



**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 Daarlerweg (ong.) te Daarlerveen


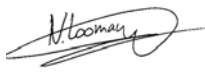
Opdrachtgever : BJZ  
Contactpersoon : Dhr. N. Broekhuis  
Adres : Twentepoort Oost 16a  
Postcode & plaats : 7609 RG Almelo

**Rapportnummer : MT.16307**



Groenlo, 8 september 2016



<i>Opgesteld:</i> F.H. Broekhuijsen	<i>Paraaf:</i> 
<i>Geautoriseerd:</i> N. Looman	<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-----	6
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS-----	6
2.4	VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN-----	6
2.5	AFBAKENING LOCATIE VOOR BODEMONDERZOEK-----	6
3	VERWACHTINGSPATROON-----	7
3.1	BODEMONDERZOEK-----	7
3.2	ASBEST-----	7
4	ONDERZOEKSOPZET-----	8
4.1	ALGEMEEN-----	8
4.2	BOOR- EN ANALYSEFREQUENTIE-----	8
5	RESULTATEN-----	9
5.1	TOETSINGSKADER-----	9
5.2	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN-----	9
5.3	LOKALE BODEMOPBOUW-----	9
5.4	ZINTUIGLIJKE WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN-----	9
5.5	METINGEN WATERMONSTERNAME-----	10
5.6	SAMENSTELLING (MENG)MONSTERS EN CHEMISCHE ANALYSES-----	10
5.7	ANALYSERESULTATEN-----	10
5.8	INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN-----	11
5.9	INDICATIEF WATERBODEMONDERZOEK-----	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN-----	12
6.1	ALGEMEEN-----	12
6.2	VERWACHTINGSPATROON-----	12
6.3	RESULTATEN-----	12
6.4	SLOTCONCLUSIE EN AANBEVELINGEN-----	12

### **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	Analysecertificaten waterbodem
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen

## 1 INLEIDING

In opdracht van BJZ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 4 en 22 augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Daarlerweg (ong.) te Daarlerveen (gemeente Hellendoorn).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 13.900 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 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. Tevens wordt er een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de waterpartij.

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 door Poelsema Veldwerkbureau conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000, veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd en erkend 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 Poelsema Veldwerkbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9.

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 is gericht op de door opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie. Zie bijlage 1.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de gemeente
- informatie omgevingsdienst
- informatie provinciaal bodemloket
- locatie inspectie

In bijlage 8 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

### 2.1 Locatiespecifieke informatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Daarlerweg (ong.) te Daarlerveen (gemeente Hellendoorn). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hellendoorn, sectie O, nummers 1049, 1162 en 1163.

#### Omschrijving van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het achterterrein van Klein Kromhof Houtvezels aan de rand van de bebouwde kom van Daarlerveen. Binnen de onderzoekslocatie ligt een grote waterpartij, deze zal worden gedempt. Tevens is er een crossbaan aangelegd ten zuiden van de onderzoekslocatie, een klein deel hiervan valt binnen de onderzoekslocatie.

#### Afbeelding onderzoekslocatie:



**Figuur 1: Overzichtsfoto**

#### Huidig gebruik

De locatie is momenteel deels in gebruik als bedrijventerrein en deels als natuur.

#### Historisch gebruik

In het verleden is het perceel voor zover bekend altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden dan wel natuurdoeleinden. Ook uit een overzicht van de website bodemloket.nl blijkt dat er geen bodembedreigende activiteiten bekend zijn.



**Figuur 2: Bodemloket**

#### Toekomstig gebruik

Op het onderzochte perceel gaat nieuwbouw gerealiseerd worden. Het bedrijf Klein Kromhof Houtvezels gaat uitbreiden.

#### Verhardingen, ophogingen, calamiteiten

Het terrein is deels verhard met stelconplaten. 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.

## **2.2 Omgevingsgegevens**

De locatie wordt omgeven door zowel agrarische percelen als woningbouw.

## **2.3 Geohydrologische gegevens**

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning, TNO, Delft 1972, kaartblad 41 west).

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 2	Matig fijn tot matig grof zand. (formatie v. Twente).
2 - 3	Grof zand. (formatie v. Twente).
3 - 9	Fijn zand en tevens slib, klei en leem houdend. (formatie v. Twente).
9 - 21	Matig fijn tot matig grof zand en tevens slib, klei en leem houdend. (formatie v. Kreftenheye en Urk).

## **Regionale grondwaterstroming**

De stromingsrichting van het grondwater 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 is gericht op de door opdrachtgever aangegeven onderzoekslocatie. Zie tevens bijlage 1. Het onderzoek wordt geografisch begrensd door de perceelsgrenzen. Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd op de door opdrachtgever gedefinieerde locatie. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 13.900 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 13.900 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, Poelsema Veldwerkbureau is hiervoor gecertificeerd. Het veldwerk is uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde normen die in bijlage 10 staan vermeld.

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
17 tot ± 50 cm-mv	2	5 AS3000-pakketten grond	2 AS3000-pakketten grondwater
4 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.

Tevens worden er indicatief 10 monsters genomen van het slib uit de waterpartij, hiervan wordt 1 mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard waterbodempakket.

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 meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst conform de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). De gemeten waarden staan vermeld op het analysecertificaat welke als bijlage zijn toegevoegd.

De omgerekende waarden 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 ( $\frac{1}{2}(S- + I- \text{ waarde})$ )  
 interventiewaarde = toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve 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 Poelsema Veldwerkbureau (Dhr. N. van Veen en dhr. J. ten Klooster) uitgevoerd op 4 en 22 augustus 2016.

In de volgende tabel zijn de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
17 boringen (06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23) tot ± 50 cm-mv	2 peilbuizen (01, 02) filterstelling
4 boringen (03, 04, 05, 20) tot ± 200 cm-mv	240-340 en 170-270 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 Lokale bodemopbouw

De bovengrond bestaat overwegend uit bruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit grijs, matig fijn zand. Tijdens de monsternames bedroeg de grondwaterstand 218 cm-mv voor peilbuis 01 en 137 cm-mv voor peilbuis 02. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 2.

### 5.4 Zintuiglijke waargenomen bijzonderheden

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen. 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 watermonsternamen

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

code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	4-8-2016	22-8-2016	240-340	218	5,7	770	15,9
02	4-8-2016	22-8-2016	170-270	137	5,8	570	12,3

De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Door deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg 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
MM01	01.1(g) (0-50), 02.1(g) (0-50), 03.1(g) (0-20), 04.1(g) (0-20), 05.1(g) (0-50), 06.1(g) (0-50), 07.1(g) (0-50), 08.1(g) (0-50)	0-50	AS3000-pakket grond
MM02	09.1(g) (0-20), 10.1(g) (0-35), 11.1(g) (0-30), 12.1(g) (0-50), 13.1(g) (0-20), 14.1(g) (0-35), 15.1(g) (0-50), 16.1(g) (0-50)	0-50	AS3000-pakket grond
MM03	01.2(g) (50-100), 01.3(g) (100-140), 01.4(g) (150-200), 02.2(g) (50-80), 02.3(g) (80-100), 02.4(g) (100-150)	50-150	AS3000-pakket grond
MM04	03.2(g) (20-50), 03.3(g) (50-100), 03.4(g) (100-150), 04.3(g) (50-100), 04.4(g) (100-150), 04.5(g) (150-200)	20-200	AS3000-pakket grond
MM05	17.1(g) (15-65), 18.1(g) (15-65), 19.1(g) (15-65), 20.1(g) (15-60), 21.1(g) (15-65), 22.1(g) (15-65), 23.1(g) (15-65)	15-65	AS3000-pakket grond
01		240-340	AS3000-pakket grondwater
02		170-270	AS3000-pakket grondwater

### Motivatie:

MM01, MM02 en MM05 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM03 en MM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.

## 5.7 Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 4 van het grondwater en bijlage 5 van de waterbodem. De toetsingstabellen van de complete analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. 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 tabellen worden de concentraties aangegeven, die de Achtergrondwaarde/Streefwaarde van de betreffende component overschrijden. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar een standaardbodem met in achtname van de bepaalde organische stof- en lutumpercentages zoals deze in de tabellen zijn gepresenteerd. In de onderstaande tabellen worden de omgerekende waarden aangegeven.

Verbinding	Grondmonsters	
	MM02 (mg/kg.ds)	MM05 (mg/kg.ds)
<b>Metalen</b>		
Kobalt	3,71 -	17,7 +
Koper	43,3 +	<5 -

MM02: 09.1(g) (0-20), 10.1(g) (0-35), 11.1(g) (0-30), 12.1(g) (0-50), 13.1(g) (0-20), 14.1(g) (0-35), 15.1(g) (0-50), 16.1(g) (0-50 cm-mv)

MM05: 17.1(g), 18.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 23.1(g) (15-65 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.

Grondwatermonsters		
Verbinding	01 (µg/liter)	02 (µg/liter)
<b>Metalen</b>		
Barium	140 +	100 +

01: (240-340 cm-mv)

02: (170-270 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.

### 5.8 Interpretatie analyseresultaten

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de grond blijkt dat:

- grondmengmonster MM02 licht verontreinigd is met Koper;
- grondmengmonster MM05 licht verontreinigd is met Kobalt.

In de grondmengmonsters MM01, MM03, MM04 en MM06 zijn 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 de grondwatermonsters 01 en 02 licht verontreinigd zijn met Barium.

### 5.9 Indicatief waterbodemonderzoek

Uit de analyseresultaten met betrekking tot de waterbodem blijkt dat de vrijkomende grond uit de waterpartij altijd toepasbaar is. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5, de toetsingstabellen staan in bijlage 6 weergegeven.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Algemeen

In opdracht van BJJ heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo bv op 4 en 22 augustus 2016 een verkennend bodemonderzoek laten verrichten ter plaatse van het perceel aan de Daarlerweg (ong.) te Daarlerveen (gemeente Hellendoorn).

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn 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.

### 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. Het is niet bekend of op de onderzoekslocatie asbest in de bodem aanwezig is.

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 bruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit grijs, matig fijn zand. Tijdens de monsternames bedroeg de grondwaterstand 218 cm-mv voor peilbuis 01 en 137 cm-mv voor peilbuis 02.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Visueel is op de bodem en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

Op basis van de analysesresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- (a) de grond licht verontreinigd is met Kobalt en Koper,
- (b) het grondwater licht verontreinigd is met Barium en
- (c) de waterbodem indicatief wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'.

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

### 6.4 Slotconclusie en aanbevelingen

De hypothese "De rest van de locatie is onverdacht" dient grotendeels aangenomen te worden. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen bezwaar het onderzochte terreindeel voor de geplande bouwdoeleinden te gebruiken.

