



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

**Dura Vermeer Milieu BV**

**Postbus 577**

**2130 AN HOOFDORP**



**Tel. 023-7528500**

**Fax. 023-7528549**

### **Verkennend bodemonderzoek**

AZC Ter Apelerven en te Ter Apel

Opdrachtgever : Advin B.V.  
Contactpersoon : De heer De Raat  
Rapportnummer : 1001/MH/6111240  
Auteur : Ing. M. Hillenga

Versie	Datum	Status	Contr. AUT	Acc. SA
1	2-12-2011	Definitief		
2				



## Inhoud

1.	INLEIDING	3
1.1	Doel van het onderzoek	3
1.2	Referentiekader	4
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Historische gegevens	5
2.3	Toekomstige ontwikkelingen	6
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3.	VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldwerkzaamheden	10
3.3	Analysestrategie	11
3.4	Chemische analyses	12
4.	BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	17
4.1	Interpretatie	17
4.2	Toetsing hypothese	18
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
6.	SLOTOPMERKINGEN	20

## BIJLAGEN:

1	Ligging van de onderzoekslocatie
2	Situering boorlocaties en peilbuizen
3	Veldwerkformulieren
4	Boorbeschrijvingen
5	Toetsingtabellen grond en grondwater
6	Kopie analysecertificaten grond en grondwater
7	Kopie archiefonderzoek



## 1. INLEIDING

Op 11 oktober 2011 is door Advin BV aan Dura Vermeer Milieu BV een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Ter Apelerven en te Ter Apel (topografische ligging en terreinindeling, zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het nabijgelegen asielzoekerscentrum.

De locatie heeft een oppervlak van circa 8,6 ha. en is in gebruik als landbouwgrond.

### 1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en haar omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bodem. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de locatie in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

**Referentiekader**

De onderzoeksstrategie is conform de Nederlandse EindNorm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse EindNorm "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek" (NEN 5725).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

De analyses zijn uitgevoerd volgens de AS3000 richtlijn.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de gewijzigde streef- en interventiewaarden grondwater en interventiewaarde grond uit bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering, zoals gewijzigd per 7 april 2009. De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is onderverdeeld in de volgende fasen:

- Vooronderzoek: achterhalen van de historische en huidige situatie op de onderzoekslocatie gericht op mogelijke bodemverontreinigingen;
- Veldwerk: verrichten van grondboringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters;
- Laboratoriumonderzoek: analyseren van grond- en grondwatermonsters;
- Rapportage: rapporteren van de onderzoeksresultaten.



## 2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

### 2.1 Beschrijving van de locatie

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 86.000 m<sup>2</sup>. Momenteel is de locatie in gebruik als landbouwgrond. Het voornemen is het terrein te ontwikkelen tot asielzoekerscentrum.

De locatie is kadastraal bekend onder:

- Kadastrale gemeente: VLAGTWEDDE;
- Sectie: I;
- Nummer: 4273.

De topografische ligging van de locatie conform het Rijksdriehoeksstelsel is:

- X - coördinaat: 265.669;
- Y - coördinaat: 545.301.

### 2.2 Historische gegevens

Voor de historische inventarisatie zijn de volgende bestanden geraadpleegd:

- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl);
- *Contact met de gemeente Vlagtwedde*;
- *Vergunningenarchief Wet milieubeheer*;
- *Archief Wet bodembescherming*;
- *Rapport betreffende Verkennend Milieutechnisch Bodemonderzoek Apelerven en Ter Apel. Geomet, 2000*;
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [Maps.google.nl](http://Maps.google.nl);
- [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl).

Uit het contact met de gemeente Vlagtwedde blijkt dat op de locatie zover bekend, in het verleden geen verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het terrein van het huidige AZC was in het verleden onderdeel van een NAVO-opslagterrein en is meerdere malen onderzocht. In 1996 heeft op het AZC-terrein een grondwatersanering op arseen plaats gevonden. In 2000 is door Geomet op het AZC-terrein wederom onderzoek gedaan, hieruit blijkt dat het grondwater over het algemeen licht verontreinigd is met metalen, oplosmiddelen en minerale olie en dat het plaatselijk matig verhoogd is met chroom, nikkel en zink. Gelet op de stromingsrichting van het freatisch grondwater is het onwaarschijnlijk dat het grondwater op de onderzoekslocatie verontreinigd is.



Om te bepalen of op de locatie in het verleden sloten/greppels zijn gedempt, zijn via [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl) de kadasterkaarten van 1959, 1965, 1975 en 1987 onderzocht. Tot 1965 zijn op de kadasterkaart meerdere kleine sloten/greppels waarneembaar welke haaks lopen op de sloten die de onderzoekslocatie omringen. Op kaarten van een latere datum en bij het locatiebezoek, zijn deze sloten/greppels niet waargenomen. Gezien het huidige gebruik van de locatie (agrarisch) zijn de sloten/greppels naar verwachting gedempt met lokale grond. De aanwezigheid van puin en/of asbestverdacht materiaal is onwaarschijnlijk. Om deze mogelijkheid uit te sluiten, is de kadastertekening van 1965 als uitgangspunt gebruikt voor de veldwerktekening en zijn de diepere boringen zoveel mogelijk op de plek van de voormalige sloten/greppels geplaatst. De veldwerktekening is opgenomen in bijlage 2.

### **2.3 Toekomstige ontwikkelingen**

Voor zover bekend zal op de locatie in de toekomst het naastgelegen asielzoekerscentrum worden uitgebreid.



**2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie**

De gegevens voor de regionale geologische bodemopbouw en stromingsrichting van het grondwater, zijn ontleend aan REGIS II.1 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 2008) en in tabel 1 samengevat. De dwarsdoorsneden zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 1: Geschematiseerde regionale bodemopbouw**

Bodemtraject (m-NAP)	Samenstelling	Geologische formatie	Opbouw	geohydrologische eenheid
+10,0 tot +3,0	Fijn zand	Boxtel	Bxz1	Watervoerend pakket 1a
			Bxz2	
+3,0 tot +2,5			Bxz3	Watervoerend pakket 1b
+2,5 tot -15,0	Fijn zand	Peelo	Pez1	Watervoerend pakket 1c
			Pez2	
			Pez3	
-15,0 tot -25,0	Fijne tot grof zand	Urk	Urz4	Watervoerend pakket 2a
	klei		Urk3	
-25,0 tot -27,5	Fijne tot grof zand	Appelscha	Urz5	Watervoerend pakket 2b
	matig fijn zand tot zeer grof grind		Apz1	
-27,5 tot -60,0	Grof zand en grind	Peize - Waalre	Pzwaz3	Watervoerend pakket 2c
			Pzwaz4	
			Pzwaz5	
-60,0 tot -67,5			Pzwaz7	
-67,5 tot -77,0	Middelgrof zand	Oosterhout	Ooz1	Watervoerend pakket 3a
	klei		Ooc	
> -77,0	klei	Breda	Brk1	Slecht doorlatende laag 3a

Opmerking: de lokale bodemopbouw (zie § 5.1) kan afwijken van de regionale bodemopbouw

De stromingsrichting van het freatisch (oppervlakkig) grondwater is globaal noordelijk, maar deze wordt plaatselijk vaak bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen. De grondwaterspiegel bevindt zich circa 1,20 m beneden maaiveld.



## **2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie**

Op basis van de bovenstaande historische informatie is onderstaande hypothese geformuleerd en is de bijbehorende onderzoeksstrategie gevolgd.

Op grond van de beschikbare informatie is uitgegaan van de hypothese onverdacht. De onderzoeksstrategie grootschalig onverdacht (*ONV-GR*) is toegepast.

De gedempte sloten/greppels worden in dit onderzoek als onverdacht beschouwd.



### 3. VELDWERK EN CHEMISCHE ANALYSES

#### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

**Tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses**

Aanleiding / deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen <sup>1</sup>	Aantal peilbuizen <sup>1</sup>	Grond	Grondwater
0,0 - 0,5 m-mv	34	0	5 x standaardpakket grond <sup>2</sup>	
0,0 - 1,5 m-mv	6	0	5 x standaardpakket grond <sup>2</sup>	
0,0 – 3,0 m-mv	10	10	1 x standaardpakket grond <sup>2</sup>	1 x standaardpakket grondwater <sup>3</sup>
Totaal <sup>1</sup>	50	10	11	10

<sup>1</sup> Totaal: Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.

<sup>2</sup> Standaardpakket grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), minerale olie (GC), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en PCB's.

<sup>3</sup> Standaardpakket grondwater: negen metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, barium, cobalt, molybdeen), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen), naftaleen, styreen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De boorlocaties zijn weergegeven op tekening in bijlage 2.



### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 en 25 oktober 2011. Door de heer A. Schriemer van Ingenieursbureau AsmA BV zijn de boringen (50 stuks) handmatig uitgevoerd

Op basis van de historische informatie, zijn de boringen tot 1,5 m-mv geplaatst in de vermoedelijk gedempte sloten/greppels. De boringen tot 0,5 m-mv zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 (VKB protocol 2001 en 2002). De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 3.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. Op basis van de boorbeschrijvingen is de lokale bodemopbouw bepaald, deze is weergegeven in de onderstaande tabel.

**Tabel 3: Lokale bodemopbouw**

<i>Bodemtraject</i>	<i>Samenstelling</i>
0,0 – 0,5 m-mv	Fijn zand, licht humeus
0,5 – 1,0 m-mv	Matig fijn zand, licht siltig
1,0 – 1,5 m-mv	Fijn zand, licht siltig
1,5 – 2,0 m-mv	Fijn zand, licht siltig
2,0 – 2,5 m-mv	Fijn zand, licht siltig
2,5 – 3,0 m-mv	Fijn zand, licht siltig

Ten opzichte van de lokale bodemopbouw zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

- Boring 21 bevat sporen puin;
- Boring 38, 40 en 46 bevatten op 0,5 tot 0,8 m-mv een leemlaag met plantenresten
- Boring 37, 44 en 48 bevatten op 0,5 tot 0,8 m-mv een veenlaag.

De zintuiglijke waarnemingen en afwijkingen zijn eveneens weergegeven in tabel 4 (paragraaf 3.4) en in bijlage 4.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is vooral gelet op milieuhygiënisch relevante aspecten. De onderzoekslocatie en de grondmonsters zijn tijdens de veldwerkzaamheden visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest verdacht materiaal.



Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen.

Voor de bemonstering van het grondwater zijn 10 boringen afgewerkt met een peilbuis. Het grondwater is 1 week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd door de heer A. Schriemer van Ingenieursbureau AsmA BV. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5 (paragraaf 3.4).

### **3.3 Analysestrategie**

Voor de algemene bodemkwaliteit zijn van de bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 tot circa 2 m-mv) respectievelijk 5 en 6 mengmonsters geanalyseerd volgens het Standaardpakket grond.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden.

Van de leemlaag in boring 38, 40 en 46 is een aparte mengmonsters (MM 07) gemaakt. Van de veenlaag in boring 37, 44 en 48 is een aparte mengmonsters (MM 08) gemaakt. De sporen puin in boring 21 zijn niet asbestverdacht, de analysestrategie is op dit punt niet aangepast.

Ter plaatse van de peilbuizen zijn grondwatermonsters genomen. De waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd volgens het Standaardpakket grondwater.



### **3.4 Chemische analyses**

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol te Hoogvliet. Alcontrol Laboratories biedt via de website [www.alcontrol.nl](http://www.alcontrol.nl) de mogelijkheid inzage te geven in het originele analyserapport. Met behulp van het rapportnummer en het bijbehorende rapportverificatienummer kan het originele rapport met de analyseresultaten als pdf-document worden gedownload.

Grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd volgens AS3000 richtlijn.

Voor de toetsing van de gemeten concentraties van de verontreinigende stoffen in grond en grondwater is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden uit de "Circulaire bodemsanering, zoals gewijzigd op 7 april 2009" en aan de achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

In de hierna volgende tabellen zijn de onderzoeksresultaten voor grond en grondwater samengevat. In deze tabellen zijn tevens de overschrijdingen ten opzichte van de streef-, tussen- en interventiewaarden weergegeven, alsmede de achtergrondwaarden voor grond.

**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

**Tabel 4: Resultaten grond**

Monster-nummer	Deelmonster-Nummer	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	Humus/ lutum-gehalte (%)	> AW	> T	> I	Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
MM 01	01.1, 02.1, 03.1, 04.1, 05.1, 06.1, 07.1, 08.1, 09.1, 10.1,	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	4,8 / 11,0	<	<	<	AW
MM 02	11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 19.1, 20.1	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	2,7 / 11,5	<	<	<	AW
MM 03	21.1, 22.1, 23.1, 24.1, 25.1, 26.1, 27.1, 28.1, 29.1, 30.1	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	3,5 / 8,4	<	<	<	AW
MM 04	31.1, 32.1, 33.1, 34.1, 35.1, 36.1, 37.1, 38.1, 39.1, 40.1	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	2,5 / 9,8	<	<	<	AW
MM 05	41.1, 42.1, 43.1, 44.1, 45.1, 46.1, 47.1, 48.1, 49.1, 50.1	0,0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	2,9 / 9,5	<	<	<	AW
MM 06	15.2, 16.2, 20.2, 22.2, 23.2, 26.2, 30.2, 31.2, 42.2, 47.2	0,3 – 0,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	5,0 / 0,9	<	<	<	AW
MM 07	38.2, 40.2, 46.2	0,4 – 0,6	Leem, licht humeus, plantenresten	Standaard pakket	8,1 / 6,9	<	<	<	AW



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

**Tabel 4 (vervolg): Resultaten grond**

Monster-nummer	Deelmonster-Nummer	Monsterdiepte (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	Humus-/ lutum-gehalte (%)	> AW	> T	> I	Toetsing Besluit Bodemkwaliteit
MM 08	37.2, 44.2, 48.2	0,4 – 0,6	Veen	Standaard pakket	3,6 / 12,7	<	<	<	AW
MM 09	35.3, 36.3, 37.4, 38.4, 39.4, 40.5, 41.3, 42.4, 43.3, 44.4	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	3,3 / 0,8	<	<	<	AW
MM 10	45.4, 46.4, 47.4, 48.4, 49.4, 50.4	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	3,1 / <0,5	<	<	<	AW
MM 11	41.4, 42.6, 43.4, 44.5, 45.5, 46.5, 47.5, 48.5, 49.5, 50.5	1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	Standaard pakket	3,2 / <0,5	<	<	<	AW

(x,x) = concentratie mg/kg d.s.

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (AW, T of I)

> AW = overschrijding t.o.v. de achtergrondwaarde

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ( $\frac{1}{2}$  x (achtergrondwaarde + interventiewaarde))

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

**Tabel 5: Resultaten grondwater**

Monster-nummer	Filterstelling (m-mv)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	Zuurgraad (pH)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	> S	> T	> I
41	1,6 – 2,6	654	5,92	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (180) Molybdeen (5,1) Zink (210)	<	<
42	2,1 – 3,1	371	6,04	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (170) Koper (24)	<	<
43	2,1 – 3,1	417	5,88	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (160) Koper (19) Zink (300)	<	<
44	1,7 – 2,7	387	6,24	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (180)	<	<
45	1,6 – 2,6	461	6,53	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (90) Zink (300)	<	<

**Tabel 5 (vervolg): Resultaten grondwater**

Monster-nummer	Filterstelling (m-mv)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	Zuurgraad (pH)	Zintuiglijke waarnemingen	Analyse informatie	> S	> T	> I
46	1,5 – 2,5	472	5,78	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (130)	<	<
47	2,1 – 3,1	420	6,31	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (260) Koper (20) Zink (260)	<	<
48	2,1 – 3,1	306	6,54	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (100) Zink (200)	<	<
49	2,2 – 3,2	226	5,83	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (120) Zink (89) Som dichloorpropanen (5,1)	<	<
50	1,5 – 2,5	439	6,27	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater	Barium (90)	<	<

(x,x) = concentratie in  $\mu\text{g/l}$

< = geen overschrijding van de toetsingswaarde (S, T of I)

> S = overschrijding t.o.v. de streefwaarde

> T = overschrijding t.o.v. de tussenwaarde ( $\frac{1}{2} \times$  (streefwaarde + interventiewaarde))

> I = overschrijding t.o.v. de interventiewaarde

- = niet bepaald/geanalyseerd





## 4. BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.5 geformuleerde hypothese.

### 4.1 Interpretatie

#### ***Algemene bodemkwaliteit***

In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters geconstateerd. De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de bovengrond voldoet indicatief aan de gestelde eisen voor klasse Achtergrondwaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit.

De leem/veenlaag in boring 37, 38, 40, 44, 46 en 48 wordt enkel waargenomen bij boringen die geplaatst zijn op de locatie van voormalige sloten/greppels. Ons inziens betreft deze laag mogelijk het geconsolideerd slib uit de voormalige sloten/greppels. In de mengmonsters van deze laag zijn geen afwijkende concentraties gemeten.

De concentratie puin in boring 21 is ons inziens te laag om als asbestverdacht te worden beschouwd. Het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest(verdacht) materiaal. Er is zintuiglijk geen asbest(verdacht) materiaal waargenomen.

#### ***Algemene grondwaterkwaliteit***

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen van over het algemeen barium, koper, zink en plaatelijk som dichloorpropanen, gemeten.

De norm voor barium is alleen van toepassing indien er sprake is van een antropogene bron. Het verhoogde gehalte is in alle grondwatermonsters aanwezig en er is geen aanwijsbare antropogene bron. Ons inziens betreft het hier een verhoogde achtergrondwaarde.

De verhoogde concentraties koper en zink houdt mogelijk verband met de eerder aangetroffen grondwaterverontreinigingen op het huidige AZC-terrein.

De licht verhoogde concentratie som dichloorpropanen wordt veroorzaakt door de deelparameter 1,2-dichloorpropanen. Deze stof werd in het verleden gebruikt als grondontsmettingsmiddel in de aardappelteelt.



#### **4.2 Toetsing hypothese**

De in paragraaf 2.5 gestelde hypothese: onverdacht, dient op basis van de resultaten uit het bodemonderzoek te worden verworpen. De vernieuwde hypothese luidt: Er is sprake van een geval van een lichte grondwater verontreiniging. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte parameters geconstateerd. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.



## 5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de volgende conclusies getrokken:

- De bovengrond is niet verontreinigd;
- De ondergrond is niet verontreinigd;
- De gedempte sloten/greppels zijn niet verontreinigd;
- Het grondwater is licht verontreinigd;
- Op basis van de gemeten concentraties in grond- en grondwater is er geen aanleiding om aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. Vanuit de Wet Bodembescherming wordt op de licht verontreinigde delen geen aanvullende onderzoeken verwacht;
- De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie is hiermee vastgesteld.
- De locatie wordt in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige/toekomstige bestemming;

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- In dit rapport is de bodemkwaliteitsklasse van de locatie indicatief bepaald als zijnde klasse Achtergrondwaarde. Bij grondverzet tijdens de bouw mag vrijkomende grond op basis van dit rapport afgevoerd worden naar een erkende verwerker;
- Indien men voornemens is de vrijkomende grond op een andere locatie toe te passen, dient de grond conform BRL 1000, VKB-protocol 1001 te worden onderzocht. Voor de planning van de werkzaamheden is het bijna altijd voordelig om dit vooraf te doen door middel van een insitu partijkeuring;



## 6. SLOTOPMERKINGEN

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

- - -



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

## **BIJLAGE 1**

Ligging onderzoekslocatie



## LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE



<i>Projectnummer</i>	: 6111240
<i>Projectnaam</i>	: Verkennend onderzoek AZC
<i>Adres</i>	: Ter Apelerven
<i>Plaats</i>	: Ter Apel
<i>Schaal</i> 1:50.000	<i>Bron</i> : Google Earth



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

## **BIJLAGE 2**

Situatietekening  
Boorlocaties en peilbuizen





**LEGENDA**

- Boring tot 0.5m.-mv
- Boring tot 2.0m.-mv
- ⊙ Boring met peilbuis
- █ Perceelgrens
- █ Mogelijk gedempte greppels



0 m. 50 m. 250 m.

