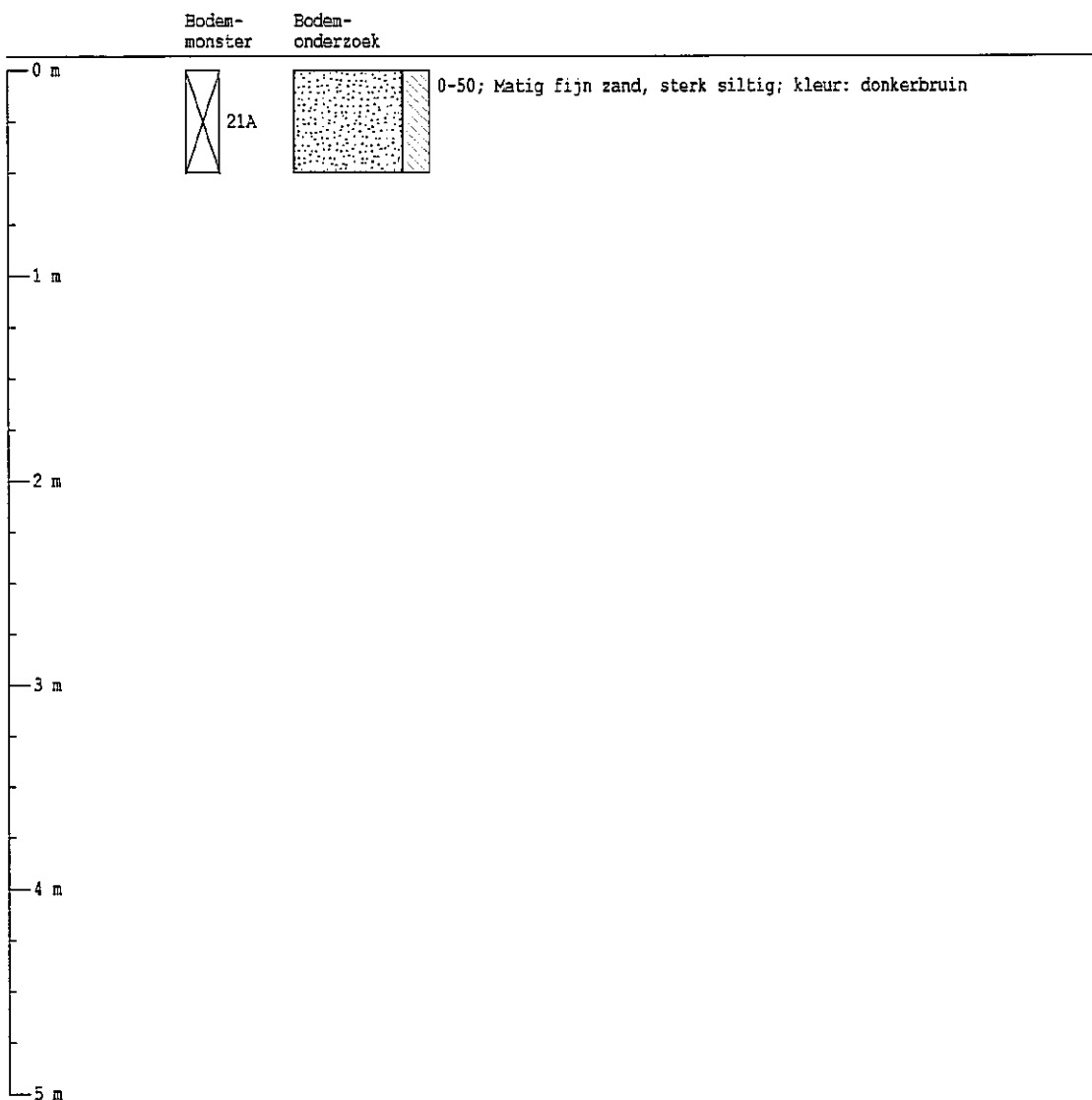




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B21	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	X; Y 133.002; 427.211 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

