



**ROUWMAAT**  
groep

Milieutechniek Rouwmaat  
Groenlo bv

Postbus 74  
7140 AB Groenlo  
TEL. 0544-474040

Den Sliem 93  
7141 JG Groenlo  
FAX. 0544-474049

## Verkennd bodemonderzoek Dribergsestraatweg 63 te Doorn

Opdrachtgever : SAB Arnhem  
Contactpersoon : Mevr. M. Gerritsen  
Adres : Postbus 479  
Postcode & plaats : 6800 AL Arnhem

**Rapportnummer** : **MT.13211**



Groenlo, 21 augustus 2013



<i>Opgesteld:</i> N. Looman	<i>Paraaf:</i>
<i>Geautoriseerd:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i>

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING-----	3
2	VOORINFORMATIE -----	4
2.1	LOCATIESPECIFIEKE INFORMATIE -----	4
2.2	OMGEVINGSGEGEVENS -----	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS -----	5
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	5
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK -----	5
3	VERWACHTINGSPATROON -----	6
3.1	BODEMONDERZOEK -----	6
3.2	ASBEST -----	6
4	ONDERZOEKSOPZET-----	7
4.1	ALGEMEEN-----	7
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE -----	7
5	RESULTATEN-----	8
5.1	TOETSINGSKADER -----	8
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	8
5.3	LOCALE BODEMOPBOUW -----	8
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN -----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	9
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	9
5.7	ANALYSERESULTATEN -----	9
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	13
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN -----	14
6.1	ALGEMEEN-----	14
6.2	VERWACHTINGSPATROON -----	14
6.3	RESULTATEN -----	14
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	15

### **BIJLAGEN**

BIJLAGE 1 <sup>a</sup>	Topografische kaart
BIJLAGE 1 <sup>b</sup>	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 1 <sup>c</sup>	Situatietekening met monsternamenpunten
BIJLAGE 2	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 3	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 4	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 5	Toetsingstabellen
BIJLAGE 6	Projectfoto's
BIJLAGE 7	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 8	Toegepaste normen

## 1 INLEIDING

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 3 juli, 4 juli en 11 juli 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Driebergsestraatweg 63 te Doorn (gemeente Utrechtse heuvelrug).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 25000 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 zijn de topografische en de kadastrale kaart met de ligging en het overzicht van de locatie opgenomen.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging en voorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5740 (NEN 5740). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm 5725 (NEN 5725).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018. De grond- en/of grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een RVA-gecertificeerd en door de overheid erkend laboratorium.

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit van Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 7.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 is de locatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 het verwachtingspatroon gedefinieerd omtrent de verontreinigingssituatie. Hoofdstuk 4 behandelt de onderzoeksopzet, terwijl in hoofdstuk 5 de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kort samengevat zijn weergegeven. Ten slotte zijn in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

## 2 VOORINFORMATIE

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld op basisniveau. Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand).

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- locatie inspectie
- Omgevingsdienst regio Utrecht

### 2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dribergsestraatweg 63 te Doorn (gemeente Utrechtse heuvelrug). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Doorn, sectie A, nummer 6106.

#### Omschrijving van de onderzoekslocatie

Ten tijde van het onderzoek was er op de locatie, aan de noordoostzijde, een leegstaande villa aanwezig.



Het overig terrein was in gebruik als school. Rondom de school bestaat de locatie uit bos, een speelveld en een vijver.



#### Historisch gebruik

Uit informatie van de opdrachtgever is gebleken dat het huidige schoolgebouw in het verleden in gebruik is geweest als bejaardencomplex.

#### Toekomstig gebruik

Er zijn voornemens om de bestemming van de locatie te wijzigen en de locatie in gebruik te nemen voor woningbouw.

#### Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is gedeeltelijk verhard met klinkers, tegels en asfalt. Het terrein is niet opgehoogd. Op de locatie hebben zich in het verleden, voor zover bekend, geen calamiteiten voorgedaan.

#### Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie. Derhave is erg geen asbestonderzoek uitgevoerd.

## **2.2 Omgevingsgegevens**

De locatie is gelegen in de bosrijke omgeving, net buiten de bebouwde kom van Doorn. Ten noordwesten van de locatie is een bejaardencentrum gesitueerd. Ten zuidwesten van de locatie is een camping gesitueerd. Verder zijn er rondom de locatie enkele vrijstaande woningen gesitueerd.

## **2.3 Geohydrologische gegevens**

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven.

<b>diepte (m-mv)</b>	<b>omschrijving</b>
0 - 3	Zand Pakket: (deklaag)
3 - 64	Matig fijn t/m uiterst grof zand, zwak slibhouden en grindig Pakket: (1e watervoerend pakket)
64 - 90	Klei cq. zandige klei Pakket: (Scheidende laag)

### **Regionale grondwaterstroming**

De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is regionaal westelijk gericht. Lokaal kan de stroming van het grondwater worden beïnvloed door drainages en oppervlaktewater. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## **2.4 Voorgaande bodemonderzoeken**

Op en in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie hebben voorzover bekend geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden.

## **2.5 Afbakening locatie voor bodemonderzoek**

Het vooronderzoek heeft plaatsgevonden op het onderhavige perceel en de aangrenzende terreinen (maximaal tot 50 meter afstand). De geografische afbakening van het besluitvormingsgebied betreft het gedeelte van het perceel waarop de bestemmingsplanwijziging en de bouwactiviteiten van toepassing zijn. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op het (gedeelte van het) perceel waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 25.000 m<sup>2</sup>.

### 3 VERWACHTINGSPATROON

#### 3.1 Bodemonderzoek

Op basis van de in hoofdstuk 2 verstrekte (historische) informatie is vooraf bekeken in hoeverre de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd kan zijn. Volgens de NEN 5740 dient dan een aanname te worden gemaakt omtrent de kans op bodemverontreiniging. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in verdachte en niet verdachte locaties.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden. De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: De gehele locatie is onverdacht. Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de monsters één van de onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. 6563 3 april 2012", wordt de hypothese aangenomen.

#### 3.2 Asbest

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Wel wordt tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen, in het opgeboorde materiaal en op de bodem van de onderzoekslocatie.

## 4 ONDERZOEKSOPZET

### 4.1 Algemeen

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.000 m<sup>2</sup>. Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de oppervlakte en eventuele verdachte (deel)locaties.

### 4.2 Boor- en analysefrequentie

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 8 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
25 tot ± 50 cm-mv	4	9 AS3000-pakketten grond	4 AS3000-pakketten grondwater
7 tot ± 200 cm-mv			

Standaardpakket grondmonsters:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)

Standaardpakket grondwatermonsters:

- Zuurgraad (pH) en Geleidbaarheid (EC)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)(volgens AS3110)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen) (volgens AS3110 en AS3130)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform) (volgens AS3110)
- Minerale olie (C10-40), (volgens AS3110)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

De analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zullen worden uitgevoerd volgens het accreditatieschema AS3000. De AS3000 is een richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 vormt één van de centrale instrumenten voor bodemonderzoek in het kader van de nieuwe Regeling Bodemkwaliteit van het ministerie voor Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu. Alleen analysecertificaten van AS3000 erkende laboratoria worden dan nog geaccepteerd. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv besteedt haar analyses uit aan een RVA-gecertificeerd laboratorium, welke de AS3000 erkenning in haar bezit heeft.

Een week na plaatsing wordt uit de geplaatste peilbuis met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen. Ten behoeve van de bepaling van de zware metalen wordt het grondwater in het veld gefiltreerd door een filter met een poriëngrootte van 0,45 micron.

## 5 RESULTATEN

### 5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant nr. Staatscourant nr. 6563 3 april 2012".

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde	= referentiewaarde
toetsingswaarde	= toetsingswaarde voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}(S + I$ - waarde))
interventiewaarde	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef-, toetsings- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. De referentiewaarden voor grond zijn daar waar mogelijk berekend met een door het laboratorium bepaald percentage lutum en organische stof. De bepaling van het gehalte aan lutum en organische stof kan achterwege blijven als voor toepassing van de bodemtypecorrectie wordt gerekend met de laagste percentages aan lutum en organische stof (voor beide 2%).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt ehalf met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen achtergrond-/streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Overschrijding van de toetsingswaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

### 5.2 Verrichte werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv (Dhr. T. Huls) uitgevoerd op 3 en 4 juli. Op 11 juli zijn er door Poelsema Veldwerkbureau (dhr. G. Baars) watermonsters genomen uit de geplaatste peilbuizen.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
25 boringen (2, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35) tot ± 50 cm-mv	4 peilbuizen (1, 3, 17, 28) filterstelling 285-385, 285-385, 260-360 en 280-380 cm-mv
7 boringen (5, 10, 12, 18, 22, 27, 36) tot ± 200 cm-mv	

Op de tekening in bijlage 1c staan de diverse boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan beschreven in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur en andere bijzonderheden. De eventuele aanwezigheid van olie is aan de hand van een afwijkende bodemkleur (veelal blauwgrijs) en oliegeur beoordeeld. Bovendien is de grond ondergedompeld in water. Indien er een oliefilm op het water ontstaat, kan aan de hand van de dikte en de kleurschakering van de oliefilm het olieproduct indicatief beoordeeld worden. Deze test wordt een oliewaterreactie genoemd. De geur, kleur en de oliewaterreactie geven samen een indruk van de mate en soort olieverontreiniging.

### 5.3 Locale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand tot fijn zand.. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 236 cm-mv voor peilbuis 1, 248 cm-mv voor peilbuis 3, 200 cm-mv voor peilbuis 17 en 265 cm-mv voor peilbuis 28. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.



#### 5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
1	0-8	baksteen
4	0-50	puin (licht)
36	160-200	puin (licht)

Tevens is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

#### 5.5 Metingen watermonstername

Tijdens bemonstering van het grondwater, zijn de volgende metingen uitgevoerd:

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
1	3-7-2013	11-7-2013	285-385	236	5,5	450	58,2
3	3-7-2013	11-7-2013	285-385	248	5,71	490	27,8
17	3-7-2013	11-7-2013	260-360	200	6,03	250	19,2
28	3-7-2013	11-7-2013	280-380	265	5,45	240	2,58

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

De waarde van de troebelheid is voor de peilbuizen 1, 3 en 17 verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolge hebben.

#### 5.6 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. Bij het samenstellen van mengmonsters bedraagt de laagdikte waarover wordt gemengd in principe 0,5 meter; alleen bij een gelijke bodemkarakteristiek kunnen monsters worden gemengd over een grotere laagdikte. Verschillende grondsoorten (bijvoorbeeld klei, zand en veen) mogen niet worden vermengd.

In onderstaande tabel zijn de verschillende (meng)monsters en de uitgevoerde analyses weergegeven.

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
M1	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-50	AS3000-pakket grond
M2	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0-50	AS3000-pakket grond
M3	16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1	0-50	AS3000-pakket grond
M4	23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 29-1	0-50	AS3000-pakket grond
M5	30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1	0-50	AS3000-pakket grond
M6	5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3	50-200	AS3000-pakket grond
M7	12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 18-4	50-200	AS3000-pakket grond
M8	22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 27-4	50-200	AS3000-pakket grond
M9	36-2, 36-3, 36-4	50-200	AS3000-pakket grond
1		285-385	AS3000-pakket grondwater
3		285-385	AS3000-pakket grondwater
17		260-360	AS3000-pakket grondwater
28		280-380	AS3000-pakket grondwater

#### Motivatie:

M1 t/m M5 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

M6 t/m M9 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

#### 5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 4 van het grondwater. De toetsingstabellen van de analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Indien een "kleiner dan (< en <d)" teken vermeld staat bij de uitslag van een analyse, is de aangetroffen waarde kleiner dan de detectiegrens van het analysetoestel.

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	Grondmonsters				
	M1 (mg/kg.ds)	M2 (mg/kg.ds)	M3 (mg/kg.ds)	M4 (mg/kg.ds)	M5 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	2,2	0,5	2,8	3,1	1,9
Lutum (% d.s.)	2	0,5	2,6	2,5	0,5
<b>Droge stof</b>					
Droge stof (% d.s.)	91,9	92,6	91,4	91,6	92,5
<b>Metalen</b>					
Barium	<20 -	<20 -	<20 -	25	<20 -
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Koper	6 -	<5 -	5,6 -	7,6 -	<5 -
Kwik	0,066 -	<0,05 -	0,05 -	<b>0,13 !</b>	0,061 -
Lood	<b>55 +</b>	<10 -	<b>43 +</b>	<b>120 +</b>	<b>86 +</b>
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Zink	30 -	<20 -	36 -	59 -	<20 -
<b>PAK</b>					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,09	<0,05 -
Anthraceen	1,4	<0,05 -	<0,05 -	0,66	<0,05 -
Fenanthreen	3,5	<0,05 -	<0,05 -	3,1	<0,05 -
Fluorantheen	4,9	<0,05 -	0,063	6	0,062
Benzo(a)anthraceen	2,5	<0,05 -	<0,05 -	2,8	<0,05 -
Chryseen	2,2	<0,05 -	<0,05 -	3,2	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	1,5	<0,05 -	<0,05 -	2,5	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	0,76	<0,05 -	<0,05 -	1,8	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	0,85	<0,05 -	<0,05 -	1,3	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,73	<0,05 -	<0,05 -	2	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	<b>18 +</b>	0,35 -	0,38 -	<b>23 ++</b>	0,38 -
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>					
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -*
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	6,9	<5 -	<5 -	5,7	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -

M1: 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1 (0-50 cm-mv)  
M2: 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1 (0-50 cm-mv)  
M3: 16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1 (0-50 cm-mv)  
M4: 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 29-1 (0-50 cm-mv)  
M5: 30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1 (0-50 cm-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  $\frac{1}{2}(AW+I)$ ,