Definitief



**DURAVERVEER**

Touwenburg 100, Huisdorp  
 2132 LS HOOFDDORP  
 Telefoon: (023) 752 85 00  
 Fax : (023) 752 85 49  
 E-mail : [ombedruver@duravermeer.nl](mailto:ombedruver@duravermeer.nl)

getekend door	gecontroleerd door	dinmeting	datum	schaal	werknummer
MH	GB	A3	19-10-2011		6111240

PROJECTOMSCHRIJVING

AZC Ter Apel  
 Verkennend onderzoek NEN 5740

OPDRACHTGEVER

709 MH 6111240 Veldwerktekening.dwg

titel

1.0





**DURA VERMEER**

*Waarmaken van ambities*

## **BIJLAGE 3**

Veldwerkformulieren

# Veldwerkopdracht Dura Vermeer Milieu BV

Boorbedrijf	Ingenieursbureua AsmA	Faxnummer DVM	023-7528549
Datum veldwerk grond	24 & 25-10-2011	Project spoed ?	Ja
Datum veldwerk water	31-10-2011/01-11-2011	Betreft grond / water ?	beide
Adres locatie	Ter Apelervenen	Contactpersoon op loc	Jan Deuring (06 531 51 713)
Plaats	Ter Apel	Adviseur DVM	M. Hillenga
Projectnummer	6111240	Projectleider DVM	G. Balm
		Klantcode Alcontrol lab	2996

Voorinformatie				
Veldwerk BRL 2000	Ja	Anders protocol		
vkb 2001 (grond)	Ja			
vkb 2002 (water)	Ja			
vkb 2018 (asbest)	nee			
Vooroverleg nodig	nee	Opm:		
Veiligheidsmaatregelen	Standaard	Namelijk :		
Verkeersmaatregelen	nee	Welke en door wie:		
Kabels en leidingen bekend	Ja / nee	Tekeningen bijgevoegd: ja	Info:	
Beton/asfalt boringen	nee	Hoeveel	Dikte Diameter	
Ramguts nodig	nee			
Veldwerk aangemeld bij locatie	Ja	Contactpersoon: Jan Deuring Telnr.: 06 531 51 713	Melden nee	
Locatie is	onverdacht	Te verwachten specifieke verontreiniging: geen		
Doelonderzoek				
Doel:	Verkennd onderzoek in het kader van een bouwvergunning			
Werkzaamheden				
<b>Boringen</b>	Ja	<b>Diepte (m-mv)</b>		
aantal:	34	0,0-0,5		
aantal:	6	0,0-1,5		
aantal:	10	0,0-3,0 (boringen tbv peilbuis)		
<b>Peilbuizen</b>	Ja	<b>Filterstelling</b>	<b>Straatpot ja / nee</b>	<b>Analyse</b>
aantal:	10	Conform NEN	nee	NEN-water
aantal:				
aantal:				
Direct bemonsteren Grondwater	nee			

AS 





# Veldwerkopdracht Dura Vermeer Milieu BV

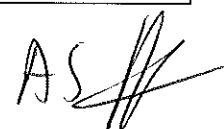
Boorbedrijf	Ingenieursbureua AsmA	Faxnummer DVM	023-7528549
Datum veldwerk grond	24 & 25-10-2011	Project spoed ?	Ja
Datum veldwerk water	31-10-2011/01-11-2011	Betreft grond / water ?	beide
Adres locatie	Ter Apelervenen	Contactpersoon op loc	Jan Deuring (06 531 51 713)
Plaats	Ter Apel	Adviseur DVM	M. Hillenga
Projectnummer	6111240	Projectleider DVM	G. Balm
		Klantcode Alcontrol lab	2996

Boringen dieper doorzetten bij aantonen verontreiniging	Ja	
Extra grondmonster nemen bij asbestverdachte locatie	JA	Extra monster 500 gr.
Extra grondmonster nemen per boring van eventuele puinh. grondlaag / puin	JA	Extra monster 500 gr.
Grondmonsters	Ja	
Steekbus monsters	nee	
Inmeten boorpunten	nee	
Controleren tekening	Ja	
Foto's nemen	Ja	
Overige opmerkingen / uitleg	<p>Belangrijk: In het geval van vragen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, afwijkingen ten opzichte van het monstername plan of constantering van mogelijke bronnen van verontreiniging graag contact opnemen met M. Hillenga (06 538 08 258) of dhr. G. Balm ((06) 5144 19 24).</p>	

# Veldwerkopdracht Dura Vermeer Milieu BV

Boorbedrijf	Ingenieursbureua AsmA	Faxnummer DVM	023-7528549
Datum veldwerk grond	24 & 25-10-2011	Project spoed ?	Ja
Datum veldwerk water	31-10-2011/01-11-2011	Betreft grond / water ?	beide
Adres locatie	Ter Apelervenen	Contactpersoon op loc	Jan Deuring (06 531 51 713)
Plaats	Ter Apel	Adviseur DVM	M. Hillenga
Projectnummer	6111240	Projectleider DVM	G. Balm
		Klantcode Alcontrol lab	2996

	Ja	Nee	N.v.t	Actie	Opmerking
<b>Voorbereiding</b>					
Voldoende info aanwezig	X				Bij nee, bellen
Opdracht duidelijk	X				Bij nee, bellen
Naam Veldwerkers	Atze Schriener 				
<b>Veldwerk</b>					
Toestemming goed geregeld	X				
Uitvoering volgens BRL 2000 VKB 2001 grond	X				
Uitvoering volgens BRL 2000 VKB 2002 water	X				
Uitvoering volgens BRL 2000 VKB 2018 asbest			X		
Afwijkingen tov BRL 2000		X			
Boorplan gewijzigd t.o.v. boorgatdiepte		X			
Boringen verplaatst tov tekening → aangeven op tek.	X				
Situatie op locatie zoals beschreven	X				
Situatie verdachte locaties / tanks gewijzigd		X			
Gestaakte boring op tekening aangegeven + reden			X		
Tekening / booriocaties gecontroleerd	X				
Foto's genomen	X				
Extra materiaal gebruikt		X			
Ramguts in veldmodule aangegeven + aantal m		X		Aantal m: 	
Asfalt/betonboringen gedaan + aantal cm		X		Aantal cm: 	Diam:
Straatpotten geplaatst + aantal		X		Aantal: 	
<b>Z.O.Z.</b>					



## Veldwerkopdracht Dura Vermeer Milieu BV

Boorbedrijf	Ingenieursbureua AsmA	Faxnummer DVM	023-7528549
Datum veldwerk grond	24 & 25-10-2011	Project spoed ?	Ja
Datum veldwerk water	31-10-2011/01-11-2011	Betreft grond / water ?	beide
Adres locatie	Ter Apelerven	Contactpersoon op loc	Jan Deuring (06 531 51 713)
Plaats	Ter Apel	Adviseur DVM	M. Hillenga
Projectnummer	6111240	Projectleider DVM	G. Balm
		Klantcode Alcontrol lab	2996

Algemeen				
Is de vereiste VGM instructie gegeven	<input checked="" type="checkbox"/>			
Onveilige werksituatie aanwezig		<input checked="" type="checkbox"/>		
Zintuiglijke verontreiniging waargenomen		<input checked="" type="checkbox"/>		
Asbestverdacht + percentage in bodem		<input checked="" type="checkbox"/>		
pH / Ec metingen uitgevoerd	<input checked="" type="checkbox"/>			
Gegevens juist in veldmodule (ook type boor)	<input checked="" type="checkbox"/>			
Aantal grondmonsterpotten	<input checked="" type="checkbox"/>			
Aantal grondwatermonsterflessen	<input checked="" type="checkbox"/>			
Aankomsttijd op werk			<input checked="" type="checkbox"/>	
Vertrektijd van werk			<input checked="" type="checkbox"/>	
Werkzaamheden afgerond volgens opdracht	<input checked="" type="checkbox"/>			

### Opmerkingen:

boorpunten met dGPS ingemeten in Rd-stelsel.  
 7 peilbuizen middels pulsboringen geplaatst.

**Formulier na beëindigen veldwerk direct faxen / mailen naar Dura Vermeer Milieu met boorstaten en tekening(en) Fax nr.: 023-7528549**






**DURA VERMEER**





Waarmaken van ambities


## **BIJLAGE 4**


Boorbeschrijvingen  
(boorstaten)

*Betekenis van afkortingen*

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

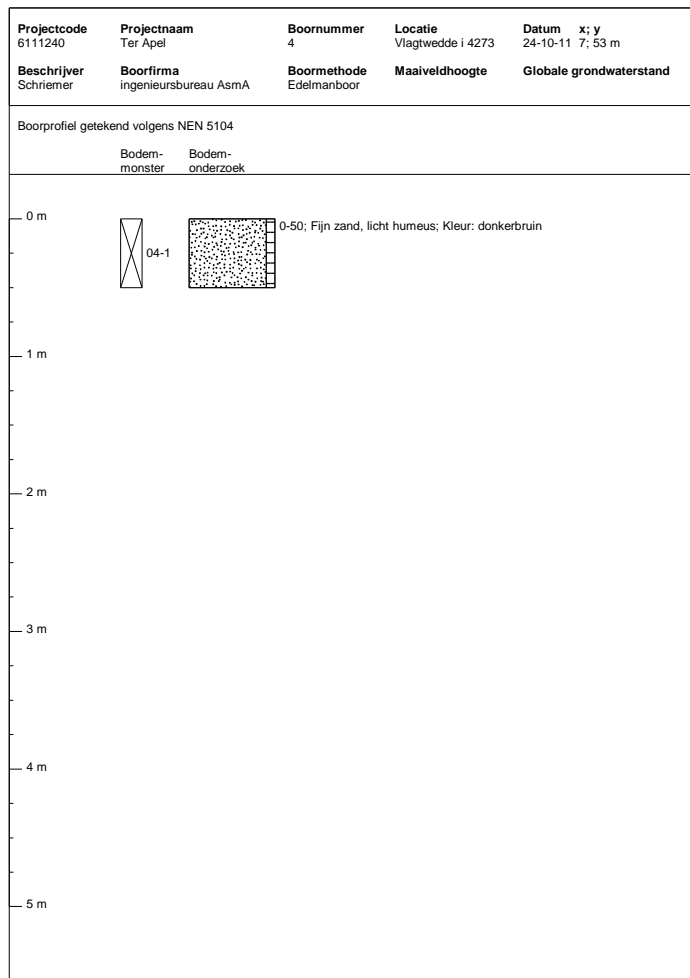
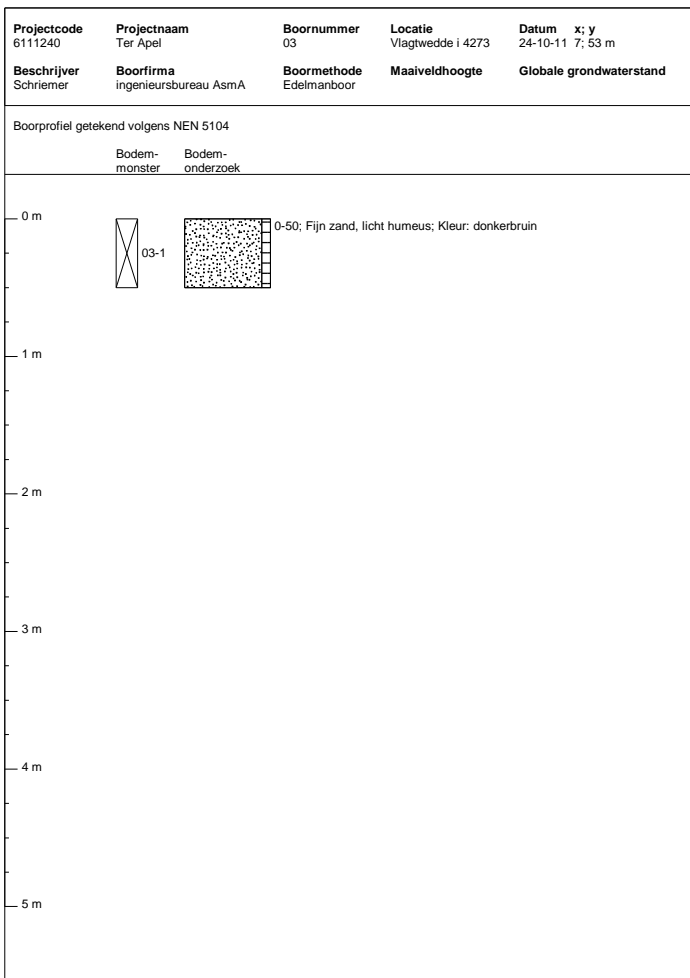
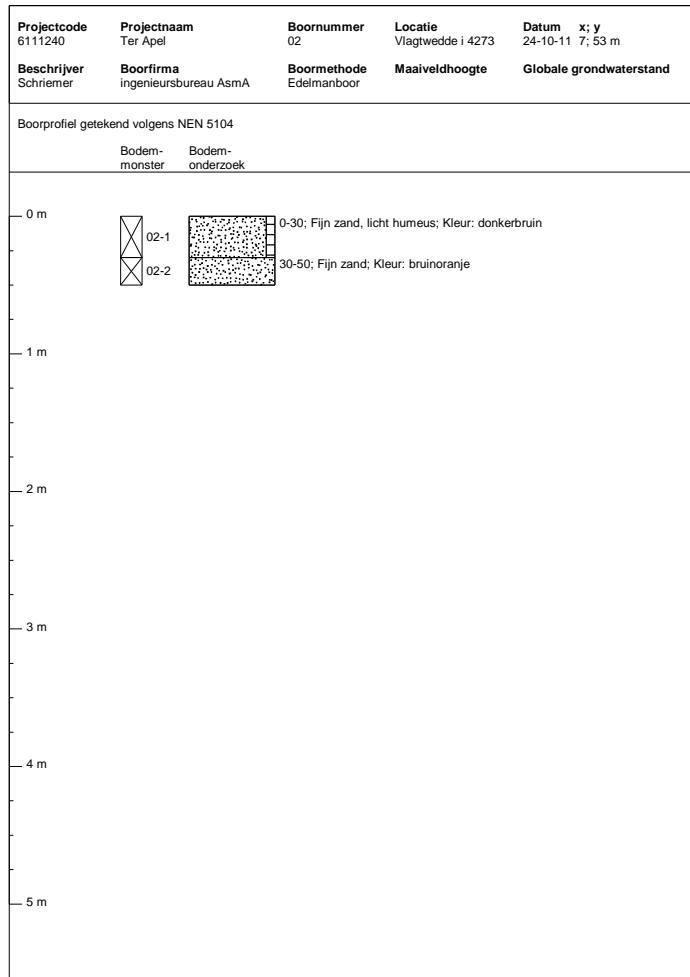
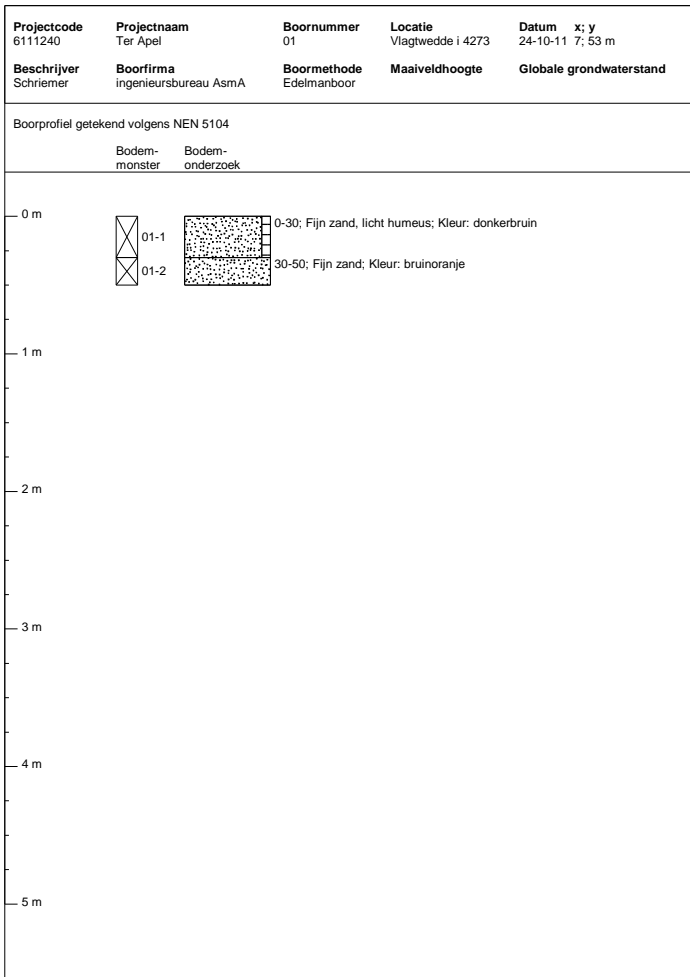
Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd monster : 

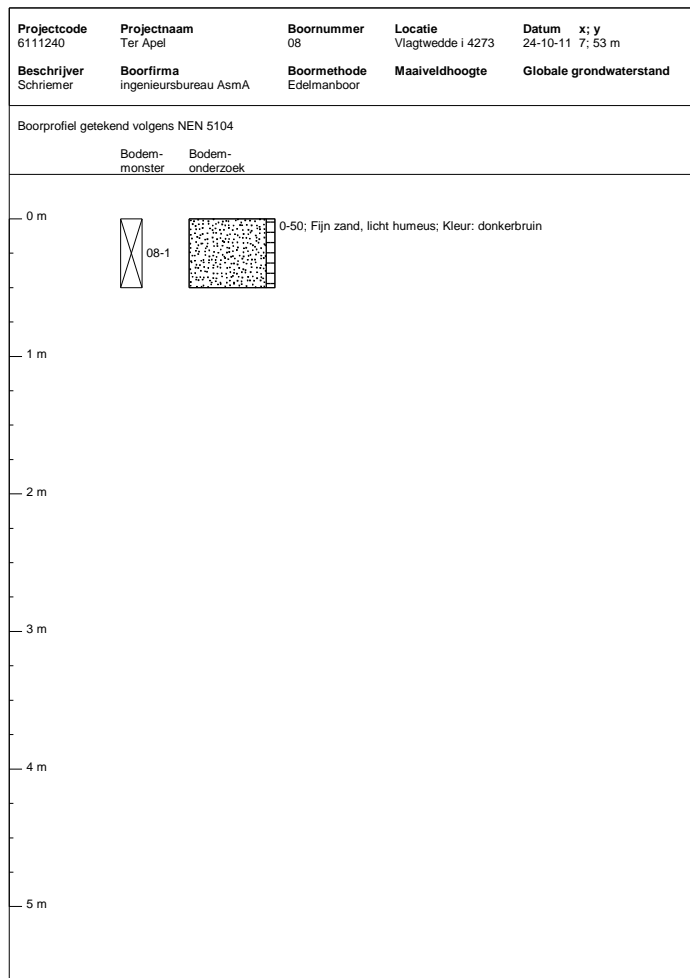
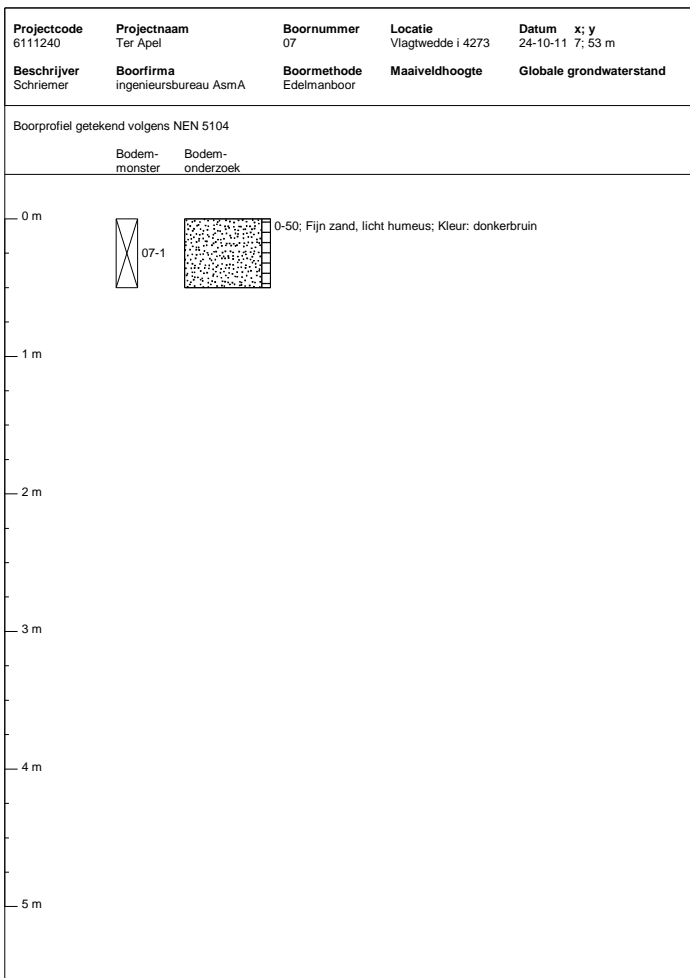
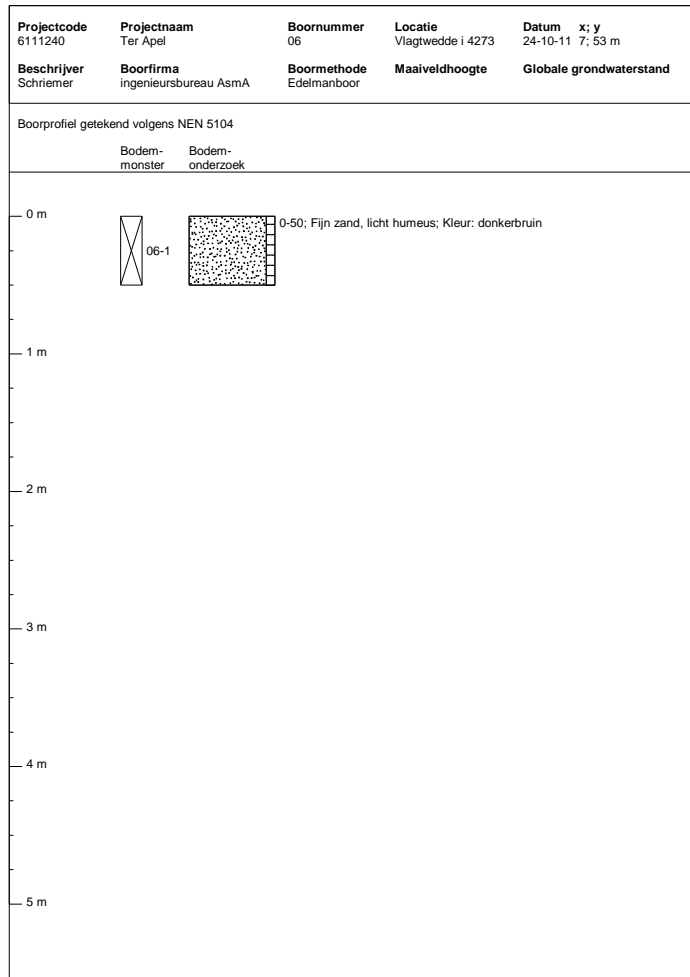
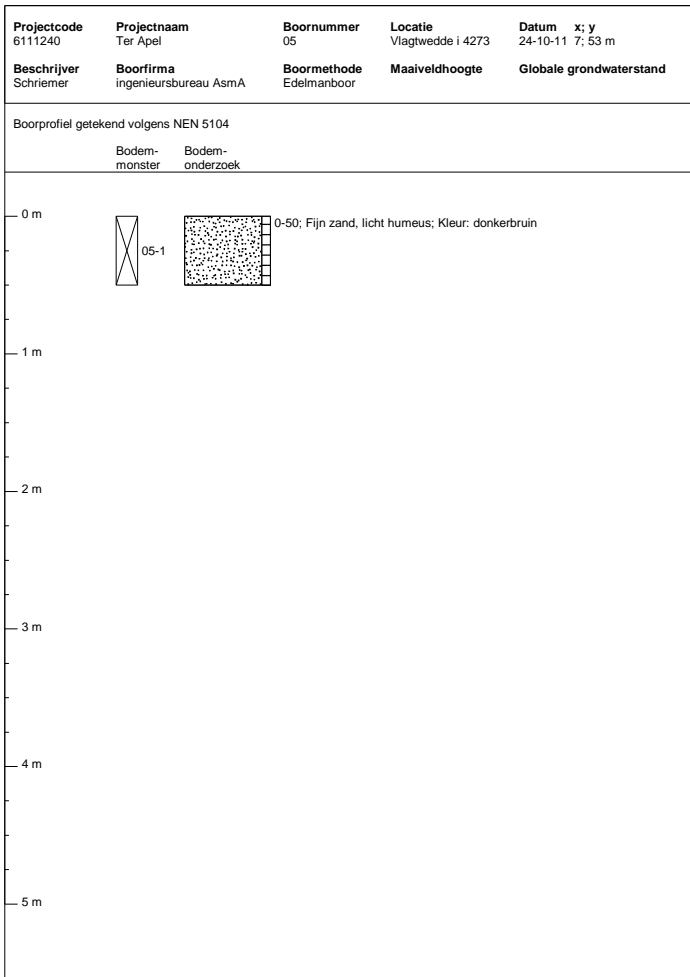
Geroerd monster : 