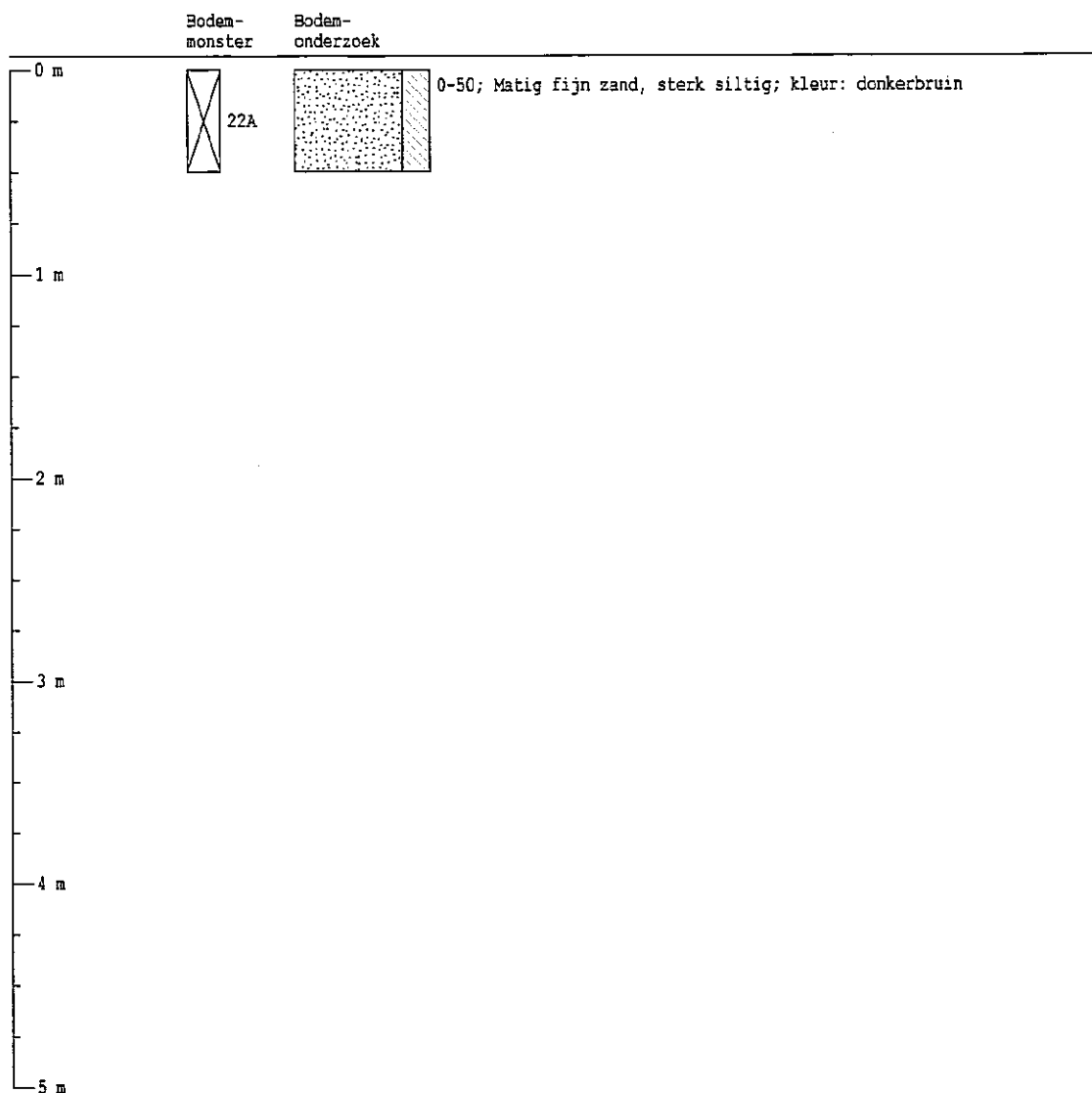


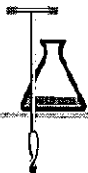


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B22	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	x; y 133.004; 427.225 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

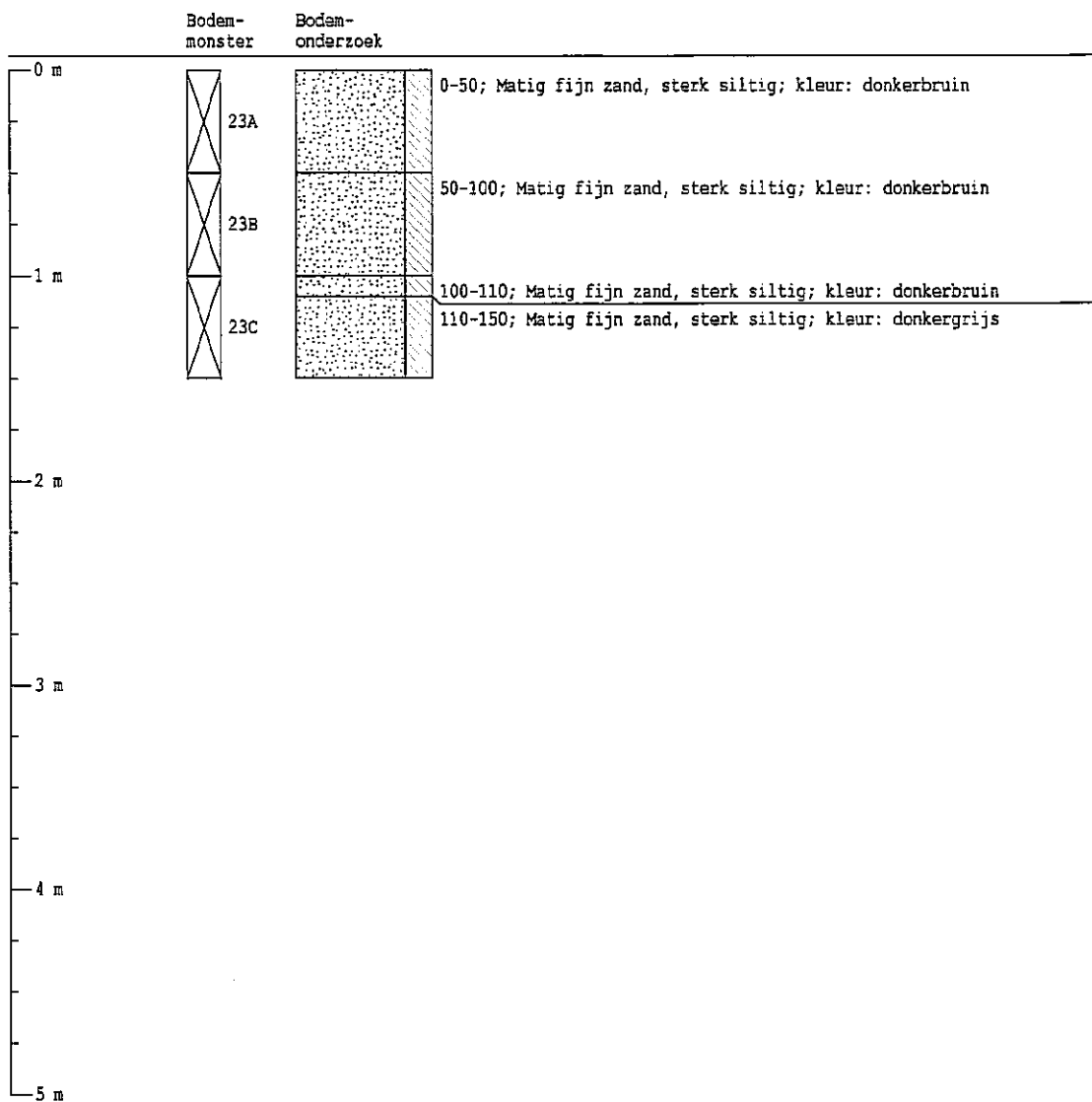


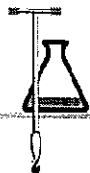


De Schepers 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B23	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype weiland	x; y 133.003; 427.240 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