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

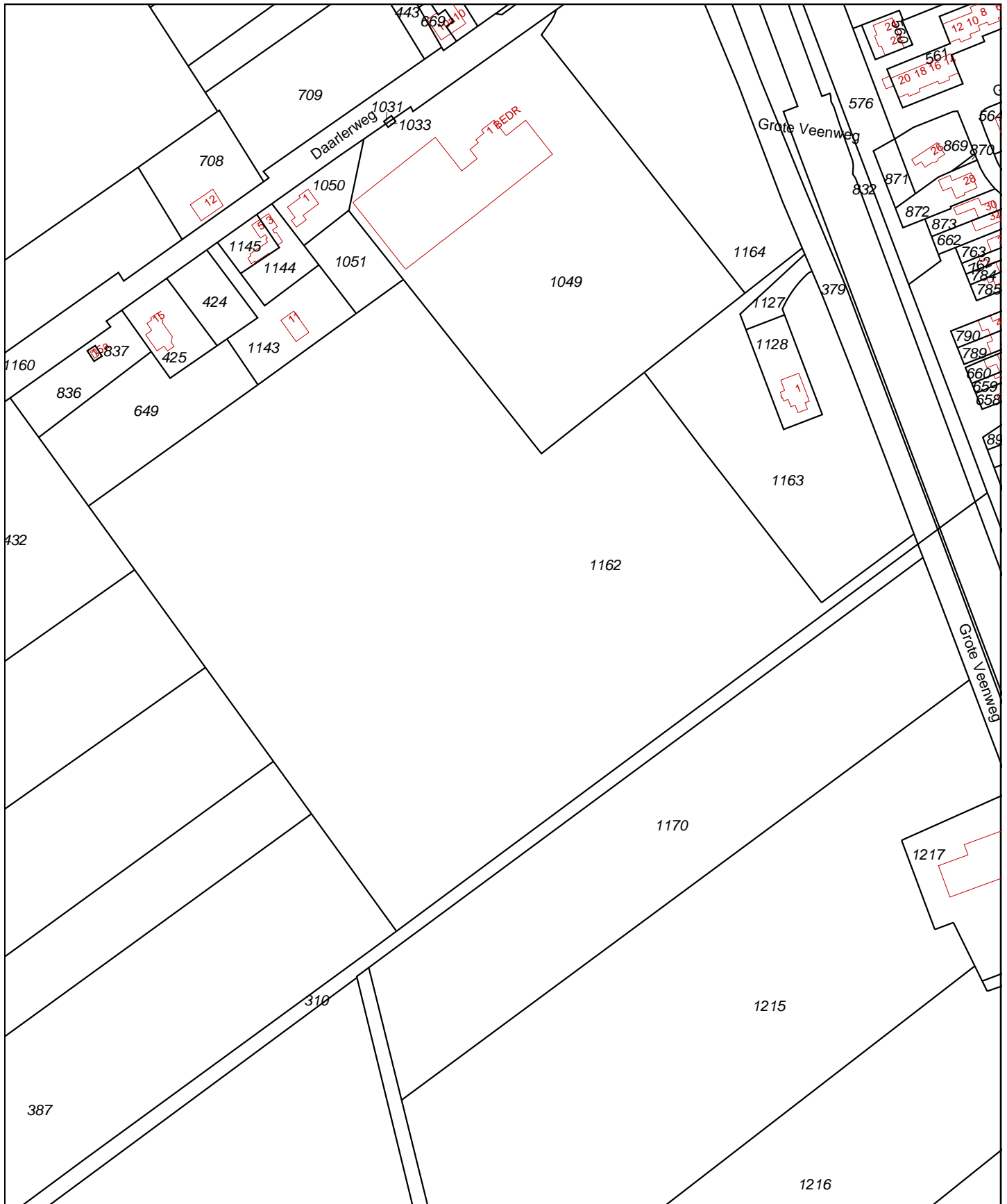
Hier bevindt zich Kadastraal object HELLEENDOORN O 1162 Daarlerweg , DAARLERVEEN CC-BY Kadaster.



<p><b>BEBOUWING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a bebouwd gebied</li> <li>b gebouwen</li> <li>c hoogbouw</li> <li>d kas</li> </ul> <p><b>WEGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>autosnelweg</li> <li>hoofdweg met gescheiden rijbanen</li> <li>hoofdweg</li> <li>regionale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>regionale weg</li> <li>lokale weg met gescheiden rijbanen</li> <li>lokale weg</li> <li>weg met losse of slechte verharding</li> <li>onverharde weg</li> <li>straat/overige weg</li> <li>voetgangersgebied</li> <li>fietspad</li> <li>pad, voetpad</li> <li>weg in aanleg</li> <li>viaduct</li> <li>aquaduct</li> <li>tunnel</li> <li>vaste brug</li> <li>beweegbare brug</li> <li>brug op pijlers</li> </ul>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>spoorweg: enkelspoor</li> <li>spoorweg: meersporig</li> <li>a station b spoorweg in tunnel</li> <li>tramweg</li> <li>a sneltram b sneltramhalte</li> <li>a metro bovengronds</li> <li>b metrostation</li> </ul> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>waterloop: smaller dan 3 m</li> <li>waterloop: 3-6 m breed</li> <li>waterloop: breder dan 6 m</li> <li>a schutsluis b stuwen</li> <li>c koedam</li> <li>a duiker b grondduiker</li> <li>c afsluitbare duiker</li> </ul> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a grasland met sloten</li> <li>b akkerland met greppels</li> <li>c boomgaard</li> <li>d fruitkwekerij</li> <li>e boomkwekerij</li> <li>f grasland met populierenopstand</li> <li>g loofbos</li> <li>h naaldbos</li> <li>i gemengd bos</li> <li>j griend</li> <li>k heide</li> <li>l zand</li> <li>m drasland, moeras</li> <li>n rietland</li> <li>o dodenakker, begraafplaats</li> <li>p overig bodemgebruik</li> </ul>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a religieus gebouw</li> <li>b toren, hoge koepel</li> <li>c religieus gebouw met toren</li> <li>d markant object</li> <li>e watertoren</li> <li>f vuurtoren</li> <li>a gemeentehuis</li> <li>b postkantoor</li> <li>c politiebureau</li> <li>d wegwijzer</li> <li>a kapel</li> <li>b kruis</li> <li>c vlampijp</li> <li>d telescoop</li> <li>a windmolen</li> <li>b waterradmolen</li> <li>c windmotor</li> <li>d windturbine</li> <li>a oliepompinstallatie</li> <li>b seinmast</li> <li>c zendmast</li> <li>a hunebed</li> <li>b monument</li> <li>c gemaal</li> <li>a kampeertrein</li> <li>b sportcomplex</li> <li>c ziekenhuis</li> <li>a Pl b Gp c .</li> <li>a paal b grenspunt c boom</li> <li>schietbaan</li> <li>afrastrering</li> <li>hoogspanningsleiding met mast</li> <li>muur</li> <li>geluidswering</li> </ul>
---	--	--

**BIJLAGE 1<sup>B</sup>**

**KADASTRALE KAART MET GEGEVENS**



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> 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>Schaal 1:2500</p> <p>Kadastrale gemeente HELLENDOORN</p> <p>Sectie O</p> <p>Perceel 1162</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 september 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <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.</p>		



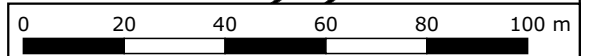
**BIJLAGE 1<sup>c</sup>**

**SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**



### Legenda

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Overkapping
- Vijver
- + Boring ondiep
- Boring diep
- Peilbuis



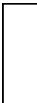


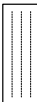











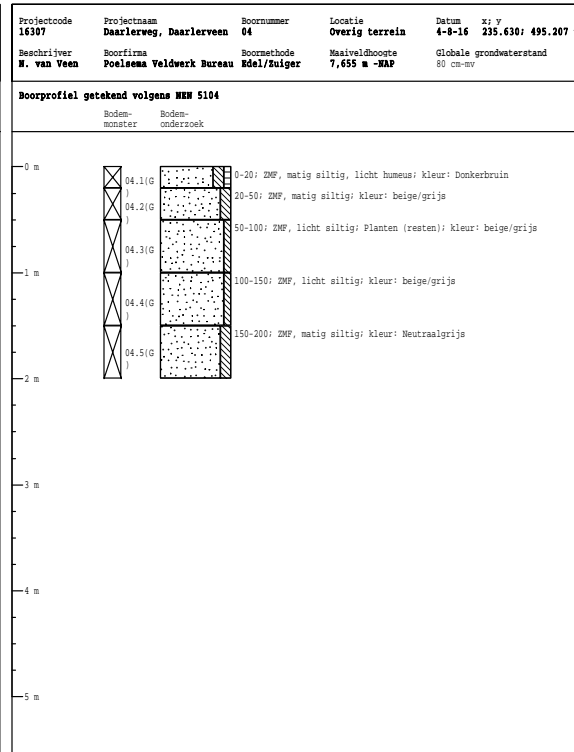
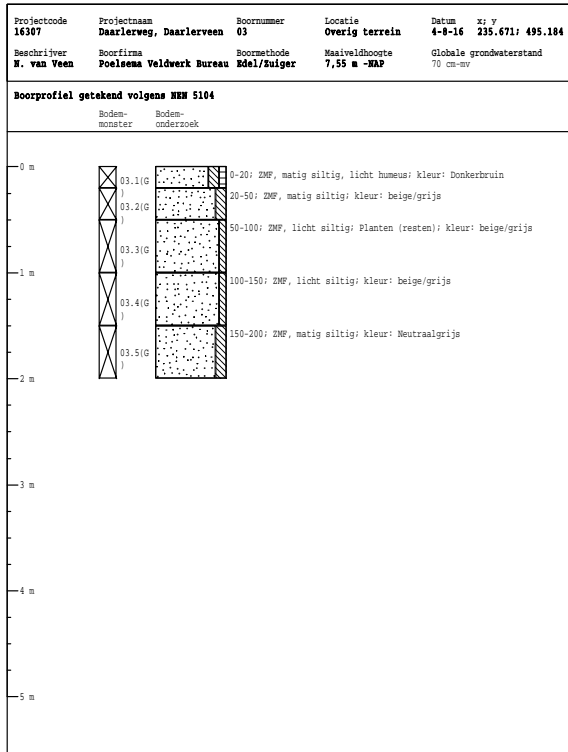
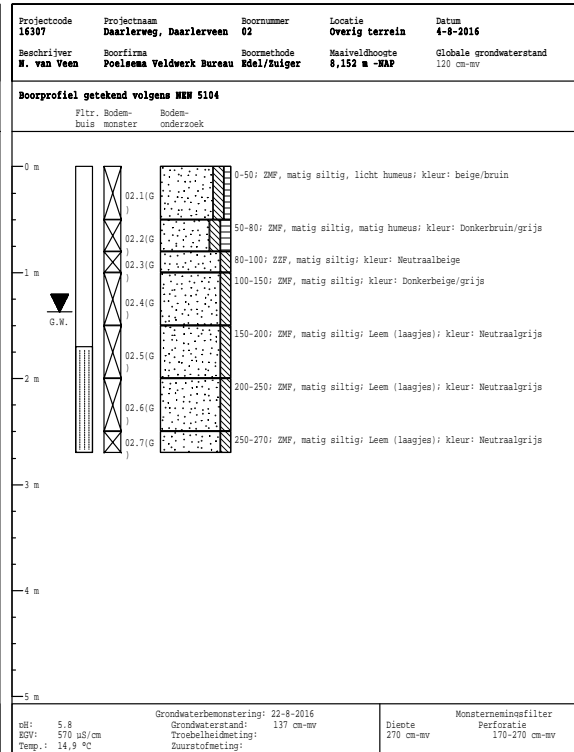
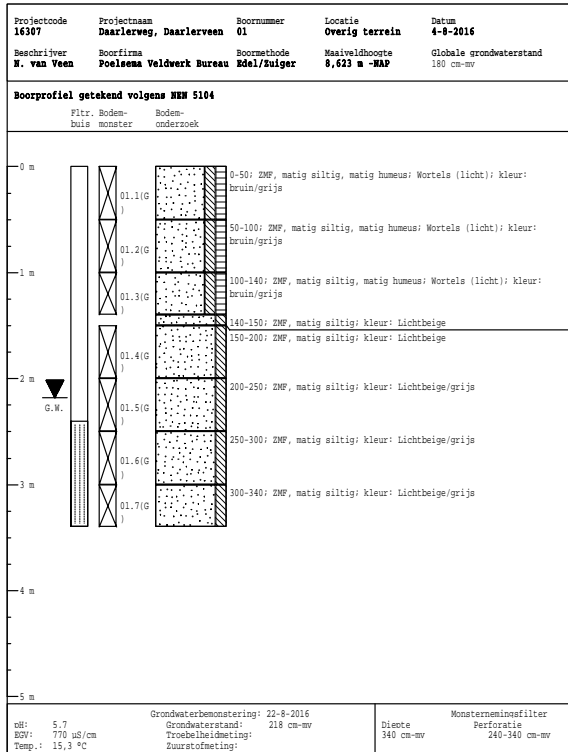
<b>Situatietekening met monsternamepunten</b>		A4
Bodemonderzoek Daarlerweg (ong.) Daarlerveen		SCHAAL: 1:1.500
PROJECTNUMMER: 16307		GETEKEND: JNJ
		DATUM: 7-9-2016
		BIJLAGE: 1C