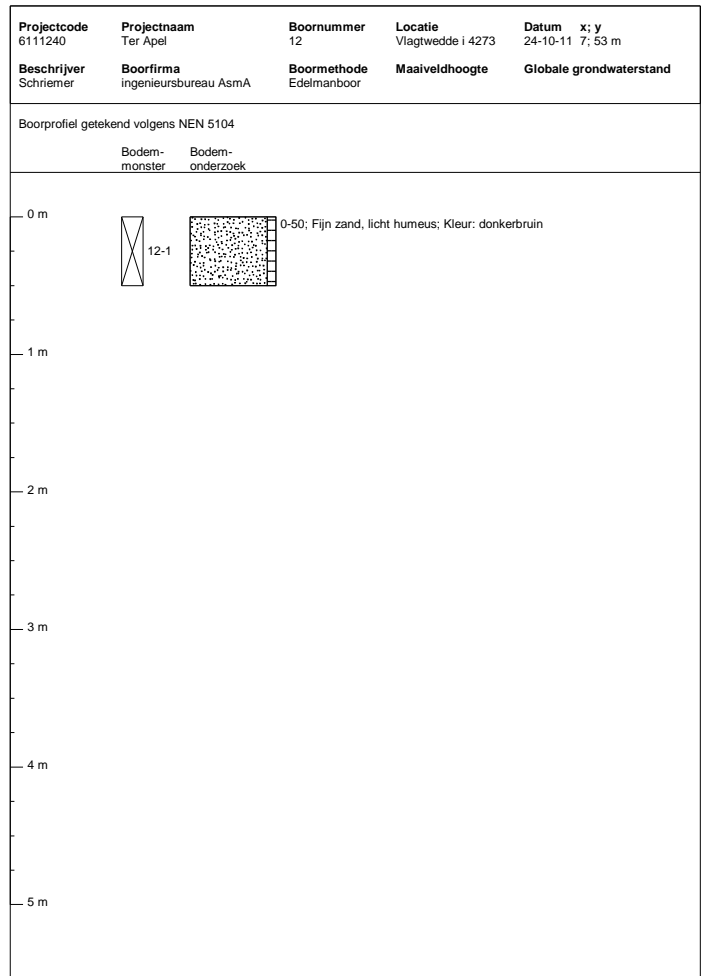
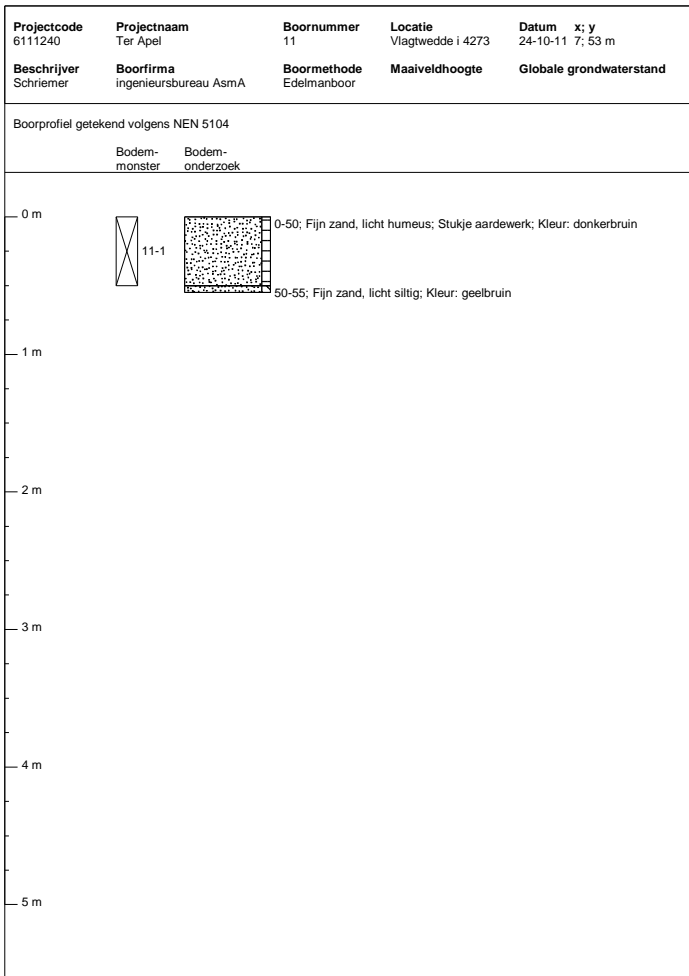
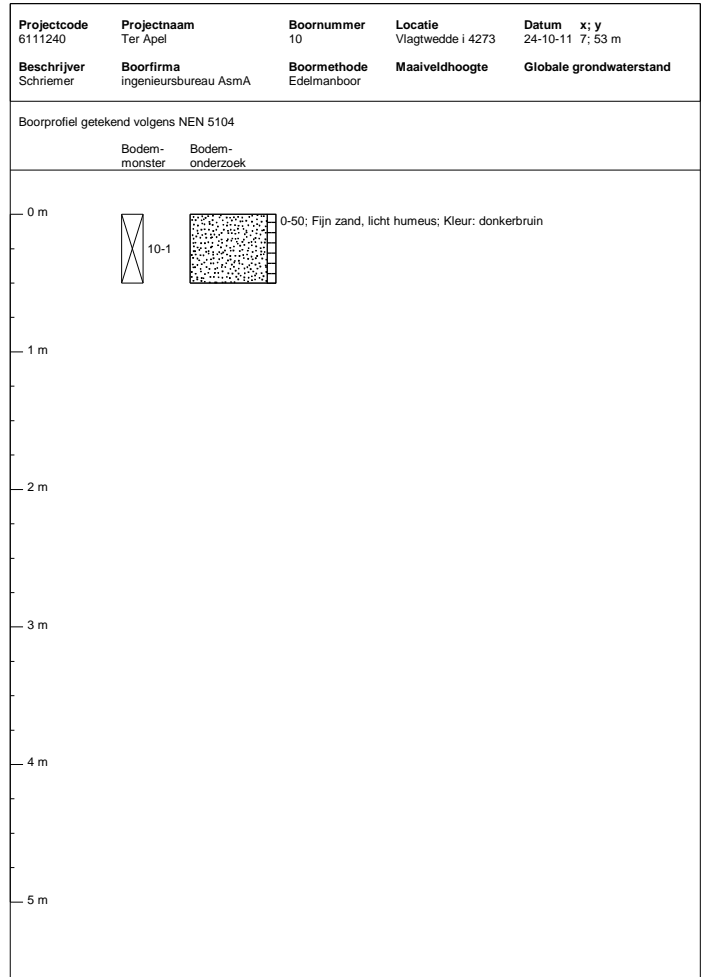
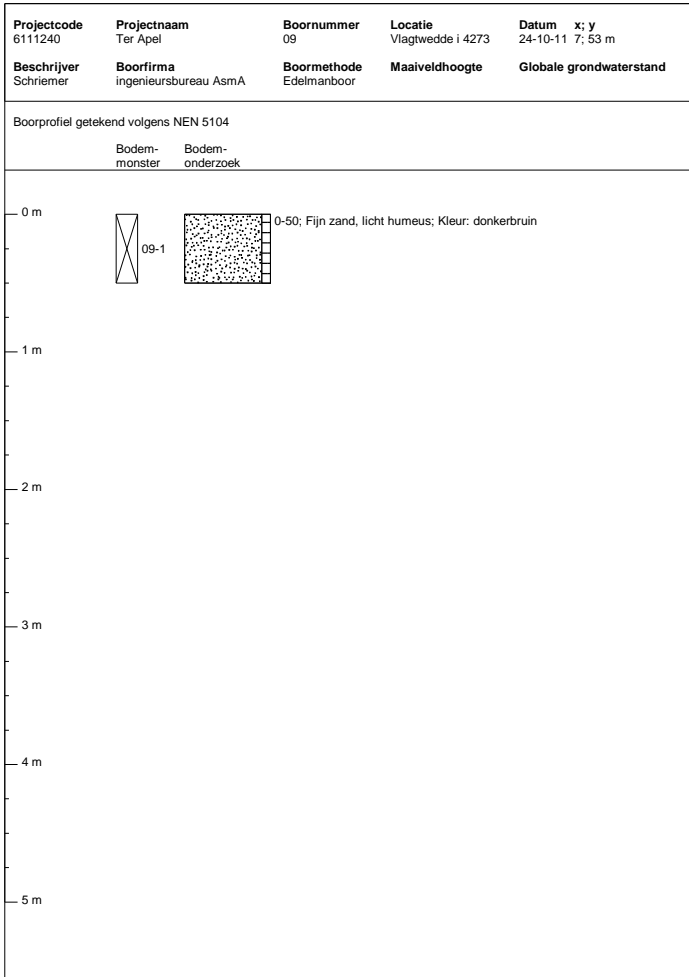
*Mate van verontreiniging*

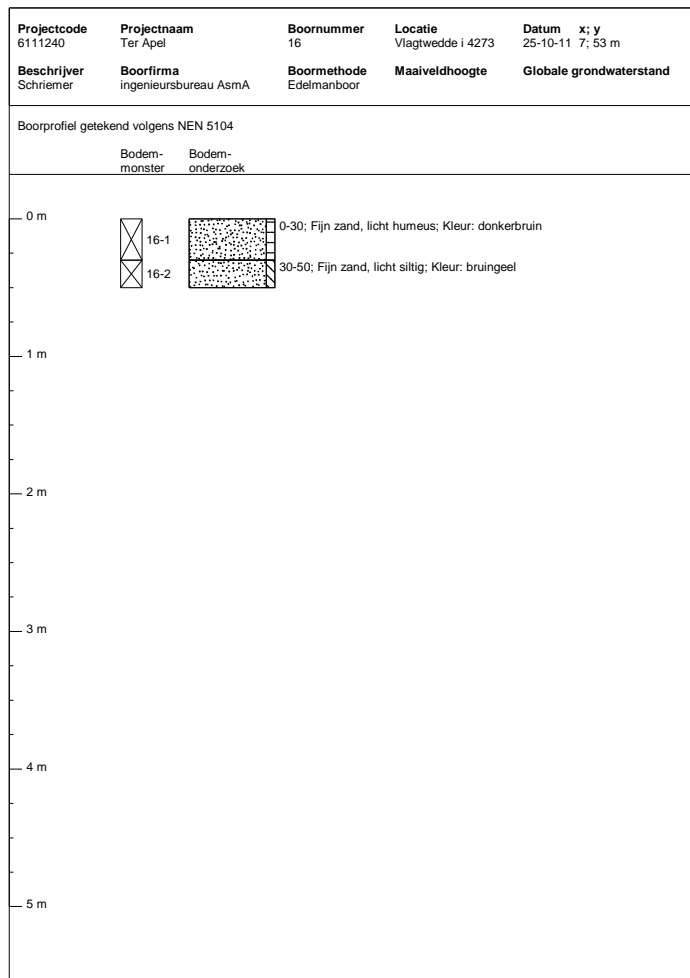
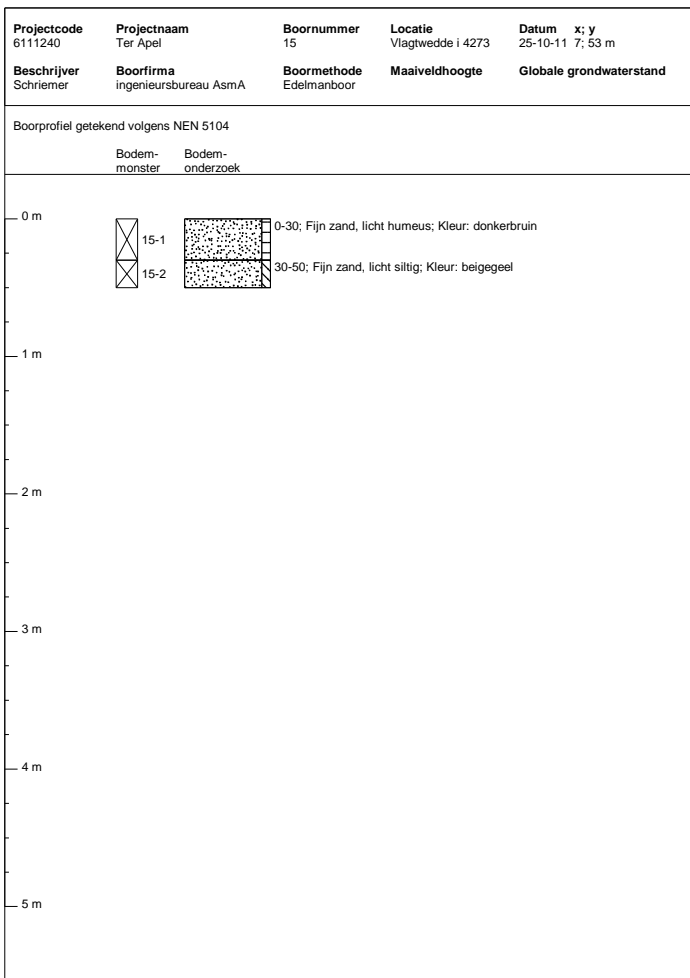
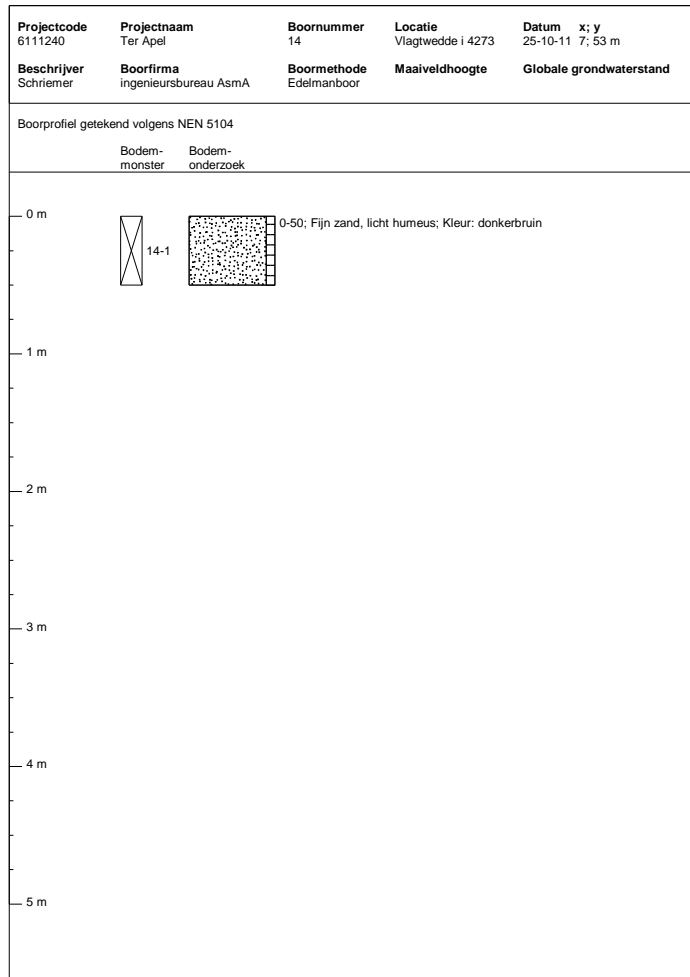
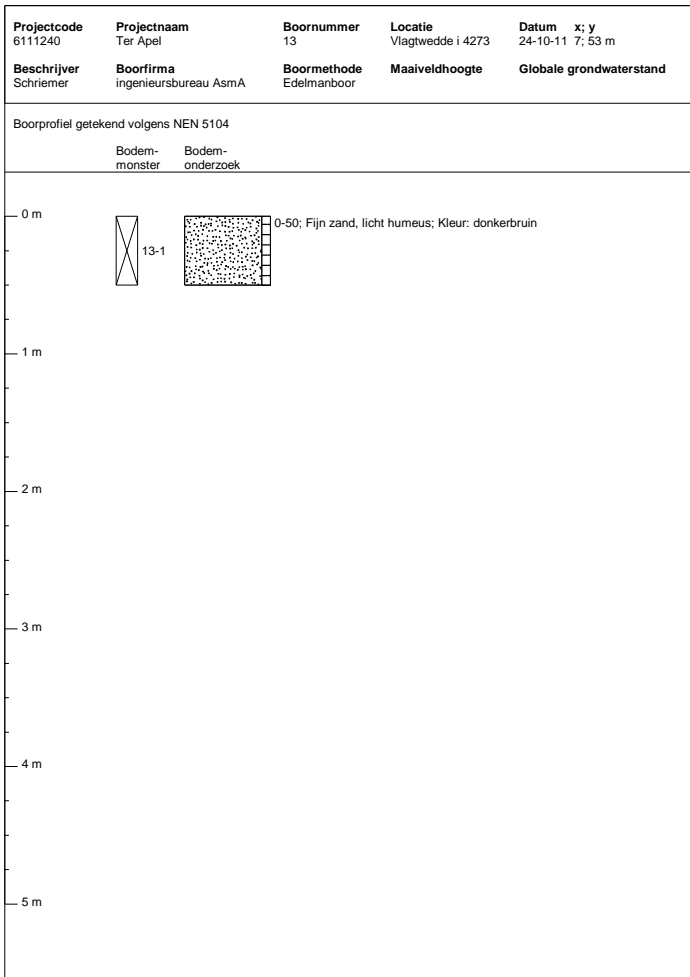
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	◊ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	◊ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	◊ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	◊ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

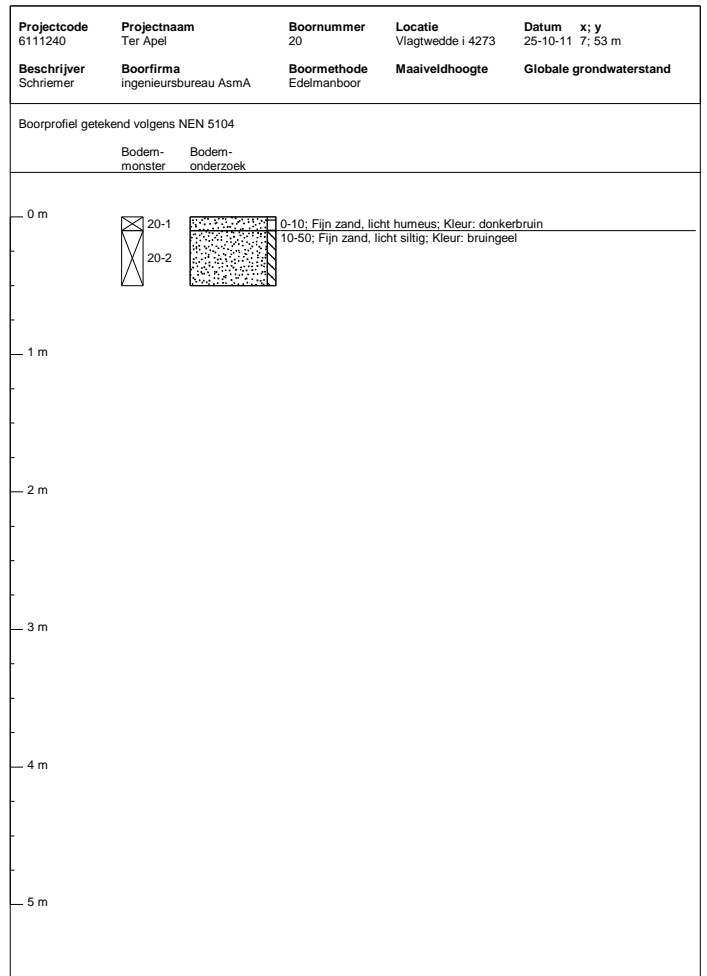
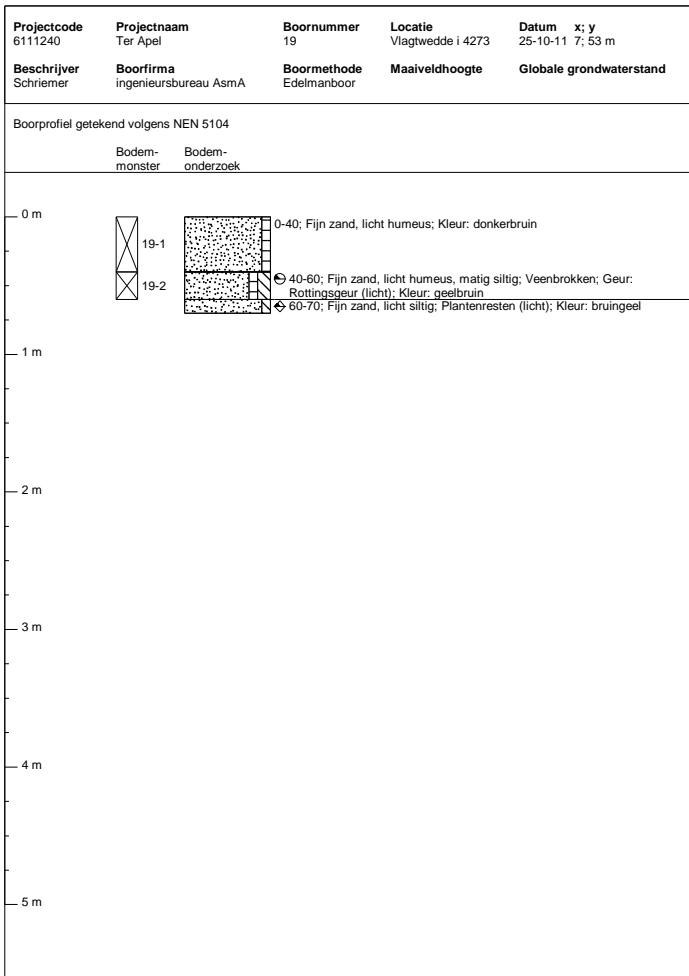
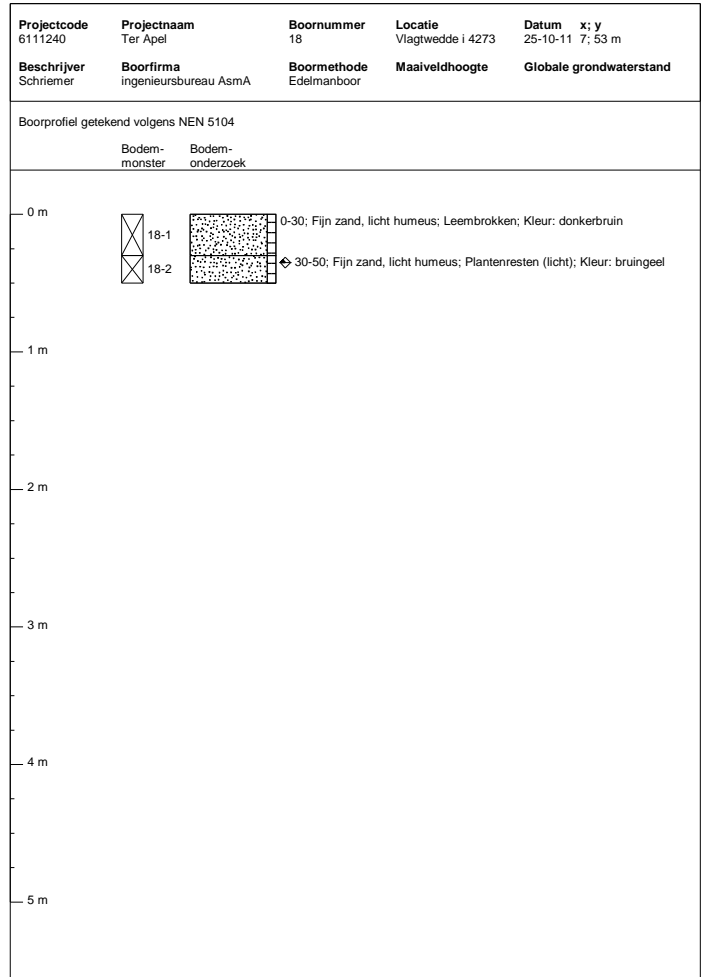
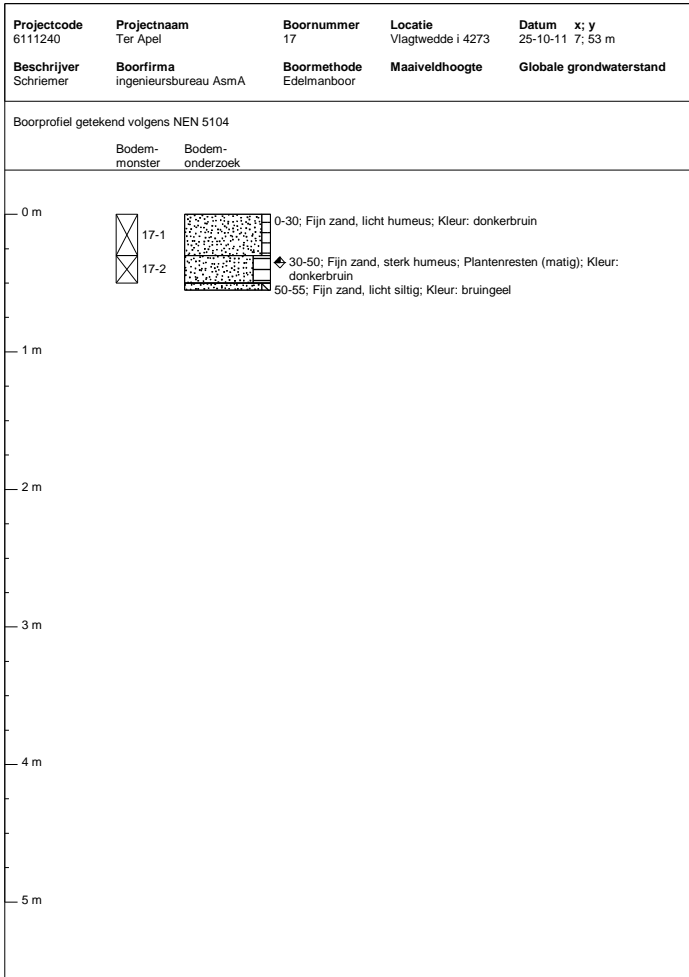