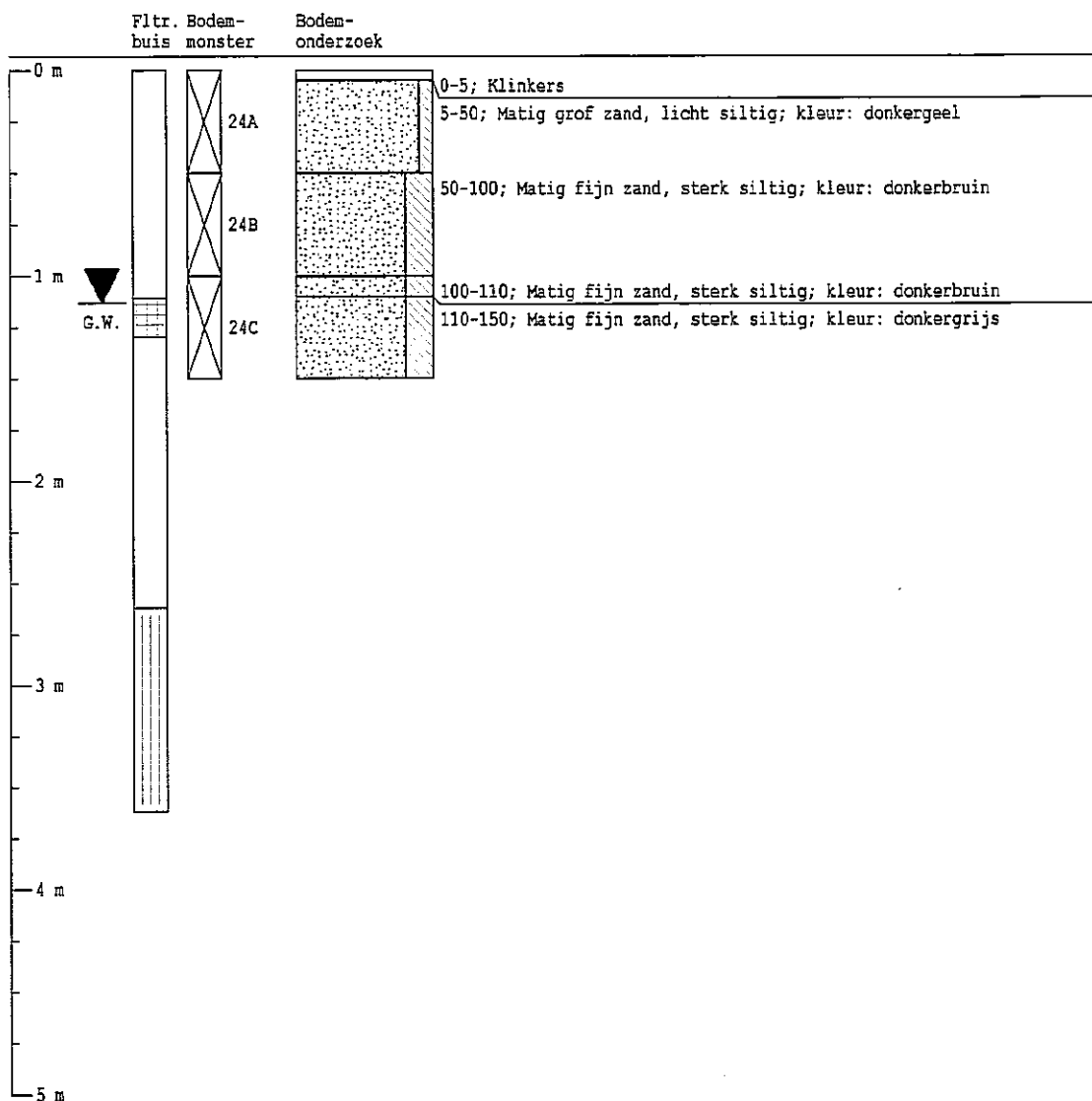




De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B24	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	X; Y 132.960; 427.179 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



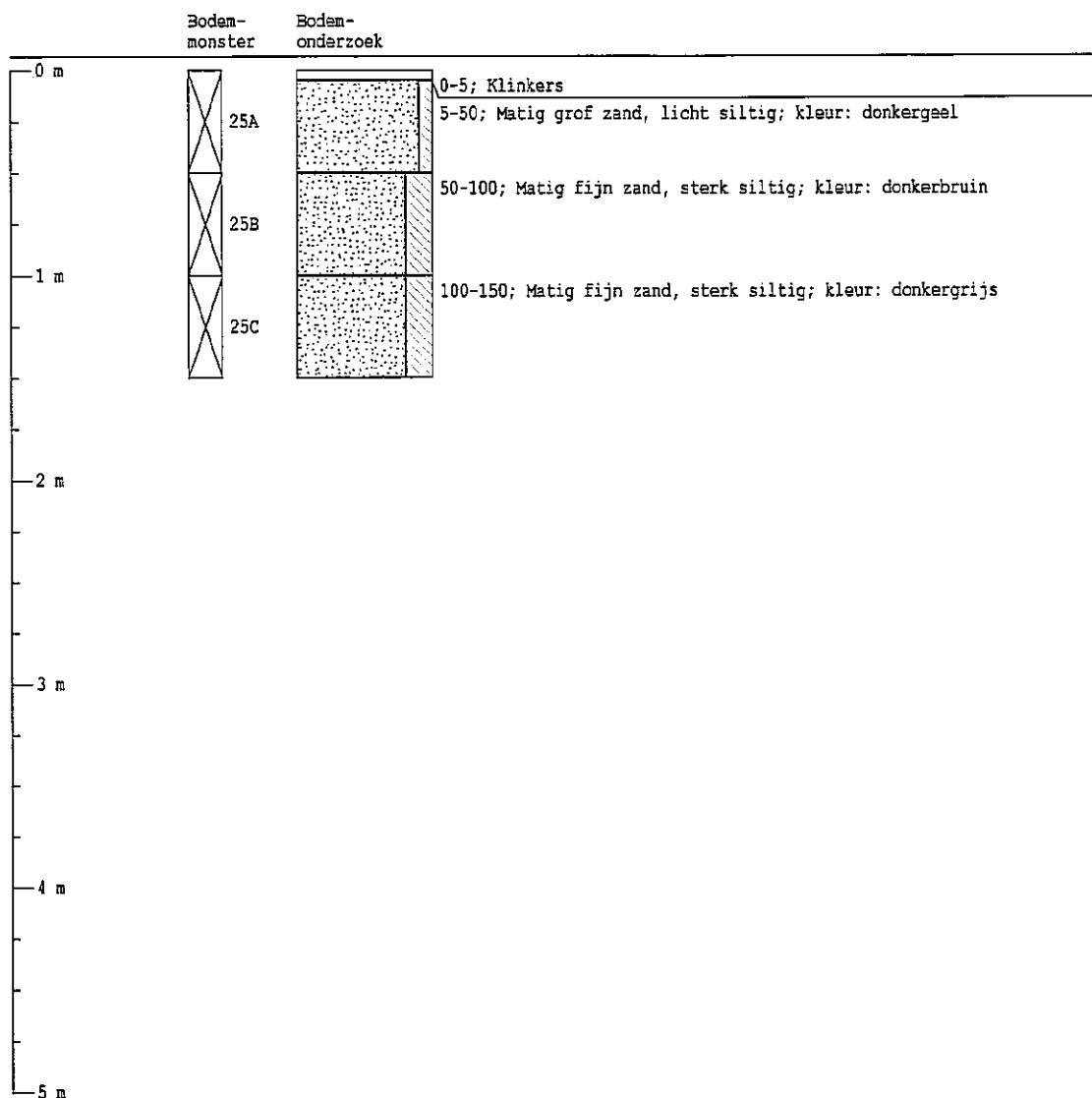
Grondwaterbemonstering: 20-1-2012				Monsternemingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6,89	932 µS/cm	9,2 °C	113 cm-nv	362 cm-nv	262-362 cm-nv