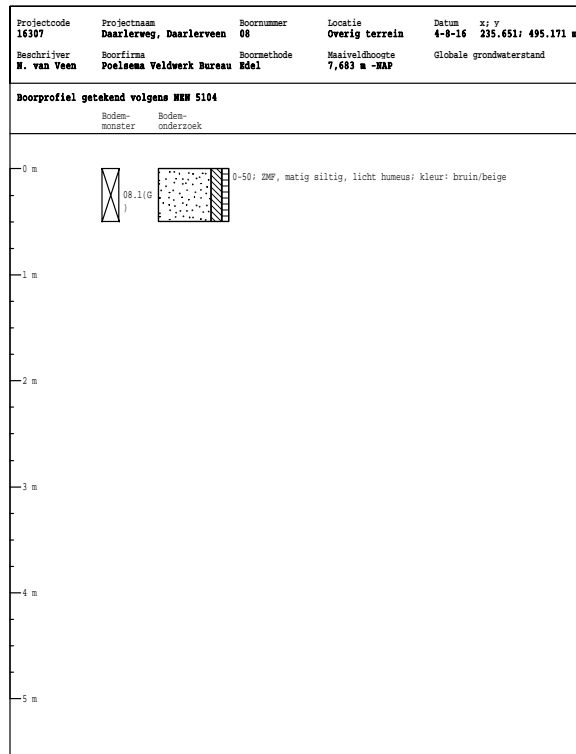
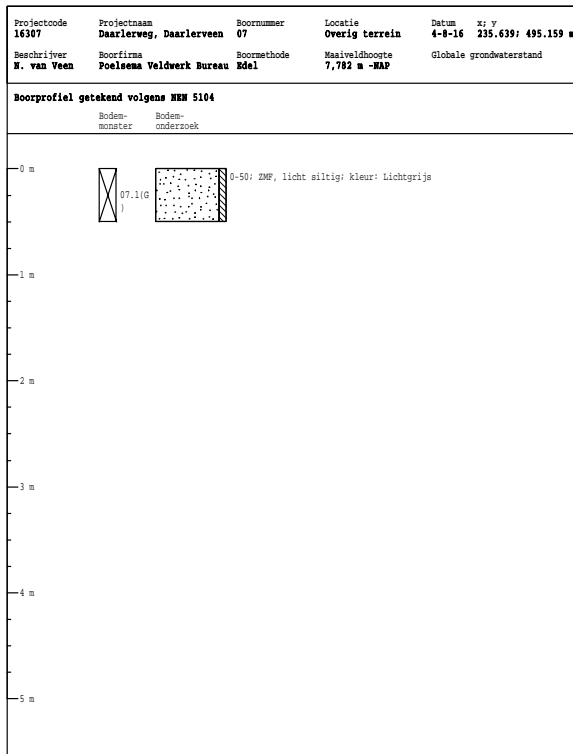
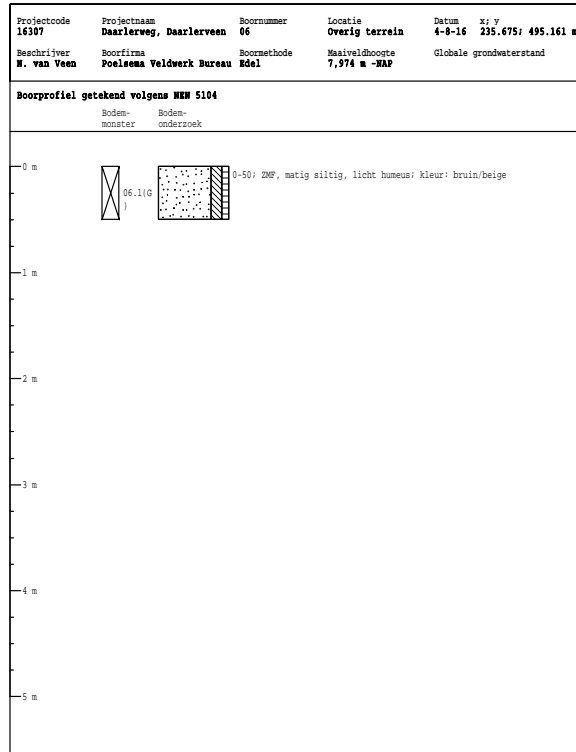
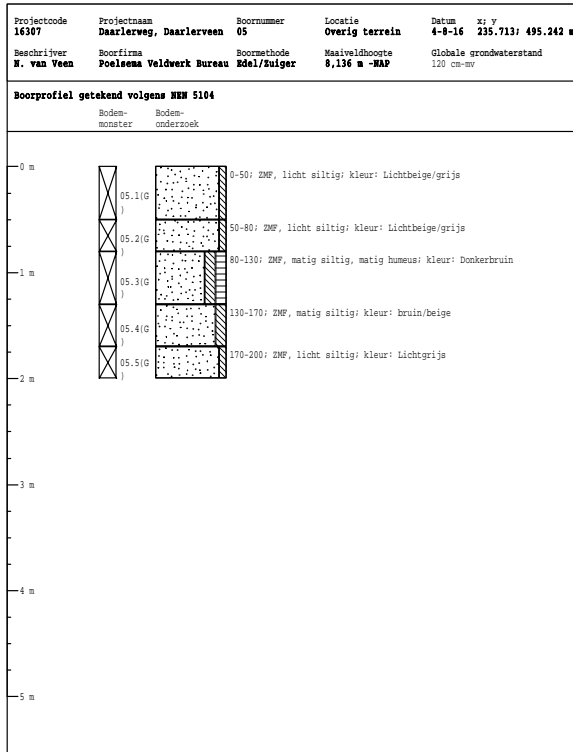
**BIJLAGE 2**

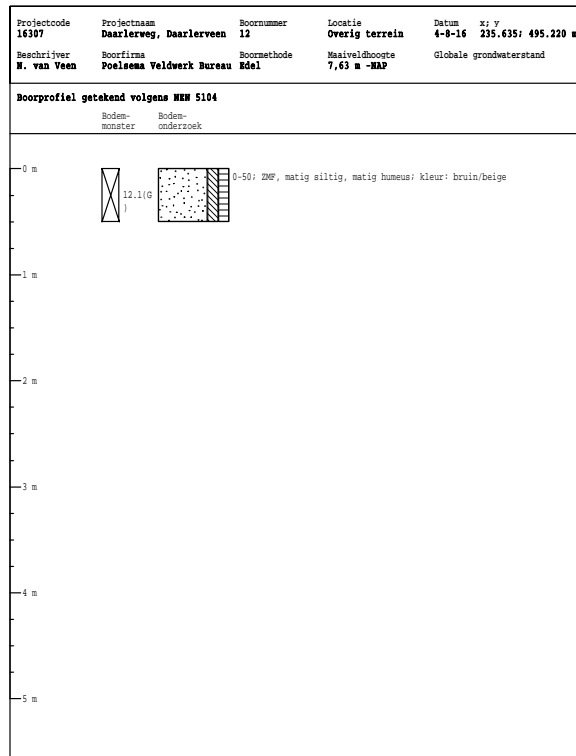
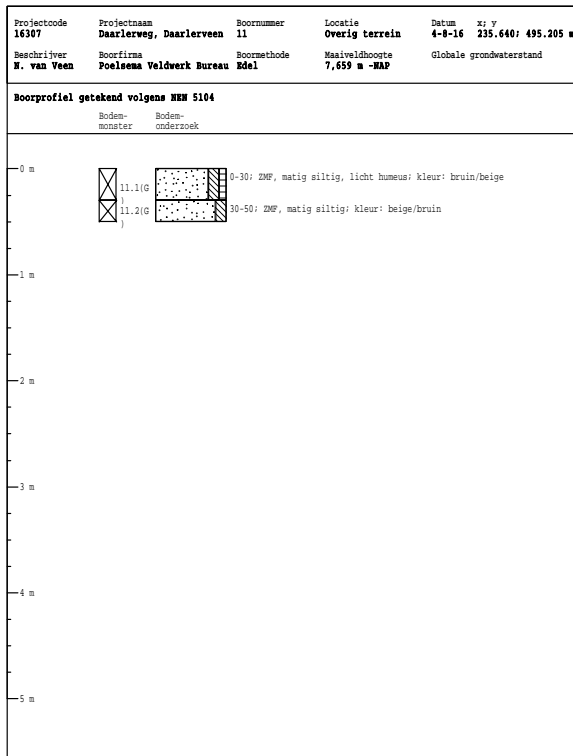
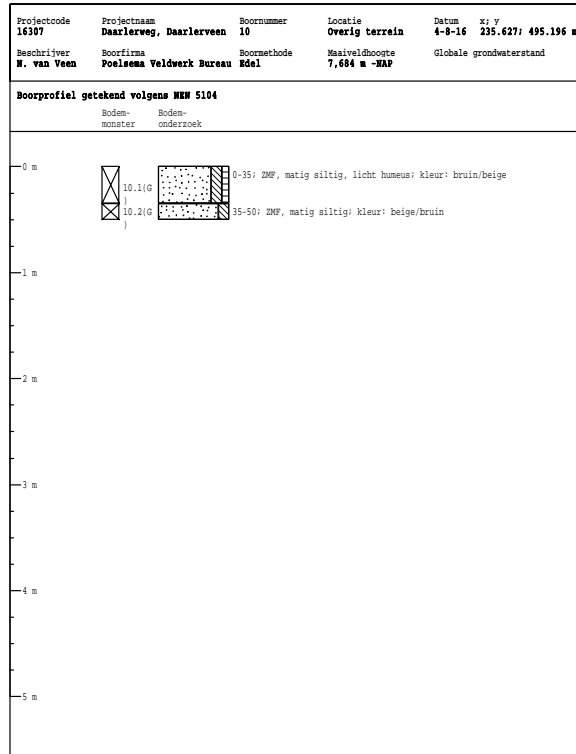
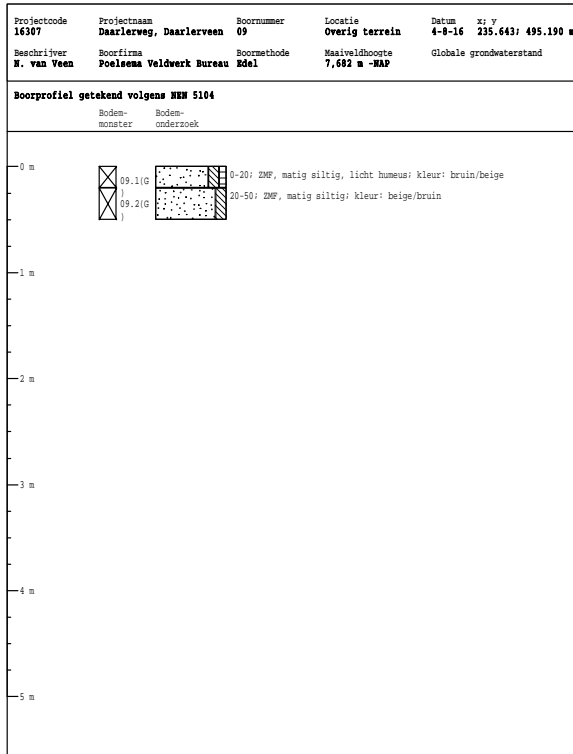
**BOORBESCHRIJVINGEN**