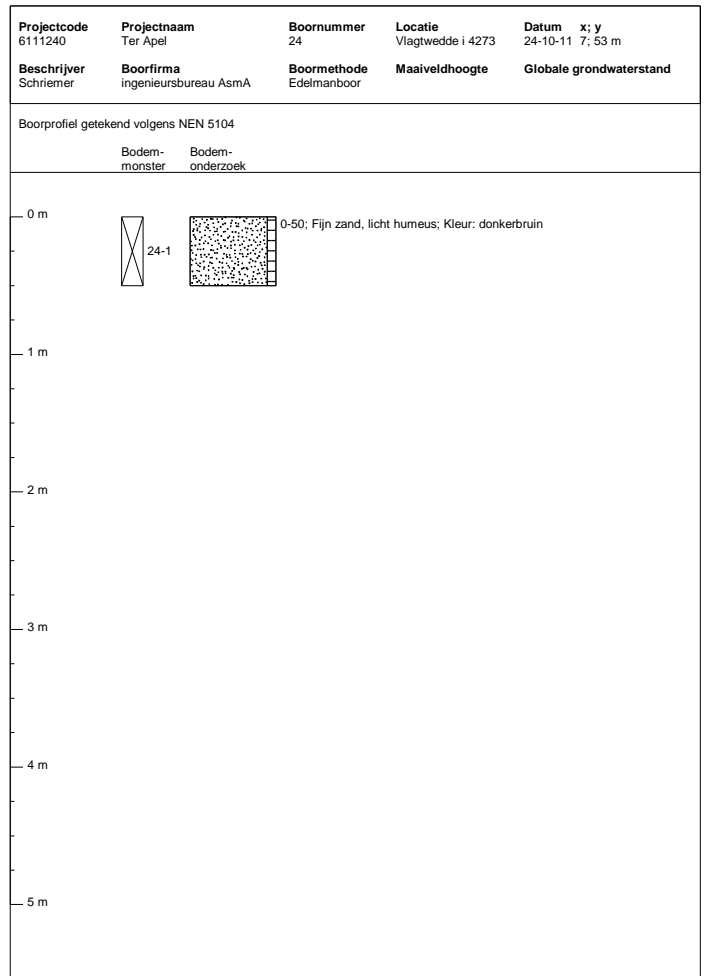
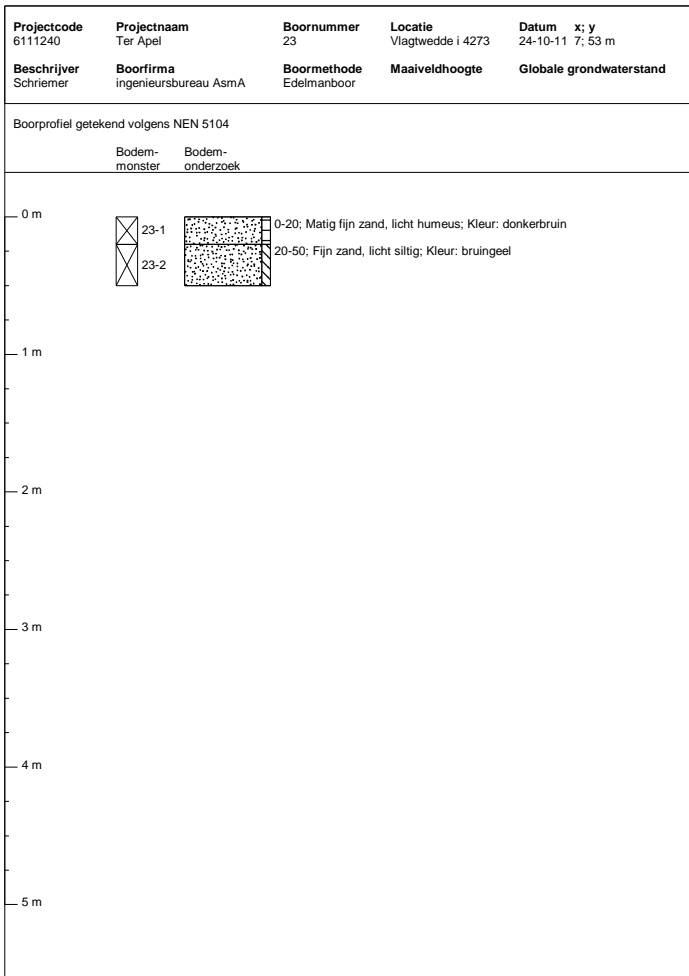
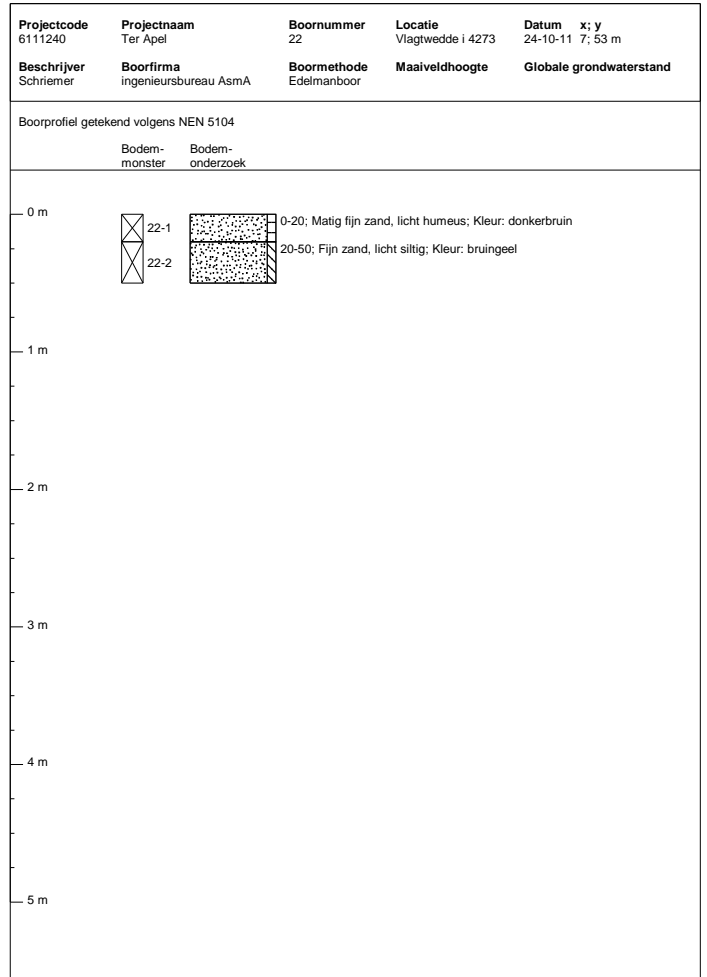
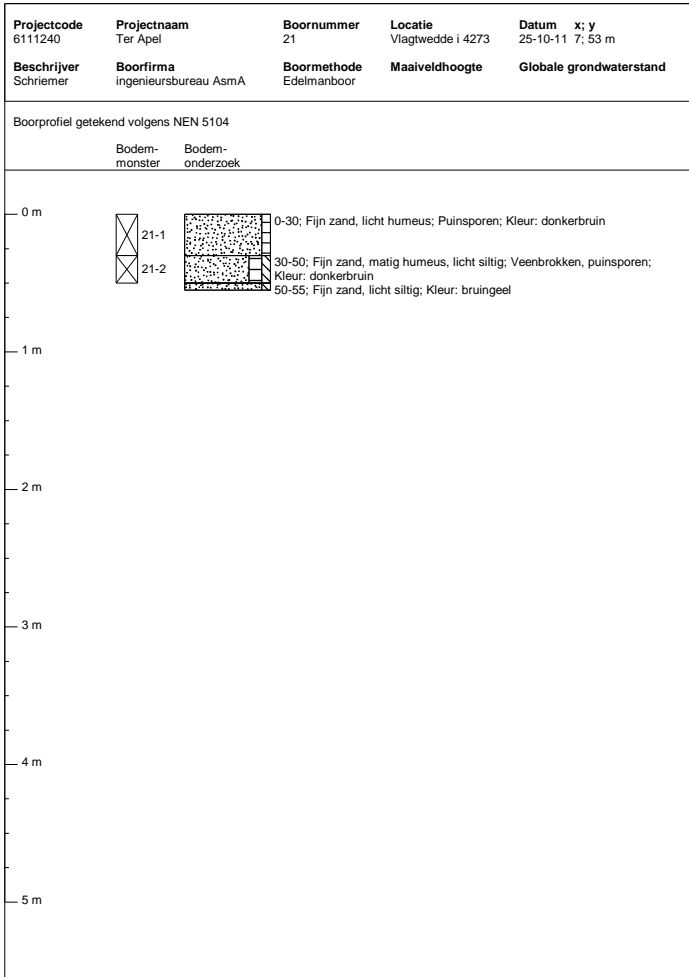


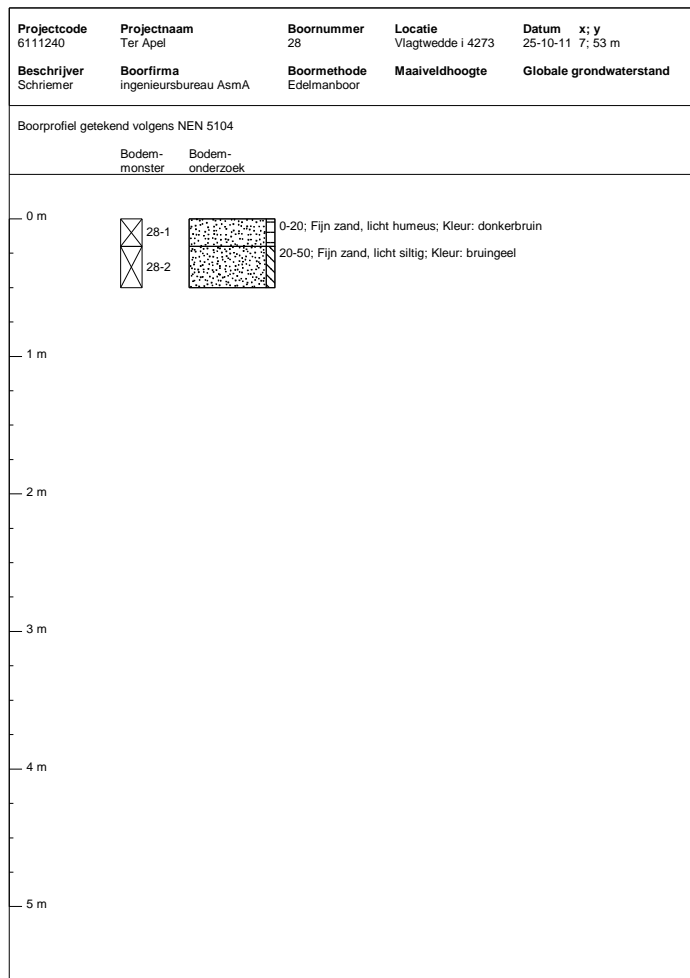
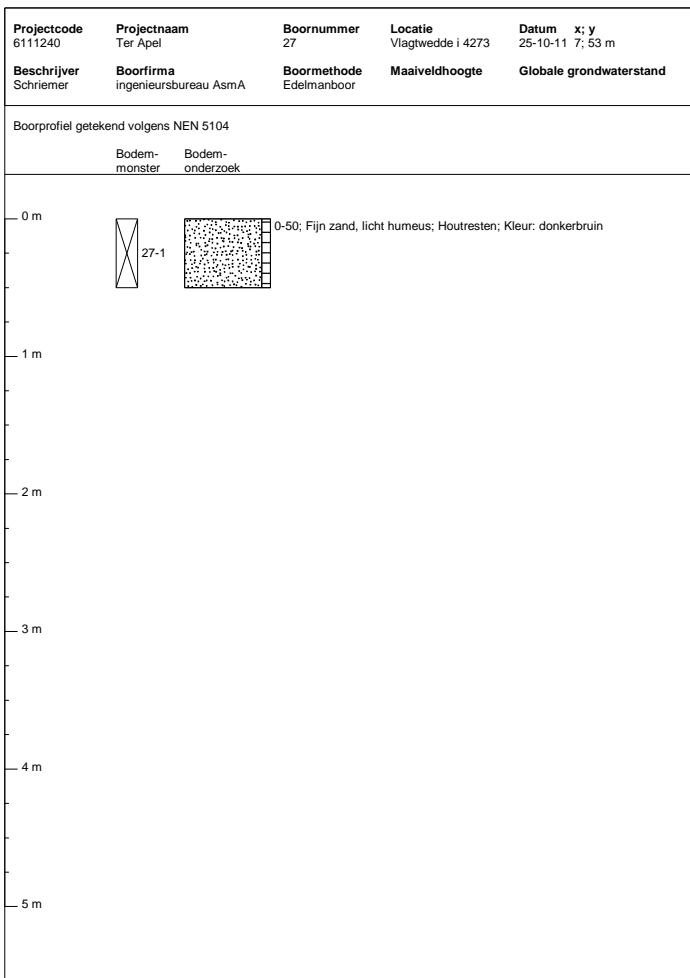
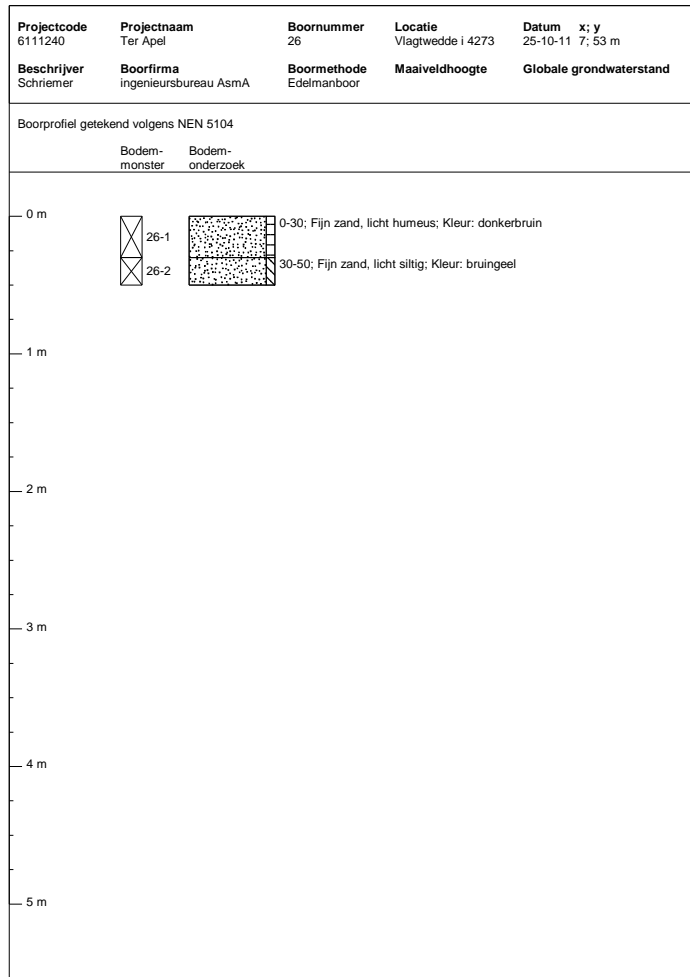
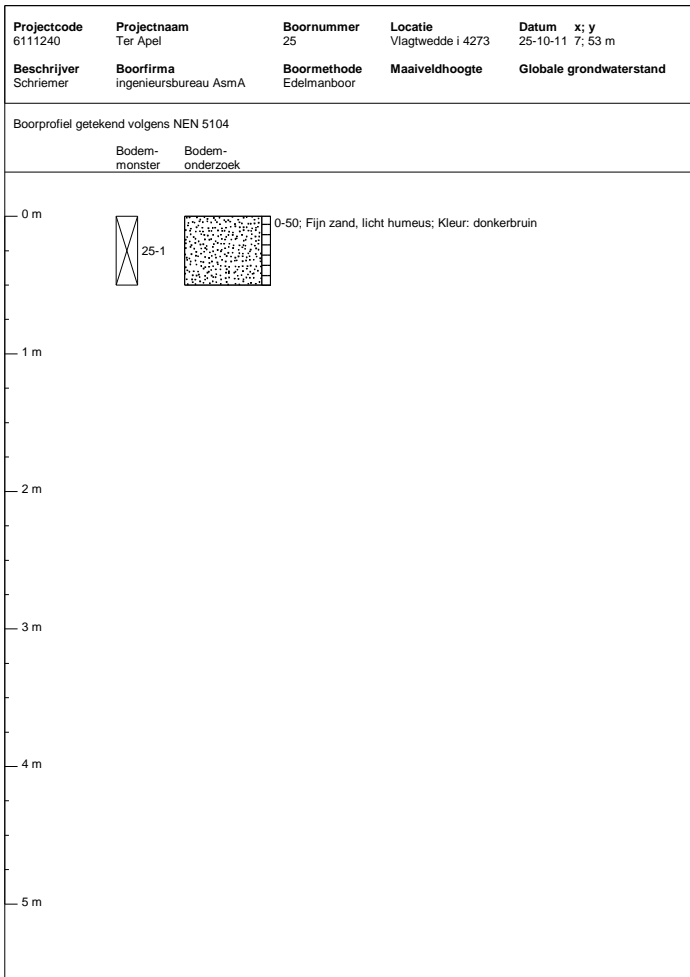