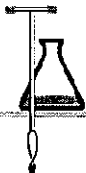


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B25	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	x; y 132.963; 427.179 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

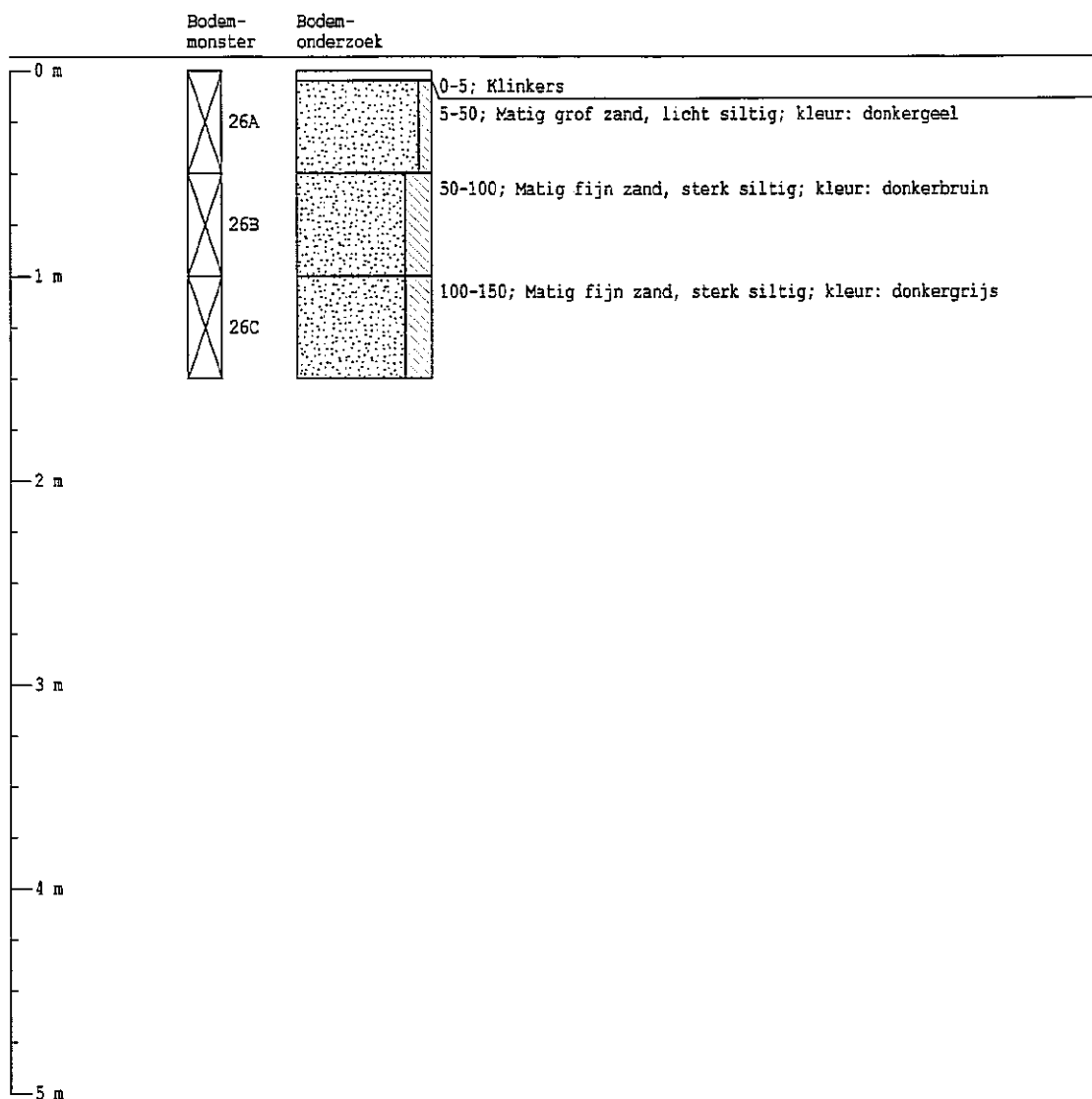


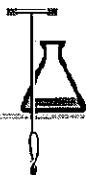


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
130565	Graaf Reinaldweg 2	B26	Gehele terrein	13-1-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
S. Smulders	Agro Milieu	Edelmanboor		
Referentievlak	Maaiveldtype	X; Y		
Maaiveld	klinker	132.972; 427.182 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