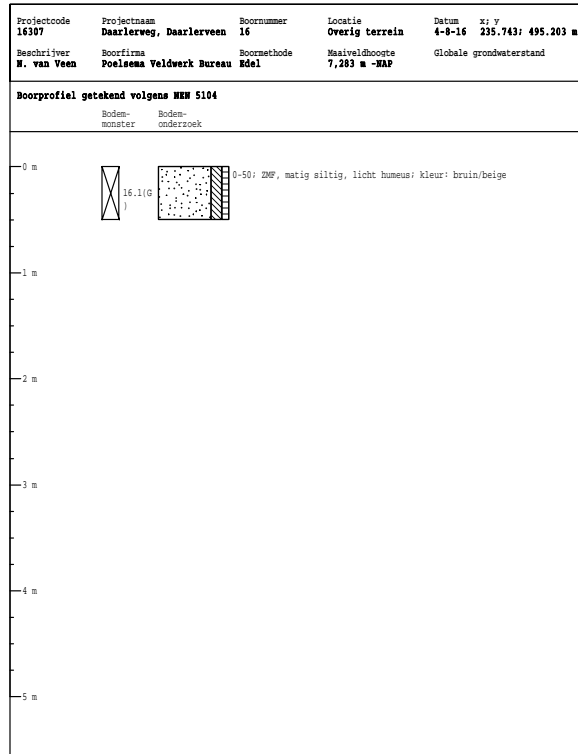
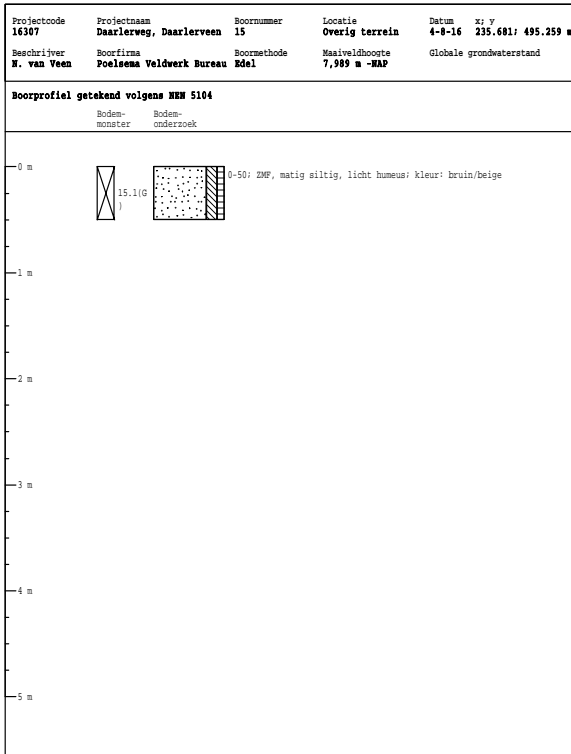
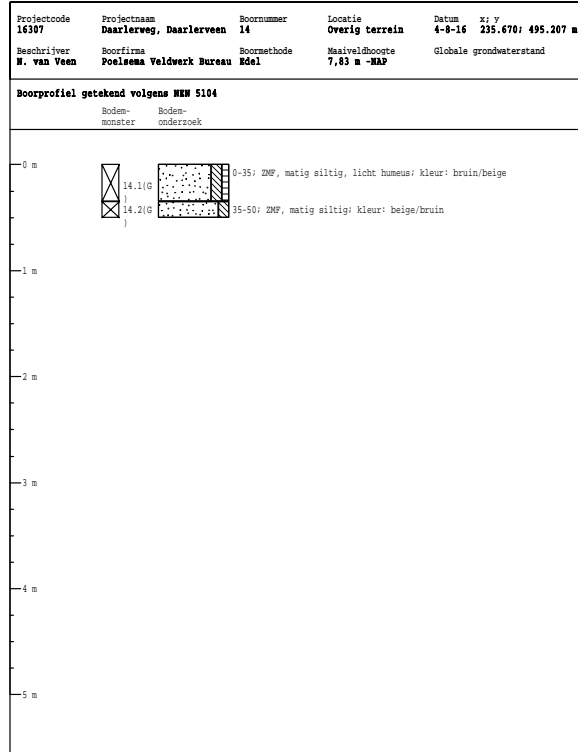
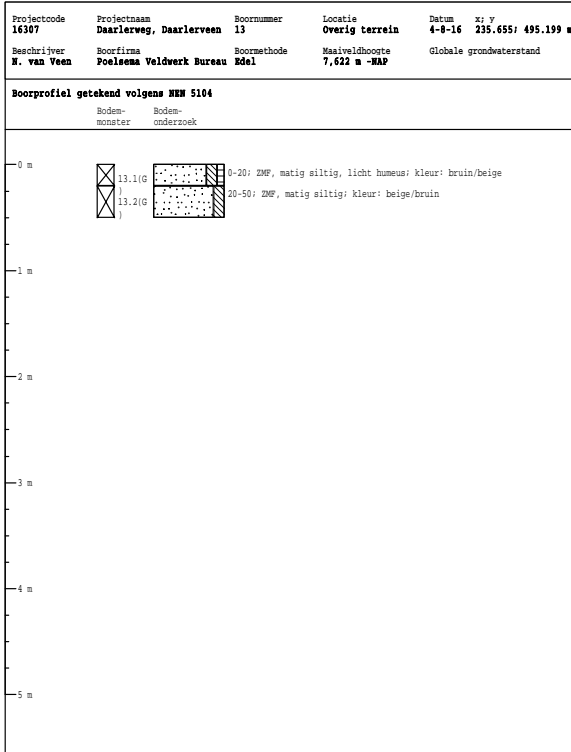
*Betekenis van afkortingen*

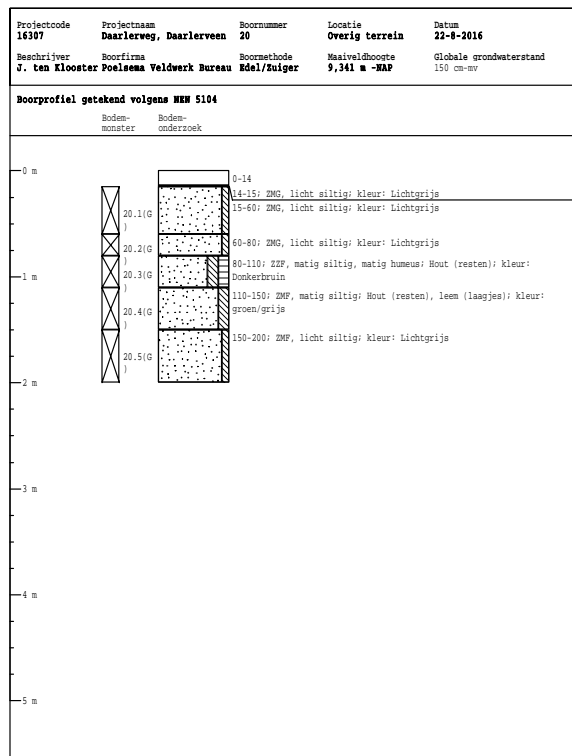
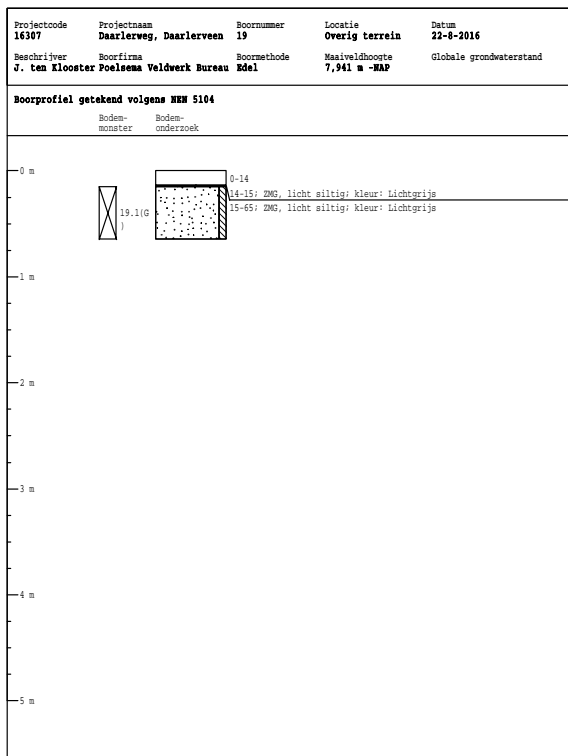
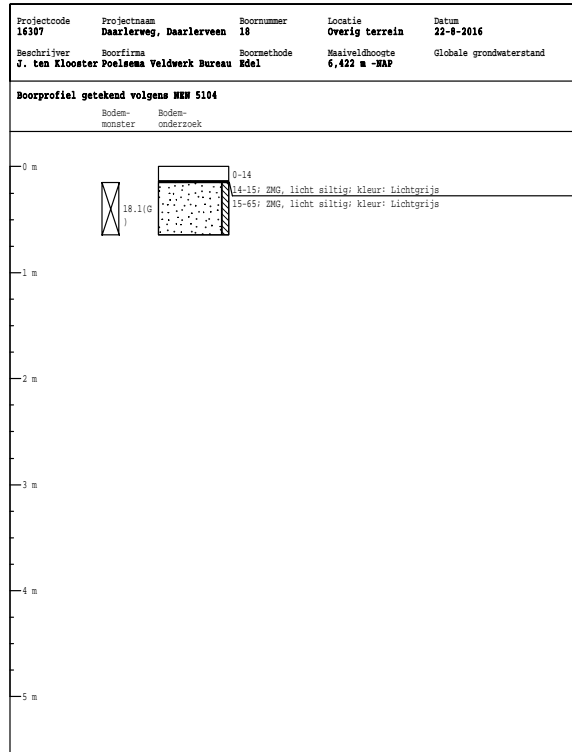
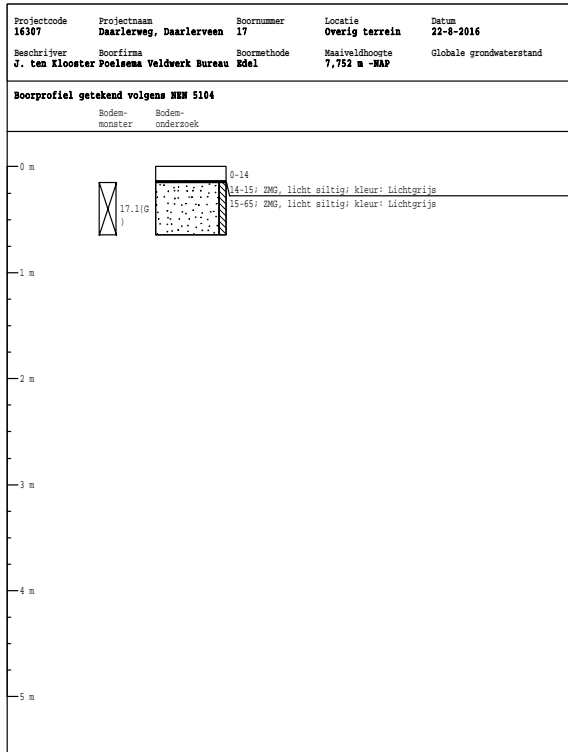
G/g	: grind/grindig		O/o	: Olie		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		P/p	: Puin		Filter	:	
L/s	: leem/siltig		T/t	: Stoeptegels		Grondwaterst.	:	
K/k	: klei/kleig							
V/h	: veen/humeus							
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	