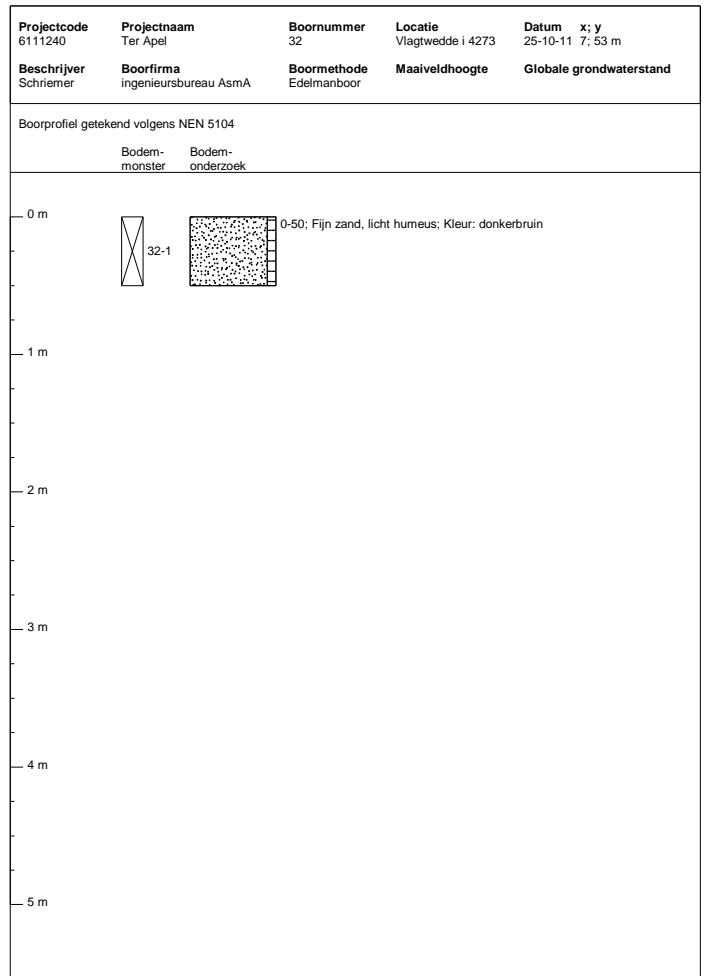
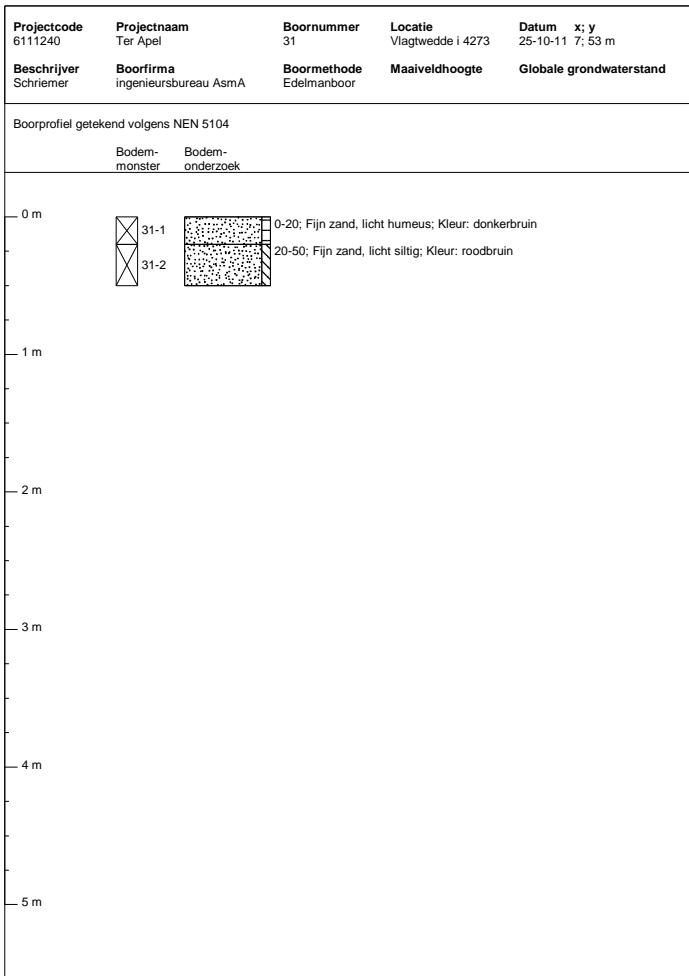
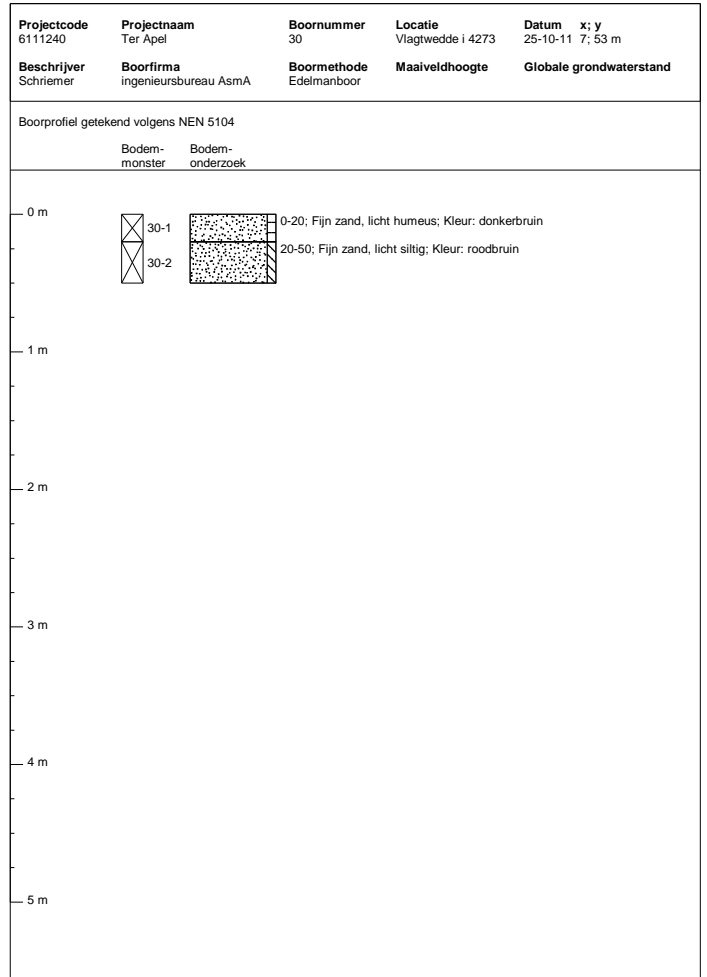
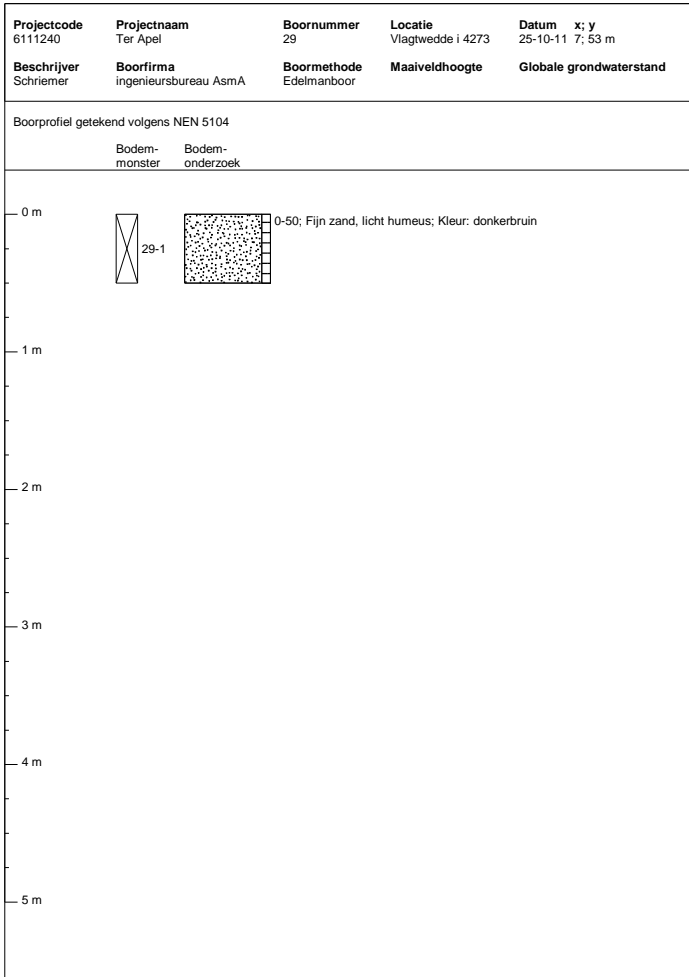






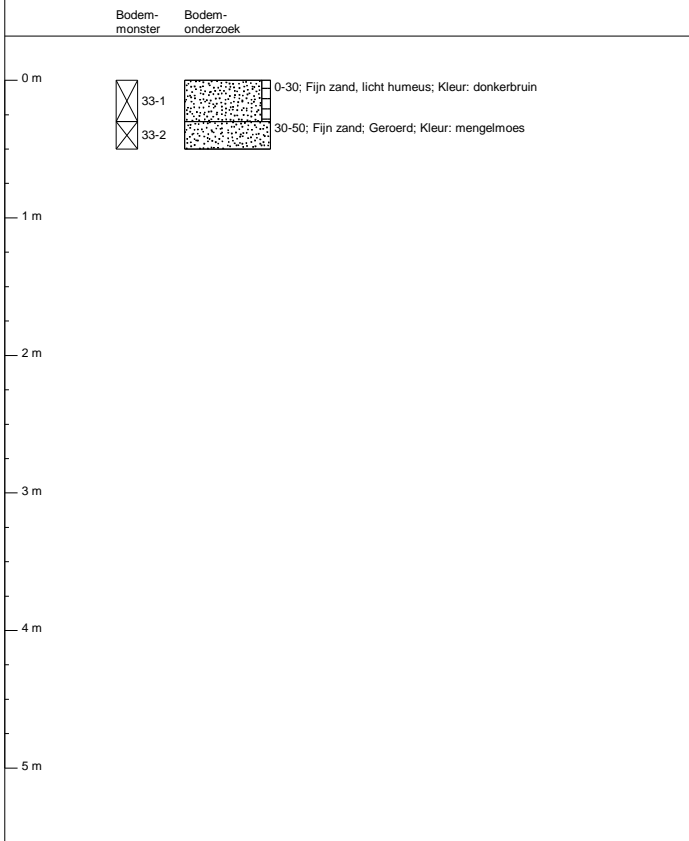






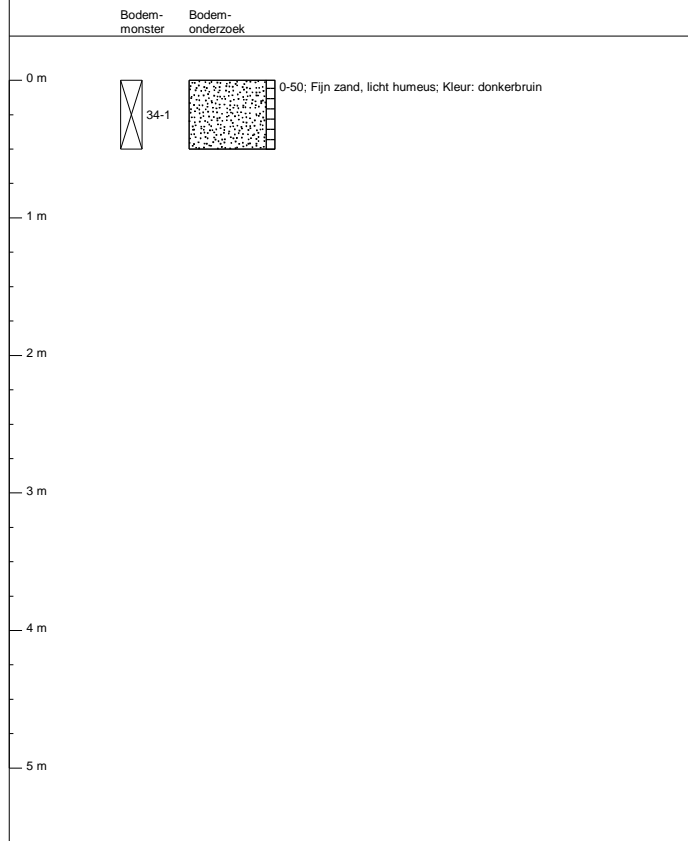
<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 33	<b>Locatie</b> Vlagwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 25-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b>

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



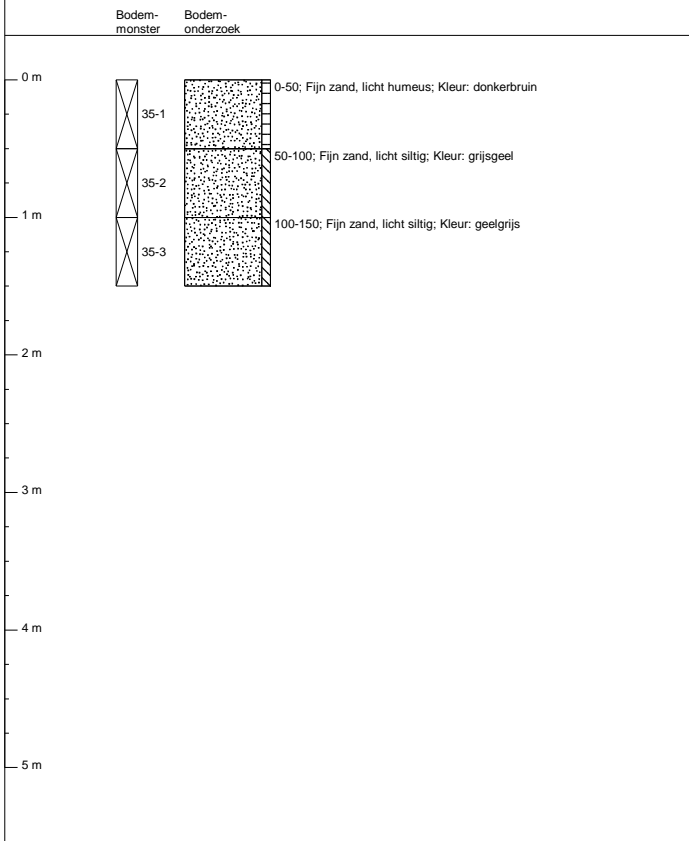
<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 34	<b>Locatie</b> Vlagwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 25-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b>

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



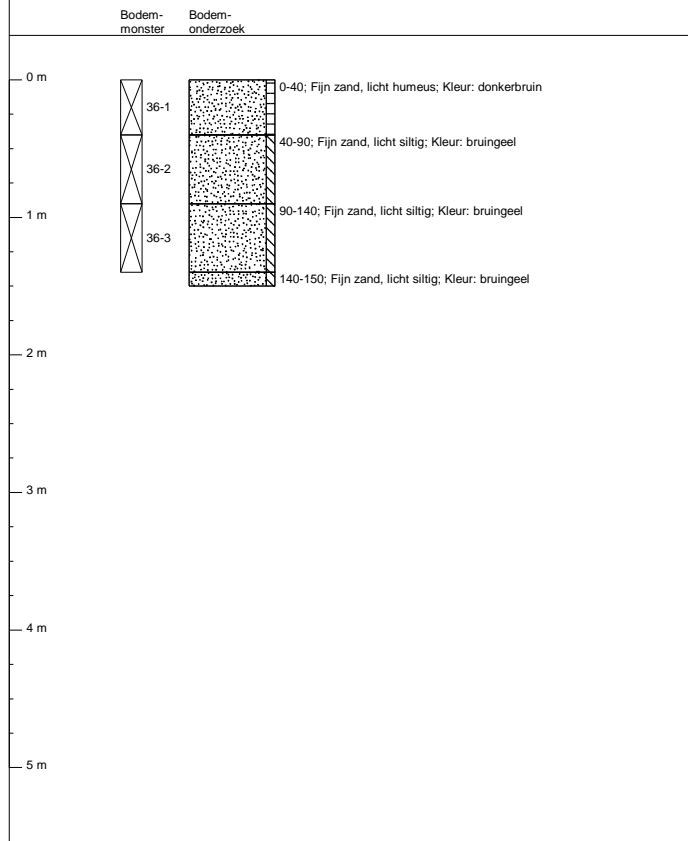
<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 35	<b>Locatie</b> Vlagwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 24-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b> 130 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

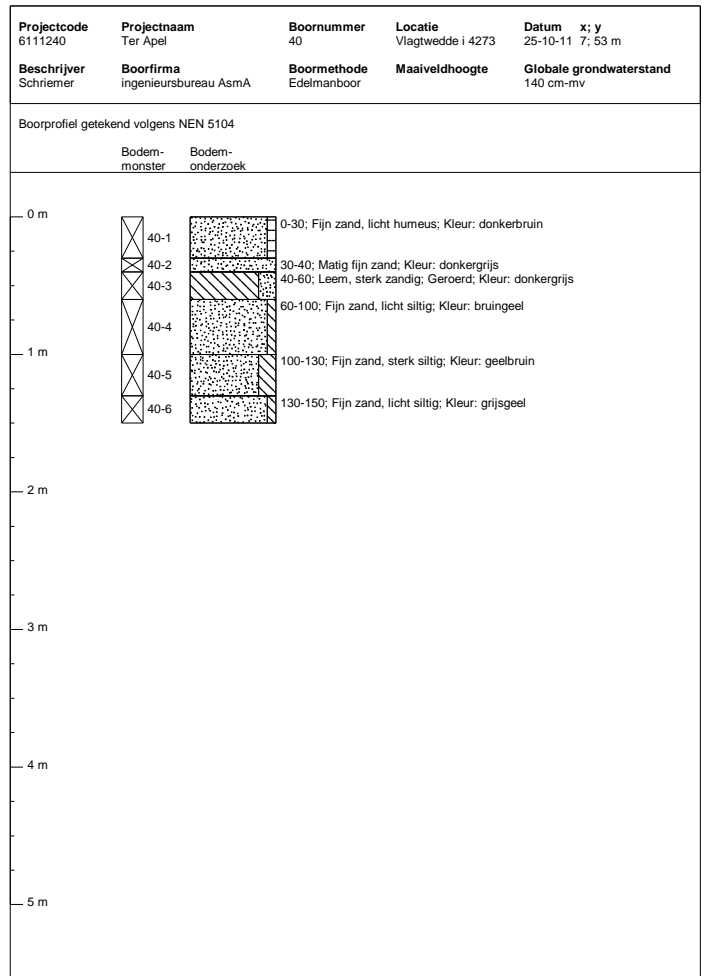
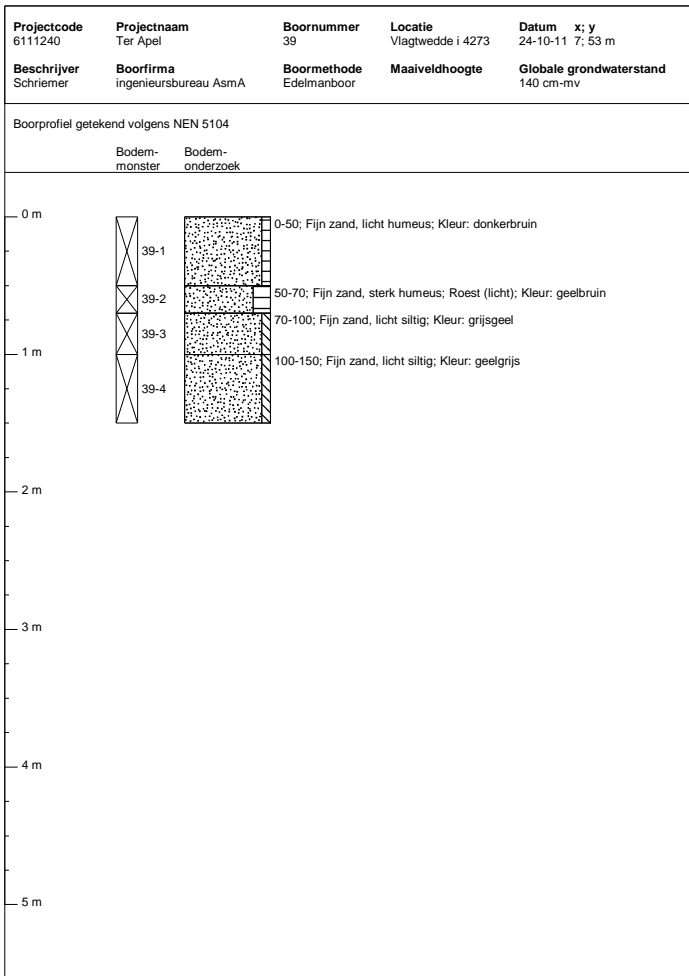
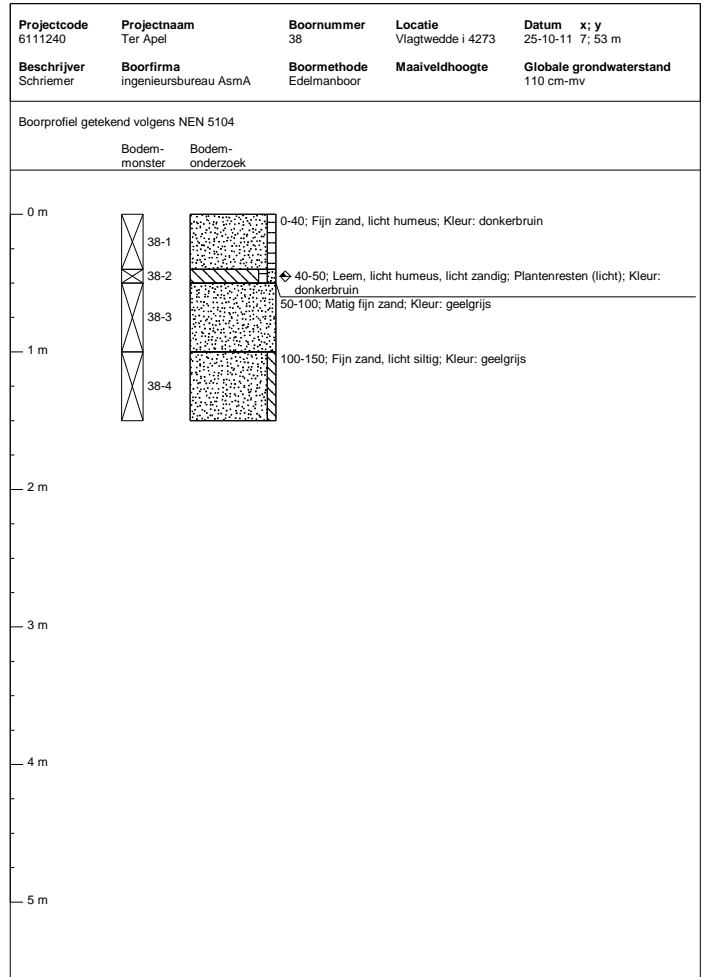
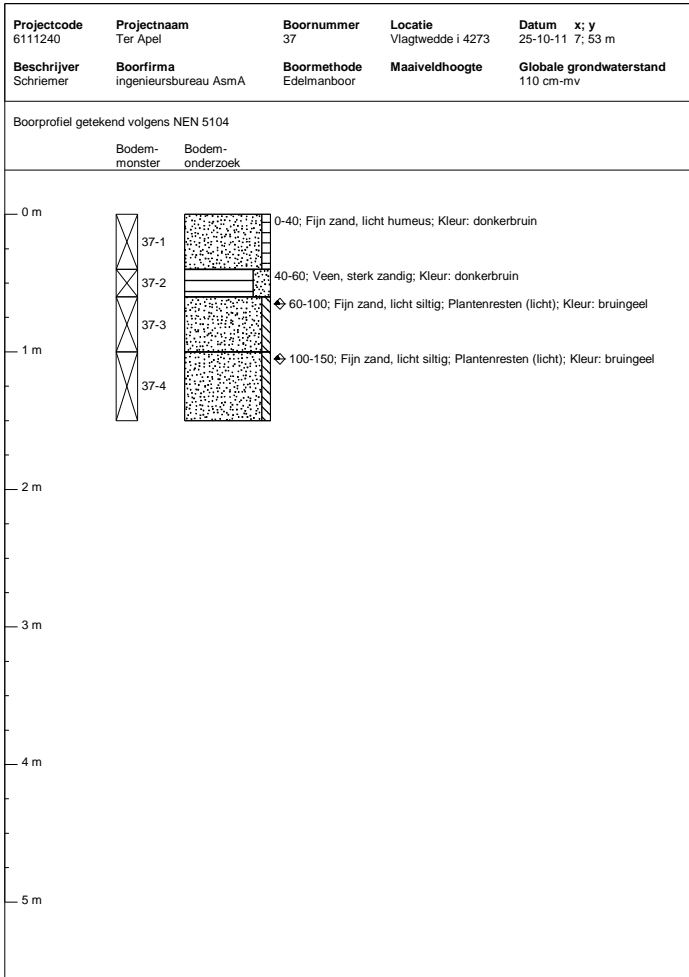