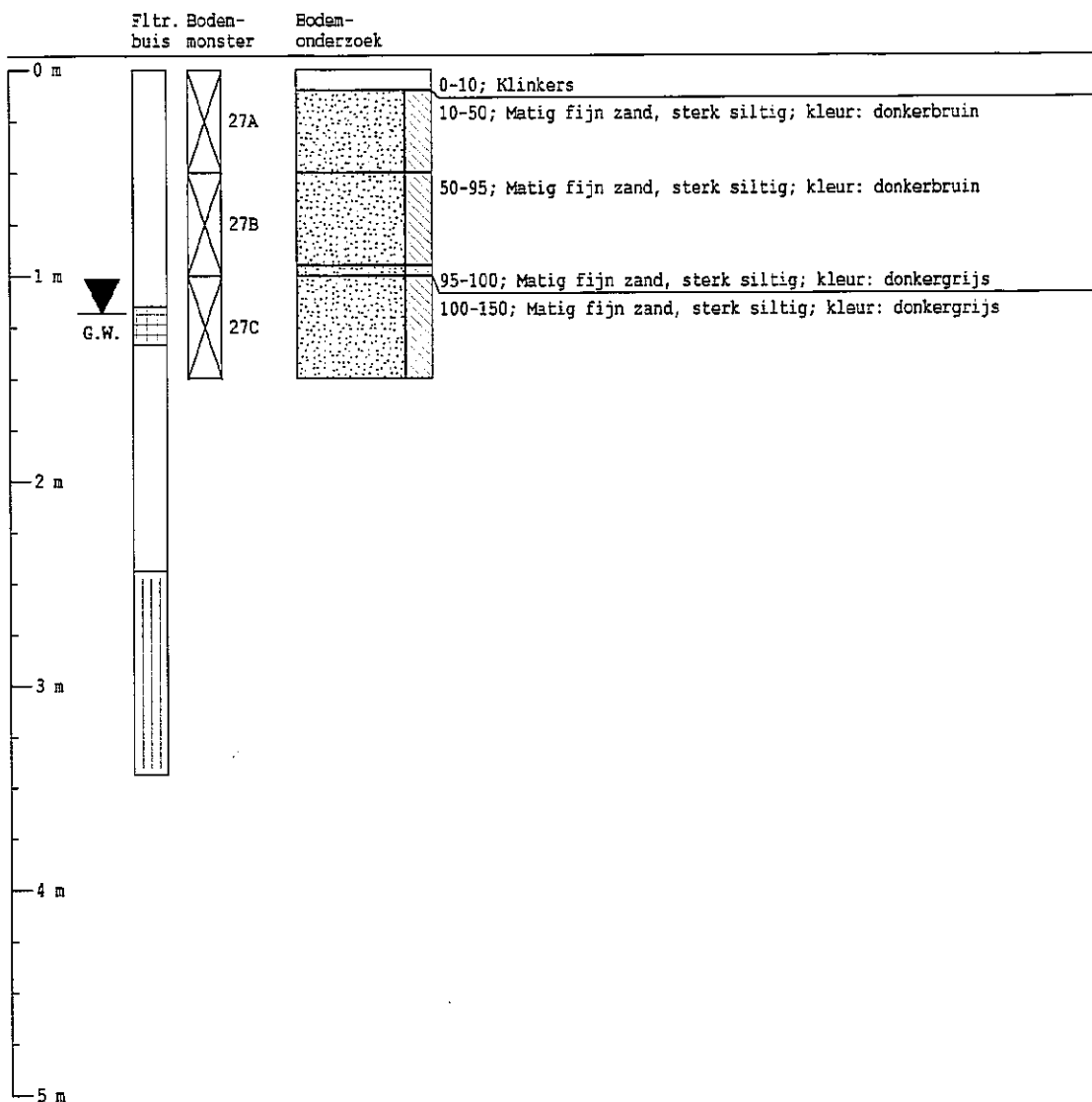




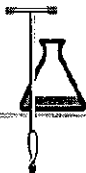
De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B27	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	X; Y 132.976; 427.125 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



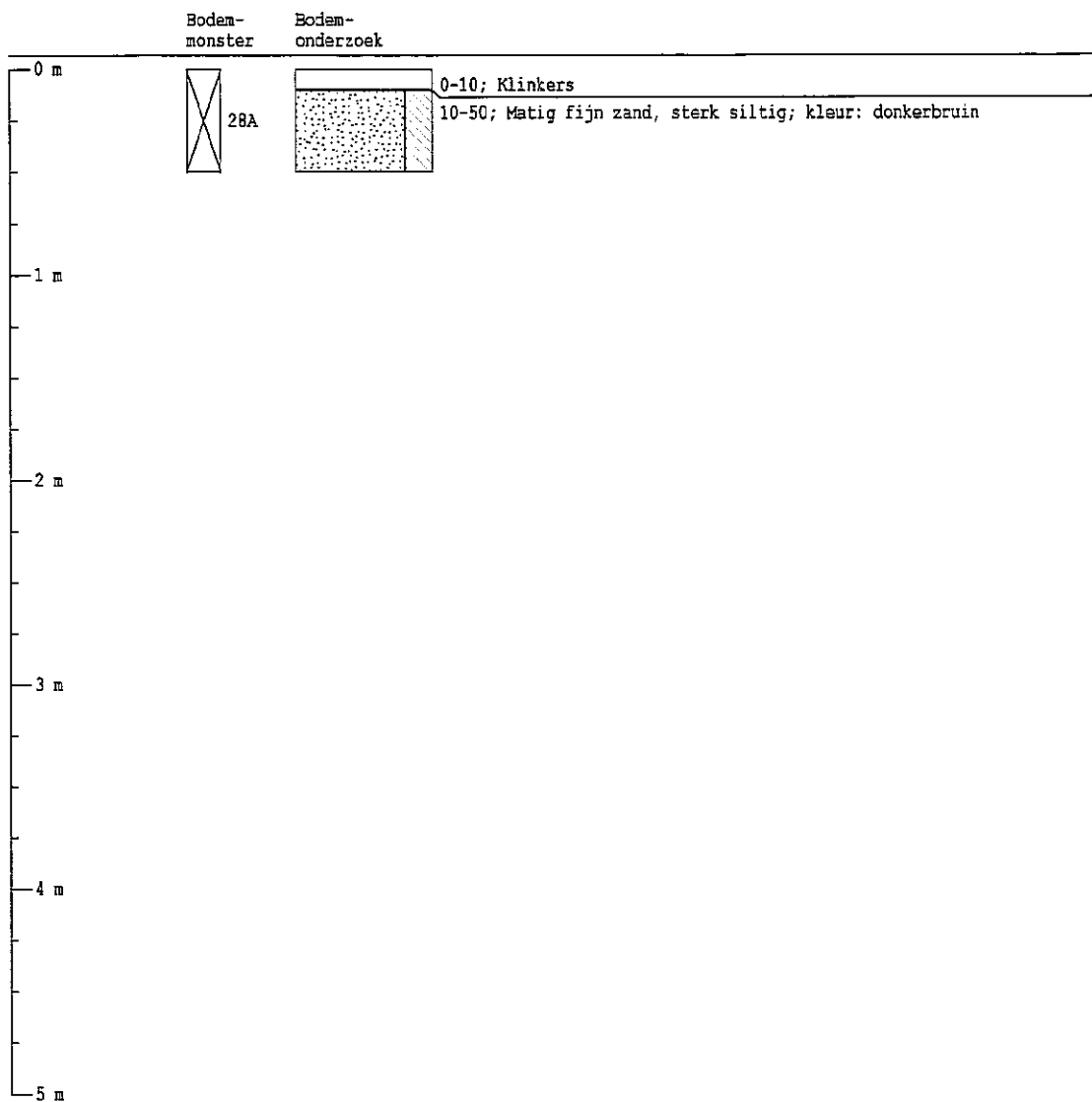
Grondwaterbemonstering: 20-1-2012				Monsternemingsfilter	
pH	EGV	Temperatuur	Grondwaterstand	Diepte	Perforatie
6,67	913 μ S/cm	9,2 °C	118 cm-mv	344 cm-mv	244-344 cm-mv