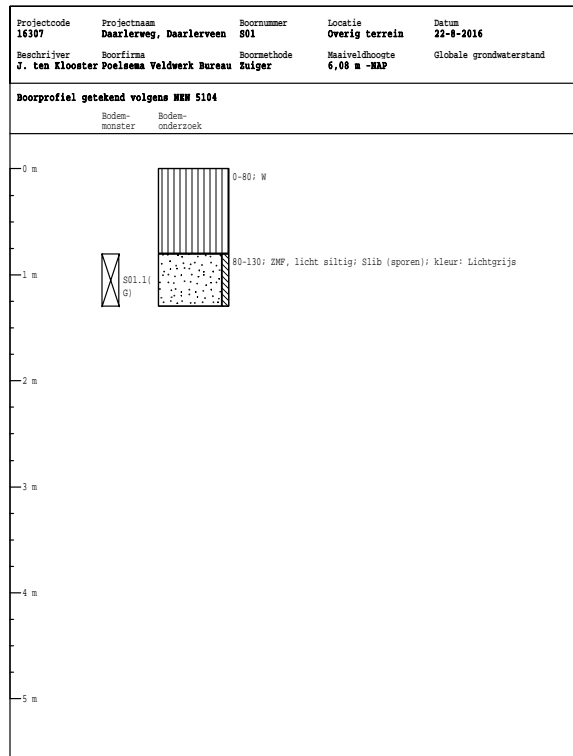
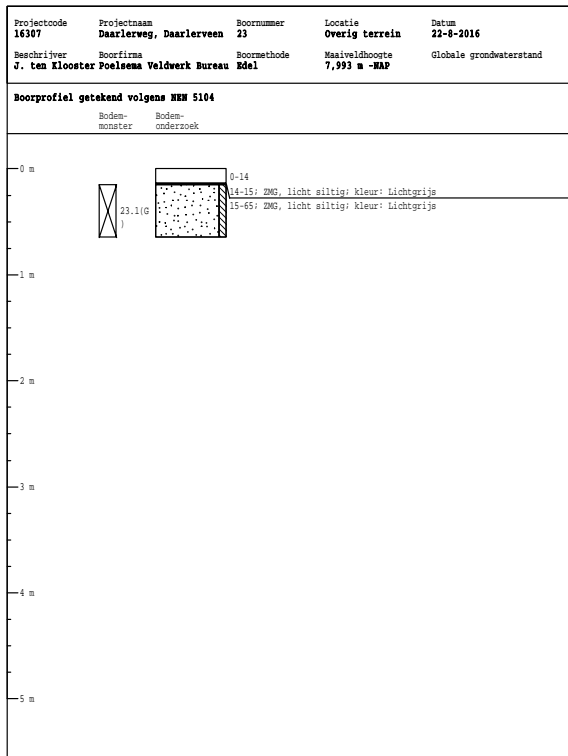
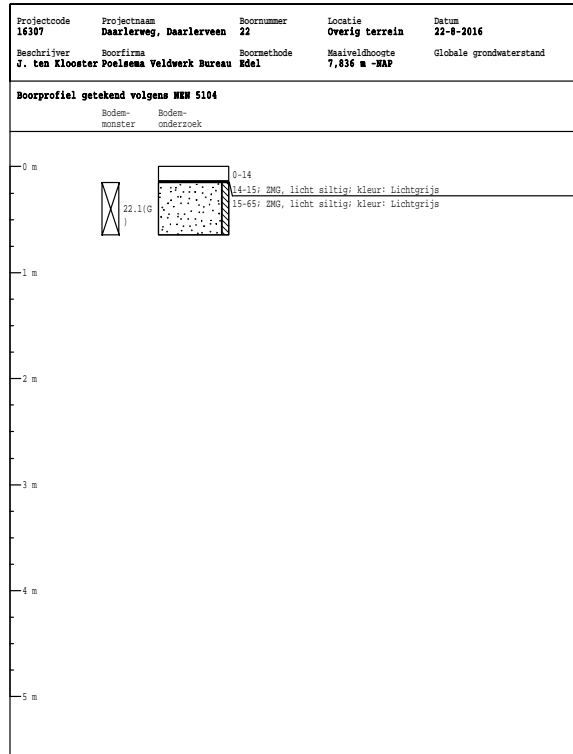
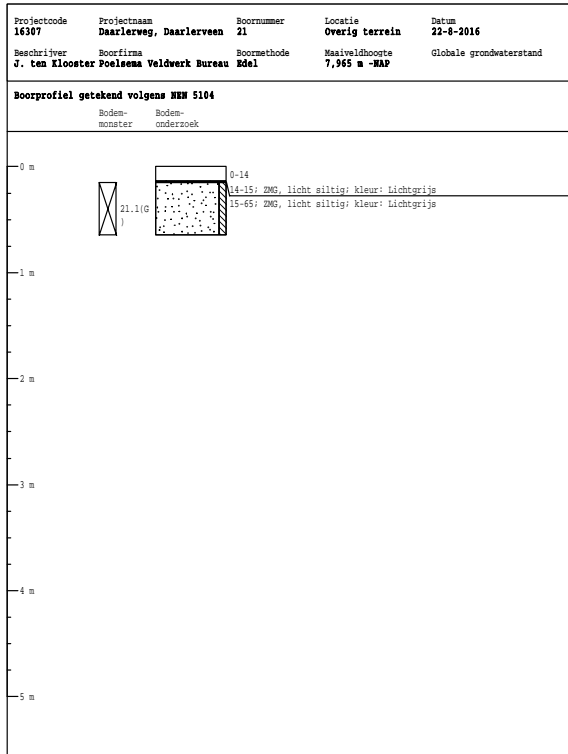


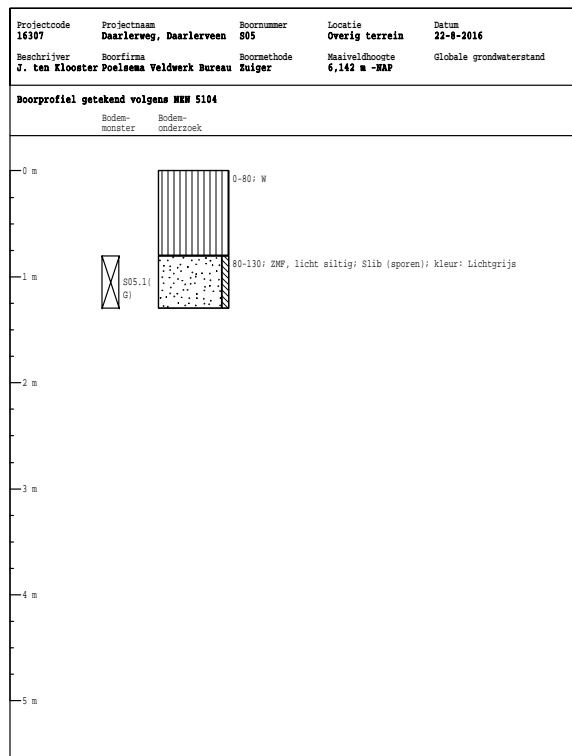
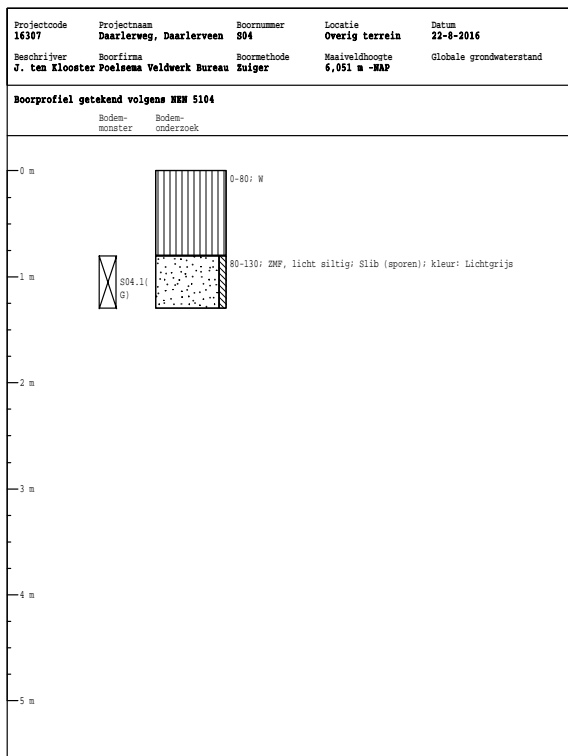
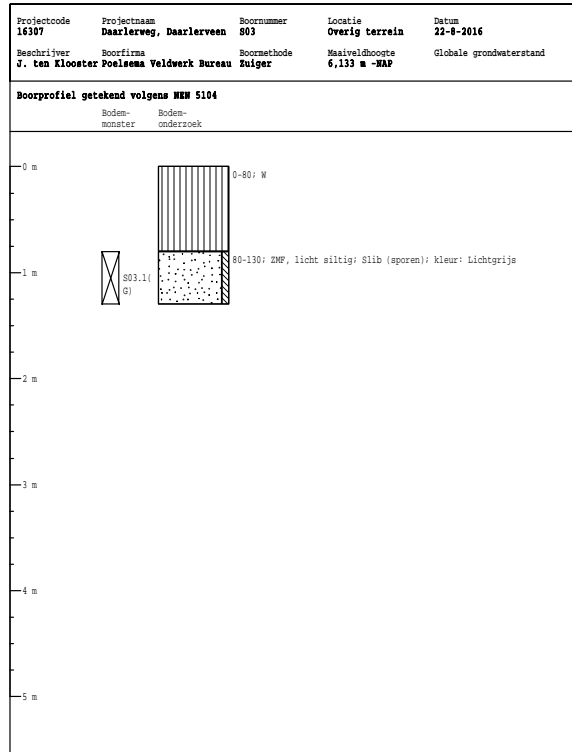
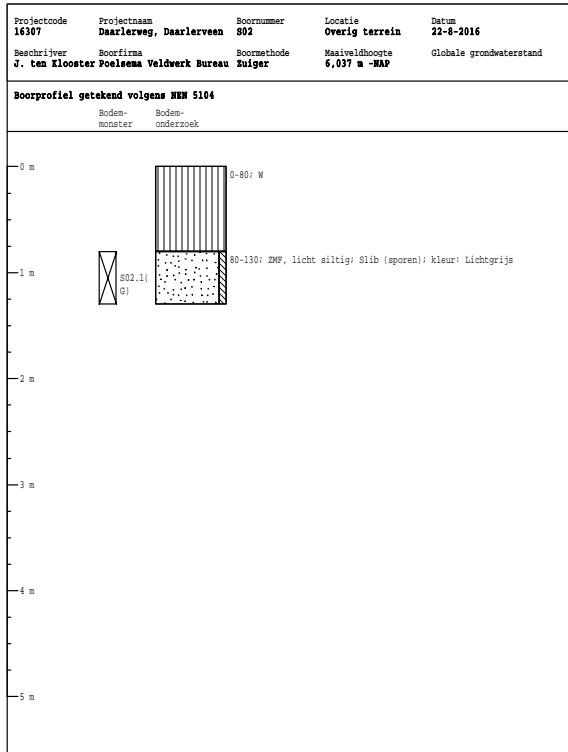