++: tussen  $\frac{1}{2}(AW+I)$  en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondmonsters			
	M6 (mg/kg.ds)	M7 (mg/kg.ds)	M8 (mg/kg.ds)	M9 (mg/kg.ds)
Organische stof (% d.s.)	1,5	0,9	0,9	0,5
Lutum (% d.s.)	2	2,3	2	3,8
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	92,4	90,5	96,2	92,1
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Kobalt	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Koper	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,059 -
Lood	23 -	19 -	<10 -	19 -
Molybdeen	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
Nikkel	<4 -	<4 -	<4 -	<4 -
Zink	<20 -	<20 -	<20 -	24 -
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Anthraceen	<0,05 -	0,34	<0,05 -	<0,05 -
Fenanthreen	<0,05 -	0,27	<0,05 -	<0,05 -
Fluorantheen	<0,05 -	0,86	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -	0,53	<0,05 -	<0,05 -
Chryseen	<0,05 -	0,55	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(a)pyreen	<0,05 -	0,4	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -	0,24	<0,05 -	<0,05 -
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -	0,23	<0,05 -	<0,05 -
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -	0,29	<0,05 -	<0,05 -
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	<b>3,7 +</b>	0,35 -	0,35 -
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 28	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 101	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 118	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 138	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 153	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB 180	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -	<0,001 -
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*	0,0049 -*
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	6,3	<3 -	<3 -	<3 -
Minerale olie C12-C16	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C16-C21	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C21-C30	<11 -	<11 -	<11 -	<11 -
Minerale olie C30-C35	<5 -	<5 -	<5 -	<5 -
Minerale olie C35-C40	<6 -	<6 -	<6 -	<6 -
Minerale olie totaal	<35 -	<35 -	<35 -	<35 -

M6: 5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3 (50-200 cm-mv)  
 M7: 12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 18-4 (50-200 cm-mv)  
 M8: 22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 27-4 (50-200 cm-mv)  
 M9: 36-2, 36-3, 36-4 (50-200 cm-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  $\frac{1}{2}(AW+I)$ ,

++: tussen  $\frac{1}{2}(AW+I)$  en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

Verbinding	Grondwatermonsters			
	1 (µg/liter)	3 (µg/liter)	17 (µg/liter)	28 (µg/liter)
<b>Metalen</b>				
Barium	170 +	100 +	55 +	72 +
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,5 +
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Koper	2,5 -	<2 -	6,2 -	3,7 -
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
Lood	<2 -	<2 -	<2 -	<2 -
Molybdeen	<2 -	<2 -	2 -	<2 -
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	<3 -
Zink	53 -	56 -	17 -	4600 +++
<b>Vluchtige aromaten</b>				
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>				
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<4 -	9,1	<4 -	7,3
Minerale olie C12-C16	<7 -	13	<7 -	8,8
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -	<15 -
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -	<8 -
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -	<50 -

1: (285-385 cm-mv)  
 3: (285-385 cm-mv)  
 17: (260-360 cm-mv)  
 28: (280-380 cm-mv)

### 5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster M1 licht verontreinigd is met Lood en PAK;
- grondmengmonster M3 licht verontreinigd is met Lood;
- grondmengmonster M4 matig verontreinigd is met PAK licht verontreinigd is met Lood en verschrijvingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- grondmengmonster M5 licht verontreinigd is met Lood.
- grondmengmonster M7 licht verontreinigd is met PAK;;

In de overige mengmonsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.

Uit de analyseresultaten met betrekking tot het grondwater blijkt dat:

- het grondwatermonster 1 licht verontreinigd is met Barium;
- het grondwatermonster 3 licht verontreinigd is met Barium;
- het grondwatermonster 17 licht verontreinigd is met Barium.
- het grondwatermonster 28 sterk verontreinigd is met Zink en licht verontreinigd is met Barium en Cadmium;

### 5.9 Heranalyse peilbuis 28

Naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte zink is peilbuis 28 opnieuw bemonsterd en is het watermonster geanalyseerd op het voorkomen van zink. In de onderstaande tabel zijn de resultaten opgenomen.

---

<b>Grondwatermonsters</b>	
<b>Verbinding</b>	<b>28 (µg/liter)</b>
<hr/>	
<b>Metalen</b>	
Zink	<b>3100 +++</b>

---

28 her: (280-380 cm-mv)

---

Uit de resultaten van de herbemonstering blijkt wederom dat er een sterk verhoogd gehalte zink is aangetroffen in peilbuis 28.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Algemeen

In opdracht van SAB Arnhem heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 3 juli, 4 juli en 11 juli 2013 een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van het perceel aan de Dribergsestraatweg 63 te Doorn (gemeente Utrechtse heuvelrug).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn een bestemmingsplanwijziging en oorgenomen bouwactiviteiten. Doel van dit onderzoek is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarmee bekeken kan worden in hoeverre deze bodemkwaliteit een belemmering kan vormen voor het beoogde gebruik en/of de voorgenomen ontwikkelingen.

### 6.2 Verwachtingspatroon

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de concentratie aan asbest kan een asbestonderzoek uitgevoerd worden conform de NEN 5707 (bodem) en/of NEN 5897 (granulaten). Asbest is in dit onderzoek verder niet beschouwd.

### 6.3 Resultaten

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand tot fijn zand.. Tijdens de monsternamen bedroeg de grondwaterstand 236 cm-mv voor peilbuis 1, 248 cm-mv voor peilbuis 3, 200 cm-mv voor peilbuis 17 en 265 cm-mv voor peilbuis 28. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Op zintuiglijke wijze zijn de volgende afwijkende waarnemingen gedaan:

- (a) peilbuis 1 (van 0-8 cm-mv) baksteen;
- (b) boring 4 (van 0-50 cm-mv) puin (licht);
- (c) boring 36 (van 160-200 cm-mv) puin (licht);

Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond plaatselijk licht verontreinigd is met Lood;
- (b) de grond plaatselijk matig verontreinigd is met PAK;
- (c) de grond overschrijdingen kent, maar ontbrekende normen heeft, voor Kwik;
- (d) het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met Barium en Cadmium;
- (e) het grondwater ter plaatse van peilbuis 28 sterk verontreinigd is met Zink.

Het is bekend dat in de bodem zware metalen in fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt (vermesting). De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

De verhoogde gehalten PAK in de grond worden (deels) waarschijnlijk veroorzaakt door de waargenomen antropogene bestanddelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van het sterk verhoogde gehalte zink welke is aangetroffen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 28, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Daarnaast dient er een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar het matig verhoogde gehalte PAK. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> verontreinigde grond en meer dan 100 m<sup>3</sup> verontreinigd grondwater). Dit betekent dat de verontreinigingen in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen en peilbuizen. Indien blijkt dat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoed eisend geval. Op basis hiervan hier van kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

#### **6.4 Slotconclusie en aanbevelingen**

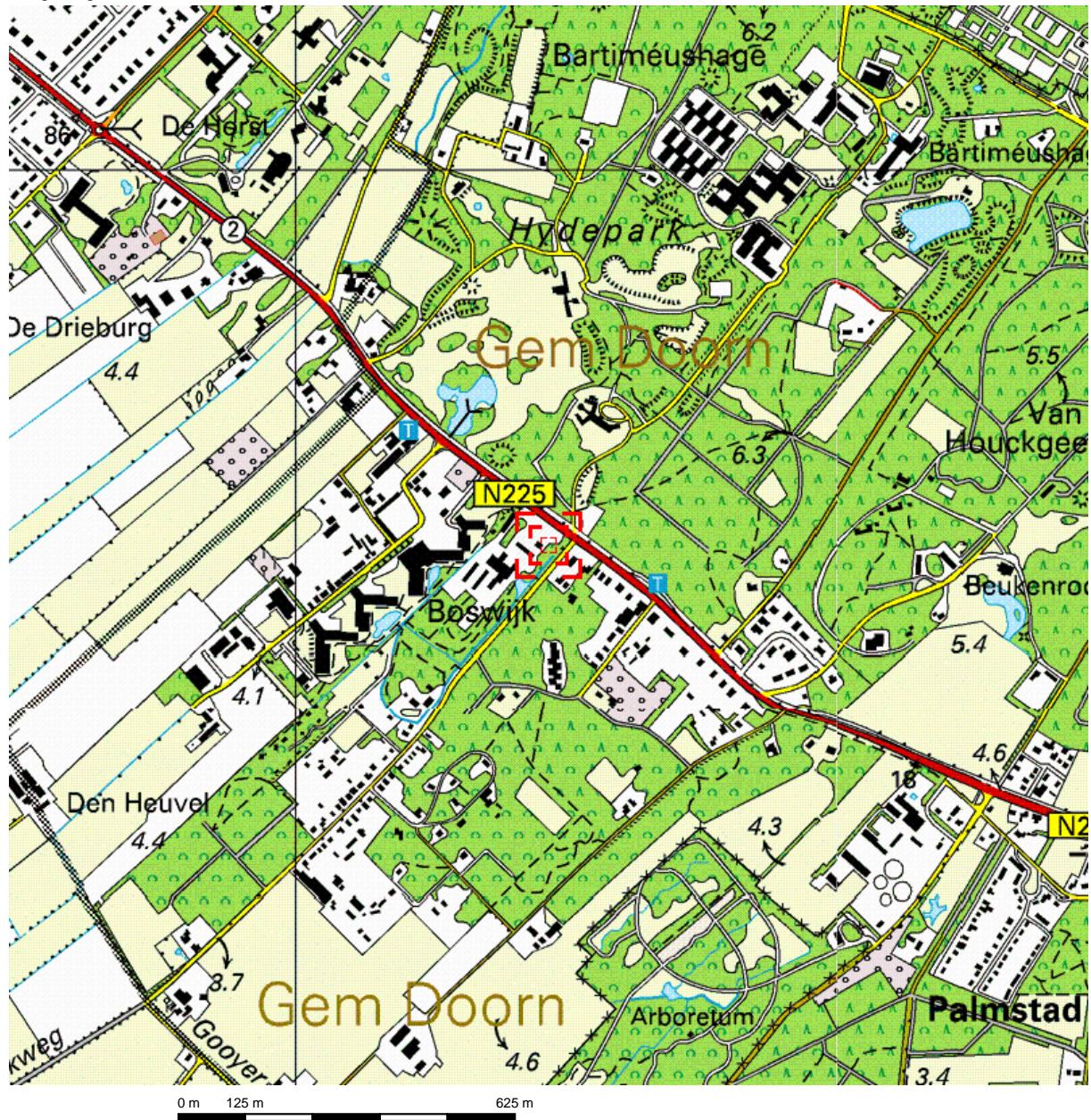
De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de analyseresultaten is een nader onderzoek naar de omvang en de herkomst van de verontreiniging noodzakelijk. In het nader onderzoek dient vastgesteld te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt. Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1<sup>A</sup>


**TOPOGRAFISCHE KAART**





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DOORN A 7680  
Driebergsestraatweg 63, 3941 ZT DOORN

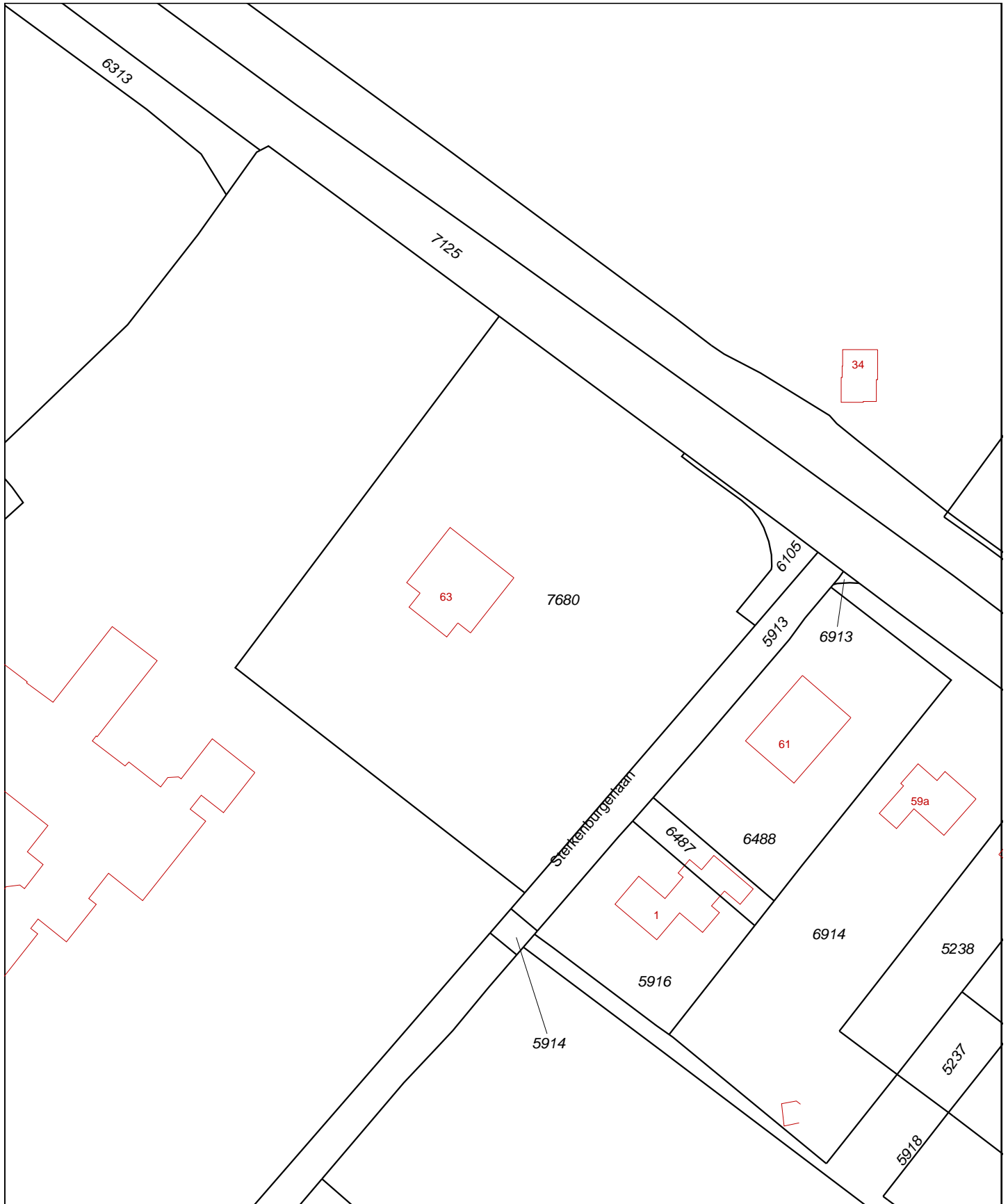
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