De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B28	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelemanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype klinker	X; Y 132.974; 427.132 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

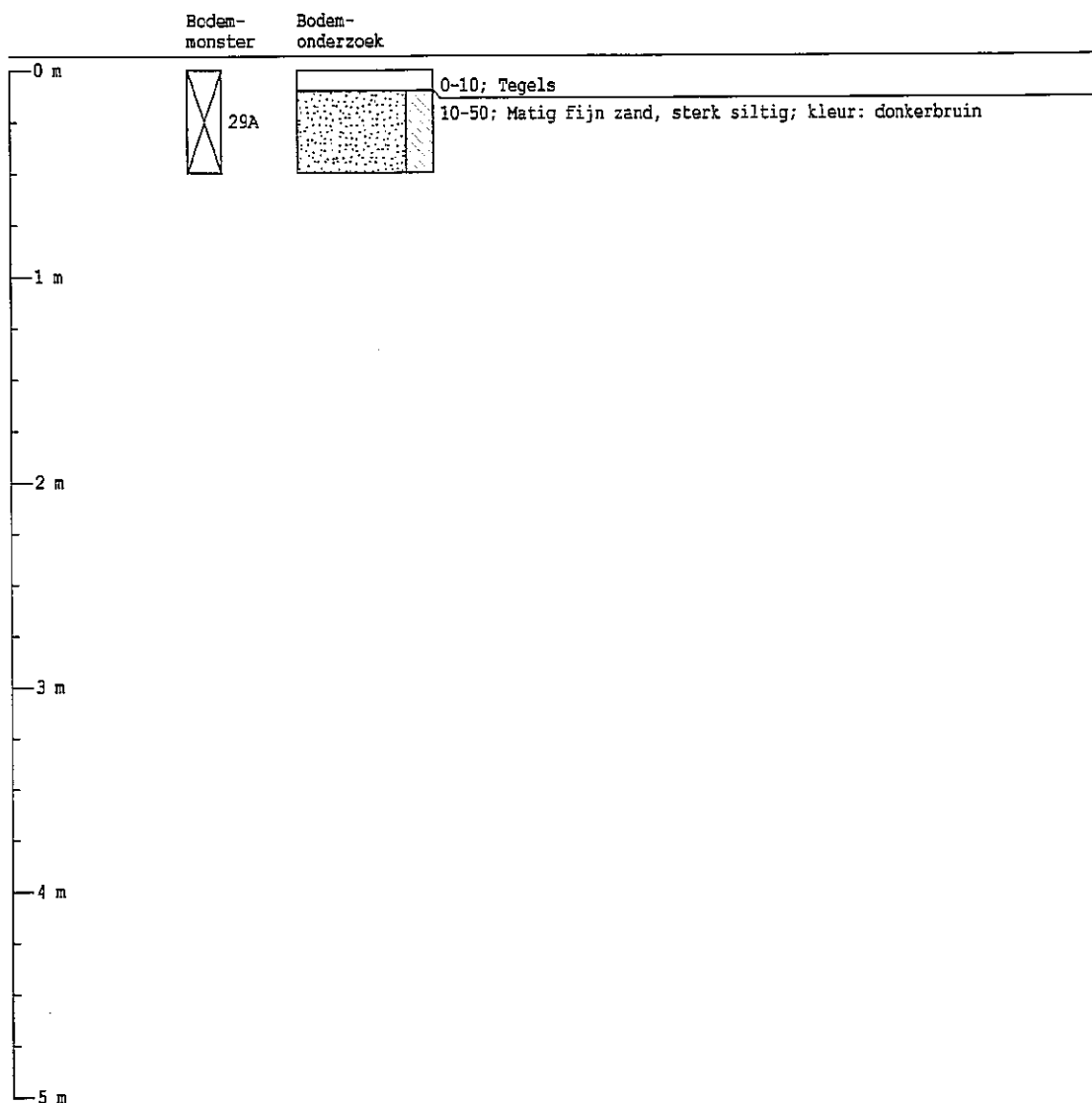


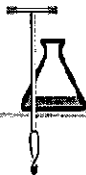


De Scheper 325
5688 HP Oirschot
tel: 0499 - 574759
fax: 0499 - 574417

Projectcode 130565	Projectnaam Graaf Reinaldweg 2	Boornummer B29	Locatie Gehele terrein	Datum 13-1-2012
Beschrijver S. Smulders	Boorfirma Agro Milieu	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
Referentievlak Maaiveld	Maaiveldtype Klinkers	X; V 132.973; 427.133 m		

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage

5. Analyserapport grond

Agro Milieu
T.a.v. ing. S.G.M.M. Smulders
De Scheper 325
5688 HP Oirschot

Analysecertificaat

Datum: 19-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012006785
Uw projectnummer	130565
Uw projectnaam	Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
YAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KYK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 13-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012006785
Startdatum 13-01-2012
Rapportagedatum 19-01-2012/15:12
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.4	78.3	82.3	72.1	69.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0				
S Gloeirest	% (m/m) ds	93.8				
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.9				
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	200	62	330	210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.42	<0.17	0.17	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12	5.5	13	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	28	9.1	29	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.079	<0.050	<0.050	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	39	18	49	49
S Lood (Pb)	mg/kg ds	32	42	<13	29	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	110	36	110	96
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.0	8.5	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	8.2	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ±)	0.0049 ±)	0.0049 ±)	0.0049 ±)	0.0049 ±)

Nr. Monsteromschrijving

- 2a, 1a, 3a, 4a, 5a, 7a, 6a>MM1
- 8a, 9a, 10a, 11a, 23a, 22a, 21a, 20a>MM2
- 12a, 13a, 14a, 15a, 19a, 18a, 17a, 16a>MM3
- 1b, 1c, 4b, 4c>MM4
- 13b, 13c, 16b, 16c>MM5

Analytico-nr.