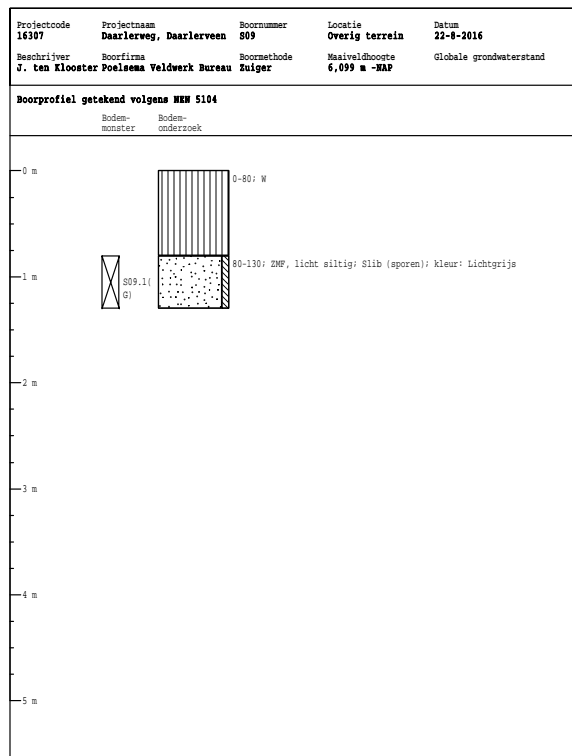
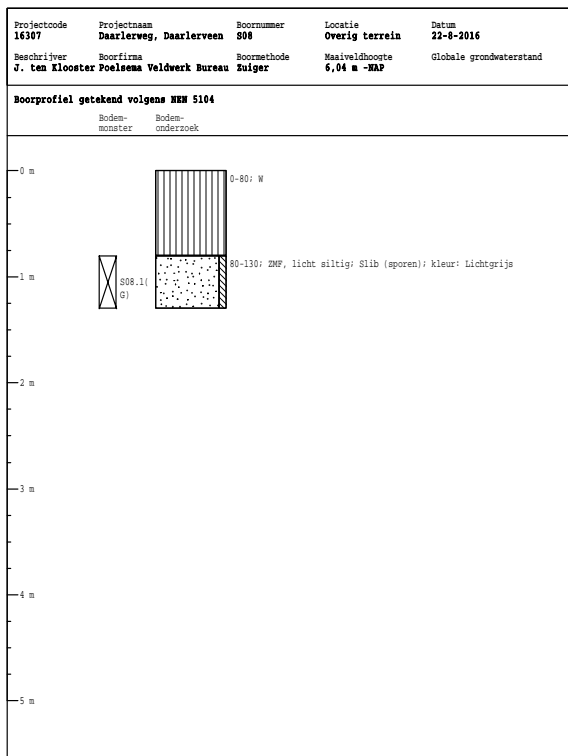
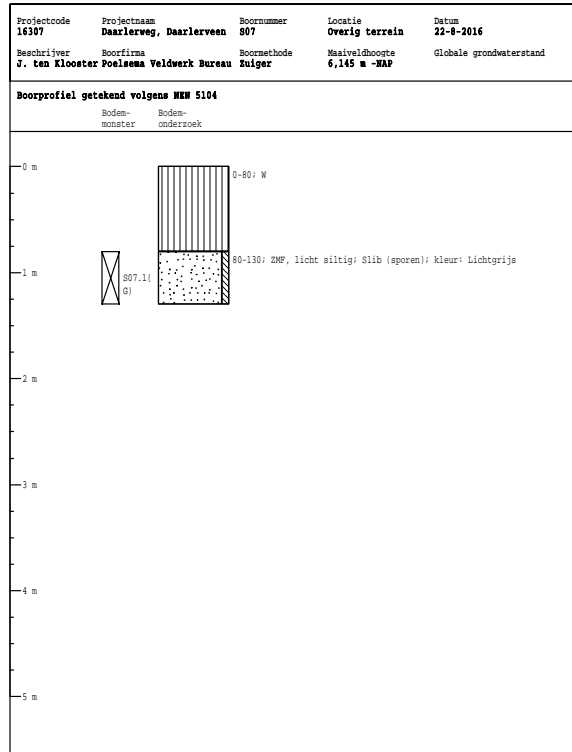
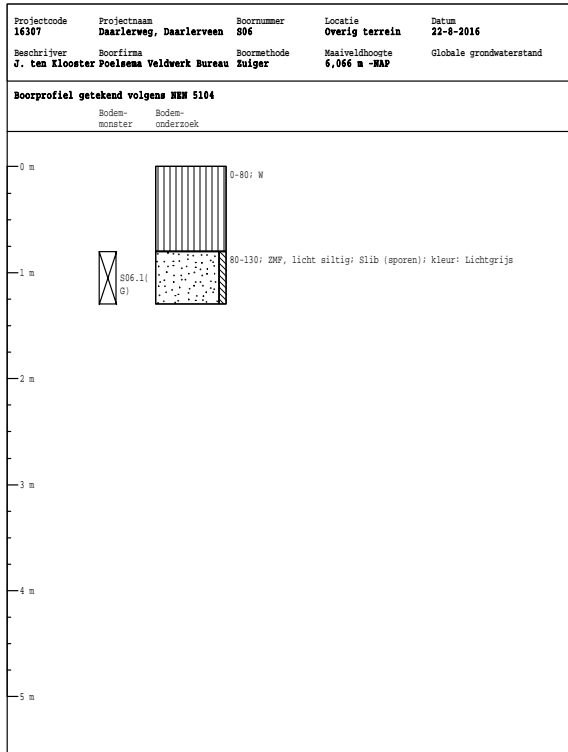


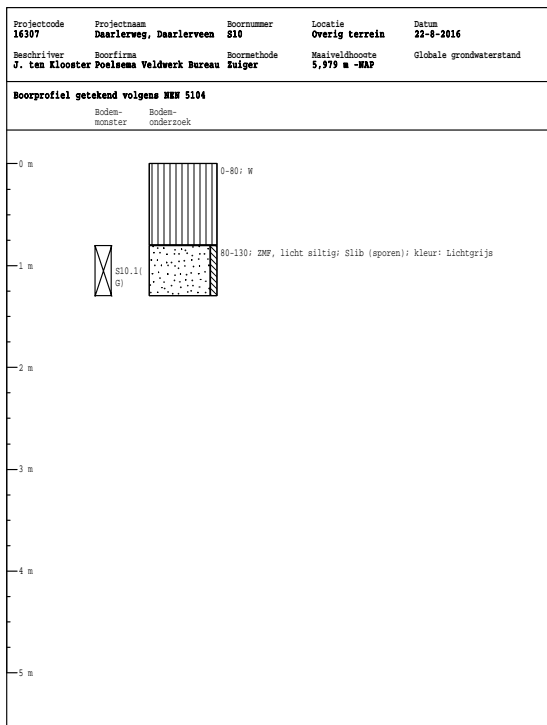












**BIJLAGE 3**

**ANALYSERAPPORTEN GROND**



## Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Nico Looman

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Daarlerweg, Daarlerveen  
Uw projectnummer : 16307  
ALcontrol rapportnummer : 12354938, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : FJ2BP335

Rotterdam, 12-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16307. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

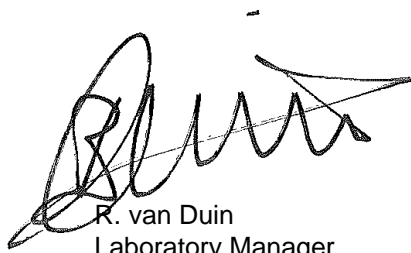
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Nico Looman

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer 16307  
Rapportnummer 12354938 - 1Orderdatum 08-08-2016  
Startdatum 08-08-2016  
Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	83.9	72.1	84.7	80.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.2	14.5	3.4	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	7.6	4.9	4.2
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	21	36	23	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.39	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	1.7	<1.5	1.7
koper	mg/kgds	S	11	34	11	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	18	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	4.1	3.6	4.7
zink	mg/kgds	S	21	51	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.121 <sup>1)</sup>	0.284 <sup>1)</sup>	0.089 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Nico Looman

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer   12354938 - 1

Orderdatum      08-08-2016  
Startdatum       08-08-2016  
Rapportagedatum 12-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01
002	Grond (AS3000)	MM02
003	Grond (AS3000)	MM03
004	Grond (AS3000)	MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Nico Looman

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam        Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer     16307  
Rapportnummer    12354938 - 1

Orderdatum        08-08-2016  
Startdatum         08-08-2016  
Rapportagedatum   12-08-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004                \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
 Projectnummer    16307  
 Rapportnummer    12354938 - 1

Orderdatum      08-08-2016  
 Startdatum      08-08-2016  
 Rapportagedatum 12-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5665582	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666451	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666367	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666427	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666430	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666453	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
001	Y5666416	04-08-2016	04-08-2016	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam        Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer    12354938 - 1

Orderdatum        08-08-2016  
Startdatum         08-08-2016  
Rapportagedatum   12-08-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5666418	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666437	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5665594	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666434	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5665578	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666436	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666442	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666424	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
002	Y5666420	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666433	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666445	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666432	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666411	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666421	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
003	Y5666414	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666455	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666331	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666435	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666439	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666447	04-08-2016	04-08-2016	ALC201
004	Y5666321	04-08-2016	04-08-2016	ALC201

Paraaf :



### Analyserapport

Projectnaam            Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer        16307  
Rapportnummer       12354938 - 1

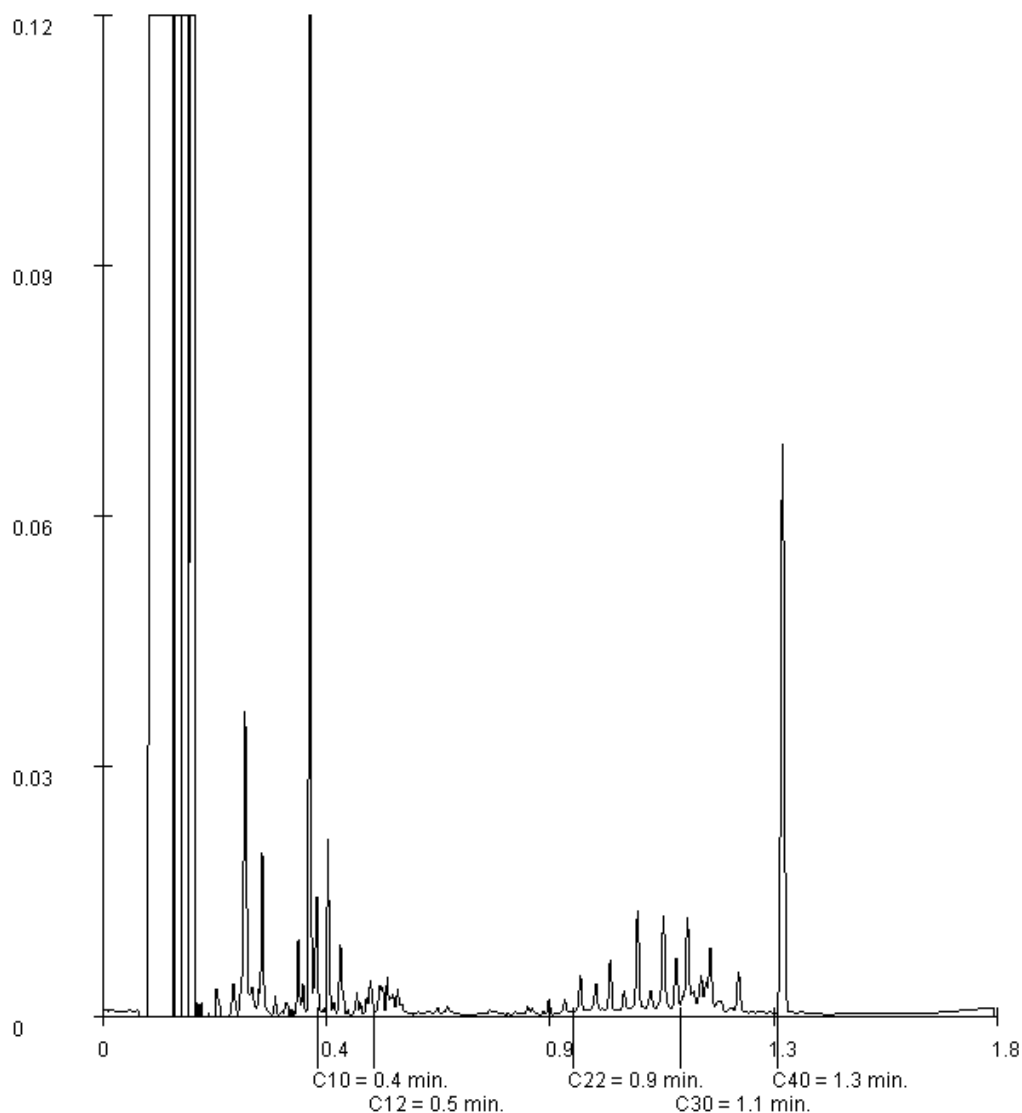
Orderdatum            08-08-2016  
Startdatum             08-08-2016  
Rapportagedatum     12-08-2016