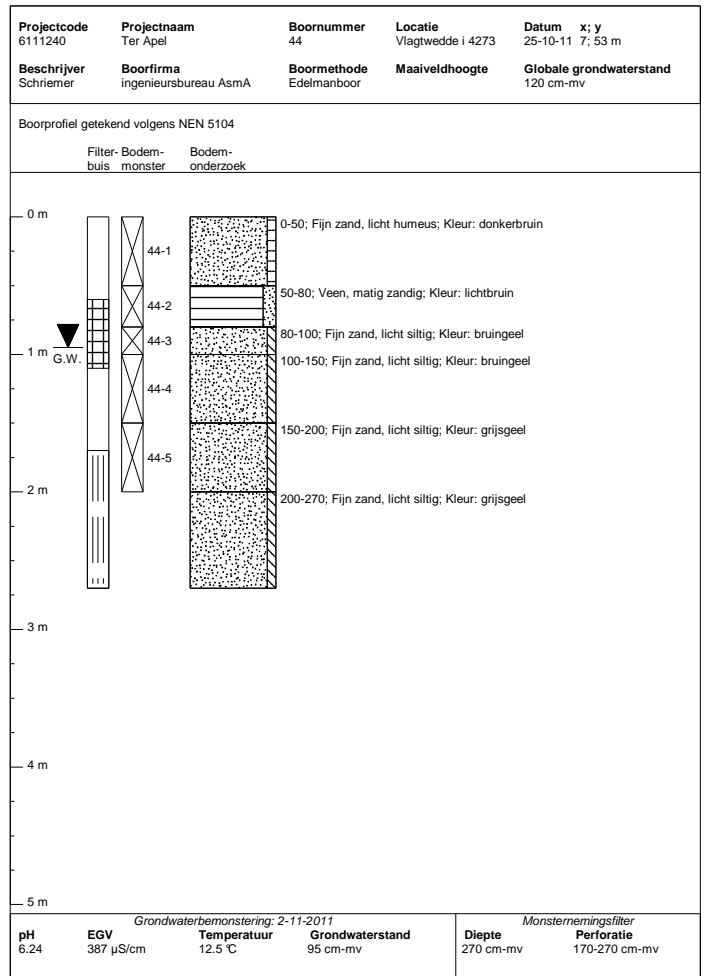
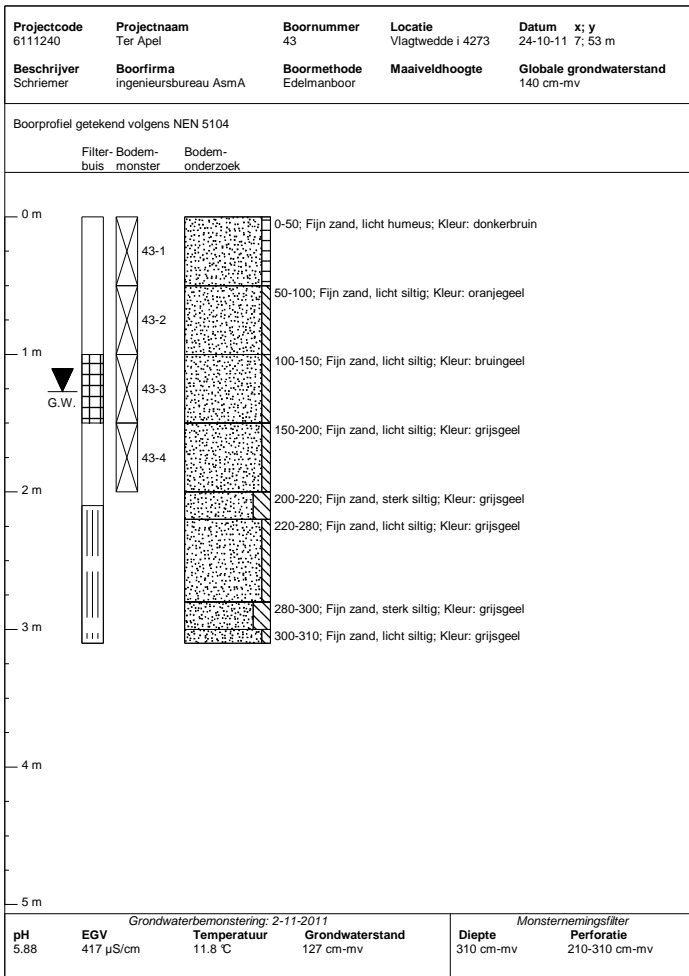
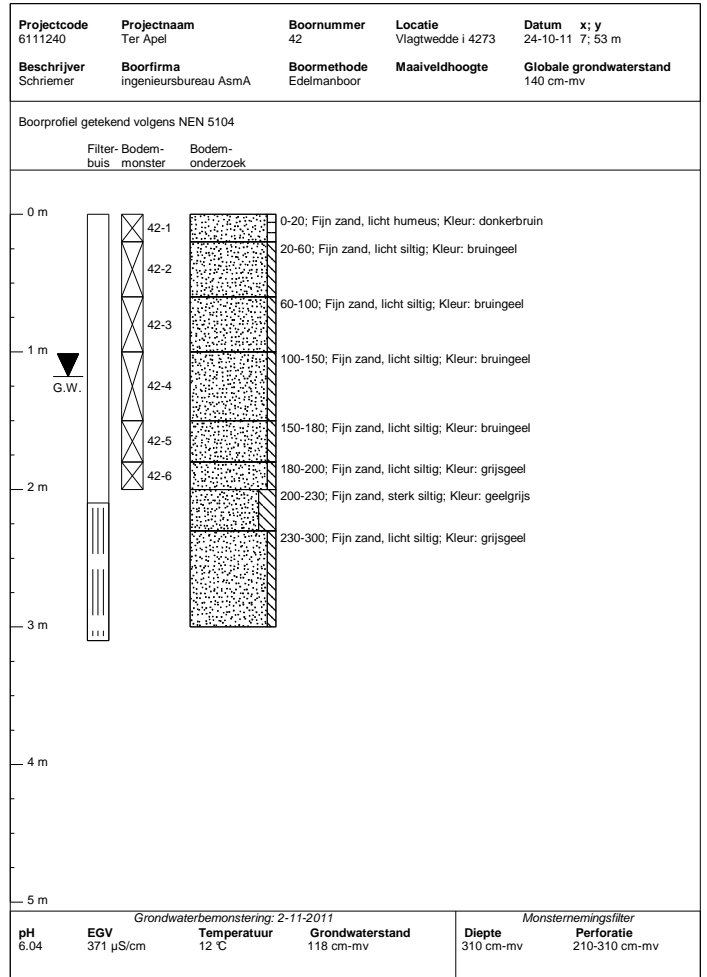
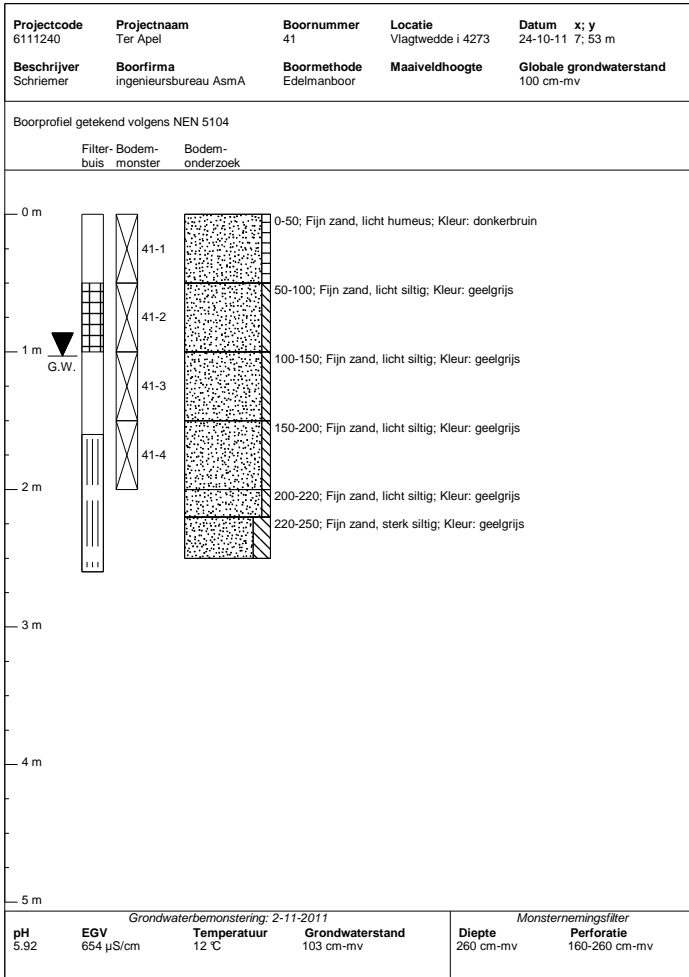
<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 36	<b>Locatie</b> Vlagwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 25-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b> 130 cm-mv

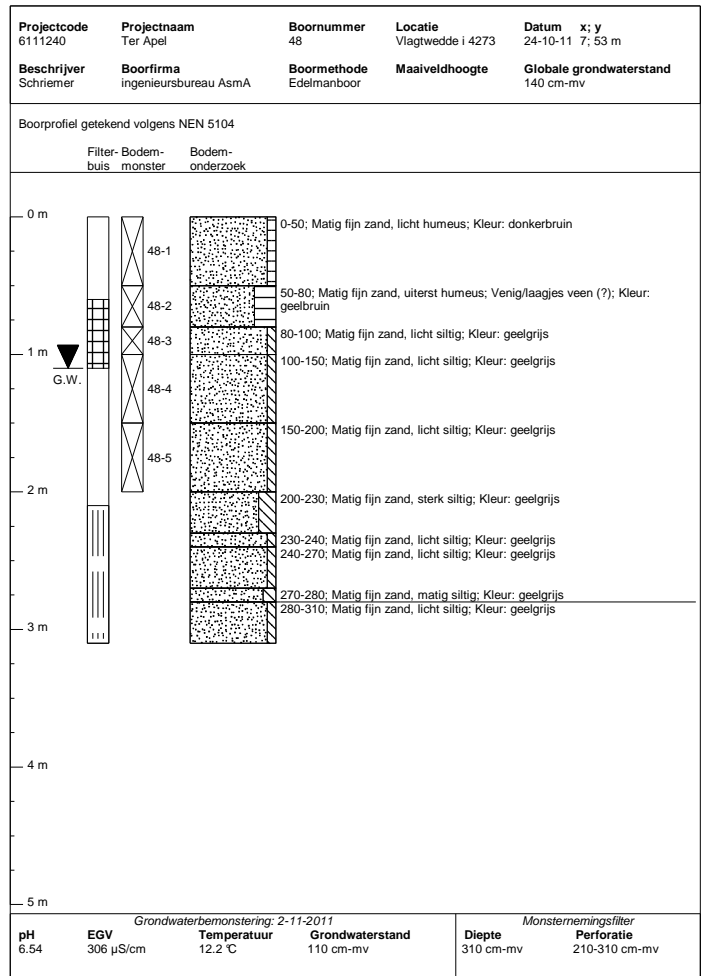
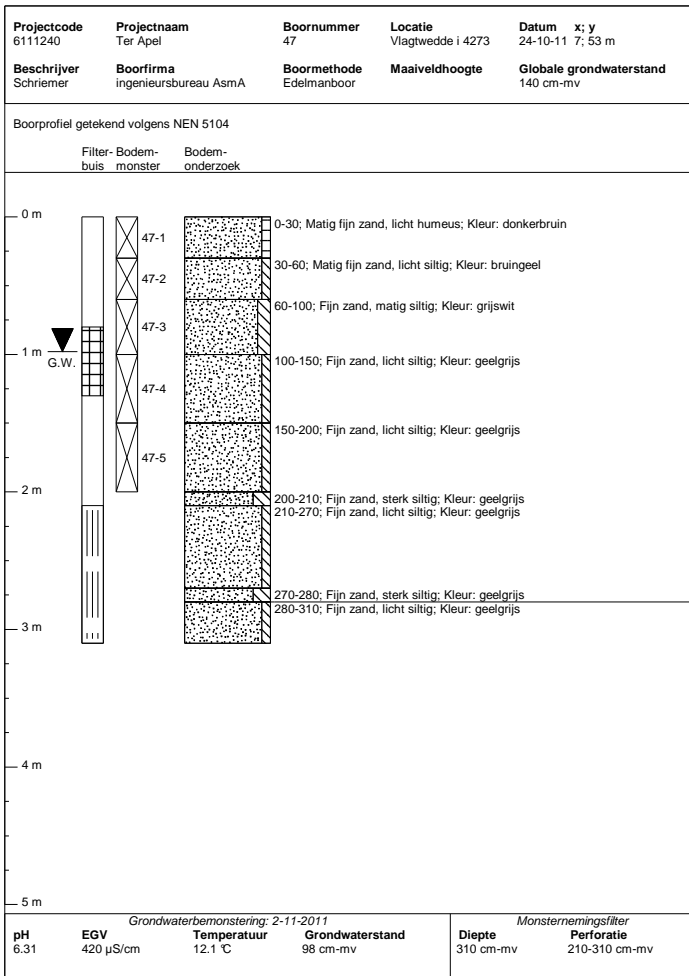
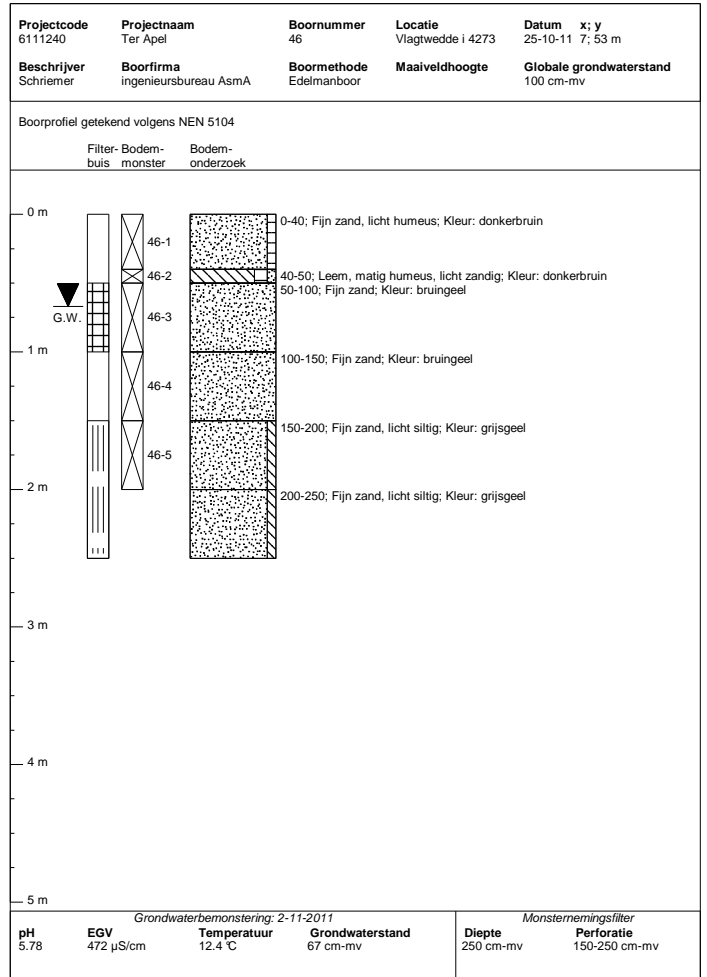
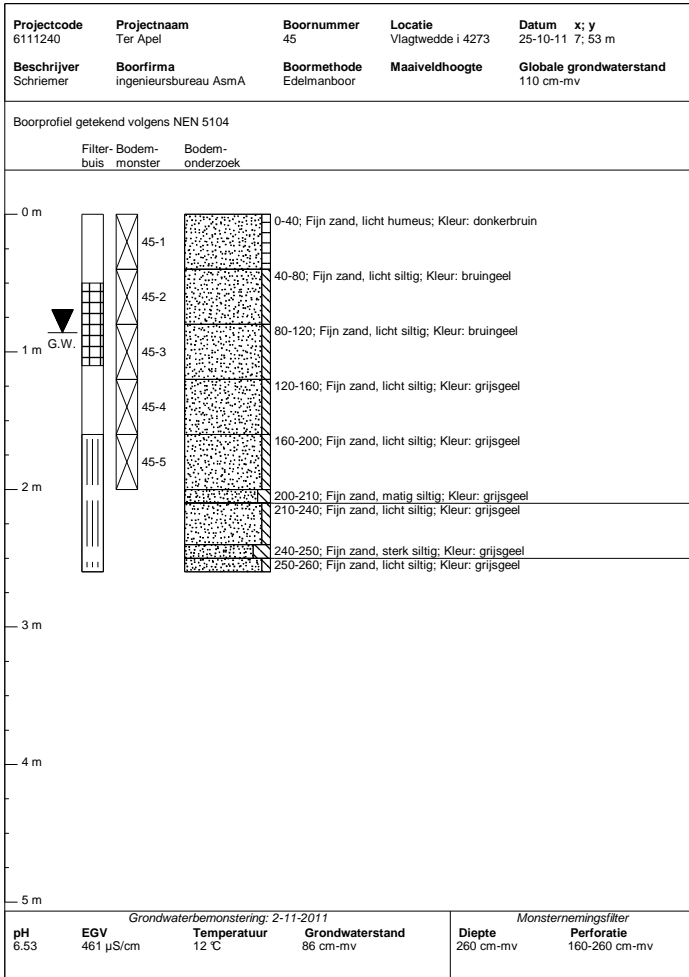
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





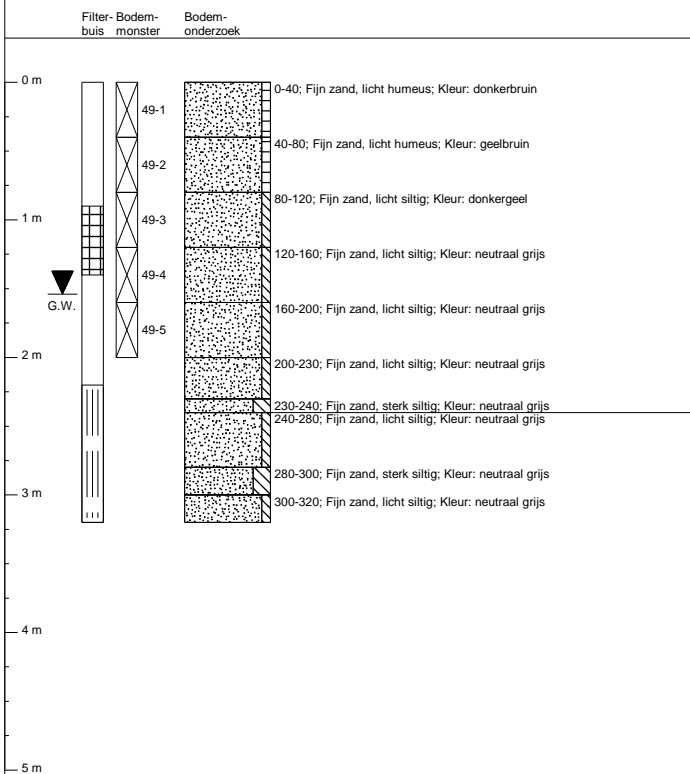






<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 49	<b>Locatie</b> Vlagtwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 25-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b> 170 cm-mv

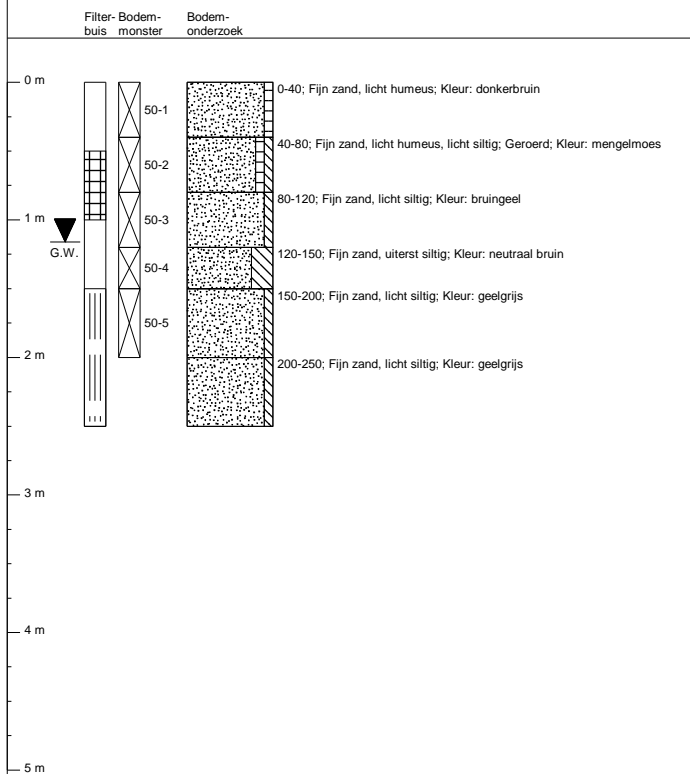
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



<i>Grondwaterbemonstering: 2-11-2011</i>				<i>Monsternemingsfilter</i>	
<b>pH</b> 5.83	<b>EGV</b> 266 µS/cm	<b>Temperatuur</b> 12.2 °C	<b>Grondwaterstand</b> 154 cm-mv	<b>Diepte</b> 320 cm-mv	<b>Perforatie</b> 220-320 cm-mv

<b>Projectcode</b> 6111240	<b>Projectnaam</b> Ter Apel	<b>Boornummer</b> 50	<b>Locatie</b> Vlagtwedde i 4273	<b>Datum x; y</b> 25-10-11 7; 53 m
<b>Beschrijver</b> Schriemer	<b>Boorfirma</b> ingenieursbureau AsmA	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maaiveldhoogte</b>	<b>Globale grondwaterstand</b> 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



<i>Grondwaterbemonstering: 2-11-2011</i>				<i>Monsternemingsfilter</i>	
<b>pH</b> 6.27	<b>EGV</b> 439 µS/cm	<b>Temperatuur</b> 11.5 °C	<b>Grondwaterstand</b> 116 cm-mv	<b>Diepte</b> 250 cm-mv	<b>Perforatie</b> 150-250 cm-mv



**DURA VERMEER**

*Waarmaken van ambities*

## **BIJLAGE 5**

Toetsingtabellen

Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

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

Monstercode MM 01<sup>1</sup>  
Bodemtype<sup>1</sup> 1

---

droge stof(gew.-%) 77,3 --  
gewicht artefacten(g) <1 --  
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%  
vd DS) 11,0 --

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)(% vd DS) 4,8 --

**METALEN**

barium<sup>+</sup> <20  
cadmium <0,35  
kobalt <3  
koper 10  
kwik <0,10  
lood 17  
molybdeen <1,5  
nikkel <5  
zink 20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen <0,01 --  
fenantreen 0,02 --  
antraceen <0,01 --  
fluoranteen 0,05 --  
benzo(a)antraceen 0,03 --  
chryseen 0,03 --  
benzo(k)fluoranteen 0,03 --  
benzo(a)pyreen 0,03 --  
benzo(ghi)peryleen 0,02 --  
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0,04 --  
pak-totaal (10 van VROM) (0.7  
factor) 0,26