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

BIJLAGE 1<sup>B</sup>

**KADASTRALE KAART MET GEGEVENS**

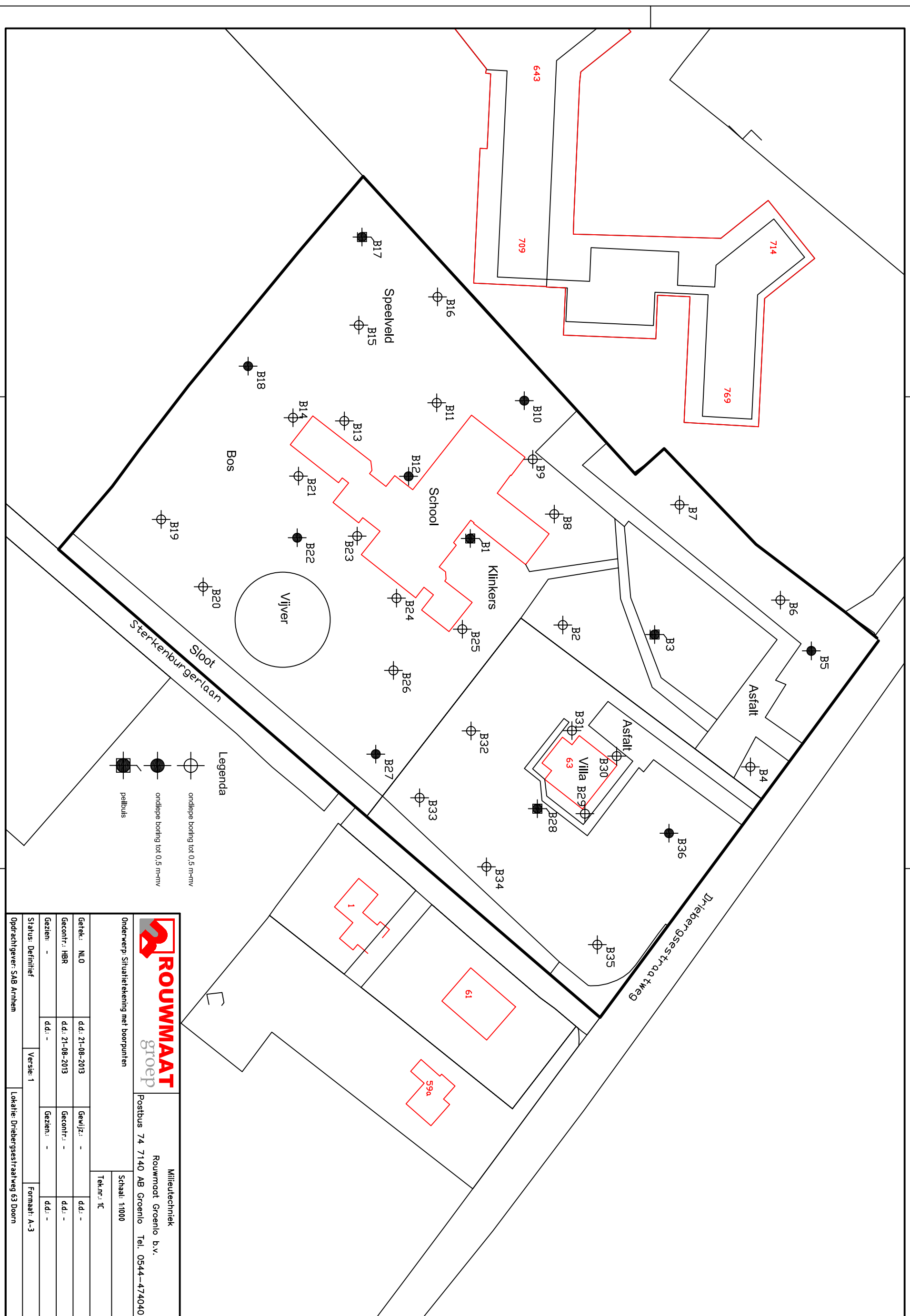


<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 juli 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente DOORN</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 7680</p>	
--	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 1<sup>c</sup>

**SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**










- Legenda**
- ondiepe boring tot 0,5 m-nmv
  - ondiepe boring tot 0,5 m-nmv
  - peilbus




		Milieutechniek Rouwmaat Groenlo b.v. Postbus 74 7140 AB Groenlo Tel. 0544-474040	
		Onderwerp: Situatie tekening met boorpunten Schaal: 1:1000 Tek.n.: JC	
Getek.: NLO	dd.: 21-08-2013	Gewijz.: -	dd.: -
Gecontr.: HBR	dd.: 21-08-2013	Gecontr.: -	dd.: -
Gezien: -	dd.: -	Gezien: -	dd.: -
Status: Definitief	Verste: 1	Formaat: A-3	
Opdrachtgever: SAB Arnhem		Lokatie: Driebergsestraatweg 63 Doorn	


**BIJLAGE 2**

**BOORBESCHRIJVINGEN**


*Betekenis van afkortingen*

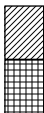
G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleilig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	


O/o	: Olie	
P/p	: Puin	
T/t	: Stoeptegels	

Blinde buis : 

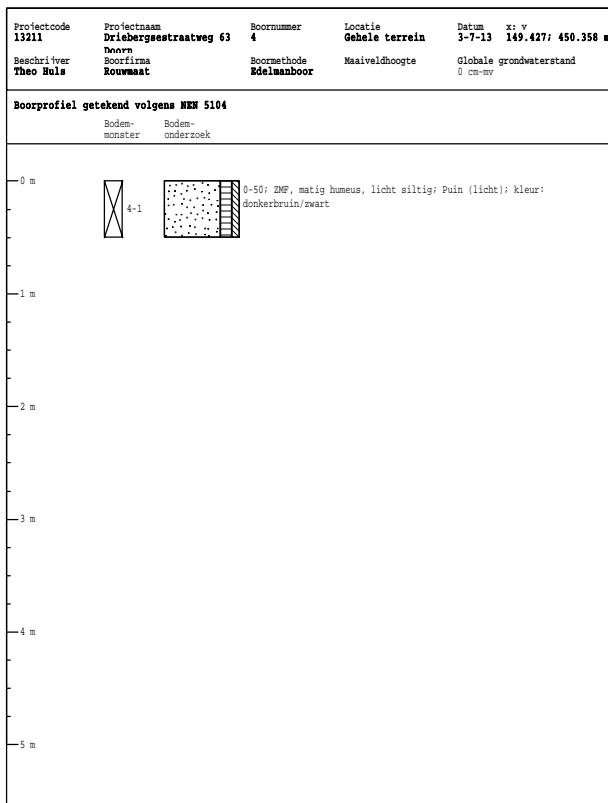
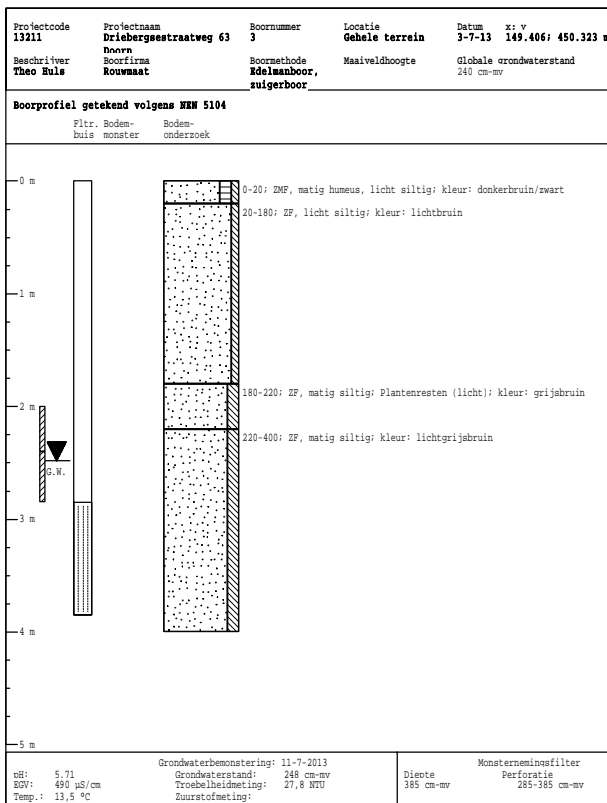
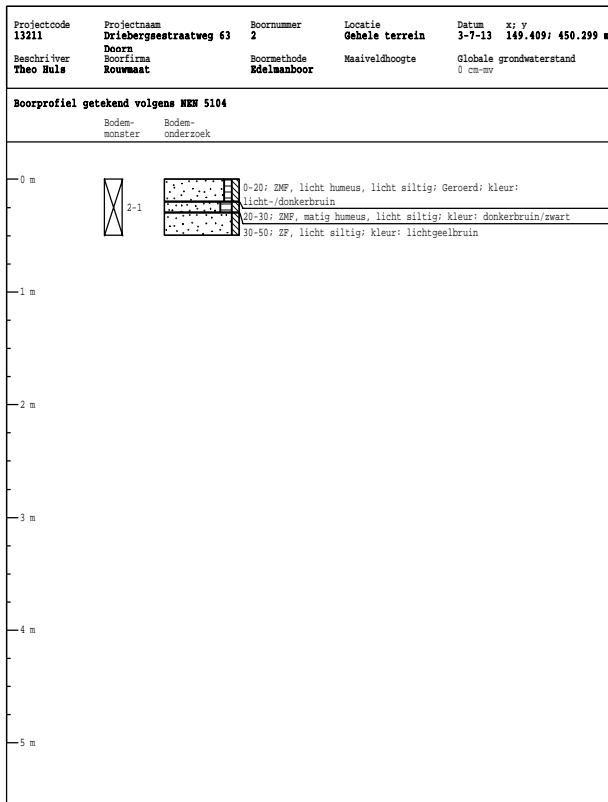
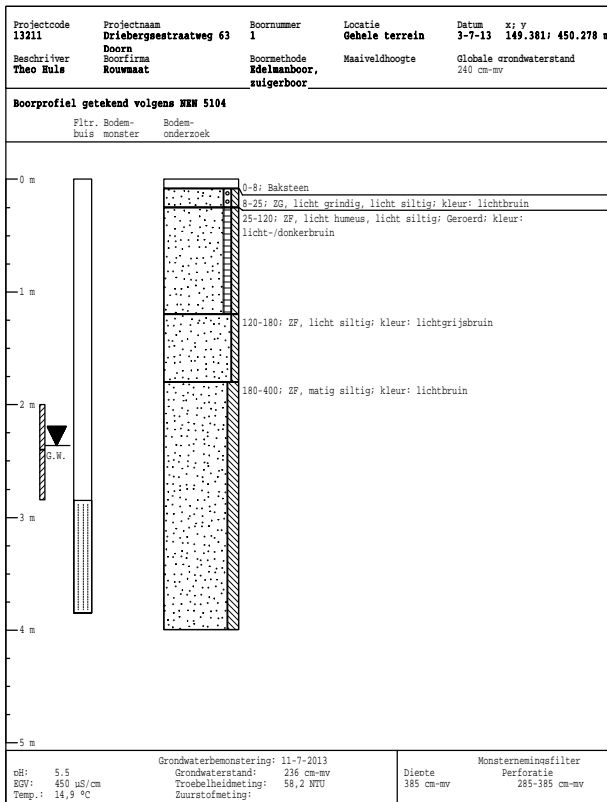
Filter : 