Monsternummer:                    002  
Monster beschrijvingen            MM02

#### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer   12354938 - 1

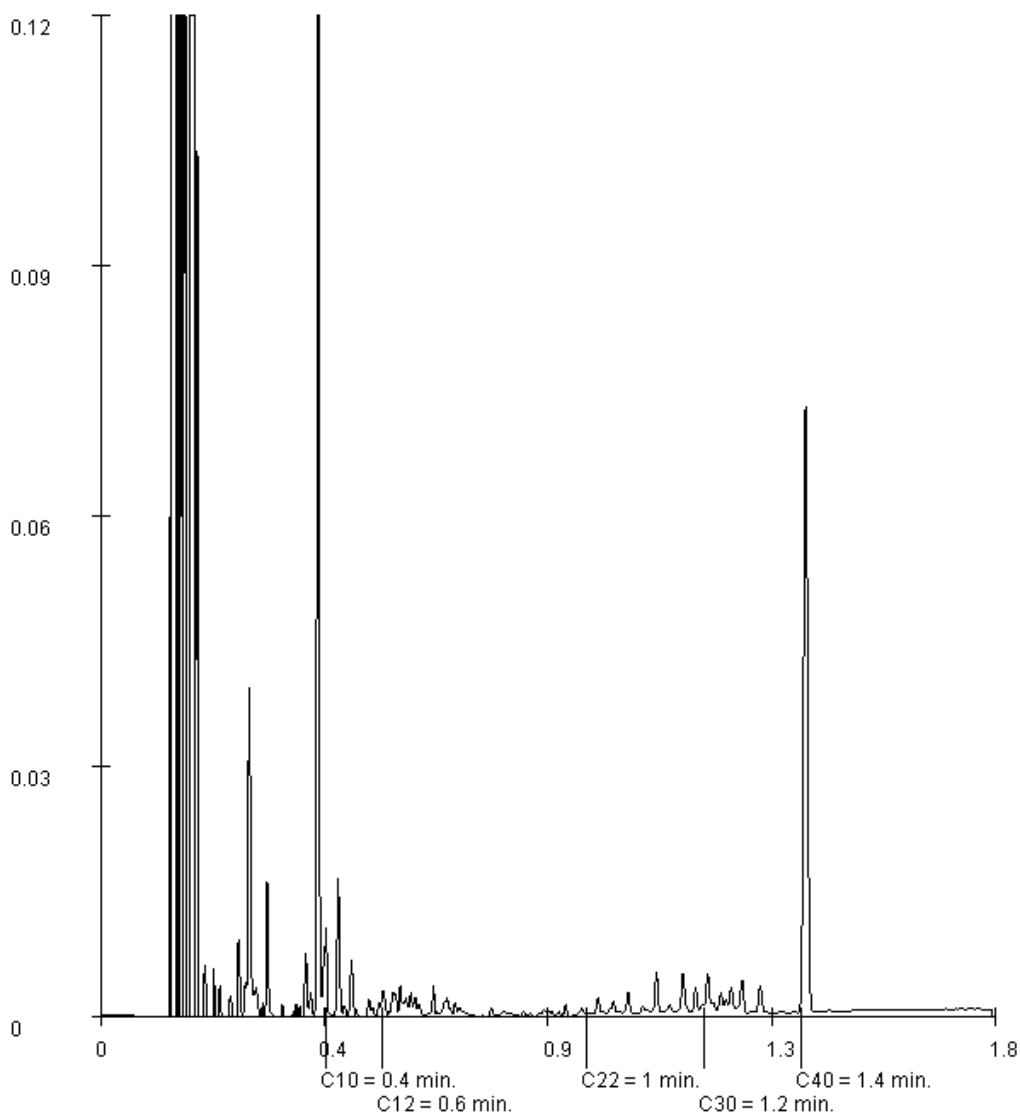
Orderdatum      08-08-2016  
Startdatum       08-08-2016  
Rapportagedatum 12-08-2016

Monsternummer:                      003  
Monster beschrijvingen               MM03

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Daarlerweg, Daarlerveen  
Uw projectnummer : 16307  
ALcontrol rapportnummer : 12363162, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : XDHHUMNH

Rotterdam, 26-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16307. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

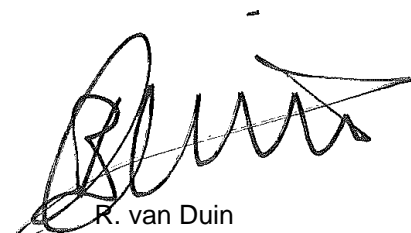
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer   12363162 - 1

Orderdatum      24-08-2016  
Startdatum       24-08-2016  
Rapportagedatum 26-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6
--------------------------------	---------	---	-----

### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3
---------------	---------	---	-----

### METALEN

barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.3
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6
zink	mg/kgds	S	<20

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>

### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
-----------------	---------	--	----

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer 16307  
Rapportnummer 12363162 - 1

Orderdatum 24-08-2016  
Startdatum 24-08-2016  
Rapportagedatum 26-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM05

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :







Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam        Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer   12363162 - 1

Orderdatum        24-08-2016  
Startdatum        24-08-2016  
Rapportagedatum  26-08-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

001                    \*        De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
 Projectnummer    16307  
 Rapportnummer    12363162 - 1

Orderdatum        24-08-2016  
 Startdatum        24-08-2016  
 Rapportagedatum   26-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5666136	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5666129	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5666128	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5666133	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5665997	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5666141	23-08-2016	22-08-2016	ALC201
001	Y5666138	23-08-2016	22-08-2016	ALC201

Paraaf :



**BIJLAGE 4**

**ANALYSERAPPORTEN GRONDWATER**



## Analyserapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Daarlerweg, Daarlerveen  
Uw projectnummer : 16307  
ALcontrol rapportnummer : 12363161, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 9A7EQ61J

Rotterdam, 31-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16307. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

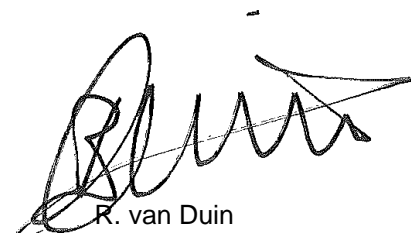
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer 16307  
Rapportnummer 12363161 - 1

Orderdatum 24-08-2016  
Startdatum 24-08-2016  
Rapportagedatum 31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	01			
002	Grondwater (AS3000)	02			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	140	100
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.4	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	6.9	<3
zink	µg/l	S	41	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam        Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer    12363161 - 1

Orderdatum        24-08-2016  
Startdatum         24-08-2016  
Rapportagedatum   31-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01
002	Grondwater (AS3000)	02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analysereport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer    16307  
Rapportnummer    12363161 - 1

Orderdatum      24-08-2016  
Startdatum        24-08-2016  
Rapportagedatum 31-08-2016

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam      Daarlerweg, Daarlerveen  
 Projectnummer    16307  
 Rapportnummer    12363161 - 1

Orderdatum        24-08-2016  
 Startdatum        24-08-2016  
 Rapportagedatum   31-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1512973	23-08-2016	22-08-2016	ALC204
001	G8969245	23-08-2016	22-08-2016	ALC236
001	G8969215	23-08-2016	22-08-2016	ALC236
002	G8969246	23-08-2016	22-08-2016	ALC236
002	B1512967	23-08-2016	22-08-2016	ALC204
002	G8969203	23-08-2016	22-08-2016	ALC236

Paraaf :





**BIJLAGE 5**

**ANALYSERAPPORTEN WATERBODEM**



## Analysrapport

Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.

Henk Broekhuijsen

Den Sliem 93

7141 JG GROENLO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Daarlerweg, Daarlerveen  
Uw projectnummer : 16307  
ALcontrol rapportnummer : 12363163, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 5PH4G8AX

Rotterdam, 30-08-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16307. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

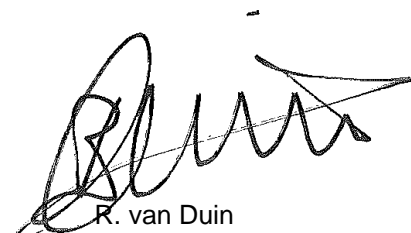
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer 16307  
Rapportnummer 12363163 - 1

Orderdatum 24-08-2016  
Startdatum 24-08-2016  
Rapportagedatum 30-08-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Waterbodem	MM06	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	81.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
min. delen <2um	% vd DS	Q	2.1
<i>METALEN</i>			
barium	mg/kgds	Q	<20
cadmium	mg/kgds	Q	<0.2
kobalt	mg/kgds	Q	2.0
koper	mg/kgds	Q	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<10
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.5
nikkel	mg/kgds	Q	7.1
zink	mg/kgds	Q	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.20
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>			
PCB 28	µg/kgds	Q	<1
PCB 52	µg/kgds	Q	<1
PCB 101	µg/kgds	Q	<1
PCB 118	µg/kgds	Q	<1
PCB 138	µg/kgds	Q	<1
PCB 153	µg/kgds	Q	<1
PCB 180	µg/kgds	Q	<1
som (7) PCB	µg/kgds	Q	<7.0
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V.  
Henk Broekhuijsen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
Projectnummer 16307  
Rapportnummer 12363163 - 1

Orderdatum 24-08-2016  
Startdatum 24-08-2016  
Rapportagedatum 30-08-2016

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem	MM06

---

Analyse	Eenheid	Q	001
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20

---

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
 Projectnummer 16307  
 Rapportnummer 12363163 - 1

Orderdatum 24-08-2016  
 Startdatum 24-08-2016  
 Rapportagedatum 30-08-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 ). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem	Eigen methode (analyse conform NEN 6499 en NEN-EN 12879)
min. delen <2um	Waterbodem	Eigen methode, pipetmethode
barium	Waterbodem	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem	Idem
kobalt	Waterbodem	Idem
koper	Waterbodem	Idem
kwik	Waterbodem	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem	Idem
nikkel	Waterbodem	Idem
zink	Waterbodem	Idem
naftaleen	Waterbodem	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Waterbodem	Idem
antraceen	Waterbodem	Idem
fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem	Idem
chryseen	Waterbodem	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Waterbodem	Idem
PCB 28	Waterbodem	Eigen methode, aceton/ hexaan extractie, analyse m.b.v. GCMS.
PCB 52	Waterbodem	Idem
PCB 101	Waterbodem	Idem
PCB 118	Waterbodem	Idem
PCB 138	Waterbodem	Idem
PCB 153	Waterbodem	Idem
PCB 180	Waterbodem	Idem
som (7) PCB	Waterbodem	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0939191	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939199	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939185	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939188	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939184	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939186	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939189	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939195	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939183	23-08-2016	22-08-2016	ALC264
001	J0939192	23-08-2016	22-08-2016	ALC264

Paraaf :



**BIJLAGE 6**

**TOETSINGSTABELLEN**

Projectnaam Daarlerweg, Daarlerveen  
 Projectcode 16307

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodentype <sup>bi</sup>	MM01 <sup>1</sup>		MM02 <sup>2</sup>		MM03 <sup>3</sup>		MM04 <sup>4</sup>					
	1	or br	2	or br	3	or br	4	or br				
droge stof (gew.-%)	83.9	--	--	72.1	--	--	84.7	--	--	80.1	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	6.2	--	--	14.5	--	--	3.4	--	--	0.6	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>												
lutum (bodern) (% vd DS)	4.2	--	--	7.6	--	--	4.9	--	--	4.2	--	--
<b>METALEN</b>												
barium <sup>+</sup>	21	63.8		36	82.1		23	65.4		<20	42.5	
cadmium	<0.2	0.196		0.39	0.404		<0.2	0.217		<0.2	0.233	
kobalt	1.6	4.53		1.7	3.71		<1.5	2.8		1.7	4.82	
koper	11	18.6		34	43.3	*	11	19.8		<5	6.73	
kwik	<0.05	0.047		0.09	0.109		<0.05	0.0475		<0.05	0.0486	
lood	<10	9.85		18	21.2		<10	10.2		<10	10.6	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	4.5	11.1		4.1	8.15		3.6	8.46		4.7	11.6	
zink	21	40.9		51	75.5		<20	28.1		<20	29.9	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>												
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.02	--	--	0.05	--	--	0.02	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.02	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.02	--	--	0.04	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.01	--	--	0.04	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	--	0.03	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	--	0.04	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.121	0.121		0.284	0.196		0.089	0.089		0.07	0.07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>												
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	7.9		4.9	3.38		4.9	14.4		4.9	24.5	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>												
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--

fractie C22-C30	<5	--	--	11	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	7	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	22.6		<20	9.66		<20	41.2		<20	70	

Monstercode	MM05 <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>2)</sup>	1	<i>or</i>	<i>br</i>

droge stof (gew.-%)	87.5	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--

organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	--
---	-----	----	----

#### KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) (% vd DS)	4.3	--	--
----------------------------	-----	----	----

#### METALEN

barium <sup>+</sup>	<20	42.1	
cadmium	<0.2	0.233	
kobalt	6.3	17.7	*
koper	<5	6.71	
kwik	<0.05	0.0485	
lood	<10	10.6	
molybdeen	<0.5	0.35	
nikkel	6.6	16.2	
zink	<20	29.7	

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.01	--	--
fenantreen	<0.01	--	--
antraceen	<0.01	--	--
fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	<0.01	--	--
chryseen	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	

#### POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	24.5	<sup>a</sup>

#### MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--



fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

1	12354938-001	MM01
2	12354938-002	MM02
3	12354938-003	MM03
4	12354938-004	MM04
5	12363162-001	MM05

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- \* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- + *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
- or *Origineel resultaat*
- br *Omgerekend resultaat*
- <sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
 1: lutum 4.2% humus 6.2%  
 2: lutum 7.6% humus 14.5%  
 3: lutum 4.9% humus 3.4%  
 4: lutum 4.2% humus 0.6%  
 5: lutum 4,3% humus 0,6%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 08-09-2016 - 10:44)