**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

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12 <5 --  
fractie C12 - C22 <5 --  
fractie C22 - C30 <5 --  
fractie C30 - C40 <5 --  
totaal olie C10 - C40 <20

---

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 11724464-001 MM 01

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.*

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:  
\* 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.*
- +** *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1)** *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 4.8% ; humus 11%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			321	66
cadmium	0,51	5,8	11	0,51
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	27	78	129	27
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	39	224	410	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	81	248	416	81
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	23	44	1,2
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	22	561	1100	54
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	209	2854	5500	209

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 4.8%; humus 11%



Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM 02 <sup>1</sup> 1	MM 03 <sup>2</sup> 2	MM 04 <sup>3</sup> 3	MM 05 <sup>4</sup> 4
droge stof(gew.-%)	76,4 --	80,8 --	79,1 --	78,3 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	11,5 --	8,4 --	9,8 --	9,5 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	2,7 --	3,5 --	2,5 --	2,9 --
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	<20	<20	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	13	14	14	14
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
lood	17	18	19	20
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	20	21	<20	22
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,03 --	0,02 --	0,08 --	0,03 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,03 --	<0,01 --
fluoranteen	0,07 --	0,04 --	0,23 --	0,05 --
benzo(a)antraceen	0,03 --	0,02 --	0,10 --	0,03 --
chryseen	0,04 --	0,03 --	0,10 --	0,04 --
benzo(k)fluoranteen	0,03 --	0,03 --	0,07 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	0,03 --	0,03 --	0,11 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	0,03 --	0,03 --	0,08 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05 --	0,05 --	0,10 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,32	0,26	0,88	0,27
<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	4,9	4,9	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	10 --	9 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	15 --	15 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	20	20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11724458-001	MM 02 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1
<sup>2</sup>	11724458-002	MM 03 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1
<sup>3</sup>	11724458-003	MM 04 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1
<sup>4</sup>	11724458-004	MM 05 41-1, 42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1, 50-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) 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 2.7% ; humus 11.5%
  - 2: lutum 3.5% ; humus 8.4%
  - 3: lutum 2.5% ; humus 9.8%
  - 4: lutum 2.9% ; humus 9.5%

Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM 06 <sup>1</sup> 5	MM 07 <sup>2</sup> 6	MM 08 <sup>3</sup> 7	MM 09 <sup>4</sup> 8
droge stof(gew.-%)	85,2 --	77,0 --	64,6 --	84,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,9 --	6,9 --	12,7 --	0,8 --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	5,0 --	8,1 --	3,6 --	3,3 --
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20	<20	22	<20
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	<3	<3	<3
koper	<10	<10	13	<10
kwik	<0,10	<0,10	0,11	<0,10
lood	<13	<13	25	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	<5	<5	<5	<5
zink	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,04 --	<0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	<0,01 --	0,03 --	0,09 --	<0,01 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,02 --	0,04 --	<0,01 --
chryseen	<0,01 --	0,02 --	0,05 --	<0,01 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,01 --	0,04 --	<0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,04 --	<0,01 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,01 --	0,03 --	<0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,01 --	0,05 --	<0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,14	0,42	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 <sup>a</sup>	4,9	4,9	4,9 <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 --	<5 --	16 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	36 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	50	<20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11724458-005	MM 06 15-2, 16-2, 20-2, 22-2, 23-2, 26-2, 30-2, 31-2, 42-2, 47-2
<sup>2</sup>	11724458-006	MM 07 38-2, 40-2, 46-2
<sup>3</sup>	11724458-007	MM 08 37-2, 44-2, 48-2
<sup>4</sup>	11724458-008	MM 09 35-3, 36-3, 37-4, 38-4, 39-4, 40-5, 41-3, 42-4, 43-3, 44-4

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) 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%.)
- 5: lutum 5% ; humus 0.9%
  - 6: lutum 8.1% ; humus 6.9%
  - 7: lutum 3.6% ; humus 12.7%
  - 8: lutum 3.3% ; humus 0.8%

Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM 10 <sup>1</sup> 9		MM 11 <sup>2</sup> 10	
droge stof(gew.-%)	83,4	--	83,5	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	<0,5	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	3,1	--	3,2	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	<20		<20	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	<3		<3	
koper	<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	<13		<13	
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	<5		<5	
zink	<20		<20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,01	--	<0,01	--
chryseen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	<sup>a</sup>	4,9	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11724458-009 MM 10 45-4, 46-4, 47-4, 48-4, 49-4, 50-4

<sup>2</sup> 11724458-010 MM 11 41-4, 42-6, 43-4, 44-5, 45-5, 46-5, 47-5, 48-5, 49-5, 50-5

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden 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.

*De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* 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 AS3000 rapportagegrens-eis, 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 AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) 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%.)*
- 9: lutum 3.1% ; humus 0.5%*
- 10: lutum 3.2% ; humus 0.5%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			258	53
cadmium	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	4,6	31	58	4,6
koper	26	75	124	26
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	38	219	400	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	24	36	13
zink	75	231	388	75
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,7	24	46	1,2
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	23	586	1150	56
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	218	2984	5750	218

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1: lutum 2.7%; humus 11.5%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			282	58
cadmium	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	5,0	34	63	5,0
koper	25	71	117	25
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	36	211	386	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	73	225	376	73
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	428	840	41
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	160	2180	4200	160

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 3.5%; humus 8.4%



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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			252	52
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	4,5	31	57	4,5
koper	25	71	118	25
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	37	213	388	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	36	12
zink	72	222	371	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	500	980	48
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	186	2543	4900	186

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
3: lutum 2.5%; humus 9.8%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			264	55
cadmium	0,47	5,4	10	0,47
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	25	72	118	25
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	37	213	389	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	73	224	375	73
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	19	484	950	47
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	180	2465	4750	180

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4: lutum 2.9%; humus 9.5%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			326	67
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,7	39	72	5,7
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	194	355	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	68	209	350	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
5: lutum 5%; humus 0.9%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			418	86
cadmium	0,46	5,2	10,0	0,46
kobalt	7,1	49	90	7,1
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	14	29	0,12
lood	38	222	405	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	18	35	52	18
zink	85	260	435	85
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	352	690	34
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	131	1791	3450	131

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6: lutum 8.1%; humus 6.9%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			285	59
cadmium	0,53	6,0	11	0,53
kobalt	5,0	34	64	5,0
koper	28	79	131	28
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	39	226	413	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	80	245	411	80
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,9	26	51	1,3
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	25	648	1270	62
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	241	3296	6350	241

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
7: lutum 3.6%; humus 12.7%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			276	57
cadmium	0,36	4,0	7,7	0,36
kobalt	4,9	33	62	4,9
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	189	345	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	26	38	13
zink	63	193	323	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
8: lutum 3.3%; humus 0.8%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			270	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	95	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	191	320	62
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
9: lutum 3.1%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			273	56
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	20	58	96	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	32	188	344	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	63	192	322	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
10: lutum 3.2%; humus 0.5%



Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	41 <sup>1</sup>	42 <sup>2</sup>	43 <sup>3</sup>	44 <sup>4</sup>
<b>METALEN</b>				
barium	180 *	170 *	160 *	180 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	5,2	<5	5,1	<5
koper	15	24 *	19 *	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	5,1 *	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	210 *	<60	300 *	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

*Monstercode en monstertraject*

<sup>1</sup>	11726764-001	41 41
<sup>2</sup>	11726764-002	42 42
<sup>3</sup>	11726764-003	43 43
<sup>4</sup>	11726764-004	44 44

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	45 <sup>1</sup>	46 <sup>2</sup>	47 <sup>3</sup>	48 <sup>4</sup>
<b>METALEN</b>				
barium	90 *	130 *	260 *	100 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5	<5	<5
koper	<15	<15	20 *	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15	<15
zink	300 *	<60	260 *	200 *
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,90 <sup>*#b</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	11726764-005	45 45
<sup>2</sup>	11726764-006	46 46
<sup>3</sup>	11726764-007	47 47
<sup>4</sup>	11726764-008	48 48

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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*  
a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*  
b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Projectnaam Ter Apel  
Projectcode 6111240

**Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	49 <sup>1</sup>	50 <sup>2</sup>
<b>METALEN</b>		
barium	120 *	90 *
cadmium	<0,8 <sup>a</sup>	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	<5	<5
koper	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05
lood	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15
zink	89 *	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,2	<0,2
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	4,8 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	5,1 *	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 <sup>a</sup>	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>		
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11726764-009 49 49

<sup>2</sup> 11726764-010 50 50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- 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 streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

1)	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
AS3000     laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
              grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
              versie 3,25 juni 2008.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724464

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
Monster: MM 01

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 11,0 % @

- lutumgehalte 4,8 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,289	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	5,652	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	10	14,706	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,090	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	21,960	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	8,277	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	20	34,611	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0064															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0182															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0064															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,05	0,0455															
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0273															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0273															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0273															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0273															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0364															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0182															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,26	0,236	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB (7) (som, 0,7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0045	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	12,727	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen 5)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

5) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

6) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 02 11-1 12-1 13-1 14-1 15-1 16-1 17-1 18-1 19-1 20-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 11,5 % @

- lutumgehalte 2,7 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,291	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,858	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	19,898	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,092	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	22,508	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,646	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	20	37,160	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0061															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,0261															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0061															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,0609															
Chryseen		mg/kg ds	0,04	0,0348															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0261															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0261															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0261															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,0435															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0261															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,32	0,278	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006															
PCB (7) (som, 0,7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0043	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	12,174	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijskeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 03 21-1 22-1 23-1 24-1 25-1 26-1 27-1 28-1 29-1 30-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,4 % @

- lutumgehalte 3,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,320	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,342	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	22,764	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,093	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	18	24,717	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,074	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	21	40,219	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0083															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0238															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0083															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,0476															
Chryseen		mg/kg ds	0,03	0,0357															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0238															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,03	0,0357															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0357															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,0595															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0357															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,26	0,260	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0008															
PCB (7) (som, 0,7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0058	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	16,667	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijskeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 04 31-1 32-1 33-1 34-1 35-1 36-1 37-1 38-1 39-1 40-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 9,8 % @

- lutumgehalte 2,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,309	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	7,000	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	14	22,520	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,094	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	19	25,923	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,800	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	27,147	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0071															
Fenanthreen		mg/kg ds	0,08	0,0816															
Anthraceen		mg/kg ds	0,03	0,0306															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,23	0,2347															
Chryseen		mg/kg ds	0,1	0,1020															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,1	0,1020															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,11	0,1122															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,07	0,0714															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,1	0,1020															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,08	0,0816															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,88	0,880	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0007															
PCB (7) (som, 0,7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	20	20,408	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 05 41-1 42-1 43-1 44-1 45-1 46-1 47-1 48-1 49-1 50-1

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 9,5 % @

- lutumgehalte 2,9 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba] &)	mg/kg ds	<20	27,125															<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,310	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	6,721	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	22,460	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,094	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	27,244	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni] §)	mg/kg ds	<5	9,496	AW			AW			AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	42,221	AW			AW			AW				AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0074																
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0316																
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0074																
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0526																
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0421																
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0316																
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,0211																
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0316																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0316																
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0316																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,27	0,270	AW			AW			AW				AW				AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0007							AW				AW					
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0052	AW			AW			AW				AW				AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	21,053	AW			AW			AW				AW				AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de koldm niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 06 15-2 16-2 20-2 22-2 23-2 26-2 30-2 31-2 42-2 47-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte 5,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,403	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	5,559	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	13,125	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,096	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	13,570	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	8,167	AW		AW		AW					AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	28,824	AW		AW		AW					AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW					AW				AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW	*					
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW	*					
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW	*					
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW	*					
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW	*				AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW					AW				AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
Monster: MM 07 38-2 40-2 46-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,9 % @

- lutumgehalte 8,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,320	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	4,428	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	10,500	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,088	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	11,900	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	6,768	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	23,154	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0101															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0101															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0101															
Fluorantheen		mg/kg ds	0,03	0,0435															
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0290															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0290															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0145															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0145															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0145															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0145															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,14	0,140	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0010															
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0071	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	20,290	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
Monster: MM 08 37-2 44-2 48-2

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 12,7 % @

- lutumgehalte 3,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																				
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	22	42,625															<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,278	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,283	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	18,886	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,11	0,142	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	32,051	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,007	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	24,546	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0055																
Fenanthreen		mg/kg ds	0,04	0,0315																
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0079																
Fluorantheen		mg/kg ds	0,09	0,0709																
Chryseen		mg/kg ds	0,05	0,0394																
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,0315																
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,04	0,0315																
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,0315																
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,05	0,0394																
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,03	0,0236																
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,42	0,331	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
<b>PCB</b>																				
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0006																
PCB (7) (som, 0,7 factor)	)	mg/kg ds	0,0049	0,0039	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	50	39,370	AW		AW		AW				AW		AW				AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 09 35-3 36-3 37-4 38-4 39-4 40-5 41-3 42-4 43-3 44-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,8 % @

- lutumgehalte 3,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,414	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,464	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	13,861	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,098	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	13,987	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,211	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,161	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 10 45-4 46-4 47-4 48-4 49-4 50-4

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 3,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125														<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,415	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,590	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	13,953	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,099	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,038	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,351	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,461	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*			AW	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*			AW	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*			AW	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW					AW	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW					AW	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW					AW	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*			AW	
PCB (7) (som, 0,7 factor) §		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*		*		AW	*	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW				AW		AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partiëleuringen)**

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie

ALcontrol rapport nr. 11724458

Datum toetsing: 2-12-2011 Versie: ALcontrol12102011

Project: Ter Apel  
 Monster: MM 11 41-4 42-6 43-4 44-5 45-5 46-5 47-5 48-5 49-5 50-5

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)					
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land		Grond	Waterbodem	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1				
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo				
<b>Metalen</b>																			
Barium [Ba]	)	mg/kg ds	<20	27,125													<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,35	0,414	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<3	6,526	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	<10	13,907	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,1	0,099	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	<13	14,013	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	1,050	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Nikkel [Ni]	)	mg/kg ds	<5	9,280	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	31,310	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																			
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fenanthreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Chryseen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,01	0,0350															
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)		mg/kg ds	0,07	0,070	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	
<b>PCB</b>																			
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW			AW						
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035						AW		*	AW		*				
PCB (7) (som, 0,7 factor) §)		mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*		*	AW		*			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																			
Minerale olie (totaal)		mg/kg ds	<20	70,000	AW		AW		AW				AW		AW		AW	AW	

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

§) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.



**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

## **BIJLAGE 6**

Kopie analysecertificaten



## Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV

Dhr. M. Hillenga

Postbus 577

2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ter Apel  
Uw projectnummer : 6111240  
ALcontrol rapportnummer : 11724464, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : XYLSVJP1

Rotterdam, 02-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6111240. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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



## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11724464 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
 Startdatum 27-10-2011  
 Rapportagedatum 02-11-2011

---

**Analyse Eenheid Q 001**

---

droge stof gew.-% S 77.3  
 gewicht artefacten g S <1  
 aard van de artefacten g S geen

organische stof (gloeiverlies) % vd DS S 11.0

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS S 4.8

**METALEN**

barium mg/kgds S <20  
 cadmium mg/kgds S <0.35  
 kobalt mg/kgds S <3  
 koper mg/kgds S 10  
 kwik mg/kgds S <0.10  
 lood mg/kgds S 17  
 molybdeen mg/kgds S <1.5  
 nikkel mg/kgds S <5  
 zink mg/kgds S 20

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen mg/kgds S <0.01  
 fenantreen mg/kgds S 0.02  
 antraceen mg/kgds S <0.01  
 fluoranteen mg/kgds S 0.05  
 benzo(a)antraceen mg/kgds S 0.03  
 chryseen mg/kgds S 0.03  
 benzo(k)fluoranteen mg/kgds S 0.03  
 benzo(a)pyreen mg/kgds S 0.03  
 benzo(ghi)peryleen mg/kgds S 0.02  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds S 0.04  
 pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds S 0.26 <sup>1)</sup>  
 (0.7 factor)

**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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

**Nummer Monstersoort Monsterspecificatie**

---

001 Grond (AS3000) MM 01



Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
Dhr. M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724464 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 02-11-2011

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 01



DURA VERMEER MILIEU BV  
Dhr. M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724464 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 02-11-2011

---

### 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 conform AS3000



Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11724464 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
 Startdatum 27-10-2011  
 Rapportagedatum 02-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	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 AS 3010-5 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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3469558	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469576	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469583	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469585	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469618	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469623	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3469952	25-10-2011	25-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :







DURA VERMEER MILIEU BV  
Dhr. M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724464 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 02-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3469992	25-10-2011	25-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3469994	25-10-2011	25-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3469999	25-10-2011	25-10-2011	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



## Analyserapport

DURA VERMEER MILIEU BV

M. Hillenga

Postbus 577

2130 AN HOOFFDORP

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Ter Apel  
Uw projectnummer : 6111240  
ALcontrol rapportnummer : 11724458, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : C1D8AWHE

Rotterdam, 03-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6111240. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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

DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

Blad 2 van 14

## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	76.4	80.8	79.1	78.3	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.5	8.4	9.8	9.5	0.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.5	2.5	2.9	5.0
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	14	14	14	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	18	19	20	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	20	21	<20	22	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.08	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.23	0.05	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.10	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.10	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.07	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.11	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	0.08	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.05	0.10	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.32 <sup>1)</sup>	0.26 <sup>1)</sup>	0.88 <sup>1)</sup>	0.27 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 02 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1
002	Grond (AS3000)	MM 03 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1
003	Grond (AS3000)	MM 04 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1
004	Grond (AS3000)	MM 05 41-1, 42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1, 50-1
005	Grond (AS3000)	MM 06 15-2, 16-2, 20-2, 22-2, 23-2, 26-2, 30-2, 31-2, 42-2, 47-2

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	10	9	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	15	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 02 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1
002	Grond (AS3000)	MM 03 21-1, 22-1, 23-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1
003	Grond (AS3000)	MM 04 31-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1
004	Grond (AS3000)	MM 05 41-1, 42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1, 50-1
005	Grond (AS3000)	MM 06 15-2, 16-2, 20-2, 22-2, 23-2, 26-2, 30-2, 31-2, 42-2, 47-2

Paraaf :





Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

---

**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.
- 005 \* 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 conform AS3000



## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
 Startdatum 27-10-2011  
 Rapportagedatum 03-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	77.0	64.6	84.9	83.4	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.9	12.7	0.8	<0.5	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	3.6	3.3	3.1	3.2
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	<20	22	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	13	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.11	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	25	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.09	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 07 38-2, 40-2, 46-2
007	Grond (AS3000)	MM 08 37-2, 44-2, 48-2
008	Grond (AS3000)	MM 09 35-3, 36-3, 37-4, 38-4, 39-4, 40-5, 41-3, 42-4, 43-3, 44-4
009	Grond (AS3000)	MM 10 45-4, 46-4, 47-4, 48-4, 49-4, 50-4
010	Grond (AS3000)	MM 11 41-4, 42-6, 43-4, 44-5, 45-5, 46-5, 47-5, 48-5, 49-5, 50-5

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<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>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	16	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	36	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM 07 38-2, 40-2, 46-2
007	Grond (AS3000)	MM 08 37-2, 44-2, 48-2
008	Grond (AS3000)	MM 09 35-3, 36-3, 37-4, 38-4, 39-4, 40-5, 41-3, 42-4, 43-3, 44-4
009	Grond (AS3000)	MM 10 45-4, 46-4, 47-4, 48-4, 49-4, 50-4
010	Grond (AS3000)	MM 11 41-4, 42-6, 43-4, 44-5, 45-5, 46-5, 47-5, 48-5, 49-5, 50-5

Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* 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 conform AS3000





Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
 Startdatum 27-10-2011  
 Rapportagedatum 03-11-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	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 AS 3010-5 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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3280671	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3280685	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3280717	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3281792	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3282660	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3282686	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
001	Y3282846	26-10-2011	25-10-2011	ALC201

Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3469568	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
001	Y3469581	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
001	Y3469608	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
002	Y3281809	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
002	Y3281812	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3281911	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3281928	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3281939	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3281942	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3281944	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
002	Y3282690	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
002	Y3282778	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
002	Y3469575	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3280716	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3281025	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3281804	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
003	Y3281805	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3281936	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3281947	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3282657	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3469577	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3469995	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
003	Y3470005	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
004	Y3280515	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
004	Y3280686	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
004	Y3280777	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
004	Y3280856	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
004	Y3281803	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
004	Y3281826	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
004	Y3469599	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
004	Y3469601	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
004	Y3469979	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
004	Y3469989	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
005	Y3280696	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3280745	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3281799	25-10-2011	24-10-2011	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 10 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y3281801	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
005	Y3281931	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3281934	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3281951	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3282560	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
005	Y3282703	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
005	Y3469965	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
006	Y3281933	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
006	Y3282586	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
006	Y3469592	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
007	Y3280770	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
007	Y3281783	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
007	Y3282689	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3280666	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3280729	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3281824	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
008	Y3281940	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3282627	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3282630	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
008	Y3469610	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
008	Y3469611	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
008	Y3469990	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
008	Y3469998	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
009	Y3280691	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
009	Y3281011	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
009	Y3281806	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
009	Y3281937	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
009	Y3469555	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
009	Y3469968	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
010	Y3280703	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
010	Y3280765	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
010	Y3281010	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
010	Y3281813	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
010	Y3281822	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
010	Y3281949	26-10-2011	25-10-2011	ALC201
010	Y3282844	26-10-2011	25-10-2011	ALC201



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analysereport

Blad 11 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
010	Y3469609	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
010	Y3469621	25-10-2011	24-10-2011	ALC201
010	Y3469996	25-10-2011	24-10-2011	ALC201