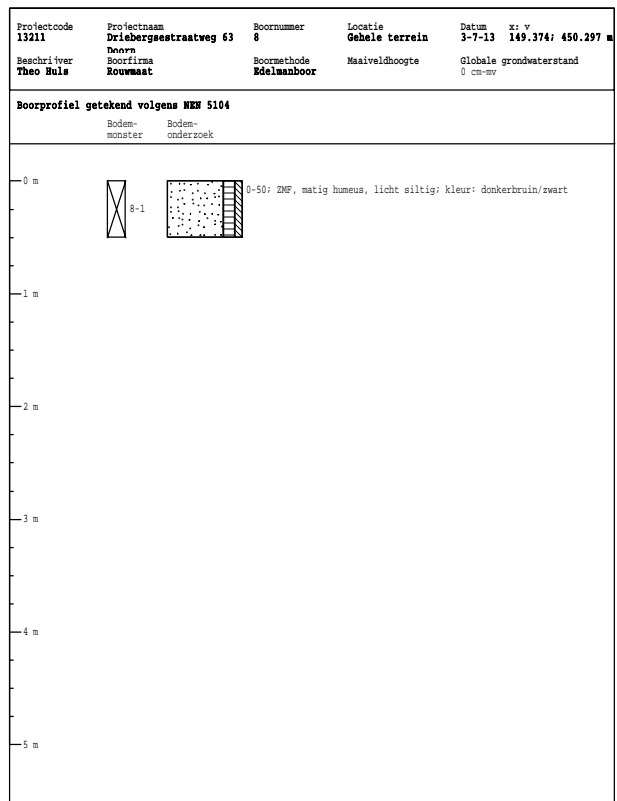
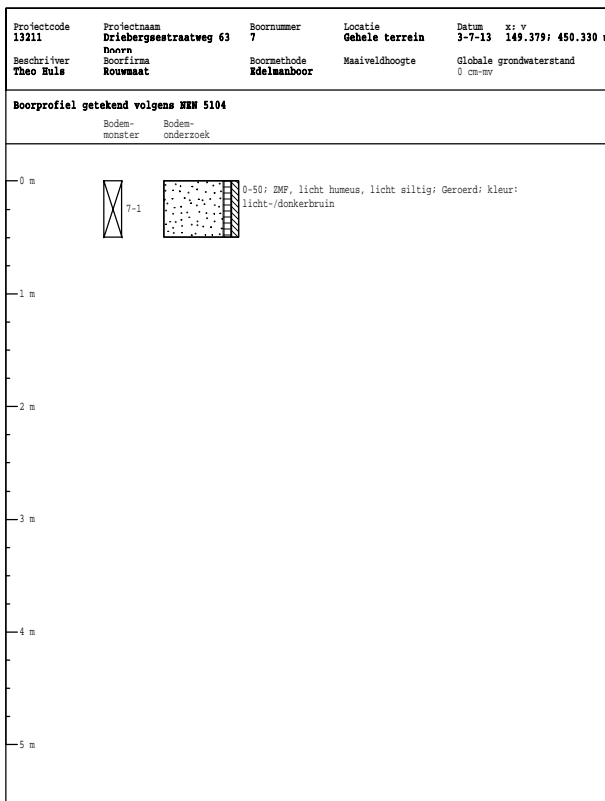
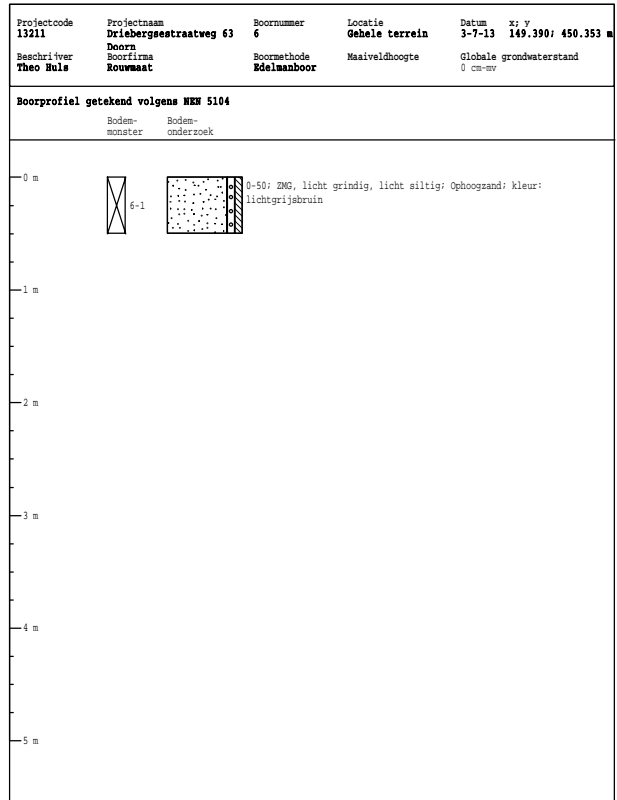
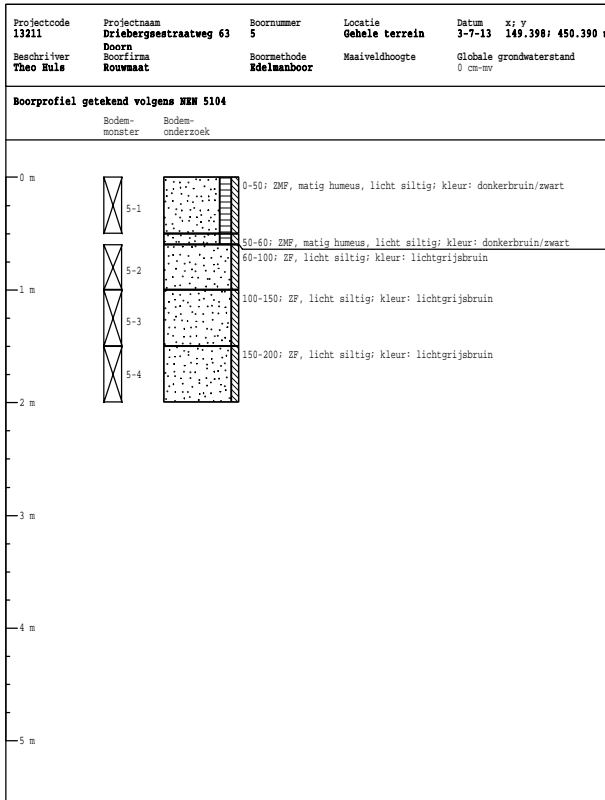
Grondwaterst. : 

Aanvullingen 

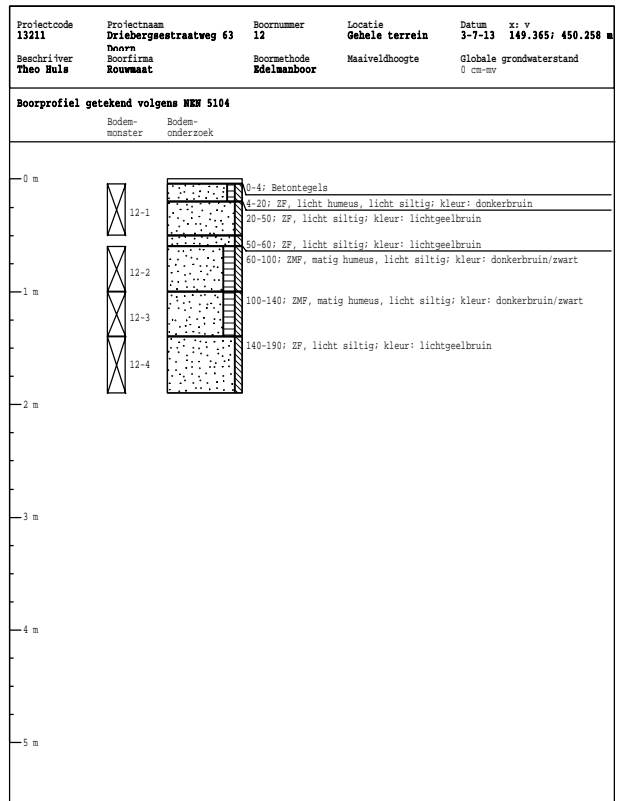
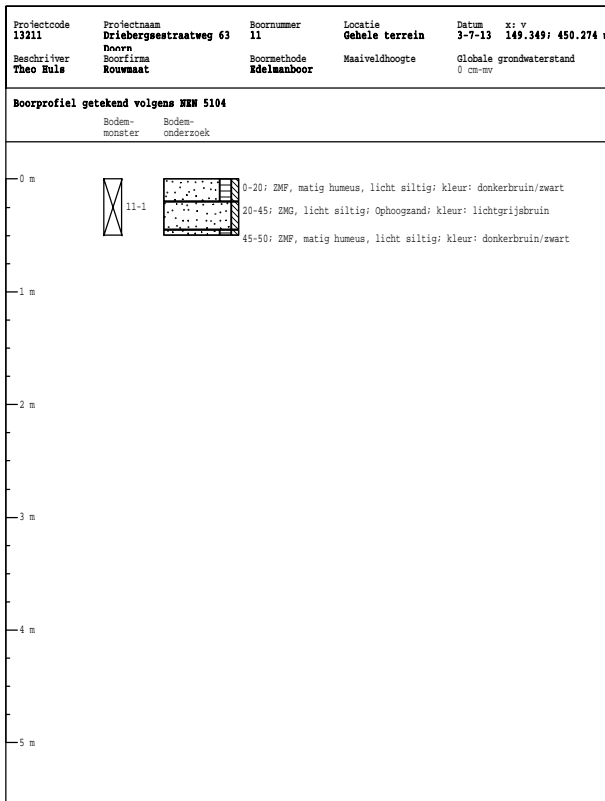
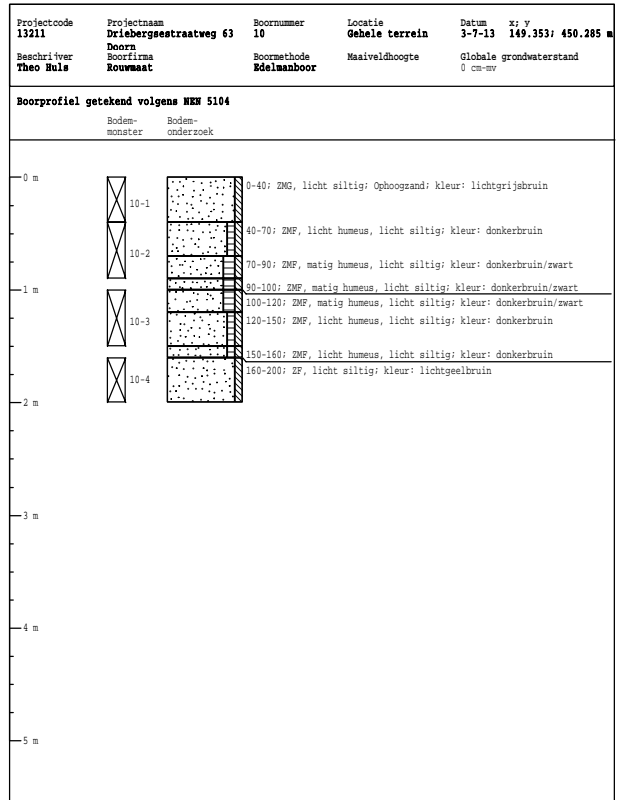
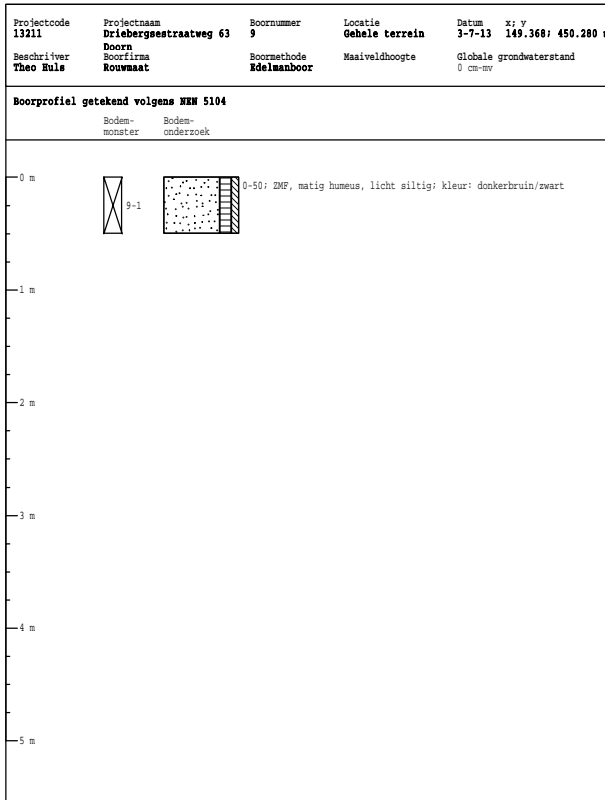
Ongeroerd monster : 