Projectcode	Daarlerweg, Daarerveen
Projectnaam	16307
Monsterschrijving	MM06
Monstersoort	Waterbodem
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	81.7	<b>81.7</b>	
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	<b>0.5</b>	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS2.1		<b>2.1</b>	
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>53.6</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	2.0	<b>6.96</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.22</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0502</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	7.1	<b>20.5</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.1</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.02	<b>0.014</b>	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	<0.20	<b>0.14</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-
som (7) PCB	ug/kg	<7.0	<b>24.5</b>	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	<=AW

Monstercode	Monsterschrijving
12363163-001	MM06

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

## Normenblad

### Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som (7) PCB	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Verbinding	Grondwatermonsters		S	½(S+I)	I
	01 (µg/liter)	02 (µg/liter)			
<b>Metalen</b>					
Barium	140 +	100 +	50,0	338	625
Cadmium	<0,2 -	<0,2 -	0,40	3,20	6,00
Kobalt	<2 -	<2 -	20,0	60,0	100,0
Koper	<2 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Kwik	<0,05 -	<0,05 -	0,050	0,18	0,30
Lood	2,4 -	<2 -	15,0	45,0	75,0
Molybdeen	<2 -	<2 -	5,00	153	300
Nikkel	6,9 -	<3 -	15,0	45,0	75,0
Zink	41 -	<10 -	65,0	433	800
<b>Vluchtige aromaten</b>					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,20	15,1	30,0
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	7,00	504	1000
Ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	4,00	77,0	150
o-xyleen	<0,1 -	<0,1 -			
p- en m-xyleen	<0,2 -	<0,2 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -*	0,21 -*	0,20	35,1	70,0
Styreen (Vinylbenzeen)	<0,2 -	<0,2 -	6,00	153	300
<b>PAK</b>					
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	0,0100	35,0	70,0
<b>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</b>					
1,1-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,00	454	900
1,2-Dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	7,00	204	400
1,1-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
cis-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
trans-1,2-Dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -			
Dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	500	1000
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10,0	20,0
1,1-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-Dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42 -	0,42 -	0,80	40,4	80,0
Tetrachlooretheen (Per)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20,0	40,0
Tetrachloormethaan (Tetra)	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,01	10,00
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65,0	130
Trichlooretheen (Tri)	<0,2 -	<0,2 -	24,0	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	6,00	203	400
Vinylchloride	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,51	5,00
Tribroommethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie C10-C12	<25 -	<25 -			
Minerale olie C12 - C22	<25 -	<25 -			
Minerale olie C22 - C30	<25 -	<25 -			
Minerale olie C30 - C40	<25 -	<25 -			
Minerale olie (totaal)	<50 -	<50 -	50,0	325	600

01: (240-340 cm-mv)

02: (170-270 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 7**

**PROJECTFOTO'S**



*Afbeelding 1: Overzichtsfoto*



*Afbeelding 2: Overzichtsfoto*



*Afbeelding 3: Overzichtsfoto*



*Afbeelding 4: Overzichtsfoto*

**BIJLAGE 8**

**INFORMATIE VOORONDERZOEK**



Geachte heer Looman,

Op de luchtfoto kun je sporen zien op het achterterrein. Dat betreft het gebruik door de zoon/eigenaar van een motocross-trainingcircuit.

Overigens verwacht ik daarvan geen verdacht op lekkage van benzine of olie of anders omdat in de kelder van het nabij gelegen woonhuis alle (p)reparatie wordt uitgevoerd.

Voor de vijver is een andere benadering; de vijvers zijn destijds verplicht aangelegd vanwege de door de Regio-brandweer voorgeschreven buffervoorraad van bluswater.

In de Daarlerweg en langs de Grote Veenweg liggen immers alleen drinkwaterleidingen voor huishoudelijk gebruik zonder grote capaciteit.

De vijvers zijn dus kunstmatig aangelegd en de uitkomende grond is toegepast voor het aanleggen van grondwallen ter afscherming van de bedrijfslocatie richting het weidevogelgebied/eco-zone.

Ik denk dat er geen verdacht bestaat maar omdat het onderzoek toch al vrij omvangrijk is kun je naar mijn mening enkele steekmonsters uit de bodem nemen voor referentie en om alle discussies verder vóór te zijn.

Daarmee bereik je ook een volledig dekkend onderzoeksverdeling en is de nulsituatie daarmee vastgelegd.

**OPMERKING:**

**Vanaf 1 september 2016 ga ik van mijn pensioen genieten. Alle bodemzaken worden nu al door mijn collega Tineke Duerink behandeld, u kunt haar benaderen via:**

**T 0548- 630547 | F 0548– 610505 | E [t.duerink@hellendoorn.nl](mailto:t.duerink@hellendoorn.nl) | I [www.hellendoorn.nl](http://www.hellendoorn.nl)**

Met vriendelijke groet,

B.Bruggeman, Specialist Bodem&water, accountmanager en vergunningverlener

Gemeente Hellendoorn, sector Grondgebied, team Vergunningen, toezicht en milieu

Postbus 200, 7440 AE Nijverdal | Willem Alexanderstraat 7, 7442 MA Nijverdal

T 0548 - 630 532 | F 0548 – 610 505 | E [b.bruggeman@hellendoorn.nl](mailto:b.bruggeman@hellendoorn.nl) | I [www.hellendoorn.nl](http://www.hellendoorn.nl)

Bezoekadres: Willem Alexanderstraat 7, Nijverdal (gevestigd in Huis voor Cultuur en Bestuur)



Be green, leave it on the screen and ..... less paper means more sustainability.

**BIJLAGE 9**

**ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

*Poelsema Veldwerkbureau*

# PROTOCOL 2001 BORINGEN

PRNR. KLANT: **16307**

PRNR. PVB **16-0778**

Opdrachtgever: Rouwmaat Groep projectleider: Nico Looman  
Locatie: Daarlerweg te Daarlerveen telefoonnummer: 0544-474040

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Puin in bodem verwacht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gebruik ramguts	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beton-/asfaltboringen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Opmerkingen m.b.t. uitvoering: *In verband met aanwezigheid van Stelcon 2/3 van de boringen uitgevoerd 2x peilbuis 3x 2m en 11x 0,5m*

### Boormethode

Ongeroerde monstername  Ja,  steekbus  
 Nee  anders  
Waterpassen  Ja,  t.o.v. NAP  
 Nee  t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

### Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv)	Monstername		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
14000 m2	17	0,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>11 uitgevoerd</i>
	5	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>3 uitgevoerd</i>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Peilbuizen

(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
14000 m2	2	NEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>ook grond-bemonsteren geen straatpot gebouwd</i>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium: Alcontrol Monsteroverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!

Klantcode: 0

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever:

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	<i>Niels van Veen</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>	<i>04-08-2016</i>

Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?

# PROTOCOL 2001 BORINGEN

PRNR. KLANT:

16307

PRNR. PVB

16-0778

Opdrachtgever **Rouwmaat Groep** projectleider **Nico Looman**  
 Locatie **Daarlerweg te Daarlerveen** telefoonnummer **0544-474040**

Onderdeel	Ja	Nee	Toelichting
Maken foto's	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Puin in bodem verwacht	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Gebruik ramguts	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Beton-/asfaltboringen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Opmerkingen m.b.t. uitvoering: Afspraak om 9.30 met betonboorder op locatie

### Boormethode

Ongeroerde monstername  Ja,  steekbus \_\_\_\_\_  
 Nee  anders \_\_\_\_\_  
 Waterpassen  Ja,  t.o.v. NAP \_\_\_\_\_  
 Nee  t.o.v. vast punt boringen inmeten in rtk dmv 06-gps

### Boringen

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m -mv)	Monstername		Opmerkingen / Toelichting
			NEN	Anders	
Grote locatie (stelcon)	6	0,5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### Peilbuizen

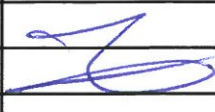
(Str.Pt: Straatpot, St.Kkr: Stalen koker)

Deellocatie	Aantal peilbuizen	Filtertraject (m -mv)	Materiaal		Afwerking			Opmerking
			HDPE	PVC	Geen	Str.Pt	St.Kkr	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Naam Laboratorium: Alcontrol **Monsterverdrachtformulieren aftekenen en kopie meenemen!**

Klantcode: 0

Verklaring uitgevoerd conform BRL 2000 en in onafhankelijkheid van de opdrachtgever:

	Naam	Paraaf	Datum
Projectleider			
Veldwerker (ervaren)	<u>J Jan Klooster</u>		<u>07-08-16</u>

Afwijkingen t.o.v. BRL2000 ?



PRNR. KLANT: 16307

PRNR. PVB 16-0778

**Opdrachtgegevens**

Opdrachtgever: Rouwmaat Groep Datum veldwerk: 22-8-2016  
 Contactpersoon: Nico Looman telefoonnr.: 0544-474040

**Locatiegegevens**

Locatienaam/adres: Daarlerweg te Daarlerveen Lengte watergang:  
 Contactpersoon: Melden bij receptie Klein Kromhof Breedte watergang:  
 Telefoonnr.: Oppervlakte:

**Onderzoeksstrategie**

Te volgen protocol: VKB 2003  
 Soort onderzoek: VO  NO  Volumebepaling   
 Doel onderzoek: vaststellen kwaliteit slib t.b.v. baggerwerkzaamheden  
 Onderzoeksoepzet: NEN 5720 Hypothese: Onverdacht Soort verontreiniging: onverdacht  
 Verontreiniging: ja  nee  Laboratorium: Alcontrol  
 Vluchtige verbind. ja  nee  Monsterverpakking:

**Veiligheid/ Persoonlijke beschermingsmiddelen**

Standaard: ja  nee   
 Aanvullend:

**Uit te voeren werkzaamheden**

**Verkennd waterbodemonderzoek**

Vakindeling/ Deellocatie	Aantal steekmonsters slib	Diepte (m -mv)	Aantal monsters vaste waterbodem	Diepte (m -mv)	Boor- methode	inmeten met GPS		
1	10	0,5	10	0,5	zuiger	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
						ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
						ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
						ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
						ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>

**Dwarsprofielen**

Vakindeling/ deellocatie	Aantal raaien	raai-/ slagafstand	meetpunten in raai/ per meter	inmeten met GPS		
				ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
				ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
				ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
				ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>
				ja	<input type="checkbox"/>	nee <input type="checkbox"/>

**Verslaglegging**

inmeten waterbodem/ lagen: op basis boorkern/ hoogte boor  
 ingemeten t.o.v. vast punt: ja  nee   GPS  d-GPS  RTK d-GPS

**Checklist benodigde apparatuur en hulpmiddelen**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Zuigerboor      | <input checked="" type="checkbox"/> Boot        | <input checked="" type="checkbox"/> spatel              |
| <input type="checkbox"/> Multisampler/Beekersampler | <input checked="" type="checkbox"/> Waadbroek   | <input checked="" type="checkbox"/> monterpotten/emmers |
| <input type="checkbox"/> Steeguts                   | <input checked="" type="checkbox"/> Peilstok    | <input type="checkbox"/> GPS                            |
| <input type="checkbox"/> Veenboor                   | <input checked="" type="checkbox"/> Monstergoot | <input checked="" type="checkbox"/> (d)GPS              |
| <input type="checkbox"/> Vibrocorer                 | <input type="checkbox"/> Meetlint/ Meetwiel     | <input type="checkbox"/>                                |
| <input type="checkbox"/> Van Veen happer            | <input type="checkbox"/> Folie                  | <input type="checkbox"/>                                |

**Kwaliteitscontrole**

Onafhankelijk uitgevoerd conform BRL2000/VKB-P2003	Naam	Datum veldwerk:	Paraaf:
Projectleider/ Projectleider PVB	J ten Klooster	22-08-16	
Veldwerker (ervaren)			

Omschrijving afwijking t.o.v. BRL2000/VKB-P2003:

**Bijlagen**

Bijlagen: 1) 3) 5)  
 2) 4) 6)

Opmerkingen:

## BIJLAGE 10

### **Toegepaste normen (behalve voor laboratoriumonderzoek)**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend 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 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