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

Blad 12 van 14

### Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

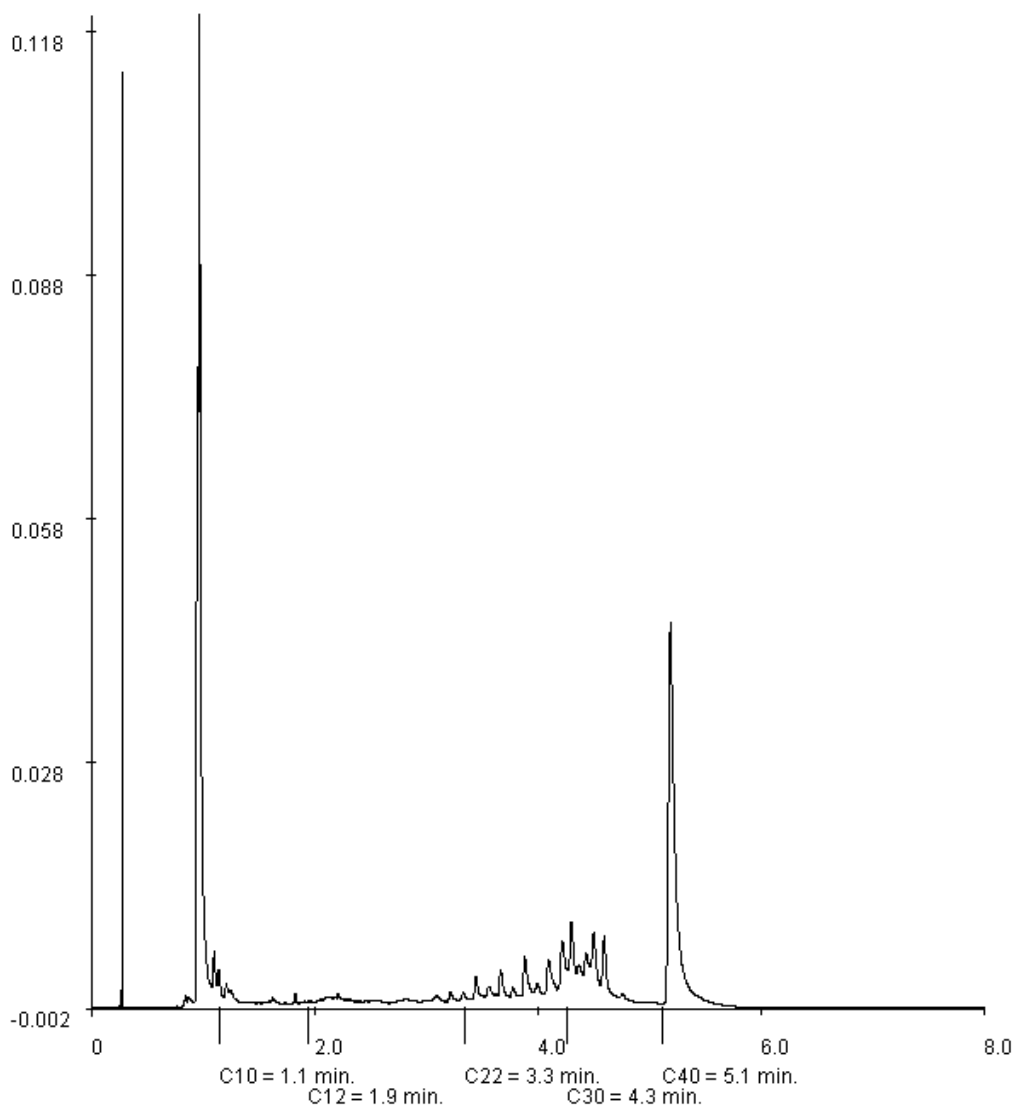
Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM 0431-1, 32-1, 33-1, 34-1, 35-1, 36-1, 37-1, 38-1, 39-1, 40-1

#### 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.





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 13 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

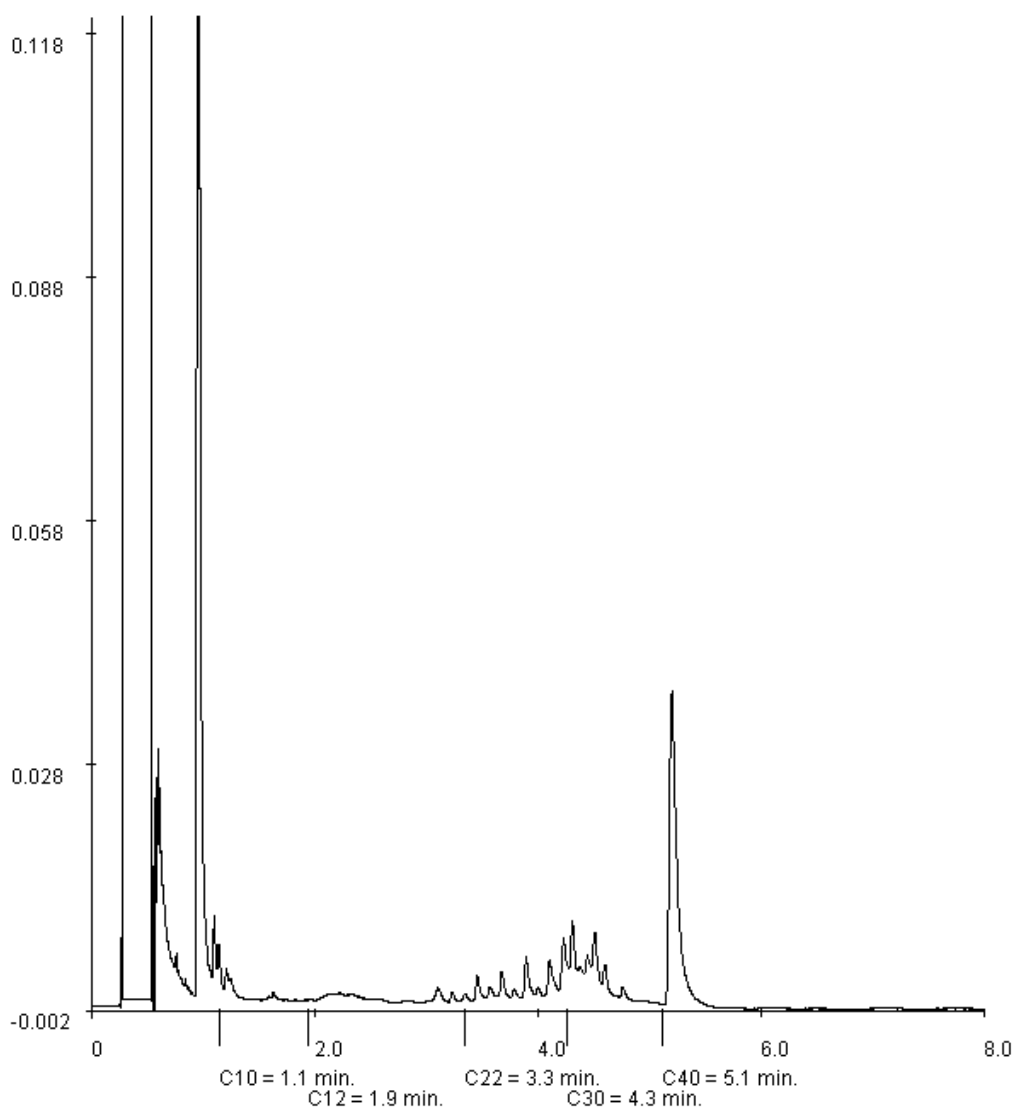
Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM 0541-1, 42-1, 43-1, 44-1, 45-1, 46-1, 47-1, 48-1, 49-1, 50-1

### 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.





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

### Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11724458 - 1

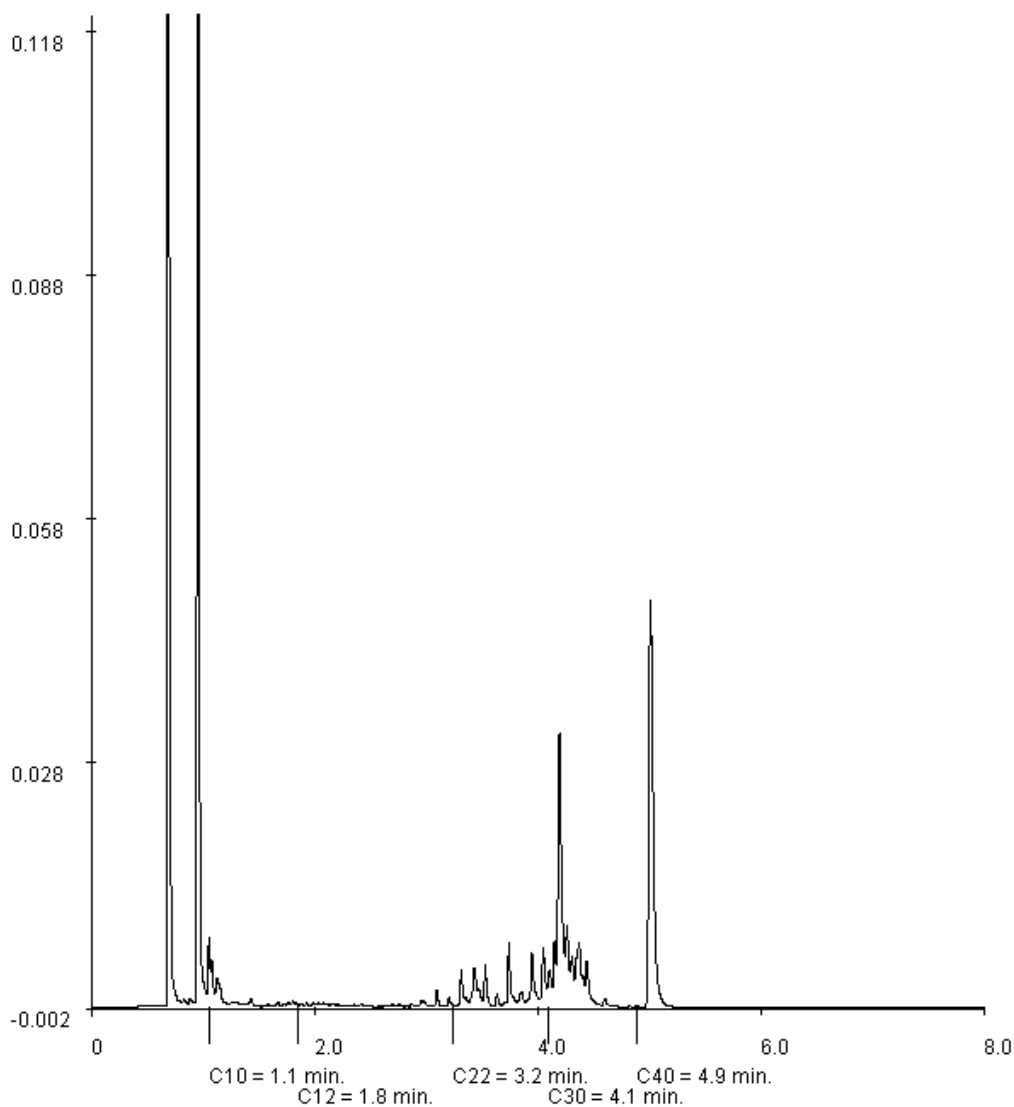
Orderdatum 27-10-2011  
Startdatum 27-10-2011  
Rapportagedatum 03-11-2011

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen MM 0837-2, 44-2, 48-2

#### 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

DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga  
Postbus 577  
2130 AN HOOFDORP

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Ter Apel  
Uw projectnummer : 6111240  
ALcontrol rapportnummer : 11726764, versie nummer: 1  
Rapport verificatie nummer : A8TG94R3

Rotterdam, 09-11-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6111240. 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 Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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





## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
 Startdatum 04-11-2011  
 Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	180	170	160	180	90
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	5.2	<5	5.1	<5	<5
koper	µg/l	S	15	24	19	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	5.1	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	210	<60	300	<60	300
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.90 <sup>1)</sup>
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	41 41
002	Grondwater (AS3000)	42 42
003	Grondwater (AS3000)	43 43
004	Grondwater (AS3000)	44 44
005	Grondwater (AS3000)	45 45

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

Blad 3 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
Startdatum 04-11-2011  
Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	41 41
002	Grondwater (AS3000)	42 42
003	Grondwater (AS3000)	43 43
004	Grondwater (AS3000)	44 44
005	Grondwater (AS3000)	45 45

Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
Startdatum 04-11-2011  
Rapportagedatum 09-11-2011

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
 Startdatum 04-11-2011  
 Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	130	260	100	120	90
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	20	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	260	200	89	<60
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	4.8	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53	5.1	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	46 46
007	Grondwater (AS3000)	47 47
008	Grondwater (AS3000)	48 48
009	Grondwater (AS3000)	49 49
010	Grondwater (AS3000)	50 50

Paraaf :



DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

Blad 6 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
Startdatum 04-11-2011  
Rapportagedatum 09-11-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	46 46
007	Grondwater (AS3000)	47 47
008	Grondwater (AS3000)	48 48
009	Grondwater (AS3000)	49 49
010	Grondwater (AS3000)	50 50

Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

## Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
Startdatum 04-11-2011  
Rapportagedatum 09-11-2011

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Ter Apel  
 Projectnummer 6111240  
 Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
 Startdatum 04-11-2011  
 Rapportagedatum 09-11-2011

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 en 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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1100878	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
001	G8274325	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
001	G8274327	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
002	B1100877	04-11-2011	02-11-2011	ALC204
002	G8274331	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
002	G8274333	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
003	B1100883	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
003	G8274326	07-11-2011	02-11-2011	ALC236

Paraaf :





DURA VERMEER MILIEU BV  
M. Hillenga

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Ter Apel  
Projectnummer 6111240  
Rapportnummer 11726764 - 1

Orderdatum 04-11-2011  
Startdatum 04-11-2011  
Rapportagedatum 09-11-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8274330	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
004	B1100882	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
004	G8274328	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
004	G8274334	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
005	B1100876	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
005	G8274324	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
005	G8274332	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
006	B1100884	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
006	G8274323	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
006	G8274329	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
007	B1100887	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
007	G8274335	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
007	G8274337	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
008	B1100871	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
008	G8274336	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
008	G8274338	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
009	B1100886	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
009	G8274343	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
009	G8274344	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
010	B1100879	07-11-2011	02-11-2011	ALC204
010	G8274339	07-11-2011	02-11-2011	ALC236
010	G8274340	07-11-2011	02-11-2011	ALC236

Paraaf :





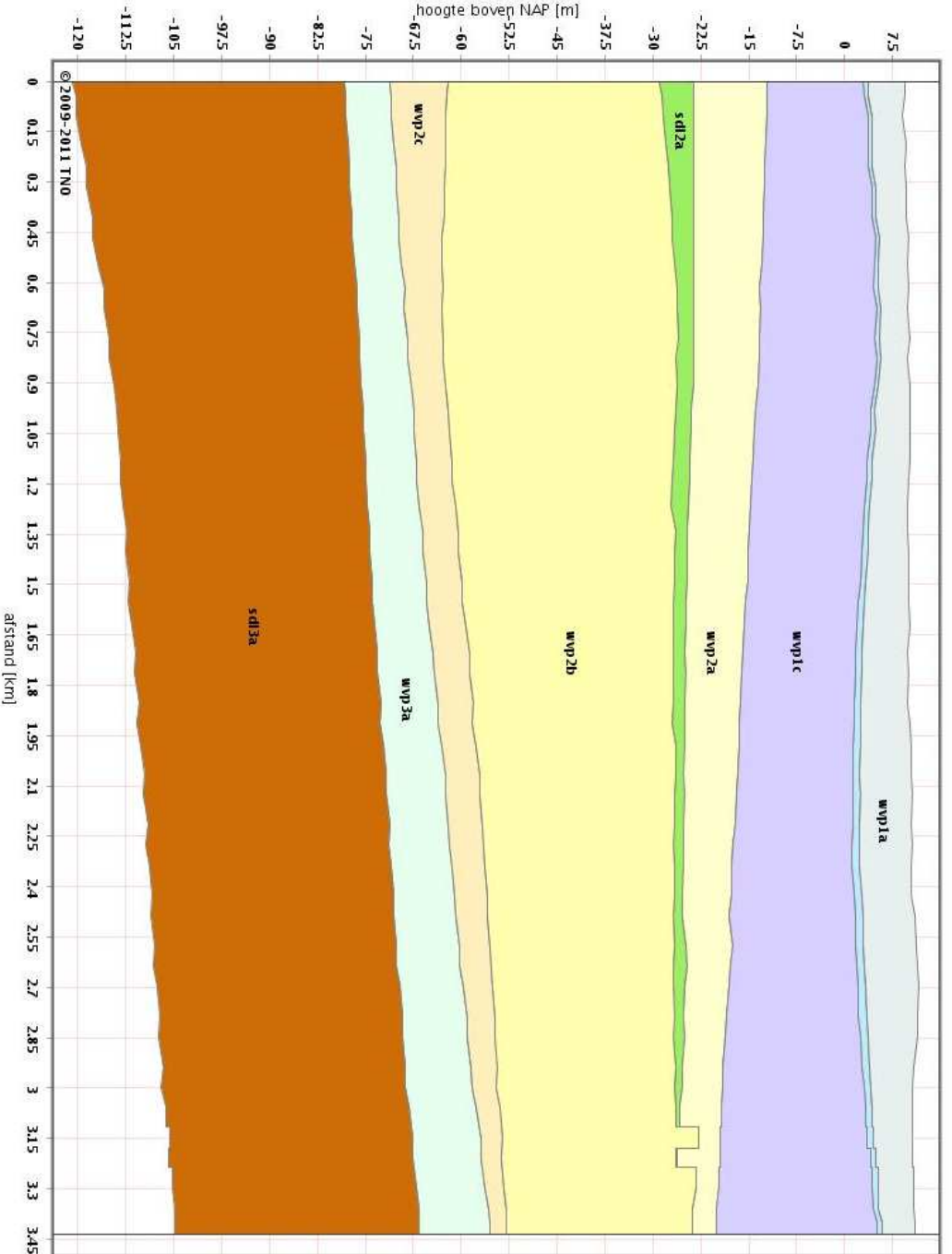


**DURA VERMEER**

Waarmaken van ambities

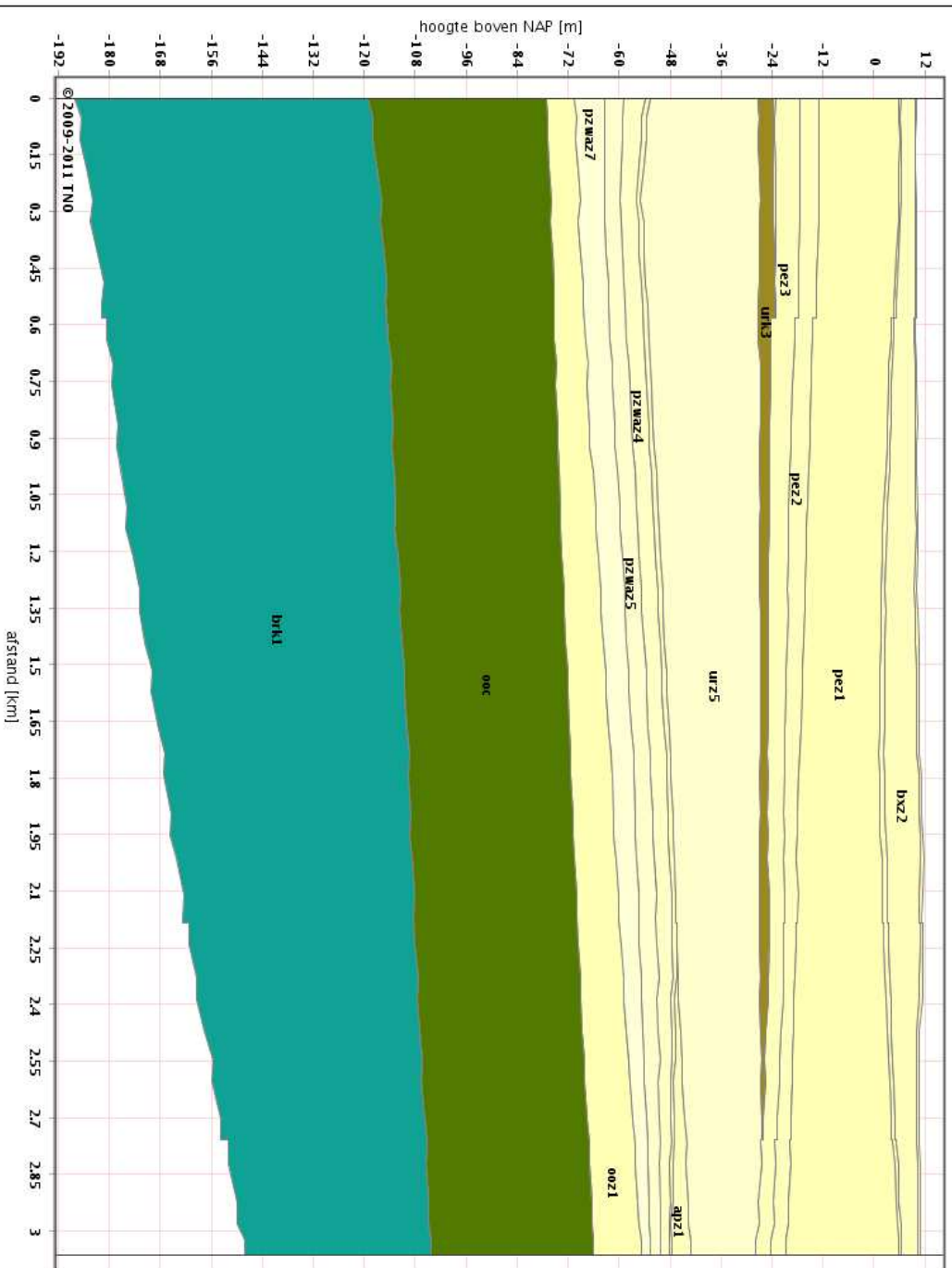
## **BIJLAGE 7**

Kopie archiefonderzoek



**Geohydrologisch model Groningen – 2008**

- wvp1a Wateroverend pakket 1A
- wvp1b Wateroverend pakket 1B
- wvp1c Wateroverend pakket 1C
- wvp2a Wateroverend pakket 2A
- wvp2b Wateroverend pakket 2B
- wvp2c Wateroverend pakket 2C
- wvp3a Wateroverend pakket 3A
- sdl3a Slecht doorlatende laag 3A



#### Landelijk model REGIS II.1 – 2008

- bxz1 02.2-Form. van Bokxel – Bokxel 21
- bxz2 02.5-Form. van Bokxel – Bokxel 22
- bxz3 02.7-Form. van Bokxel – Bokxel 23
- pez1 10.1-Form. van Peelo – Peelo 21
- pez2 10.3-Form. van Peelo – Peelo 22
- pez3 10.5-Form. van Peelo – Peelo 23
- urz4 11.1-Form. van Urk, onder Form. Peelo...
- urz5 11.2-Form. van Urk, onder Form. Peelo...
- urz3 11.3-Form. van Urk, onder Form. Peelo...
- apz1 13.1-Form. van Appelscha – Appelscha 21
- pzwaz3 15.05-Form. van Pelze-Waalre – Pelze-...
- pzwaz4 15.07-Form. van Pelze-Waalre – Pelze-...
- pzwaz5 15.09-Form. van Pelze-Waalre – Pelze-...
- pzwaz7 15.13-Form. van Pelze-Waalre – Pelze-...
- ooc 18.2-Form. van Oosterhout – Oosterhou...
- ooz1 18.6-Form. van Oosterhout – Oosterhou...
- brk1 19.2-Form. van Breda –Villè – Breda K1