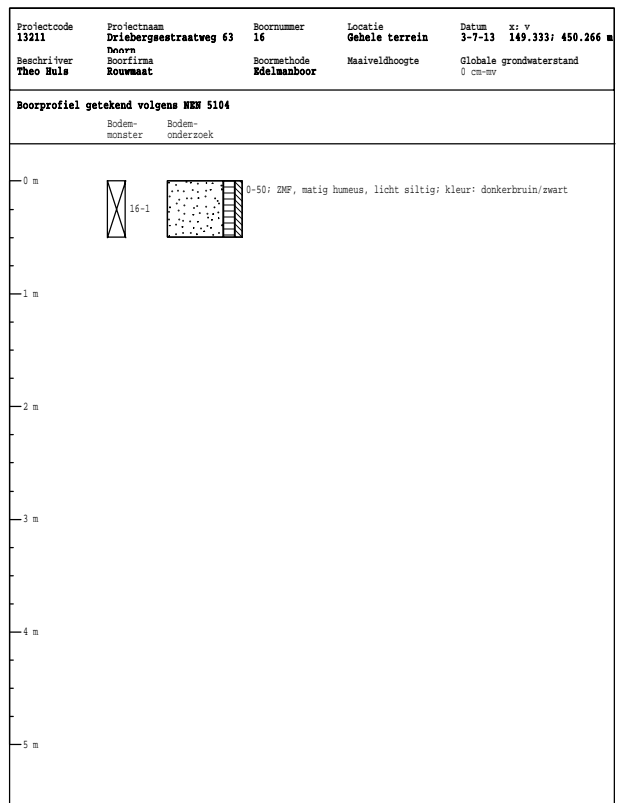
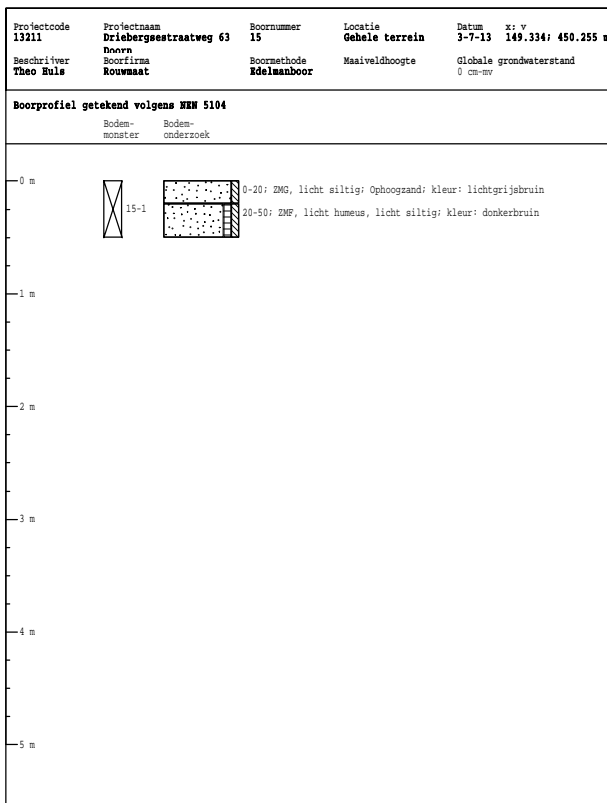
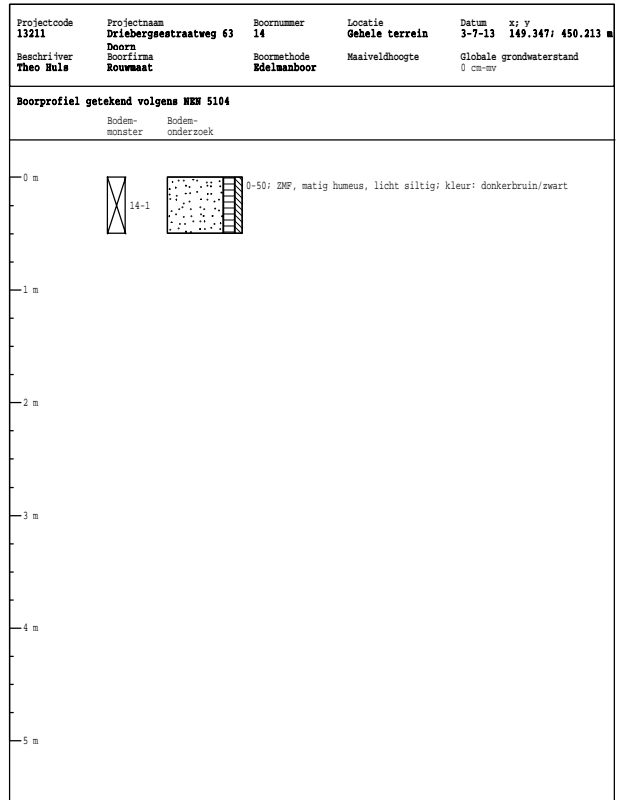
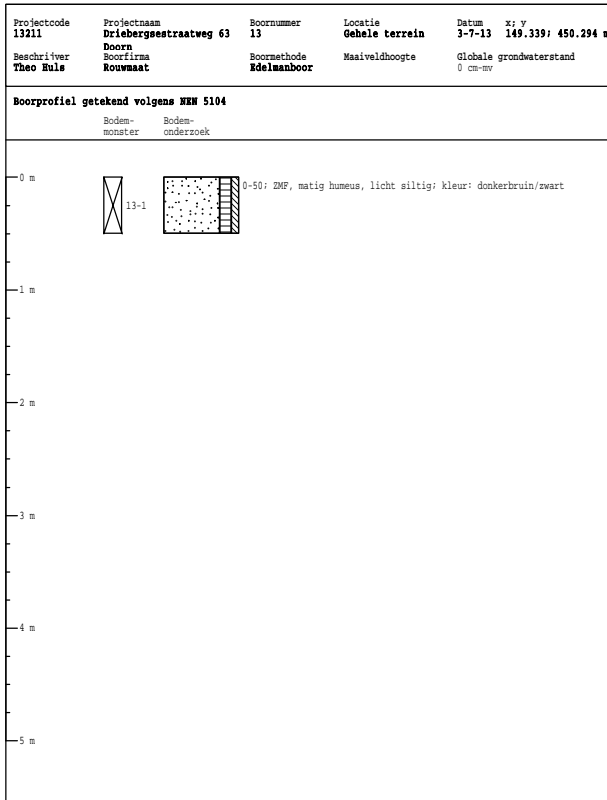
Geroerd monster : 

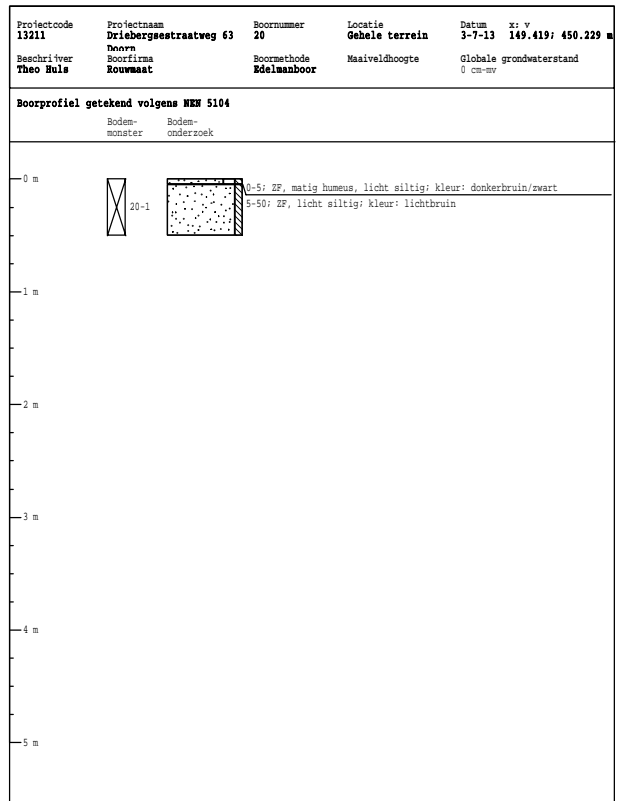
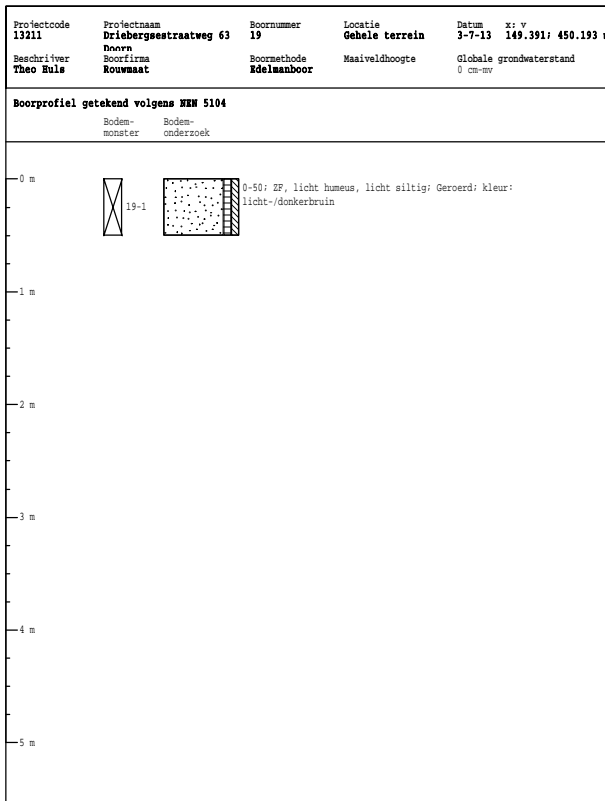
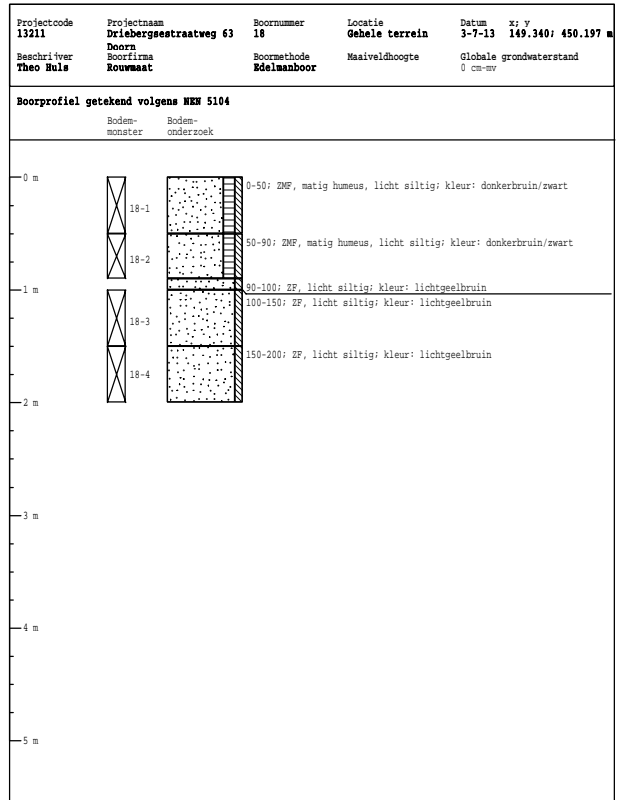
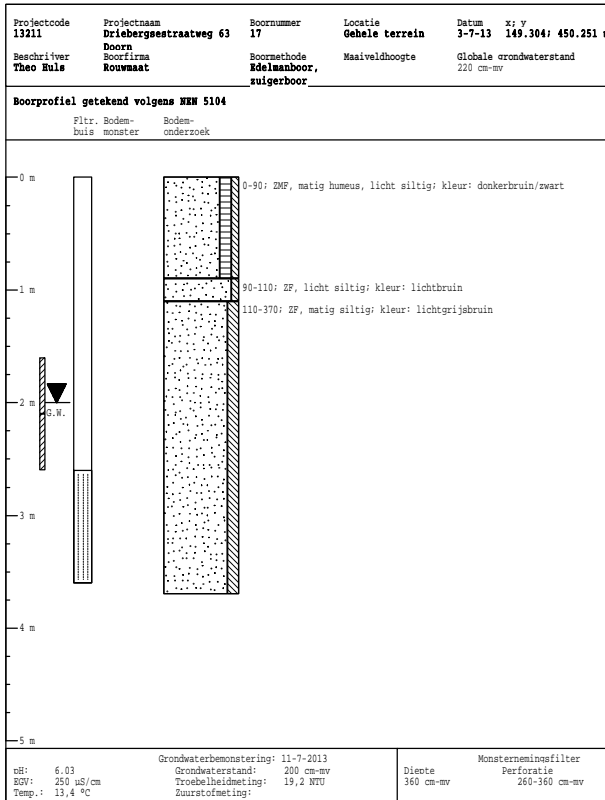


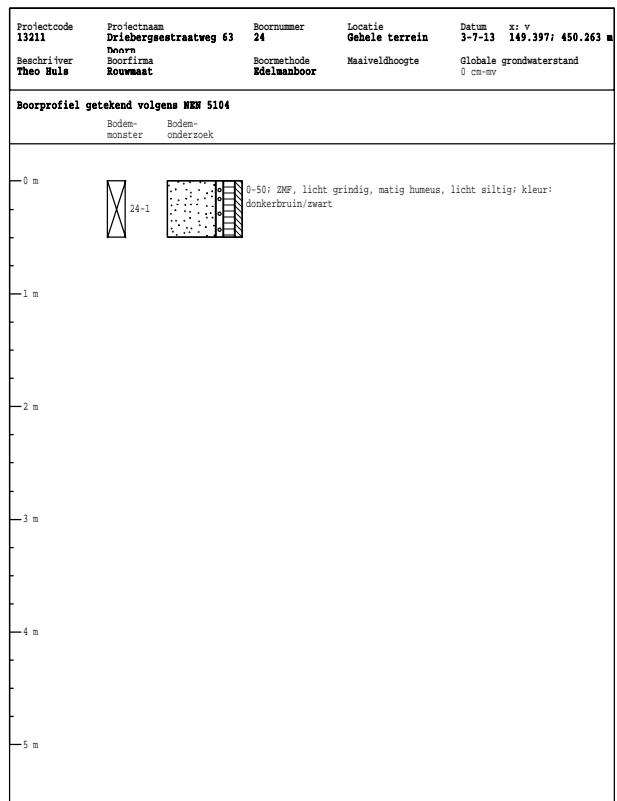
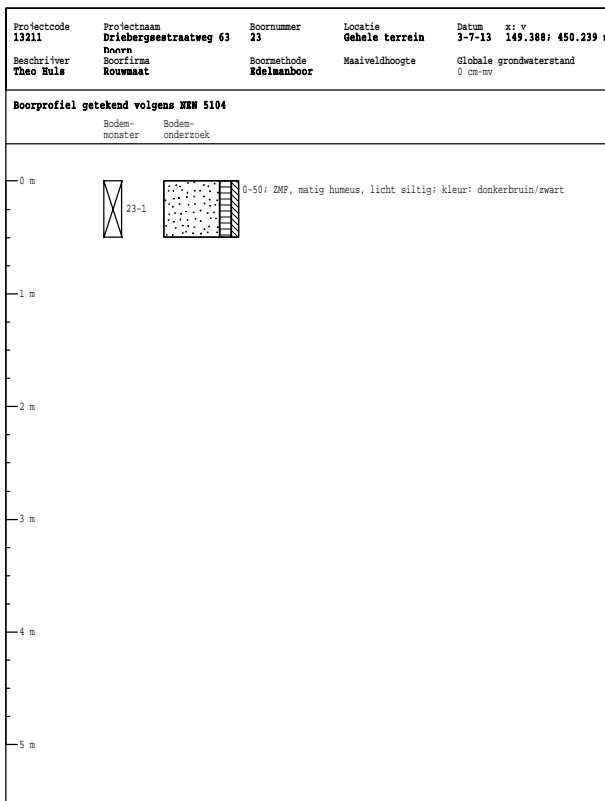
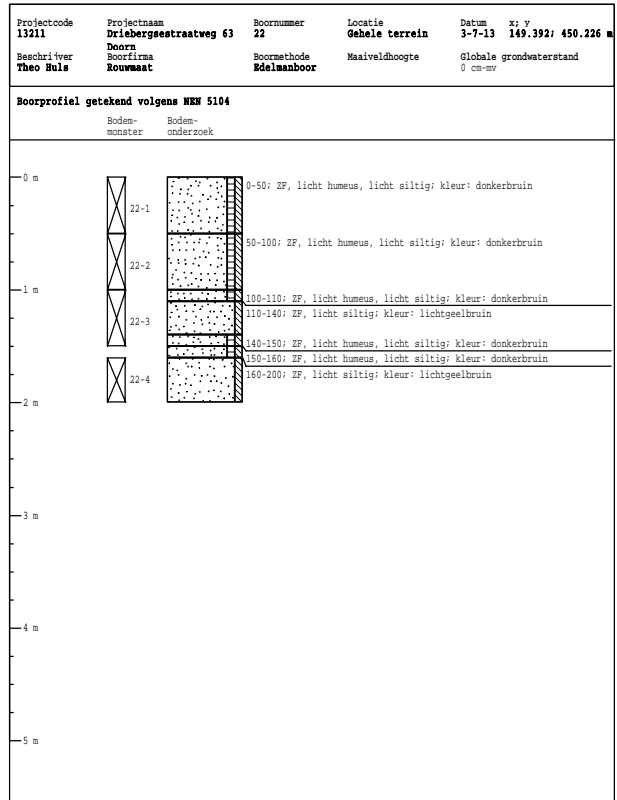
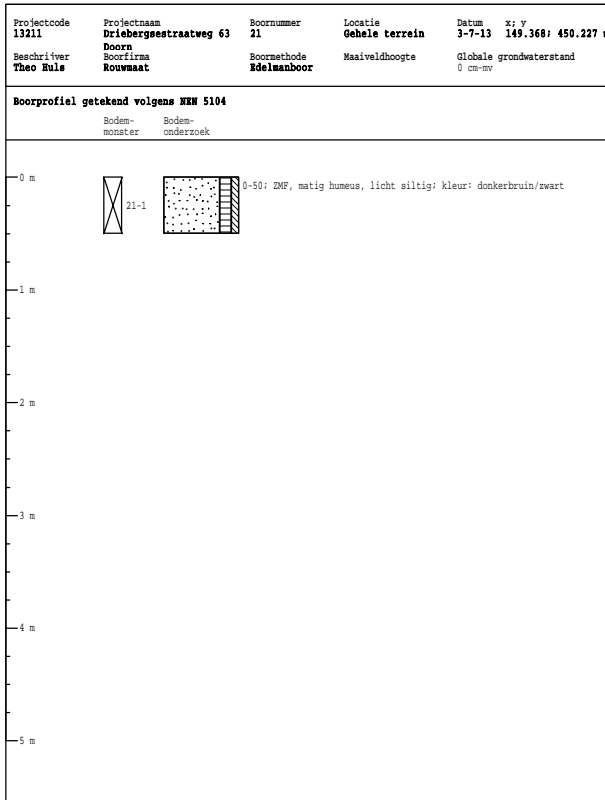