6613906
6613907
6613908
6613909
6613910

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIW), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 13-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012006785
Startdatum 13-01-2012
Rapportagedatum 19-01-2012/15:12
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.073	0.11	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.074	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.10	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.072	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.065	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.077	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.39	0.64	0.35 1)	0.35 1)	0.35 1)

Nr. Monsteromschrijving

- 2a, 1a, 3a, 4a, 5a, 7a, 6a>MM1
- 8a, 9a, 10a, 11a, 23a, 22a, 21a, 20a>MM2
- 12a, 13a, 14a, 15a, 19a, 18a, 17a, 16a>MM3
- 1b, 1c, 4b, 4c>MM4
- 13b, 13c, 16b, 16c>MM5

Analytico-nr.

6613906
6613907
6613908
6613909
6613910

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.863.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinoldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 13-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, RS3000

Certificaatnummer 2012006785
Startdatum 13-01-2012
Rapportagedatum 19-01-2012/15:12
Bijlage A, B, C
Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	64.0	72.2	81.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	500		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17		
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26		
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14		
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31		
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 1)	0.070 1)
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	0.069
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17	8.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	13	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	23	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	10	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	69	<38
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		

Nr. Monsteromschrijving

6 11b, 11c, 23b, 23c, 20b, 20c>MM6
7 24c, 25c, 26c>MM7
8 27a, 28a, 29a>MM8

Analytico-nr.
6613911
6613912
6613913

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: RS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 13-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond, AS3000

Certificaatnummer 2012006785
Startdatum 13-01-2012
Rapportagedatum 19-01-2012/15:12
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050		
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)		

Nr. Monsteromschrijving

6 11b, 11c, 23b, 23c, 20b, 20c>MM6
7 24c, 25c, 26c>MM7
8 27a, 28a, 29a>MM8

Analytico-nr.
6613911
6613912
6613913

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
JK



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012006785

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6613906 B2	2a	0	50	0506103088	2a, 1a, 3a, 4a, 5a, 7a, 6a>MM
6613906 B1	1a	0	50	0506103083	
6613906 B3	3a	0	50	0506103077	
6613906 B4	4a	0	50	0506103097	
6613906 B5	5a	0	50	0505572090	
6613906 B7	7a	0	50	0505572059	
6613906 B6	6a	0	50	0505572094	
6613907 B8	8a	0	50	0505489736	8a, 9a, 10a, 11a, 23a, 22a, 21
6613907 B9	9a	0	50	0505489733	
6613907 B10	10a	0	50	0505489741	
6613907 B11	11a	0	50	0505489753	
6613907 B23	23a	0	50	0506053530	
6613907 B22	22a	0	50	0506053536	
6613907 B21	21a	0	50	0506053533	
6613907 B20	20a	0	50	0506053537	
6613908 B12	12a	0	50	0506053203	12a, 13a, 14a, 15a, 19a, 18a,
6613908 B13	13a	0	50	0505582952	
6613908 B14	14a	0	50	0506103063	
6613908 B15	15a	0	50	0506103015	
6613908 B19	19a	0	50	0506102828	
6613908 B18	18a	0	50	0506102826	
6613908 B17	17a	0	50	0506102838	
6613908 B16	16a	0	50	0506102832	
6613909 B1	1b	50	100	0506103093	1b, 1c, 4b, 4c>MM4
6613909 B1	1c	100	150	0506103092	
6613909 B4	4b	50	100	0506103091	
6613909 B4	4c	100	150	0506103096	
6613910 B13	13b	50	100	0506053418	13b, 13c, 16b, 16c>MM5
6613910 B13	13c	100	150	0506053207	
6613910 B16	16b	50	100	0506102831	
6613910 B16	16c	100	150	0506102822	
6613911 B11	11b	50	100	0505489686	11b, 11c, 23b, 23c, 20b, 20c>M
6613911 B11	11c	100	150	0505489760	
6613911 B23	23b	50	100	0506053535	
6613911 B23	23c	100	150	0506053531	
6613911 B20	20b	50	100	0506053528	
6613911 B20	20c	100	150	0506102842	
6613912 B24	24c	100	150	0505572080	24c, 25c, 26c>MM7
6613912 B25	25c	100	150	0505572093	
6613912 B26	26c	100	150	0506053399	
6613913 B27	27a	0	50	0505572092	27a, 28a, 29a>MM8
6613913 B28	28a	0	50	0506103009	
6613913 B29	29a	0	50	0506103086	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09086623

Eurofins Analytica B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012006785

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012006785

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en GW. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