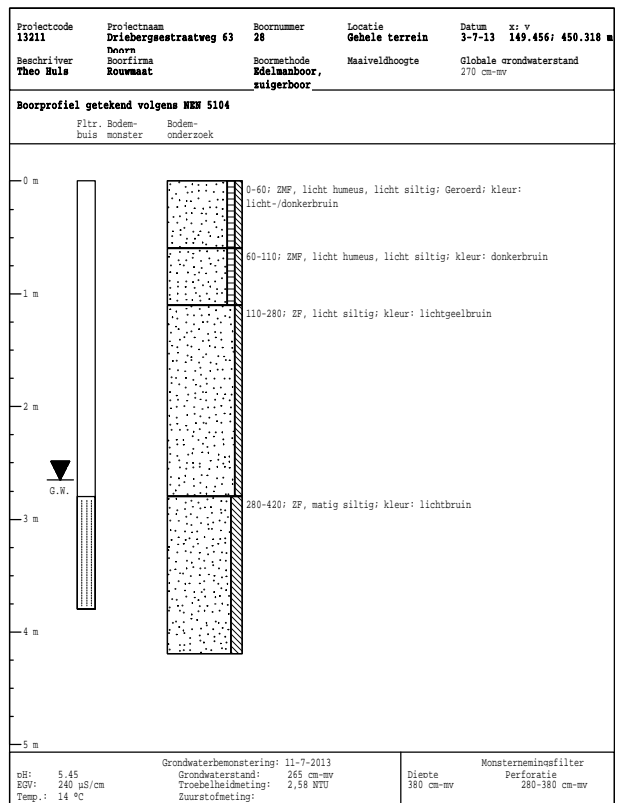
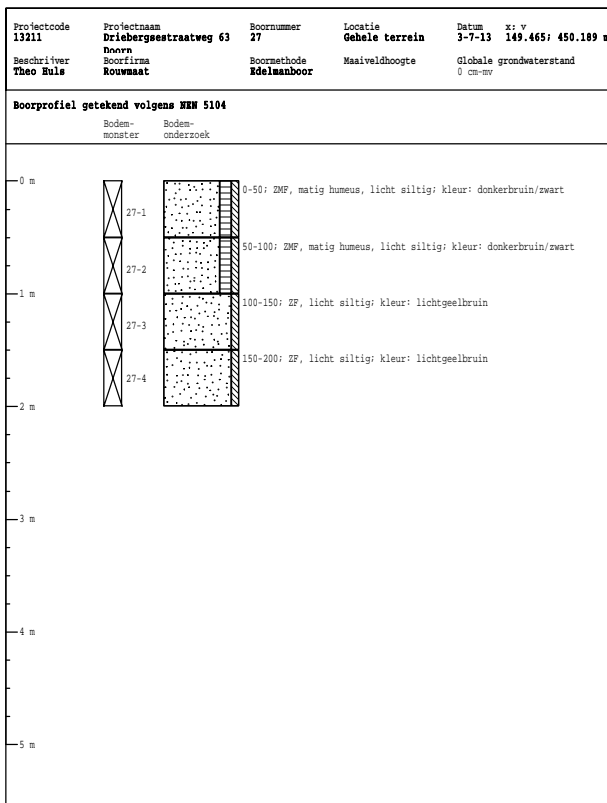
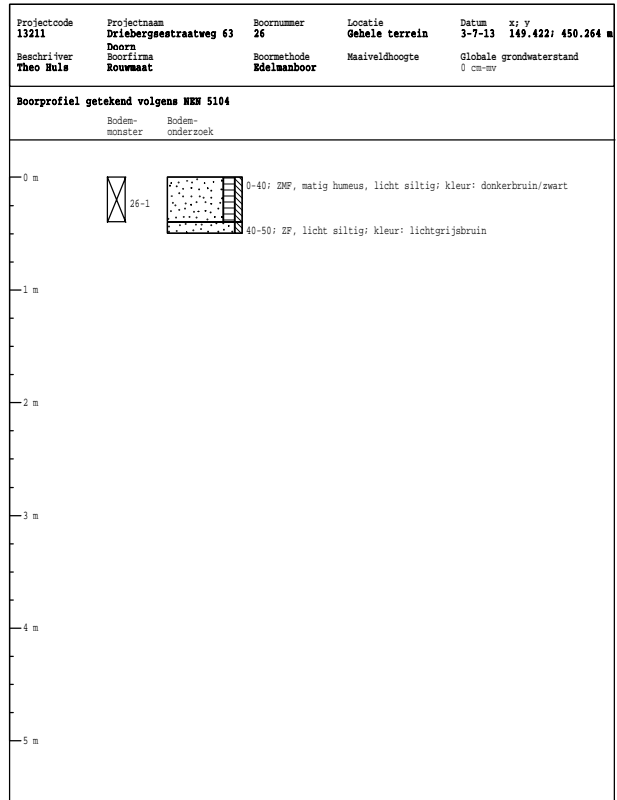
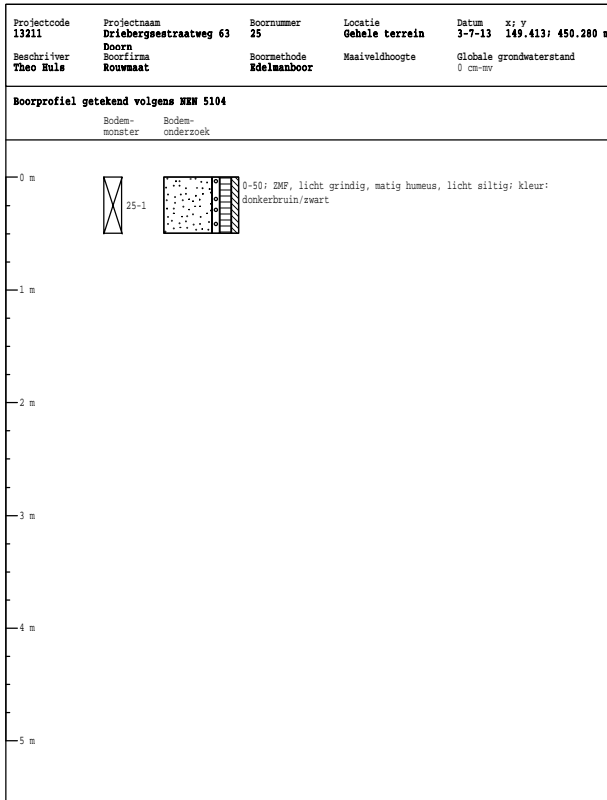


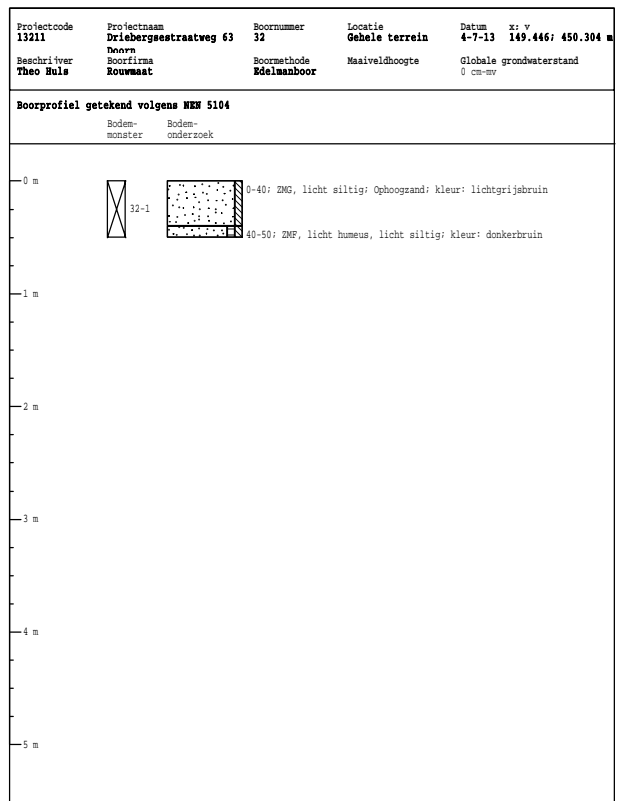
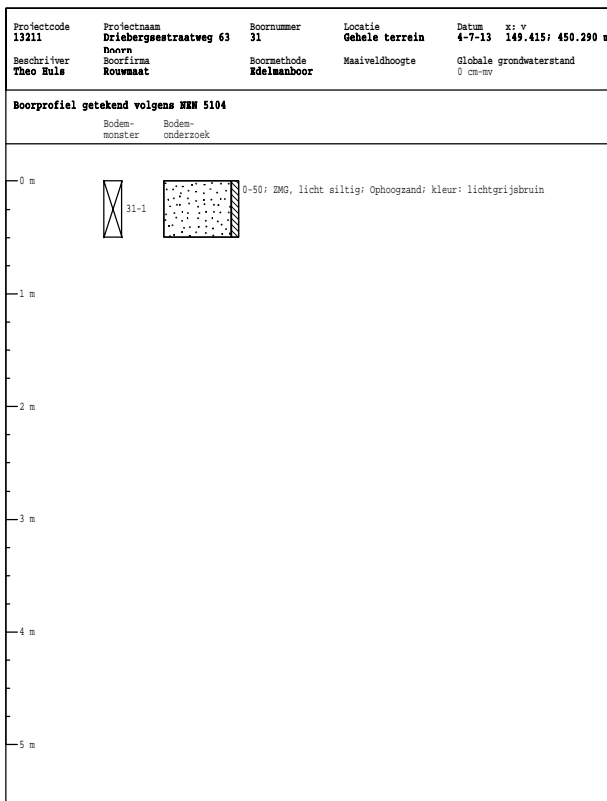
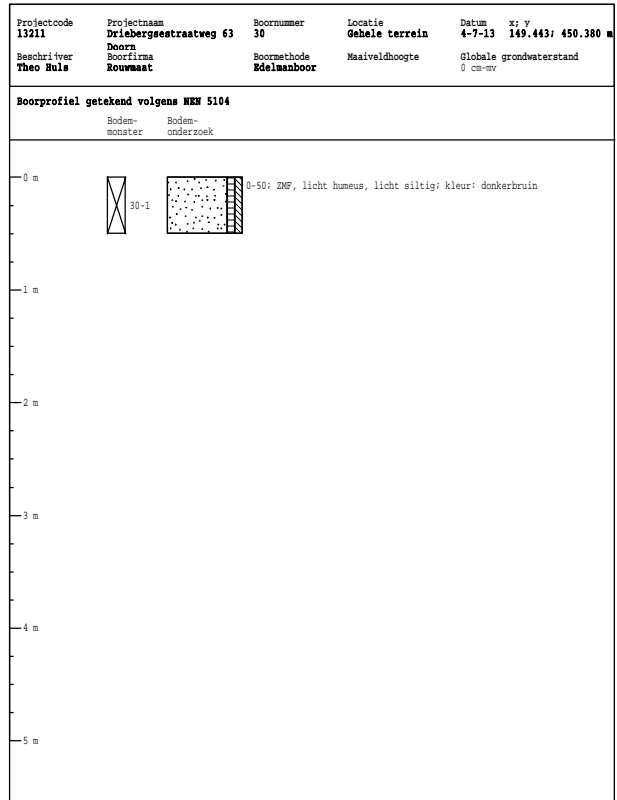
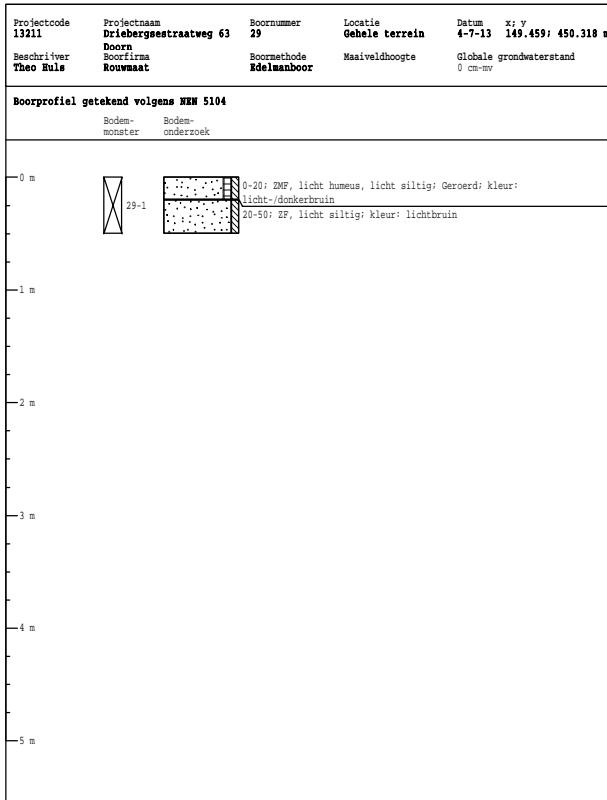