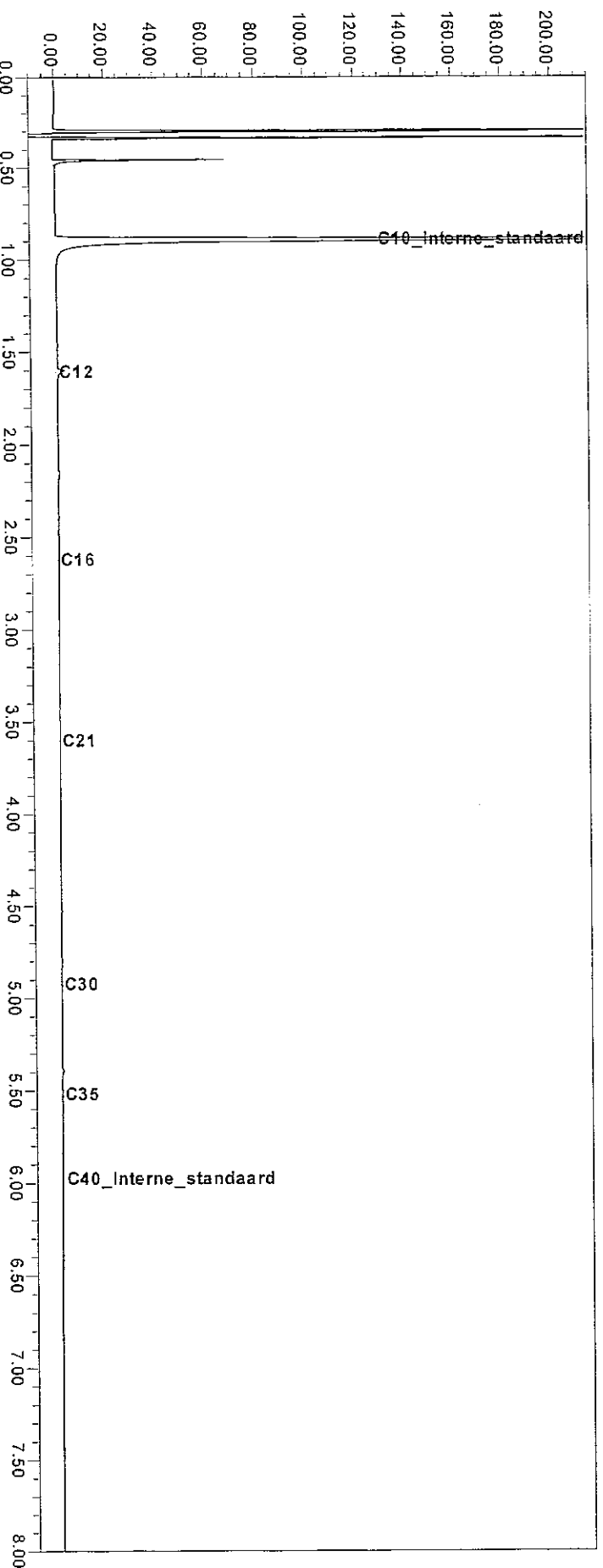
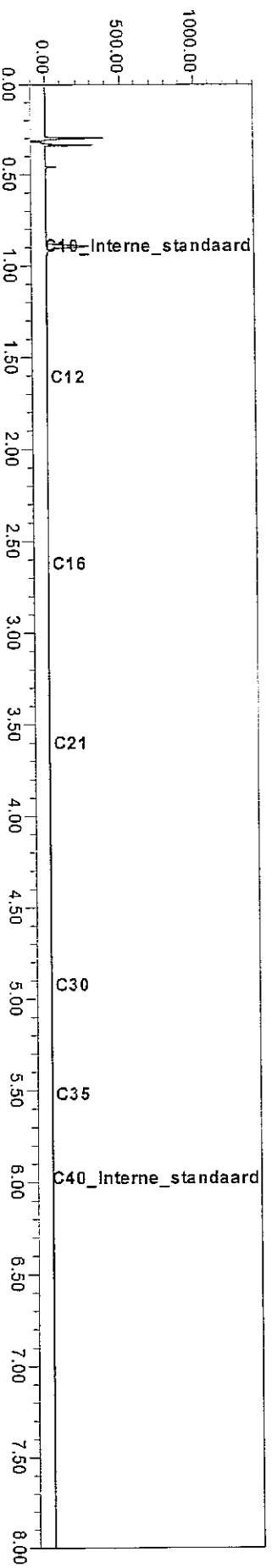
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6613912

Certificate no.: 2012006785

Sample description.: 24c, 25c, 26c>MM7





Bijlage

6. Analyserapport grondwater

Agro Milieu
T.a.v. ing. S.G.M.M. Smulders
De Scheper 325
5688 HP Oirschot

Analyscertificaat

Datum: 25-01-2012

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2012010754
Uw projectnummer	130565
Uw projectnaam	Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-01-2012

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NE Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (SIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinoldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 20-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Water; Water, RS3000

Certificaatnummer 2012010754
Startdatum 20-01-2012
Rapportagedatum 25-01-2012/04:34
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	110	100		
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80		
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0		
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15		
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6		
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15		
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15		
S Zink (Zn)	µg/L	<60	<60		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ±	0.21 ±	0.21 ±	0.21 ±
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30		
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20		
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60		
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60		
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60		
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60		
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10		
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2		
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10		

Nr. Monsteromschrijving

- B1-Peilbuis 1
- B11-Peilbuis 1
- B24-Peilbuis 1
- B27-Peilbuis 1

Analytico-nr.

6626196
6626197
6626198
6626199

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: RS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 130565
Uw projectnaam Graaf Reinaldweg 2
Uw ordernummer
Datum monstername 20-01-2012
Monsternemer
Monstermatrix Water; Water, AS3000

Certificaatnummer 2012010754
Startdatum 20-01-2012
Rapportagedatum 25-01-2012/04:34
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ±)	0.14 ±)		
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10		
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25		
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25		
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25		
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52		
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0		
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	8.4	8.6
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	<15	18	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	27	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

- B1-Peilbuis 1
- B11-Peilbuis 1
- B24-Peilbuis 1
- B27-Peilbuis 1

Analytico-nr.

6626196
6626197
6626198
6626199

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012010754

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6626196	B1-Peilbuis 1B1-Peilbuis 1	244	344	0691168484	B1-Peilbuis 1
6626196	B1-Peilbuis 1B1-Peilbuis 1-1	244	344	0700551877	
6626197	B11-Peilbuis B11-Peilbuis 1	256	356	0691168478	B11-Peilbuis 1
6626197	B11-Peilbuis B11-Peilbuis 1-1	256	356	0700551874	
6626198	B24-Peilbuis B24-Peilbuis 1	262	362	0691168489	B24-Peilbuis 1
6626199	B27-Peilbuis B27-Peilbuis 1	244	344	0691168485	B27-Peilbuis 1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012010754

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.501
Kvk No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012010754

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Koper	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Kwik	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Barium	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Nikkel	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Lood	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
ICP-MS Zink	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DicEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

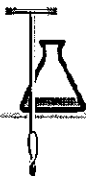
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage

7. Analysemethoden



Analysmethoden

Parameters	Grond	Grondwater
Droge stof	NEN-ISO 11465	-
Organische stof	NEN 5754	-
Lutum gehalte	NEN 5753	-
Metalen	ICP	ICP
Barium	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Koper	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Lood	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
Zink	NEN-EN-ISO 17294-2	NEN-EN-ISO 17294-2
PAK's	NVN 5710	NEN-EN-ISO 17993
PCB's	NEN-ISO 10382	NEN-EN-ISO 6468
Minerale olie GC	NEN 5733	W0215
Fenolen	NEN-EN-ISO 14402	NEN-EN-ISO 14402
Vluchtige Aromaten (BTEXN)	W0254	NEN-EN-ISO 15680
Gechloreerde koolwaterstoffen VOC	W0254	W0254
Chloorbenzenen	W0254	NEN-EN-ISO 15680