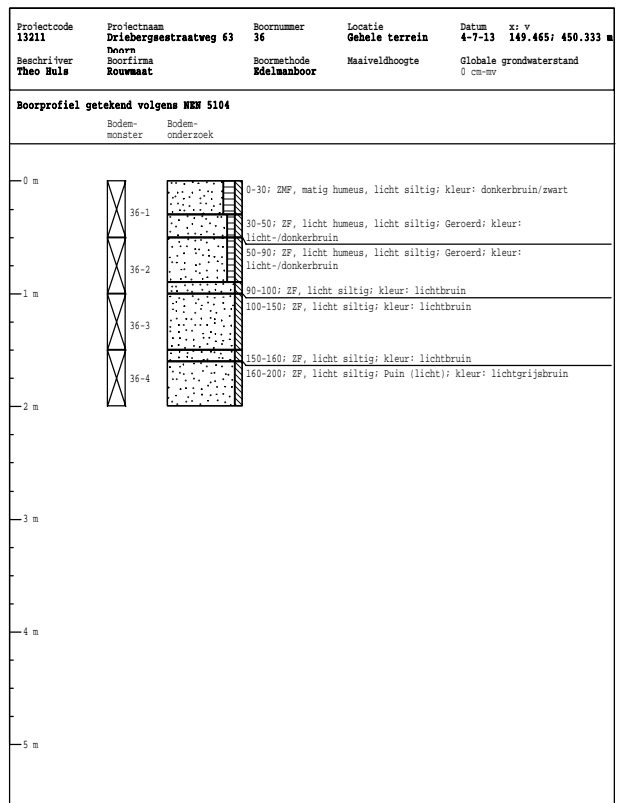
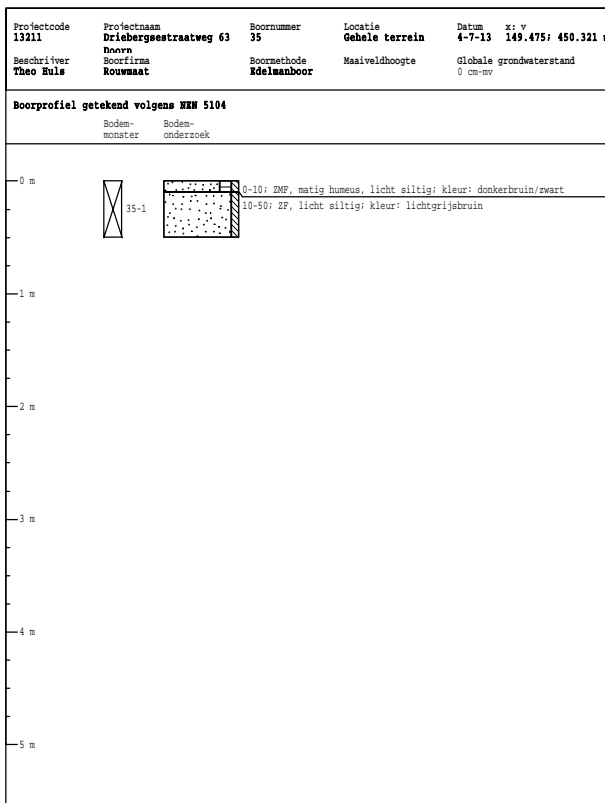
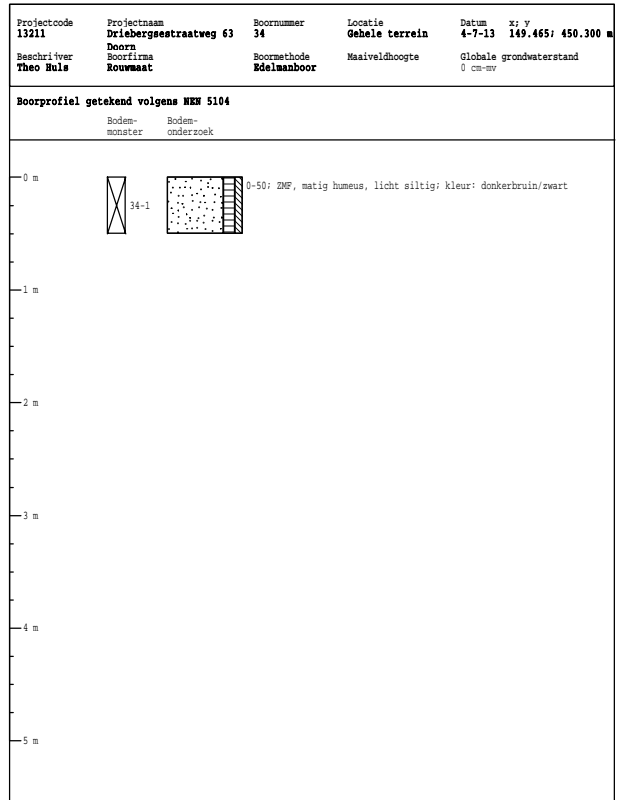
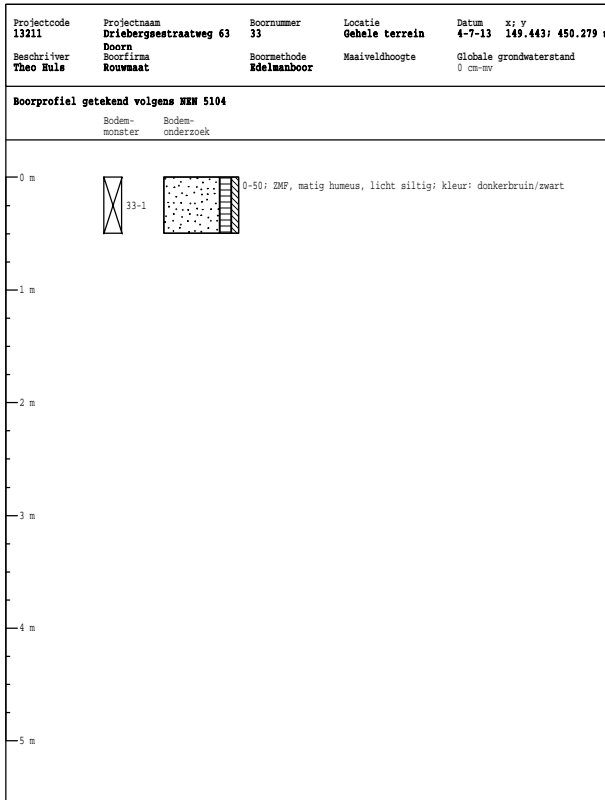












**BIJLAGE 3**

**ANALYSERAPPORTEN GROND**



Milieutechniek Rouwmaat b.v.  
T.a.v. Henk Broekhuijsen  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO

## Analyscertificaat

Datum: 12-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013086535/1
Uw projectnummer	13211
Uw projectnaam	Driebergsestraatweg 63 Doorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-07-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	13211	Certificaatnummer/Versie	2013086535/1
Uw projectnaam	Driebergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/04:02
Datum monstername	03-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2914 - Rouwmaat: klant specifiek project 2013		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.9	92.4	90.5	96.2	92.1
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	1.5	0.9	0.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	98.4	99.0	99.0	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	2.3	<2.0	3.8
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	55	23	19	<10	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	<20	<20	<20	24
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.3	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
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	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
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

### Nr. Monsteromschrijving

1	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1>M1
2	5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3>M6
3	12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 18-4>M7
4	22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 27-4>M8
5	36-2, 36-3, 36-4>M9

### Analytico-nr.

7652874
7652875
7652876
7652877
7652878

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



## Analysecertificaat

Uw projectnummer	13211	Certificaatnummer/Versie	2013086535/1
Uw projectnaam	Dribergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/04:02
Datum monstername	03-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2914 - Rouwmaat: klant specifiek project 2013		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.5	<0.050	0.27	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	1.4	<0.050	0.34	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.9	<0.050	0.86	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	<0.050	0.53	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.2	<0.050	0.55	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.85	<0.050	0.23	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	<0.050	0.40	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	<0.050	0.24	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	<0.050	0.29	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	18	0.35 <sup>1)</sup>	3.7	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1>M1
- 2 5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3>M6
- 3 12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 18-4>M7
- 4 22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 27-4>M8
- 5 36-2, 36-3, 36-4>M9

### Analytico-nr.

7652874  
7652875  
7652876  
7652877  
7652878

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	13211	Certificaatnummer/Versie	2013086535/1
Uw projectnaam	Driebergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/04:02
Datum monstername	03-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2914 - Rouwmaat: klant specifiek project 2013		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	92.6	91.4	91.6	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.8	3.1	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	97.1	96.7	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.6	2.5	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	25	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.6	7.6	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.050	0.13	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	43	120	86
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	36	59	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

**Nr. Monsteromschrijving**

6	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1>M2
7	16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1>M3
8	23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 29-1>M4
9	30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1>M5

**Analytico-nr.**

7652879  
7652880  
7652881  
7652882

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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).



TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw projectnummer	13211	Certificaatnummer/Versie	2013086535/1
Uw projectnaam	Dribergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	05-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-07-2013/04:02
Datum monstername	03-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2914 - Rouwmaat: klant specifiek project 2013		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.090	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.1	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.66	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.063	6.0	0.062
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.8	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	3.2	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.3	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.8	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.0	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.38	23	0.38

### Nr. Monsteromschrijving

6	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1>M2
7	16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1>M3
8	23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 29-1>M4
9	30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1>M5

### Analytico-nr.

7652879  
7652880  
7652881  
7652882



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

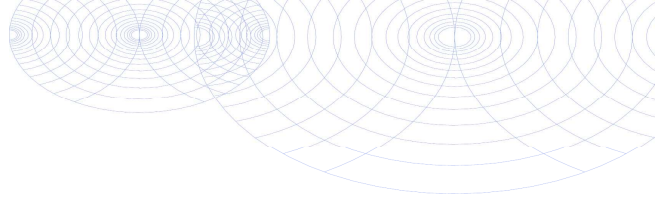
Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2013086535/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7652874	5	5-1	0	50	0530027765	2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1>M1
7652874	6	6-1	0	50	0530027764	
7652874	7	7-1	0	50	0530027767	
7652874	8	8-1	0	50	0530027756	
7652874	2	2-1	0	50	0530027761	
7652874	4	4-1	0	50	0530027757	
7652875	5	5-2	60	100	0530027769	5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3
7652875	5	5-3	100	150	0530027768	
7652875	5	5-4	150	200	0530027760	
7652875	10	10-1	0	40	0530027766	
7652875	10	10-2	40	90	0530027762	
7652875	10	10-3	100	150	0530027763	
7652876	12	12-2	60	100	0530028730	12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 1
7652876	12	12-3	100	140	0530028731	
7652876	12	12-4	140	190	0530028734	
7652876	18	18-2	50	90	0530028737	
7652876	18	18-3	100	150	0530028741	
7652876	18	18-4	150	200	0530028740	
7652877	22	22-2	50	100	0530028742	22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 2
7652877	22	22-3	100	150	0530028743	
7652877	22	22-4	160	200	0530027995	
7652877	27	27-2	50	100	0530028007	
7652877	27	27-3	100	150	0530028004	
7652877	27	27-4	150	200	0530028008	
7652878	36	36-2	50	100	0530028484	36-2, 36-3, 36-4>M9
7652878	36	36-3	100	150	0530028480	
7652878	36	36-4	150	200	0530028487	
7652879	10	10-1	0	40	0530027766	10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 1
7652879	11	11-1	0	50	0530027755	
7652879	12	12-1	4	50	0530027754	
7652879	13	13-1	0	50	0530028732	
7652879	14	14-1	0	50	0530028738	
7652879	15	15-1	0	50	0530028735	
7652880	16	16-1	0	50	0530028733	16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 2
7652880	18	18-1	0	50	0530028736	
7652880	19	19-1	0	50	0530028745	
7652880	20	20-1	0	50	0530028739	

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2013086535/1**

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7652880	21	21-1	0	50	0530028744	16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 2
7652880	22	22-1	0	50	0530027994	
7652881	23	23-1	0	50	0530028002	23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 2
7652881	24	24-1	0	50	0530027998	
7652881	25	25-1	0	50	0530028006	
7652881	26	26-1	0	40	0530028003	
7652881	27	27-1	0	50	0530027999	
7652881	29	29-1	0	50	0530028477	
7652882	30	30-1	0	50	0530028478	30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 3
7652882	31	31-1	0	50	0530028482	
7652882	32	32-1	0	50	0530028474	
7652882	33	33-1	0	50	0530028475	
7652882	34	34-1	0	50	0530028486	
7652882	35	35-1	0	50	0530028479	
7652882	36	36-1	0	50	0530028483	



**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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2013086535/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2013086535/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
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
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
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
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 4**

**ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER**

Milieutechniek Roumaat b.v.  
T.a.v. Henk Broekhuijsen  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO

## Analyscertificaat

Datum: 16-07-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013090753/1
Uw projectnummer	13211
Uw projectnaam	Driebergsestraatweg 63 Doorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-07-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	13211	Certificaatnummer/Versie	2013090753/1
Uw projectnaam	Dribergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	12-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2013/16:29
Datum monstername	11-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	µg/L	170	100	55	72
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.50
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.5	<2.0	6.2	3.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	53	56	17	4600
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
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 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1	1
2	3
3	17
4	28

### Analytico-nr.

7667395
7667396
7667397
7667398

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	13211	Certificaatnummer/Versie	2013090753/1
Uw projectnaam	Dribergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	12-07-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	16-07-2013/16:29
Datum monstername	11-07-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	9.1	<4.0	7.3
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	13	<7.0	8.8
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1	1
2	3
3	17
4	28

### Analytico-nr.

7667395
7667396
7667397
7667398

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.

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2013090753/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7667395	1	1	285	385	0691323743	1
7667395	1	1-1	285	385	0700619623	
7667396	3	3	285	385	0691323742	3
7667396	3	3-1	285	385	0700619628	
7667397	17	17-1	260	360	0700619616	17
7667397					0691323747	
7667398	28	28	280	380	0691323752	28
7667398	28	28-1	280	380	0700619613	



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2013090753/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2013090753/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	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
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 2011.



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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).



Milieutechniek Rouwmaat b.v.  
T.a.v. Nico Looman  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO

## Analyscertificaat

Datum: 20-08-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013104512/1
Uw project/verslagnummer	13211
Uw projectnaam	Driebergsestraatweg 63 Doorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-08-2013

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	13211	Certificaatnummer/Versie	2013104512/1
Uw projectnaam	Dribergsestraatweg 63 Doorn	Startdatum	15-08-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-08-2013/13:21
Datum monstername	15-08-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Theo Huls	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Zink (Zn)	µg/L	3100

**Nr. Monsteromschrijving**  
1 pb28 her

**Analytico-nr.**  
7719826

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.

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**



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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2013104512/1**

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7719826	28	Pb28 her			0700544626	pb28 her



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2013104512/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 5**

**TOETSINGSTABELLEN**

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrond-, toetsings- en interventiewaarden van de grond hebben betrekking op een bodem met bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd.

Verbinding	M1 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,2			
Lutum (% d.s.)	2			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	91,9			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,99	7,62
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	6 -	19,5	56,0	92,5
Kwik	0,066 -	0,10	-	-
Lood	<b>55 +</b>	31,9	185	338
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	30 -	59,3	182	305
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	1,4			
Fenanthreen	3,5			
Fluorantheen	4,9			
Benzo(a)anthraceen	2,5			
Chryseen	2,2			
Benzo(a)pyreen	1,5			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,76			
Benzo(k)fluorantheen	0,85			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,73			
PAK (10) (0.7 factor)	<b>18 +</b>	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0044	0,11	0,22
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	6,9			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	41,8	571	1100

M1: 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1 (0-50 cm-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.

Verbinding	M6 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,5			
Lutum (% d.s.)	0			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	92,4			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	23 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	6,3			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M6: 5-2, 5-3, 5-4, 10-1, 10-2, 10-3 (0-200 cm-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.

Verbinding	M7 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0,9			
Lutum (% d.s.)	2,3			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	90,5			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,97	7,59
Kobalt	<3 -	4,41	30,1	55,8
Koper	<5 -	19,5	56,2	92,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	19 -	31,9	185	339
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,3	23,7	35,1
Zink	<20 -	59,9	184	308
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	0,34			
Fenantheen	0,27			
Fluorantheen	0,86			
Benzo(a)anthraceen	0,53			
Chryseen	0,55			
Benzo(a)pyreen	0,4			
Benzo(g,h,i)peryleen	0,24			
Benzo(k)fluorantheen	0,23			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,29			
PAK (10) (0.7 factor)	<b>3,7 +</b>	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M7: 12-2, 12-3, 12-4, 18-2, 18-3, 18-4 (50-200 cm-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.



Verbinding	M8 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0,9			
Lutum (% d.s.)	0			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	96,2			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M8: 22-2, 22-3, 22-4, 27-2, 27-3, 27-4 (50-200 cm-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.

Verbinding	M9 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	3,8			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	92,1			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,36	4,06	7,76
Kobalt	<3 -	5,11	34,9	64,7
Koper	<5 -	20,5	59,0	97,5
Kwik	0,059 -	0,11	-	-
Lood	19 -	32,8	190	348
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	13,8	26,6	39,4
Zink	24 -	64,4	198	331
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M9: 36-2, 36-3, 36-4 (50-200 cm-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.

Verbinding	M2 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	0			
Lutum (% d.s.)	0			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	92,6			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	<0,05 -	0,10	-	-
Lood	<10 -	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenanthreen	<0,05 -			
Fluorantheen	<0,05 -			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,35 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M2: 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1 (0-50 cm-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.

Verbinding	M3 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	2,8			
Lutum (% d.s.)	2,6			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	91,4			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,36	4,13	7,90
Kobalt	<3 -	4,55	31,1	57,6
Koper	5,6 -	20,3	58,3	96,3
Kwik	0,05 -	0,11	-	-
Lood	<b>43 +</b>	32,6	189	345
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,6	24,3	36,0
Zink	36 -	62,0	190	319
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,05 -			
Fluorantheen	0,063			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,38 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0056	0,14	0,28
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	53,2	727	1400

M3: 16-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1 (0-50 cm-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.

Verbinding	M4 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	3,1			
Lutum (% d.s.)	2,5			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	91,6			
<b>Metalen</b>				
Barium	25			
Cadmium	<0,2 -	0,37	4,18	7,99
Kobalt	<3 -	4,50	30,8	57,0
Koper	7,6 -	20,4	58,7	96,9
Kwik	<b>0,13 !</b>	0,11	-	-
Lood	<b>120 +</b>	32,7	190	347
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,5	24,1	35,7
Zink	59 -	62,2	191	320
<b>PAK</b>				
Naftaleen	0,09			
Anthraceen	0,66			
Fenanthreen	3,1			
Fluorantheen	6			
Benzo(a)anthraceen	2,8			
Chryseen	3,2			
Benzo(a)pyreen	2,5			
Benzo(g,h,i)peryleen	1,8			
Benzo(k)fluorantheen	1,3			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2			
PAK (10) (0.7 factor)	<b>23 ++</b>	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0062	0,16	0,31
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	5,7			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	58,9	804	1550

M4: 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 29-1 (0-50 cm-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.

Verbinding	M5 (mg/kg.ds)	Grondmonster		
		AW	½(AW+I)	I
Organische stof (% d.s.)	1,9			
Lutum (% d.s.)	0			
<b>Droge stof</b>				
Droge stof (% d.s.)	92,5			
<b>Metalen</b>				
Barium	<20 -			
Cadmium	<0,2 -	0,35	3,95	7,55
Kobalt	<3 -	4,27	29,2	54,0
Koper	<5 -	19,3	55,6	91,8
Kwik	0,061 -	0,10	-	-
Lood	<b>86 +</b>	31,8	184	337
Molybdeen	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel	<4 -	12,0	23,1	34,3
Zink	<20 -	59,0	181	303
<b>PAK</b>				
Naftaleen	<0,05 -			
Anthraceen	<0,05 -			
Fenantheen	<0,05 -			
Fluorantheen	0,062			
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -			
Chryseen	<0,05 -			
Benzo(a)pyreen	<0,05 -			
Benzo(g,h,i)peryleen	<0,05 -			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -			
PAK (10) (0.7 factor)	0,38 -	1,50	20,8	40,0
<b>Polychloorbifenylen (PCB)</b>				
PCB 52	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -			
PCB 101	<0,001 -			
PCB 118	<0,001 -			
PCB 138	<0,001 -			
PCB 153	<0,001 -			
PCB 180	<0,001 -			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -*	0,0040	0,10	0,20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie C10-C12	<3 -			
Minerale olie C12-C16	<5 -			
Minerale olie C16-C21	<5 -			
Minerale olie C21-C30	<11 -			
Minerale olie C30-C35	<5 -			
Minerale olie C35-C40	<6 -			
Minerale olie totaal	<35 -	38,0	519	1000

M5: 30-1, 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1 (0-50 cm-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.

Verbinding	Grondwatermonsters			S	½(S+I)	I
	1 (µg/liter)	3 (µg/liter)	17 (µg/liter)			
<b>Metalen</b>						
Barium	170 +	100 +	55 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	2,5 -	<2 -	6,2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	<3 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	53 -	56 -	17 -	65,0	433	800
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	<0,9 -	<0,9 -			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
<b>PAK</b>						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,0100	35,0	70,0
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>						
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
Dichlooretheen						
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	<1,6 -	<1,6 -			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie C10-C12	<4 -	9,1	<4 -			
Minerale olie C12-C16	<7 -	13	<7 -			
Minerale olie C16-C21	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C21-C30	<15 -	<15 -	<15 -			
Minerale olie C30-C35	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie C35-C40	<8 -	<8 -	<8 -			
Minerale olie totaal	<50 -	<50 -	<50 -	50,0	325	600

1: (285-385 cm-mv)  
 3: (285-385 cm-mv)

17: (260-360 cm-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  $\frac{1}{2}(S+I)$ ,

++: tussen  $\frac{1}{2}(S+I)$  en interventiewaarde, +++: boven interventiewaarde, n.b.: niet bepaald.

---



Verbinding	Grondwatermonsters				
	28 (µg/liter)	28 (her) (µg/liter)	S	½(S+I)	I
<b>Metalen</b>					
Barium	72 +	n.b.	50,0	338	625
Cadmium	0,5 +	n.b.	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	n.b.	20,0	60,0	100,0
Koper	3,7 -	n.b.	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	n.b.	0,050	0,18	0,30
Lood	<2 -	n.b.	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	n.b.	5,00	153	300
Nikkel	<3 -	n.b.	15,0	45,0	75,0
Zink	4600 +++	3100 +++	65,0	433	800
<b>Vluchtige aromaten</b>					
Benzeen	<0,2 -	n.b.	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	n.b.	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	n.b.	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	n.b.			
p- en m-xyleen	<0,2 -	n.b.			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	n.b.	0,20	35,1	70,0
BTEX (som)	<0,9 -	n.b.			
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	n.b.	6,00	153	300
<b>PAK</b>					
Naftaleen	<0,05 -	n.b.	0,0100	35,0	70,0
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>					
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	n.b.	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	n.b.	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	n.b.			
Dichloormethaan	<0,2 -	n.b.	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	n.b.	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	n.b.			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	n.b.			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	n.b.			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	n.b.	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	n.b.	0,0100	20,0	40,0
CKW (som)	<1,6 -	n.b.			
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	n.b.	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	n.b.	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	n.b.	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	n.b.	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	n.b.	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,1 -	n.b.	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	n.b.	-	315	630
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10-C12	7,3	n.b.			
Minerale olie C12-C16	8,8	n.b.			
Minerale olie C16-C21	<8 -	n.b.			
Minerale olie C21-C30	<15 -	n.b.			
Minerale olie C30-C35	<8 -	n.b.			
Minerale olie C35-C40	<8 -	n.b.			
Minerale olie totaal	<50 -	n.b.	50,0	325	600

28: (280-380 cm-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.

**BIJLAGE 6**

**PROJECTFOTO'S**



*Afbeelding 1: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 2: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 3: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 4: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 5: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 6: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 7: Overzicht onderzoeklocatie*



*Afbeelding 8: Overzicht onderzoeklocatie*



*Afbeelding 9: Overzicht onderzoeklocatie*



*Afbeelding 10: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 11: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 12: Overzicht onderzoekslocatie*



*Afbeelding 13: Overzicht onderzoekslocatie*

**BIJLAGE 7**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

## ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

Projectnummer: 13211

Project 13-073 bodemonderzoek Dribergsestraatweg 63 Doorn

### **Eis AS SIKB 2000**

Degene die de kritische functie heeft, de opdrachtnemer, dient er aantoonbaar, transparant en controleerbaar voor zorg te dragen dat aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit is voldaan.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Milieutechniek Rouwmaat B.V. is gecertificeerd en erkend onder het procescertificaat met het kenmerk VB-031 voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Met vriendelijke groet,  
Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Middels deze opdrachtbevestiging, waarin verwezen wordt naar offerte "Web563", bevestigen wij uw opdra



T.H. Huls  
Veldmedewerker



Datum: 16-04-13

Formulier B.7.15

Onafhankelijkheidsverklaring versie 1, blad 1



## BIJLAGE 8

### Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NVN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem