

---

## VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Oudebosweg 32  
te Dronten

Emmeloord, 12 november 2007

Opdrachtgever : Leyten & Van der Linde Makelaardij B.V.

Projectnummer : BO20070133



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie</b> .....	<b>4</b>
2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek. ....	4
2.2. Huidige situatie / historie tot op heden. ....	4
2.3. Toekomstige situatie. ....	5
2.4. Bodemopbouw en geohydrologie. ....	5
2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën). ....	5
<b>3. Veldwerkzaamheden</b> .....	<b>6</b>
3.1. Uitvoering boringen. ....	6
3.2. Zintuiglijke beoordeling.....	6
3.3. Bemonstering.....	6
<b>4. Laboratoriumonderzoek</b> .....	<b>7</b>
4.1. Monstersamenstelling. ....	7
<b>5. Beoordeling analyseresultaten</b> .....	<b>8</b>
5.1. Toetsingskader. ....	8
5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters. ....	9
5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters. ....	10
<b>6. Conclusies en aanbevelingen</b> .....	<b>11</b>
6.1. Conclusie vooronderzoek. ....	11
6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek. ....	11
6.3. Toetsing hypothese.....	12
<b>7. Aansprakelijkheid</b> .....	<b>13</b>

### Bijlagen:

1. Topografisch overzicht.
2. Situatie boorpunten.
3. Boorprofielen.
4. Analysecertificaten + toetsingstabellen.
5. Foto's

## 1. Inleiding.

In opdracht van Leyten & Van der Linde Makelaardij B.V. heeft FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs in oktober 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Oudebosweg 32 te Dronten. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1 hectare. De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een grondtransactie. Het doel van het verkennende onderzoek is om met beperkte middelen een beeld te verkrijgen van de huidige bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NVN-5725 (oktober 1999). Hieruit is naar voren gekomen dat het perceel grotendeels als "onverdachte" locatie kan worden aangemerkt behalve een drietal verdachte deellocaties.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de *onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek*, zoals beschreven in bijlage B.1, B.3 en B.4 van de NEN-5740 (oktober 1999; met correctieblad C1, mei 2000).

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000).

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

- 2. Vooronderzoek, hypothese(s) en onderzoeksstrategie(ën).
- 3. Veldwerkzaamheden.
- 4. Laboratoriumonderzoek.
- 5. Beoordeling analyseresultaten.
- 6. Conclusies en aanbevelingen.
- 7. Aansprakelijkheid.

## 2. Vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie.

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde vooronderzoek gerapporteerd. Achtereenvolgens zullen besproken worden:

- § 2.1: Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.
- § 2.2: Huidige situatie / historie tot op heden.
- § 2.3: Toekomstige situatie.
- § 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie.
- § 2.5: Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is de gemeente Dronten geraadpleegd. Ten behoeve van de onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan zijn de volgende archieven geraadpleegd:

- Bodemarchief:  
Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemgegevens bekend.
- Hinderwetarchief:  
Juni 1994, kenmerk 94/44A, besluit akkerbouwbedrijven Wet milieubeheer  
September 2006, kenmerk ZZL/EWSL VW/2006/15560A huishoudelijk afvalwater via IBA
- Bouwarchief:  
Juli 1969, kenmerk 68/188, bouwvergunning bijschuur  
Maart 1983, kenmerk 83/38, bouwvergunning veranderen van de woning  
Mei 1999, kenmerk: 99/197-BM/70, bouwvergunning dakkapel

Het vooronderzoek is uitgevoerd door FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs. Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

- De onderzoekslocatie in eerste instantie grotendeels als onverdacht kan worden aangemerkt behalve een drietal verdachte deellocaties ter plaatse van de huidige bovengrondse en een tweetal voormalige ondergrondse olietanks. Ten tijde van het onderzoek waren geen aanwijzingen op mogelijke verontreinigingen zichtbaar.

### 2.1. Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.

#### *Locatiegegevens*

De onderzoekslocatie betreft het perceel Oudebosweg 32 en heeft een oppervlakte van ca. 1 hectare. Op het perceel is een woning en een tweetal schuren gevestigd. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Dronten, sectie C, perceelnummer 953.

#### *Afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied en wordt omsloten door landbouwgrond.

### 2.2. Huidige situatie / historie tot op heden.

Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie tot op heden landbouw als bestemming gehad.

#### *Onderzoekslocatie*

Tot op heden is op het perceel een woning en een tweetal schuren gevestigd. Aan de hand van gegevens aangeleverd door de opdrachtgever en in overleg met de gemeente Dronten, is de op de onderzoekslocatie de hypothese "niet-verdacht" aangemerkt behoudens een drietal verdachte deellocaties.

#### *Omgeving*

Uit historisch onderzoek blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten.



### *Terreininspectie*

Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij is een indicatieve asbestinventarisatie uitgevoerd op de huidige bebouwing. Exacte gegevens van de gesaneerde ondergrondse olietanks zijn niet bekend.

Volgens de huidige bewoner zijn in de woning geen asbesthoudende materialen aanwezig.

In de oorspronkelijke schokbeton- schuur (Domeinenschuur) wordt als isolatiemateriaal asbesthoudend materiaal aangetroffen over een oppervlakte van circa 480 m<sup>2</sup>. Het isolatiemateriaal is onder de dakpannen van het dak bevestigd. Verder worden in de zijgevel van de schuur een drietal luiken verdacht van het voorkomen van asbesthoudende materiaal.

Op de bijgebouwde schuur achter op het erf wordt het dak als asbestverdacht aangemerkt. Het dak is opgebouwd uit asbesthoudende golfplaten. Het dak heeft een oppervlakte van circa 260 m<sup>2</sup>.

Op en in de bodem worden tijdens het veldwerk geen asbest verdachte materialen aangetroffen.

## **2.3. Toekomstige situatie.**

De bestemming van de onderzoekslocatie blijft zover bekend ongewijzigd.

## **2.4. Bodemopbouw en geohydrologie.**

Voor de beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie is gebruik gemaakt van de 'Geohydrologische Atlas IJsselmeergebied' (Rijkswaterstaat, DBW/RIZA; Lelystad 1991). Tevens is gebruik gemaakt van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek.

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot aan de maximale boordiepte van ca. 300 cm- mv (centimeter minus maaiveld) sprake is van een zandlaag. Uit de literatuur blijkt dat er een slecht doorlatende laag op deze locatie aanwezig is met een dikte van ca. 1 meter. Hieronder bevindt zich het eerste watervoerende pakket (1<sup>e</sup> WVP). Onder het eerste watervoerende pakket bevindt zich op ca. 15 m diepte t.o.v. het NAP een slechtdoorlatende laag.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater wordt hoofdzakelijk bepaald door de ligging van de watergangen in de omgeving van de onderzoekslocatie. Er is geen eenduidige stromingsrichting van het freatische grondwater aan te geven.

Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.

## **2.5. Vaststelling hypothese(s) / gevolgde onderzoeksstrategie(ën).**

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie grotendeels als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt behoudens een drietal verdachte deellokaties. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform bijlage B.1, B.3 en B.4 van de NEN-5740 (oktober 1999; met correctieblad C1, mei 2000).



### 3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 en 24 oktober 2007.

#### 3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 26 boringen (B1 t/m B20 en B101).

locatie	Veldwerkzaamheden		
	boring tot 50 cm- mv	waarvan boring tot 200 cm- mv	waarvan boring met peilbuis
Onverdacht	20	6	2
bovengrondse olietank 2000 L gasolie	2	2	1
voormalige onder- grondse olietank 3000 L HBO	2	2	1
voormalige onder- grondse olietank 3000 L gasolie	2	2	1

#### 3.2. Zintuiglijke beoordeling.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn geen indicaties waargenomen die op aanwezigheid van asbest duiden.

#### 3.3. Bemonstering.

Ter bepaling van de kwaliteit van de bovengrond is het traject van 0-50 cm- mv representatief bemonsterd en ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond het traject van 50-200 cm- mv.

Ter bepaling van de kwaliteit van het grondwater zijn de boringen B101, B201 en B301 uitgevoerd tot respectievelijk 270 cm- mv en 300 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis). De plaatsing van de peilbuizen zijn zo gekozen dat deze ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks en huidige olietank een representatief beeld vormt van een eventuele verontreiniging. Het grondwater is op 24 oktober (ca. een week na plaatsing) representatief bemonsterd. Na plaatsing van de peilbuis en vóór bemonstering hiervan is tenminste 3 maal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn in hoofdstuk 5.3 weergegeven.

***De locaties van de boorpunten en de peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.***



## 4. Laboratoriumonderzoek.

De (meng)monsters van de grond en het grondwater zijn geanalyseerd door Omegam waarbij de grondmonsters conform de AS3000 in behandeling zijn genomen. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740. De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten + toetsingstabellen).

### 4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een tweetal mengmonsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden monsters gegeven.

(Meng)monster	Deelmonsters	Diepte (cm – mv)	Analyses
Mengmonster 1 (bovengrond)	B1 t/m B7	0-50	NEN-5740-pakket voor grond*
Mengmonster 2 (bovengrond)	B8 en B13	0-50	NEN-5740-pakket voor grond*
Mengmonster 3 (bovengrond)	B14 en B20	0-50	NEN-5740-pakket voor grond*
Mengmonster 4 (ondergrond)	B4, B7 en B12	50-200	NEN-5740-pakket voor grond*
Mengmonster 5 (ondergrond)	B13, B15 en B17	50-200	NEN-5740-pakket voor grond*
Mengmonster 6	B101 en B102	200-250	olie aromaten
Mengmonster 7	B201 en B202	10-60	olie aromaten
Mengmonster 8	B301 en B302	200-250	olie aromaten
Grondwatermonster peilbuis 101	-	200-300 (filterstelling)	NEN-5740-pakket voor grondwater**
Grondwatermonster peilbuis 201	-	170-270 (filterstelling)	NEN-5740-pakket voor grondwater**
Grondwatermonster peilbuis 301	-	200-300 (filterstelling)	NEN-5740-pakket voor grondwater**

Tabel. Monstersamenstelling

\* Het NEN-5740-pakket voor **grond** bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) en arseen
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)
- minerale olie (GC)

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof*- en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

\*\* Het NEN-5740-pakket voor **grondwater** bestaat uit onderstaande componenten:

- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) en arseen
- vluchtige aromaten (inclusief naftaleen)
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- chloorbenzenen
- minerale olie

De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740. De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten + toetsingstabellen).

## 5. Beoordeling analyseresultaten.

### 5.1. Toetsingskader.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering, februari 2000).

De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens).

- De streefwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de streefwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.
- De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.
- Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Als criterium hiervoor wordt overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde gehanteerd. Overschrijding van de  $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}) / 2$  is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stof percentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

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

In bijlage 4 (analysecertificaten + toetsingstabellen) zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in tabelvorm weergegeven. Tevens zijn in deze tabellen de streefwaarden, nader onderzoekswaarden en de interventiewaarden weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven.





## 5.2. Interpretatie analyseresultaten grondmonsters.

Monsterschrijving	Parameter	Gemeten waarde (in kg/mg ds) met mate van overschrijding	Organisch stof (in % op droge stof)	Lutum (in % op droge stof)
Mengmonster 1	EOX	0,20*	2,8	15,0
Mengmonster 2	-	-	2,1	7,6
Mengmonster 3	minerale olie PAK	140* 29**	4,0	14,9
Mengmonster 4	-	-	0,5	3,2
Mengmonster 5	-	-	3,1	3,1
Mengmonster 6	-	-	<0,1	-
Mengmonster 7	-	-	2,3	-
Mengmonster 8	-	-	<0,1	-

Tabel. Verhoogde parameters per mengmonster

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

In mengmonster 3 wordt PAK verhoogd aangetroffen.  
De matig verhoogde waarde aan PAK kan aanleiding geven tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

### 5.3. Interpretatie analyseresultaten grondwatermonsters.

Monsteromschrijving	Parameter	Gemeten waarde (in µg/L) met mate van overschrijding
Peilbuis 101	-	-
Peilbuis 201	-	-
Peilbuis 301	arsen	16*

Tabel. Verhoogde parameters.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000).

De concentraties zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) 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

De overige waarden van de geanalyseerde parameters beneden de streefwaarde of de detectielimiet.

De actuele grondwaterstand, zuurgraad, (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en in onderstaande tabel weergegeven:

Peilbuis	pH	EC	Grondwaterstand (cm -mv)
PB101	7,67	1,04	175
PB201	7,47	1,18	165
PB301	7,61	1,20	175

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.



## 6. Conclusies en aanbevelingen.

In opdracht van Leyten & Van der Linde Makelaardij B.V. heeft FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs in oktober 2007 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Oudebosweg 32 te Dronten. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1 hectare. De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

In de schuren worden op verschillende plaatsen asbestverdachte materialen gevonden. Wij adviseren bij het laten verzekeren van de opstallen, deze aanvullend te laten verzekeren ivm het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij een eventuele aanvraag van vergunning dient een officiële asbestinventarisatie uitgevoerd te worden conform de BRL 5052.

### 6.1. Conclusie vooronderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie grotendeels als "niet-verdacht" aangemerkt. Het bodemonderzoek is derhalve uitgevoerd conform bijlage B.1, B.3 en B.4 van de NEN-5740.

### 6.2. Conclusies en aanbevelingen bodemonderzoek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN-5740. Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en het laboratoriumonderzoek, kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn indicaties waargenomen die hierop duiden.
- In de bovengrond zijn verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde van minerale olie en EOX aangetoond. In de bovengrond is een verhoogd gehalte ten opzichte van de tussenwaarde aan PAK aangetoond. De licht verhoogde gehalten geven geen aanleiding tot aanvullend bodemonderzoek. Het matig verhoogde gehalte aan PAK geeft aanleiding tot nader bodemonderzoek.
- In de ondergrond blijven de waarden van de geanalyseerde parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet.
- In het ondiepe grondwatermonster blijven de waarden van de geanalyseerde parameters allen beneden de streefwaarde of de detectielimiet met uitzondering van een streefwaarde overschrijding aan arseen in het grondwatermonster van peilbuis 301. De licht verhoogde concentratie aan arseen wordt vermoedelijk veroorzaakt door een verhoogde achtergrondwaarde.
- De gemeten waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

**Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:**

***De ten opzichte van de tussenwaarde verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond kan eventueel een belemmering vormen bij een eventuele grondtransactie.***

***Tevens wordt opgemerkt dat eventueel vrijkomende grond, bij afvoer hiervan, niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van deze grond is aan bepaalde, door de gemeente gestelde, voorwaarden gebonden.***

***Wij adviseren een nader onderzoek uit te laten voeren naar de mate en omvang van de aange-  
toonde verontreiniging aan PAK.***



---

### 6.3. Toetsing hypothese.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie grotendeels als "niet-verdacht" kan worden aangemerkt.

De ten opzichte van de tussenwaarde verhoogde gehalte aan PAK in de grond geeft aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie noodzakelijk is.



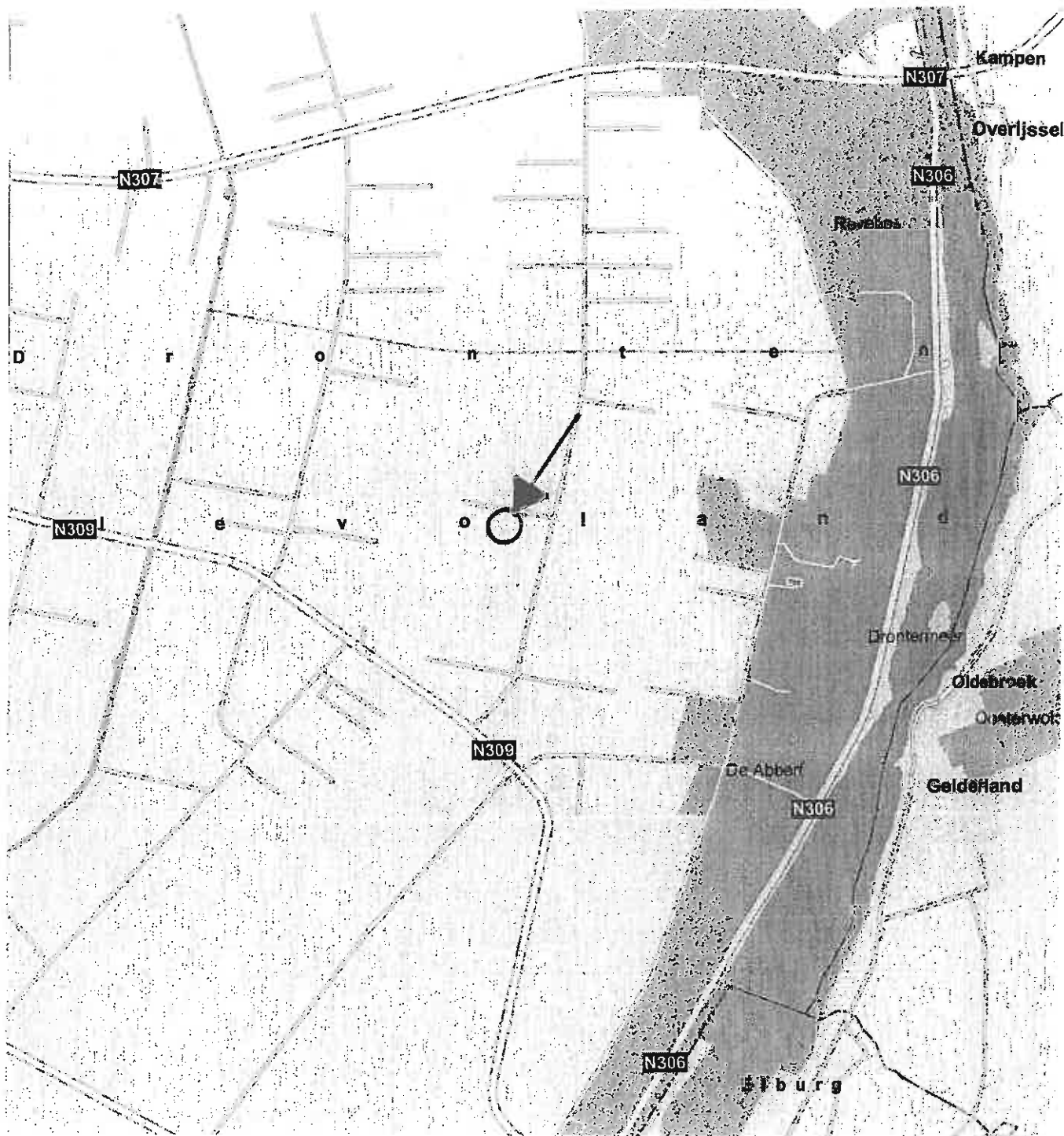
---

## 7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd conform de wettelijk gestelde richtlijnen. Het onderzoek is gebaseerd op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen. Hierdoor is het mogelijk dat er afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens onderzoek niet geconstateerd zijn. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, is FMA- Nillesen Bedrijfsadviseurs niet aansprakelijk.

## **Bijlage 1**

Topografisch overzicht



### TOPOGRAFISCH OVERZICHT

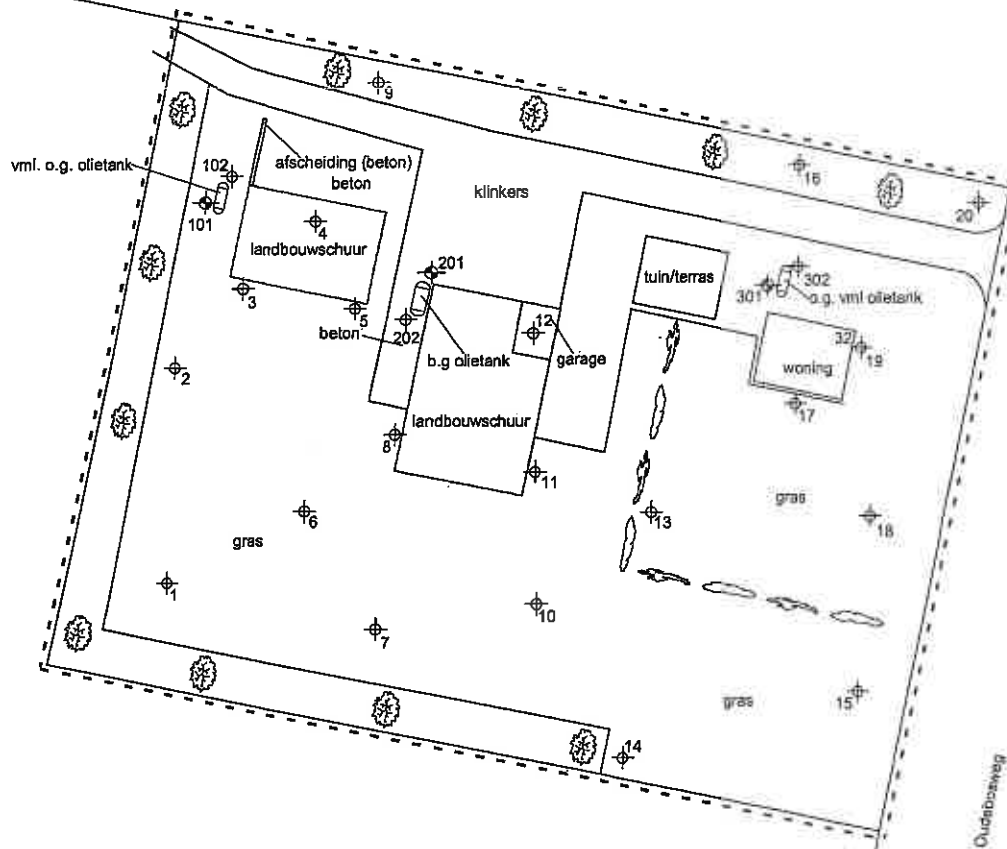
Schaal	1 : 52.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20070133	
Tekenaar		
Datum	19-10-2007	
Tek. nr.		



## **Bijlage 2**

### **Situatie boorpunten**





- Grens onderzoeksgebied
- ⊕ Peilbuis
- ⊕ Boring

Verkennd bodemonderzoek  
aan de Oudebosweg 32  
te Dronten

Schaal	1 : 1.000	d.d. wijziging
Projectnr.	BO20070133	
Tekenaar	F. te Rietstap	
Datum	19-10-2007	
Tek. nr.	1	



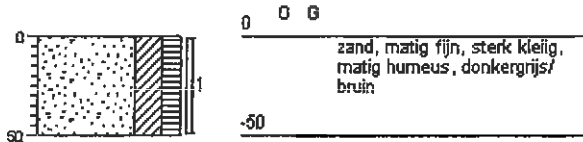
Paraaf

**Bijlage 3**  
**Boorprofielen**

**BO20070133**

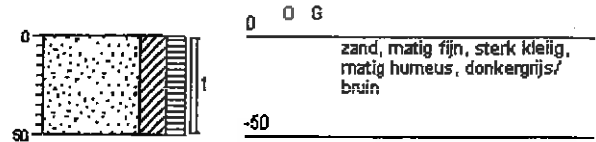
**Boring : 01**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



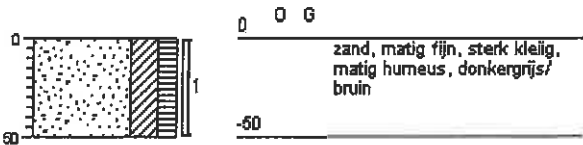
**Boring : 02**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



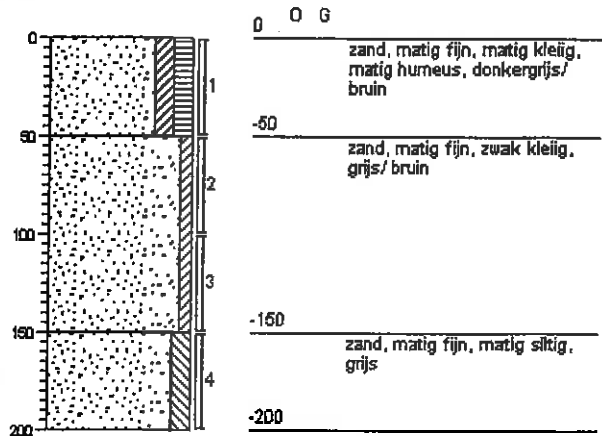
**Boring : 03**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



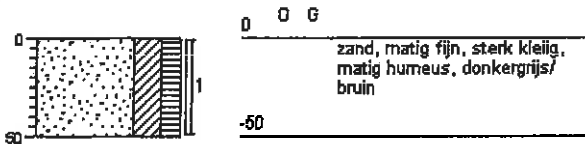
**Boring : 04**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



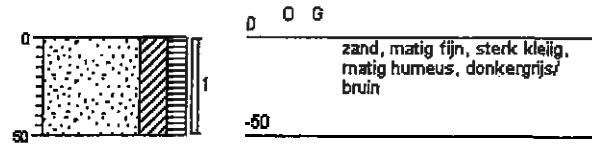
**Boring : 05**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**Boring : 06**

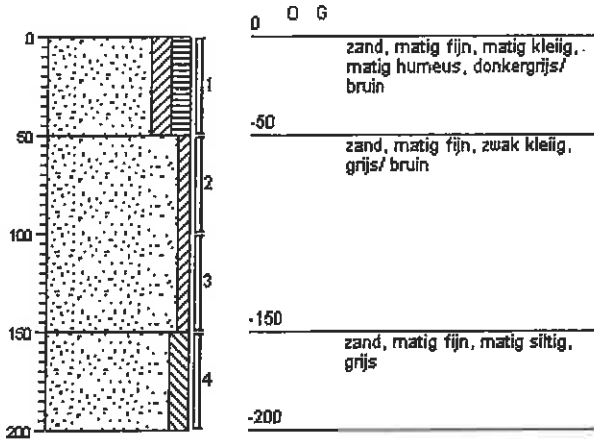
Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**BO20070133**

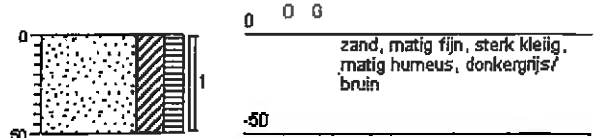
**Boring : 07**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



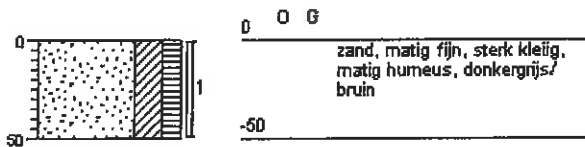
**Boring : 08**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



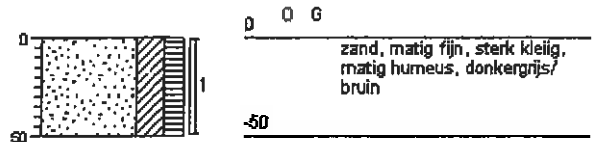
**Boring : 09**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**Boring : 10**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0

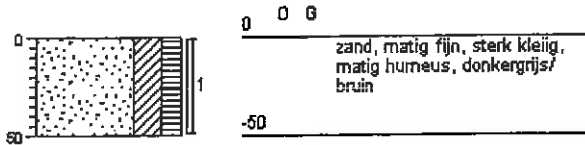


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

BO20070133

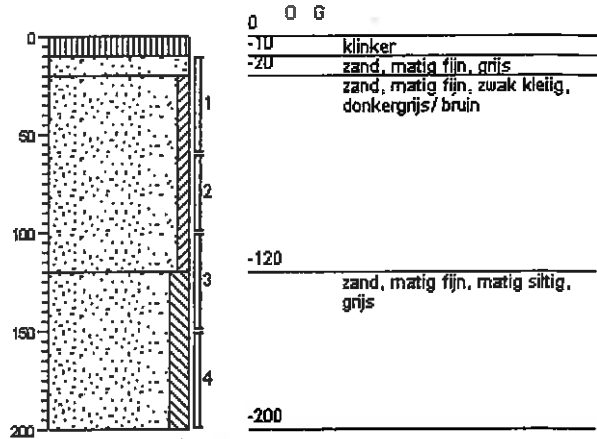
**Boring : 11**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



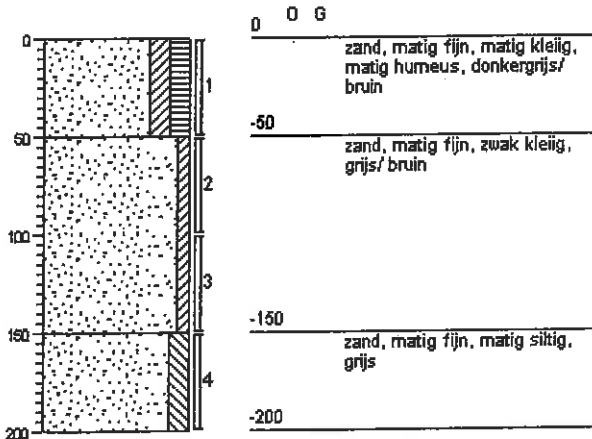
**Boring : 12**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



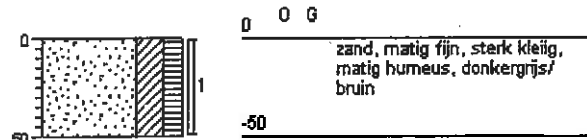
**Boring : 13**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**Boring : 14**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0

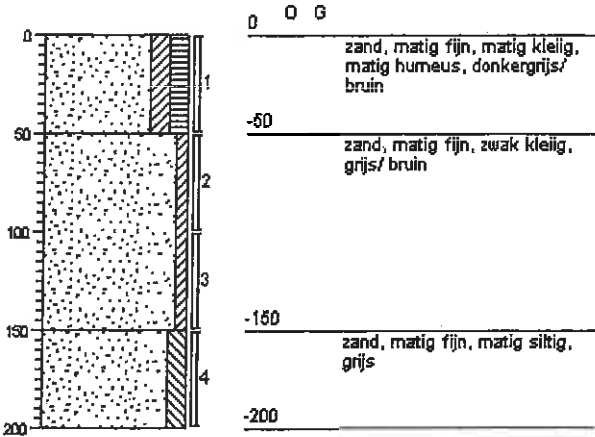


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

**BO20070133**

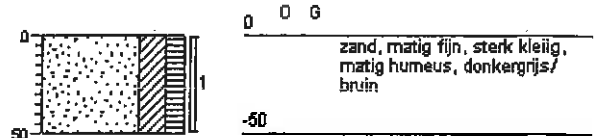
**Boring : 15**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



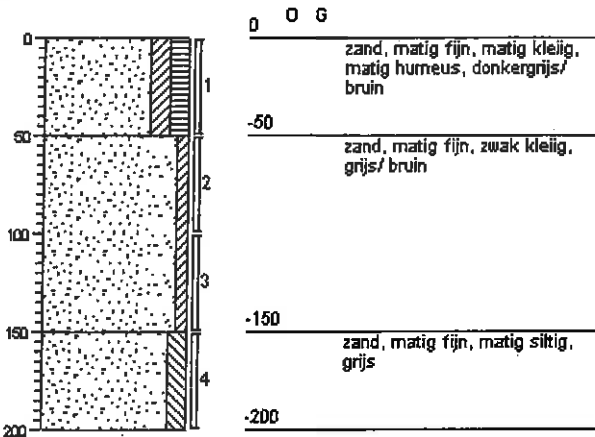
**Boring : 16**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



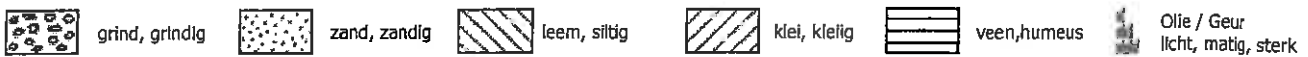
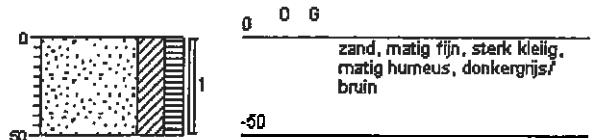
**Boring : 17**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**Boring : 18**

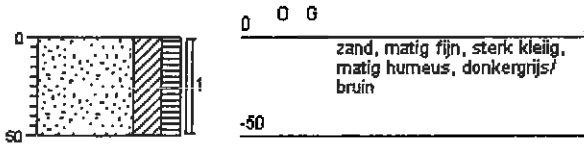
Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



**BO20070133**

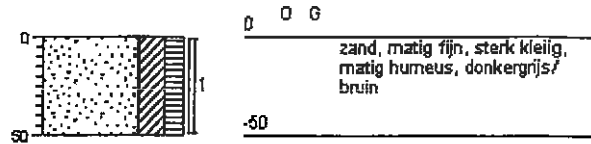
**Boring : 19**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



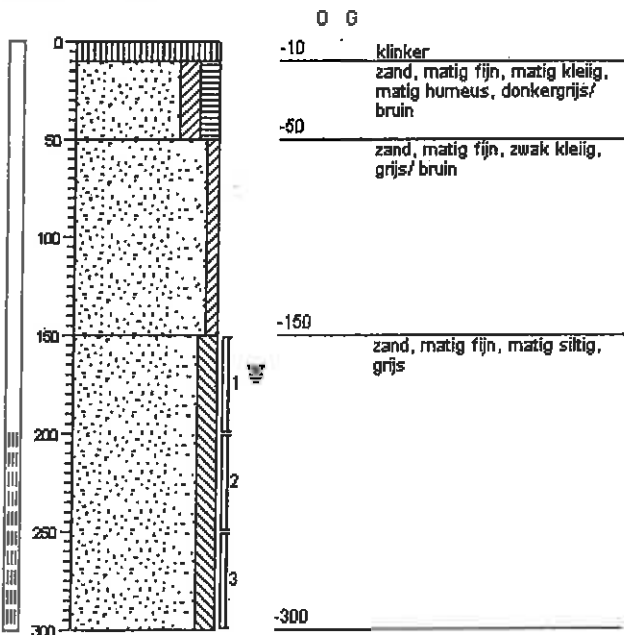
**Boring : 20**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 0



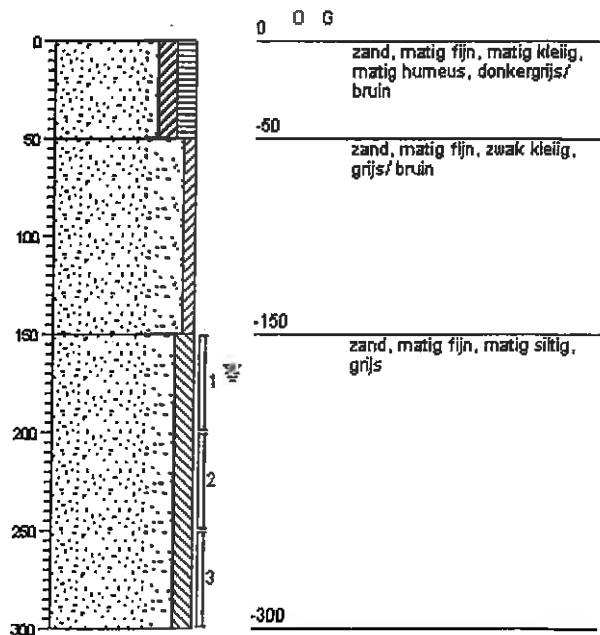
**Boring : 101**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170



**Boring : 102**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170

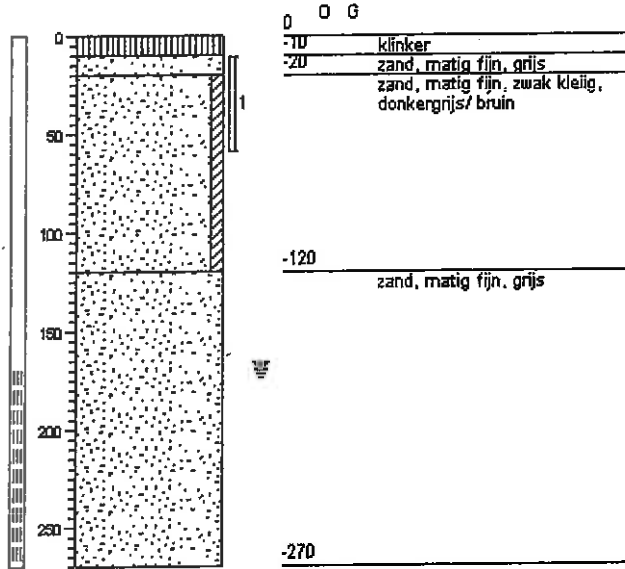


Boorstaten getekend volgens NEN 5104

**BO20070133**

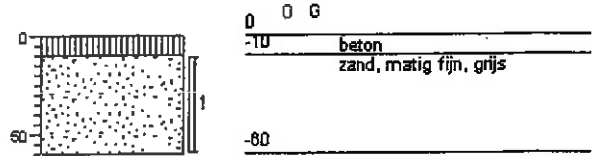
**Boring : 201**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170



**Boring : 202**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170



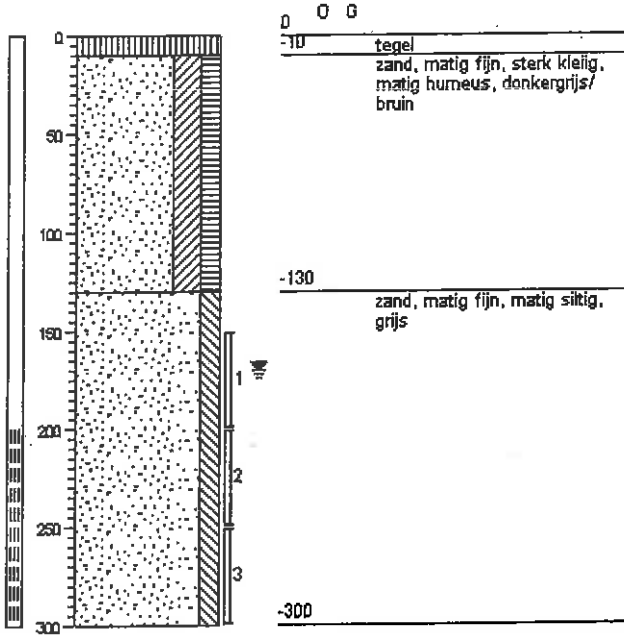
Boorstaten getekend volgens NEN 5104



**BO20070133**

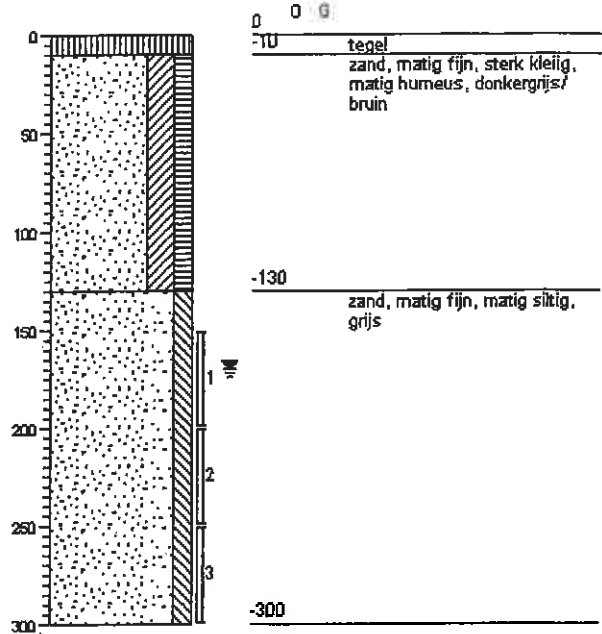
**Boring : 301**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170



**Boring : 302**

Datum : 17/10/2007  
GWS : 170



Boorstaten getekend volgens NEN 5104

## **Bijlage 4**

**Analysecertificaten + toetsingstabellen**

Tabel 1 van 4

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 229921  
 Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

4274396 = MM 1: Boring 1 t/m 7 (0-50 cm- mv)  
 4274397 = MM 2: Boring 8 t/m 13 (0-50 cm- mv)  
 4274398 = MM 3: Boring 14 t/m 20 (0-50 cm- mv)

Opgegeven bemon.datum	:	17/10/2007	17/10/2007	17/10/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	18/10/2007	18/10/2007	18/10/2007
Monstercode	:	4274396	4274397	4274398
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	81,5	85,7	79,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,8	2,1	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,0	7,6	14,9

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-AES:*

S arseen (As)	mg/kg ds	12	<S	8	<S	11	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	<S	0,15	<S	0,22	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	14	<S	14	<S	17	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	<S	6	<S	9	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	<S	0,07	<S	0,09	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	<S	11	<S	20	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	<S	10	<S	13	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	65	<S	50	<S	68	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<3,6-S	< 50	<4,8-S	140	7-S
-------------------------------------	----------	------	--------	------	--------	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		0,08	
S fenanthreen	mg/kg ds	0,03		< 0,02		2,2	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,78	
S fluorantheen	mg/kg ds	0,04		< 0,03		10	
Q pyreen	mg/kg ds	0,03		< 0,01		7,2	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02		< 0,01		4,5	
S chryseen	mg/kg ds	0,02		< 0,01		3,1	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,03		< 0,02		2,9	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01		< 0,01		1,5	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02		< 0,01		3,2	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01		0,34	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02		1,4	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,02		< 0,02		1,9	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,16		< 0,16		29	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,22	<S	< 0,14	<S	29	1,4-T

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,20	2,4-S	< 0,1	<1,6-S	< 0,1	<S
-----------------------------	----------	------	-------	-------	--------	-------	----

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer: LC06).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Tabel 2 van 4

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 229921  
 Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

4274399 = MM 4: Boring 4 + 7 en 12 (50-200 cm- mv)  
 4274400 = MM 5: Boring 13 + 15 en 17 (50-200 cm- mv)

Opgegeven bemon.datum : 17/10/2007 17/10/2007  
 Ontvangstdatum opdracht : 18/10/2007 18/10/2007  
 Monstercode : 4274399 4274400  
 Matrix : Grond Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd uitgevoerd  
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % 85,5 76,9  
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,5 3,1  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,2 3,1

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-AES:*

Parameter	Eenheid	Waarde 1	Waarde 2	Waarde 3	Waarde 4
S arseen (As)	mg/kg ds	2	<S	3	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	<S	< 0,10	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	16	<S	< 9	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	2	<S	< 3	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	<S	< 0,03	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	<S	< 4	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	<S	3	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	8	<S	9	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 50 <S-S < 50 <3,2-S

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

Parameter	Eenheid	Waarde 1	Waarde 2	Waarde 3	Waarde 4
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		0,02	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	0,01		< 0,01	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02		< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,16		< 0,16	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,12	<S	0,12	<S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S < 0,1 <1,1-S

Dit analysecertificaat, inclusief afbeelding en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 - De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door PVA geaccrediteerd (registratienummer L086).  
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het normen AS 3000 geaccrediteerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 229921  
 Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

**Opmerking(en) algemeen**

**Toetsing**

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde  
 T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2  
 I -> interventiewaarde

>> S betekent  $\geq 100$  en  $< 1000$  x streefwaarde  
 >>> S betekent  $\geq 1000$  x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

**Uw referentie** : MM 1: Boring 1 t/m 7 (0-50 cm- mv)  
**Monstercode** : 4274396

Opmerking(en) bij resultaten:  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

**Uw referentie** : MM 2: Boring 8 t/m 13 (0-50 cm- mv)  
**Monstercode** : 4274397

Opmerking(en) bij resultaten:  
 fenanthreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 fluoranthreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

**Uw referentie** : MM 3: Boring 14 t/m 20 (0-50 cm- mv)  
**Monstercode** : 4274398

Opmerking(en) bij resultaten:  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

**Uw referentie** : MM 4: Boring 4 +7 en 12 (50-200 cm- mv)  
**Monstercode** : 4274399

Opmerking(en) bij resultaten:  
 som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5



Tabel 4 van 4

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 229921  
**Project omschrijving** : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Uw referentie** : MM 5: Boring 13 +15 en 17 (50-200 cm- mv)  
**Monstercode** : 4274400

---

Opmerking(en) bij resultaten:  
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

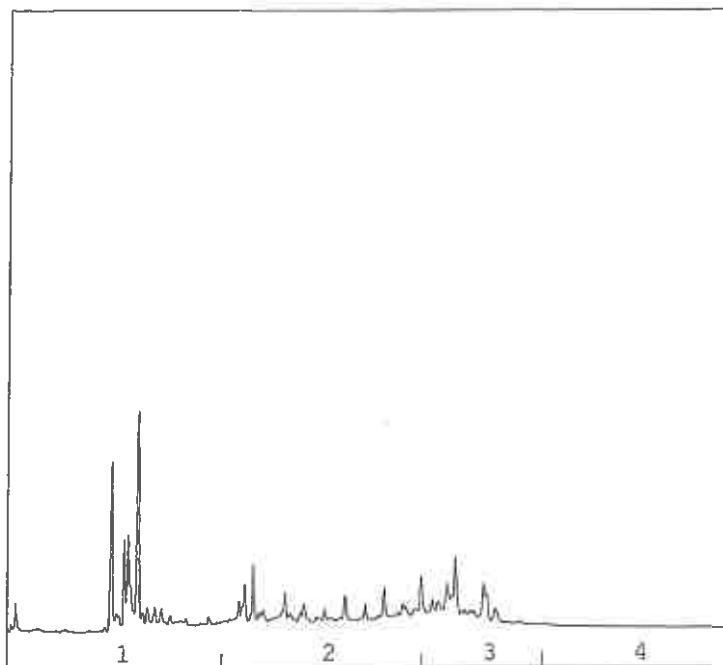
---

Oliechromatogram 1 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4274396  
Uw referentie : MM 1: Boring 1 t/m 7 (0-50 cm- mv)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	35 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

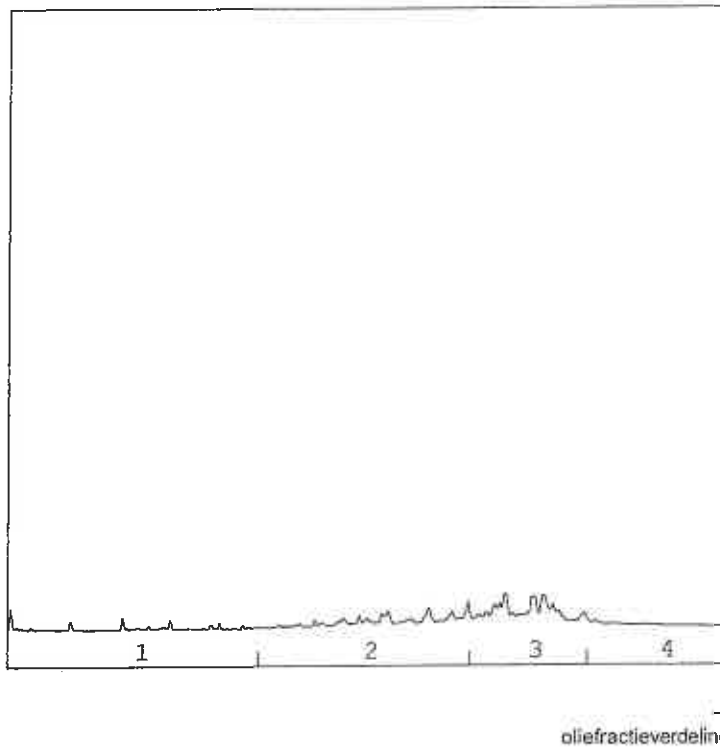
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4274397  
Uw referentie : MM 2: Boring 8 t/m 13 (0-50 cm- mv)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

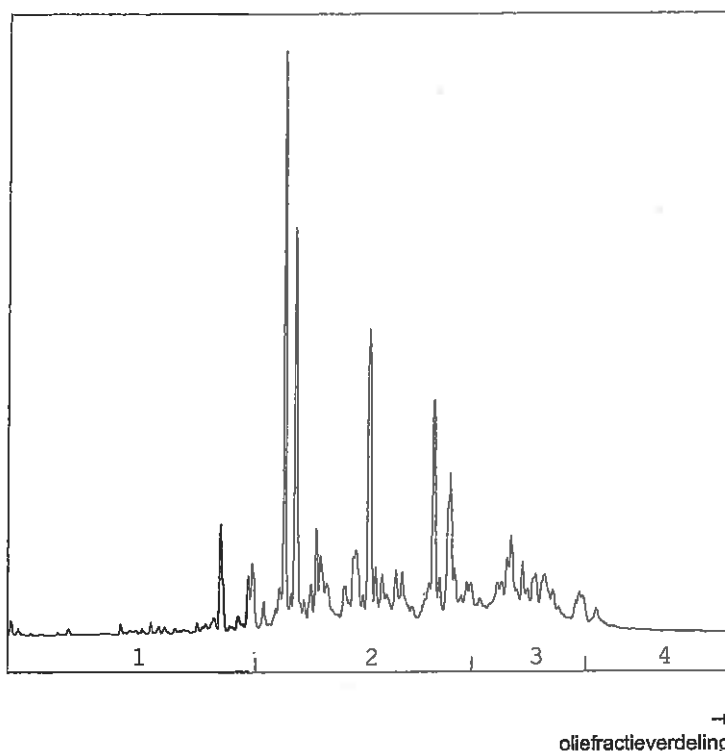


Oliechromatogram 3 van 5

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4274398  
**Uw referentie** : MM 3: Boring 14 t/m 20 (0-50 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	65 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

**totale minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

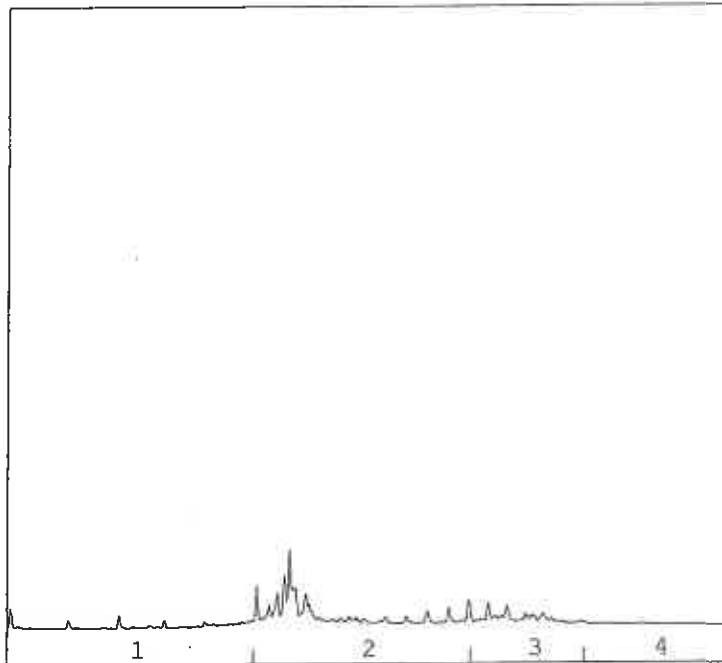
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4274399  
**Uw referentie** : MM 4: Boring 4 +7 en 12 (50-200 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	69 %
3) fractie C30 t/m C35	22 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veenclean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

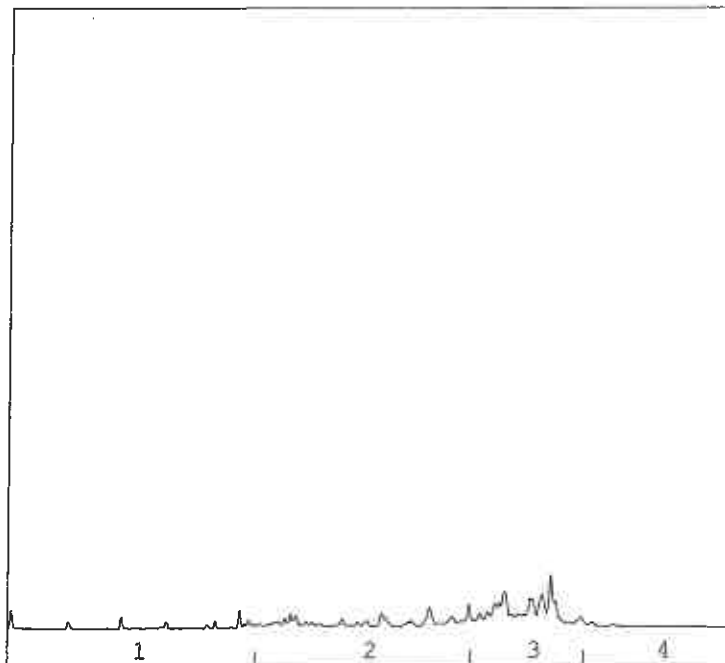
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 5 van 5

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 4274400  
**Uw referentie** : MM 5: Boring 13 +15 en 17 (50-200 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Tabel 1 van 2

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 229931  
 Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

**Monsterreferenties**

4274458 = MM 6: Boring 101 en 102 (200-250 cm-mv) t.p.v. og olietank  
 4274459 = MM 7: Boring 201 en 202 (10-60 cm- mv) t.p.v. huidige b.g. tank  
 4274460 = MM 8: Boring 301 en 302 (200-250 cm- mv) t.p.v. vml o.g. tank

Opgegeven bemon.datum	:	18/10/2007	18/10/2007	18/10/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	18/10/2007	18/10/2007	18/10/2007
Monstercode	:	4274458	4274459	4274460
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	79,8	80,6	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1	2,3	< 0,1

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<5-S	< 50	<4,4-S	< 50	<5-S
-------------------------------------	----------	------	------	------	--------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	<25-S	< 0,05	<21,7-S	< 0,05	<25-S
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	<25-S	< 0,05	<21,7-S	< 0,05	<25-S
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	<8,3-S	< 0,05	<7,3-S	< 0,05	<8,3-S
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	<2,5-S	< 0,05	<2,2-S	< 0,05	<2,5-S
S xylenen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,05	<2,5-S	< 0,05	<2,2-S	< 0,05	<2,5-S
Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
S som xylenen (zonder 0,7)	mg/kg ds	< 0,10		< 0,10		< 0,10	
S som xylenen (met 0,7)	mg/kg ds	0,07	3,5-S	0,07	3-S	0,07	3,5-S

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 229931  
Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde  
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2  
I -> interventiewaarde

>> S betekent  $\geq 100$  en  $< 1000$  x streefwaarde  
>>> S betekent  $\geq 1000$  x streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Voor onderzoek AS3000 waarin parameters voorkomen waarbij een som moet worden getoetst is bij de toetsing gebruik gemaakt van de som met factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5).

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

---

Uw referentie : MM 6: Boring 101 en 102 (200-250 cm-mv) t.p.v. og olietank  
Monstercode : 4274458

Opmerking(en) bij resultaten:  
som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

Uw referentie : MM 7: Boring 201 en 202 (10-60 cm- mv) t.p.v. huidige b.g. tank  
Monstercode : 4274459

Opmerking(en) bij resultaten:  
som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

Uw referentie : MM 8: Boring 301 en 302 (200-250 cm- mv) t.p.v. vml o.g. tank  
Monstercode : 4274460

Opmerking(en) bij resultaten:  
som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

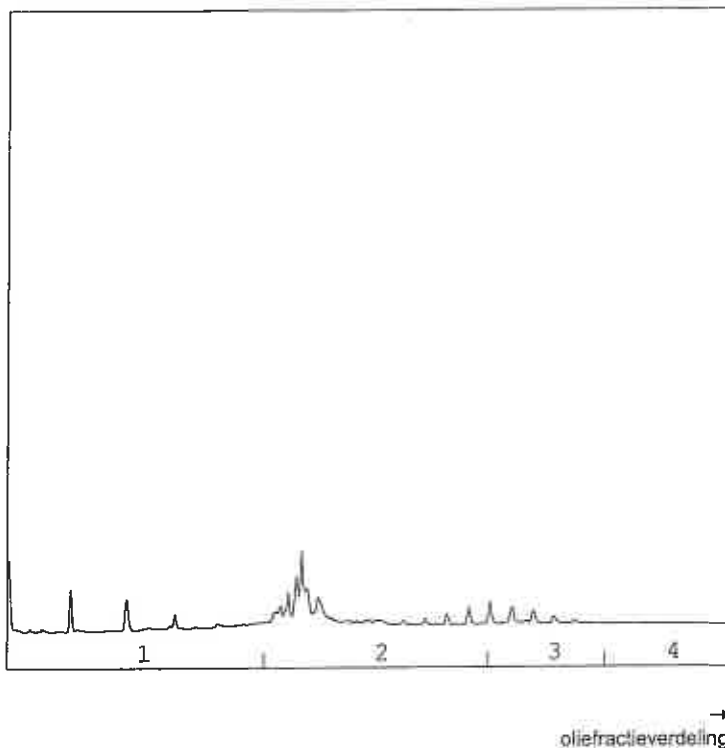
---

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4274458  
**Uw referentie** : MM 6: Boring 101 en 102 (200-250 cm-mv) t.p.v. og olietank  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	11 %
2) fractie C20 t/m C29	76 %
3) fractie C30 t/m C35	13 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veën clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

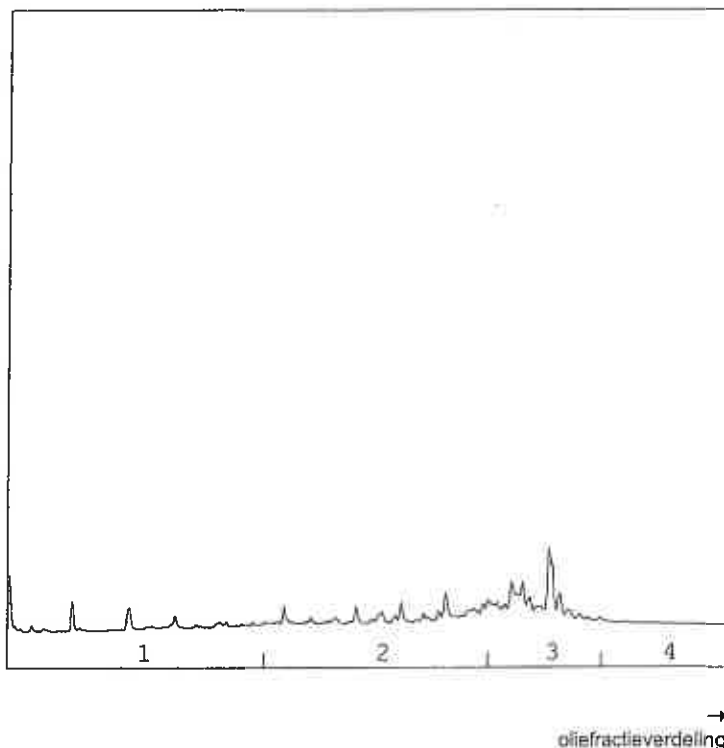
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4274459  
Uw referentie : MM 7: Boring 201 en 202 (10-60 cm- mv) t.p.v. huidige b.g. tank  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	53 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

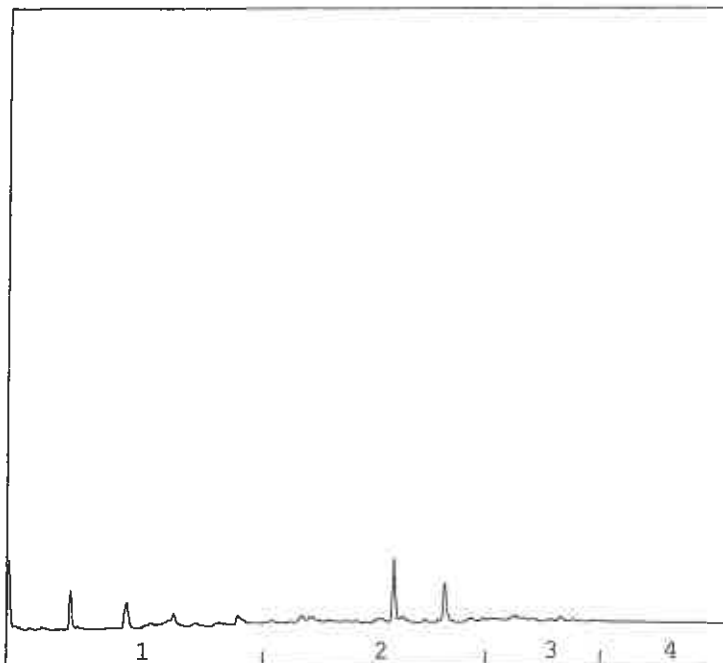
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 3 van 3

#### OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4274460  
Uw referentie : MM 8: Boring 301 en 302 (200-250 cm- mv) t.p.v. vml o.g. tank  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

#### OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

#### OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	22 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

#### ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

#### De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 229931  
**Project omschrijving** : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
**Opdrachtgever** : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : MM 6: Boring 101 en 102 (200-250 cm-mv) t.p.v. og olietank  
**Monstercode** : 4274458

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Aromaten (BTEXXN): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening.

---

**Uw referentie** : MM 7: Boring 201 en 202 (10-60 cm- mv) t.p.v. huidige b.g. tank  
**Monstercode** : 4274459

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Aromaten (BTEXXN): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening.

---

**Uw referentie** : MM 8: Boring 301 en 302 (200-250 cm- mv) t.p.v. vml o.g. tank  
**Monstercode** : 4274460

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Aromaten (BTEXXN): - De opdracht kon niet binnen de vastgestelde termijn worden geaccepteerd a.g.v. problemen bij de opdrachtverlening.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 230607  
 Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
 Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

## Monsterreferenties

4373231 = Peilbuis 101 (filterstelling 200-300 cm- mv)  
 4373232 = Peilbuis 201 (filterstelling 170-270 cm- mv)  
 4373233 = Peilbuis 301 (filterstelling 200-300 cm- mv)

Opgegeven bemon.datum	24/10/2007	24/10/2007	24/10/2007
Ontvangstdatum opdracht	25/10/2007	25/10/2007	25/10/2007
Monstercode	4373231	4373232	4373233
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

## Anorganische parameters - metalen

## Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	24/10/2007	24/10/2007	24/10/2007
Q arseen (As)	µg/l	2	<S	16 1,6-S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1 <S
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S	< 0,8 <S
Q koper (Cu)	µg/l	2	<S	3 <S
Q kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	<1-S	< 0,05 <1-S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S	< 1 <S
Q nikkel (Ni)	µg/l	1	<S	7 <S
Q zink (Zn)	µg/l	< 5	<S	10 <S

## Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1-S	< 50	<1-S	< 50	<1-S
-------------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
Q toluen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	0,2	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S	< 0,2	<1-S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S	< 0,2	<20-S
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4		< 0,4		0,2	

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S	< 1,0	<100-S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S	< 0,5	<S	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S	< 0,1	<S	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S	< 0,1	<10-S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S	< 0,5	<50-S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1		< 2,1		< 2,1	

## Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S	< 0,2	<S	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S	< 0,3	<S	< 0,3	<S

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 230607  
Project omschrijving : BO20070133 Oudebosweg 32 te Dronten  
Opdrachtgever : FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen****Toetsing**

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde  
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2  
I -> interventiewaarde

>> S betekent  $\geq 100$  en  $< 1000$  x streefwaarde  
>>> S betekent  $\geq 1000$  x streefwaarde

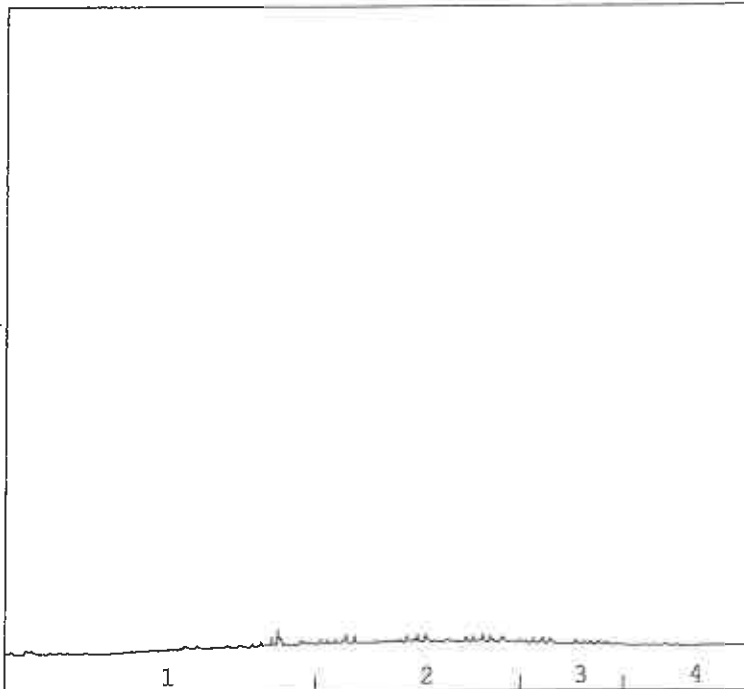
De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4373231  
**Uw referentie** : Peilbuis 101 (filterstelling 200-300 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	21 %
2) fractie C20 t/m C29	61 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

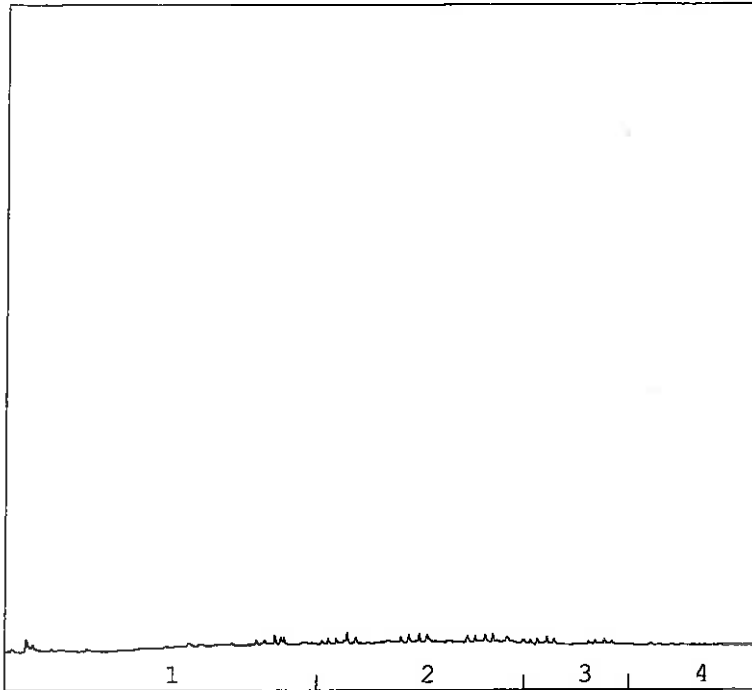
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 4373232  
**Uw referentie** : Peilbuis 201 (filterstelling 170-270 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

- 1) fractie C10 t/m C19 : 38 %
- 2) fractie C20 t/m C29 : 54 %
- 3) fractie C30 t/m C35 : 8 %
- 4) fractie C36 t/m C40 : <1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

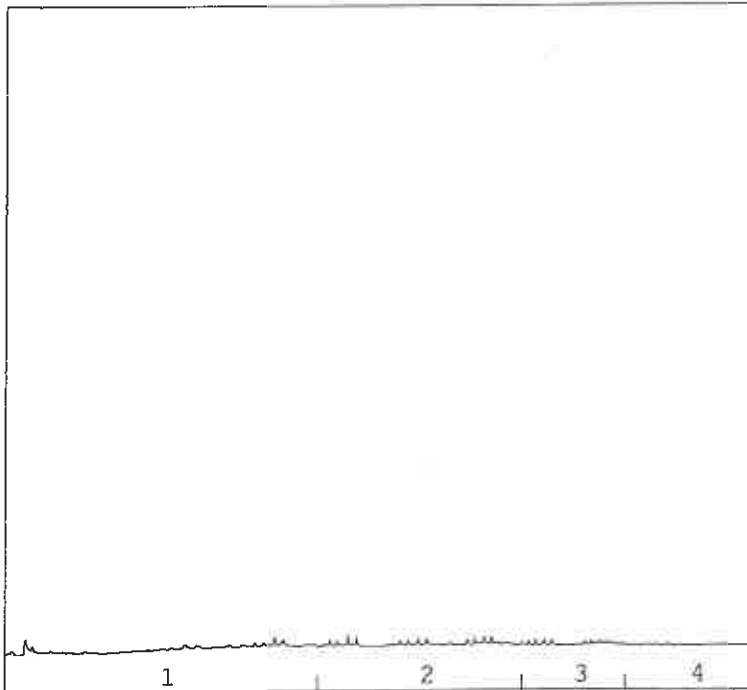
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 4373233  
**Uw referentie** : Peilbuis 301 (filterstelling 200-300 cm- mv)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	96 %
2) fractie C20 t/m C29	3 %
3) fractie C30 t/m C35	1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 µg/l**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Tabel 1:MM 1(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	81,5				
organische stof	2,8				
lutum	15,0				
arseen	12	22	32	42	< S
cadmium	0,18	0,57	4,6	8,62	< S
chroom	14	80	192	304	< S
koper	9	26	81	136	< S
kwik	0,14	0,25	4,36	8,47	< S
lood	22	68	245	423	< S
nikkel	11	25	88	150	< S
zink	65	99	305	510	< S
PAK (10 van VROM)	0,22	1	21	40	< S
EOX	0,20	0,08			2.38S
minerale olie	<50	14	707	1400	< 3.57S

Tabel 1:MM 2(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	85,7				
organische stof	2,1				
lutum	7,6				
arseen	8	19	27	36	< S
cadmium	0,15	0,51	4,05	7,6	< S
chroom	14	65	156	248	< S
koper	6	21	65	110	< S
kwik	0,07	0,23	3,91	7,6	< S
lood	11	60	216	372	< S
nikkel	10	18	62	106	< S
zink	50	76	233	391	< S
PAK (10 van VROM)	<0,14	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.59S
minerale olie	<50	11	530	1050	< 4.76S

Tabel 1:MM 3(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	79,1				
organische stof	4,0				
lutum	14,9				
arseen	11	23	33	43	< S
cadmium	0,22	0,6	4,8	8,99	< S
chroom	17	80	192	303	< S
koper	9	26	83	139	< S
kwik	0,09	0,26	4,39	8,53	< S
lood	20	69	249	430	< S
nikkel	13	25	87	149	< S
zink	68	101	309	518	< S
PAK (10 van VROM)	29	1	21	40	1.41T
EOX	<0,1	0,12			< S
minerale olie	140	20	1010	2000	7S

Tabel 1:MM 4(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	85,5				
organische stof	0,5				
lutum	3,2				
arseen	2	16	24	31	< S
cadmium	<0,09	0,44	3,53	6,62	< S
chroom	16	56	135	214	< S
koper	2	17	54	91	< S
kwik	<0,03	0,21	3,61	7,01	< S
lood	<3	54	194	335	< S
nikkel	4	13	46	79	< S
zink	8	60	185	310	< S
PAK (10 van VROM)	0,12	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:MM 5(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	76,9				
organische stof	3,1				
lutum	3,1				
arseen	3	17	25	33	< S
cadmium	<0,10	0,5	3,97	7,44	< S
chroom	<9	56	135	214	< S
koper	<3	19	59	99	< S
kwik	<0,03	0,21	3,68	7,15	< S
lood	<4	56	203	350	< S
nikkel	3	13	46	79	< S
zink	9	64	196	329	< S
PAK (10 van VROM)	0,12	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,09			< 1.08S
minerale olie	<50	16	783	1550	< 3.23S



Tabel 1:MM 6: Boring 101 en 102 (200-250 cm-mv) t.p.v. og olietank(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	79,8				
organische stof	< 0,1				
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:MM 7: Boring 201 en 202 (10-60 cm- mv) t.p.v. huidige b.g. tank(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	80,6				
organische stof	2,3				
minerale olie	<50	12	581	1150	< 4.35S

Tabel 1:MM 8: Boring 301 en 302 (200-250 cm- mv) t.p.v. vml o.g. tank(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	77,9				
organische stof	< 0,1				
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1: Peilbuis 101 (filterstelling 200-300 cm- mv)(Water)

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arsen	2	10	35	60	< S
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	< S
chroom	<0,8	1	16	30	< S
koper	2	15	45	75	< S
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	< 1S
lood	<1	15	45	75	< S
nikkel	1	15	45	75	< S
zink	<5	65	433	800	< S
benzeen	<0,2	0,2	15	30	< 1S
tolueen	<0,2	7	504	1000	< S
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	< S
xylenen	<0,2	0,2	35	70	< 1S
som aromaten BTEX	<0,4				
dichloormethaan	<1,0	0,01	500	1000	< 100S
1,1-dichloorethaan	<0,5	7	454	900	< S
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	< S
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	< 50S
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	< 10S
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	< 10S
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	< 10S
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	< 10S
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	< S
chloroform	<0,1	6	203	400	< S
1,2-dichloorpropaan	<0,5	0,8	40	80	< S
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	< S
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	< S
minerale olie	<50	50	325	600	< 1S
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	< 20S

Tabel 1: Peilbuis 201 (filterstelling 170-270 cm- mv)(Water)

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arsen	2	10	35	60	< S
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	< S
chroom	<0,8	1	16	30	< S
koper	1	15	45	75	< S
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	< 1S
lood	<1	15	45	75	< S
nikkel	<1	15	45	75	< S
zink	<5	65	433	800	< S
benzeen	<0,2	0,2	15	30	< 1S
tolueen	<0,2	7	504	1000	< S
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	< S
xylenen	<0,2	0,2	35	70	< 1S
som aromaten BTEX	<0,4				
dichloormethaan	<1,0	0,01	500	1000	< 100S
1,1-dichloorethaan	<0,5	7	454	900	< S
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	< S
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	< 50S

tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	< 10S
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	< 10S
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	< 10S
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	< 10S
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	< S
chloroform	<0,1	6	203	400	< S
1,2-dichloorpropan	<0,5	0,8	40	80	< S
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	< S
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	< S
minerale olie	<50	50	325	600	< 1S
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	< 20S

Tabel 1: Peilbuis 301 (filterstelling 200-300 cm- mv)(Water)

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arsen	16	10	35	60	1.6S
cadmium	<0,1	0,4	3,2	6	< S
chrom	<0,8	1	16	30	< S
koper	3	15	45	75	< S
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	< 1S
lood	<1	15	45	75	< S
nikkel	7	15	45	75	< S
zink	10	65	433	800	< S
benzeen	<0,2	0,2	15	30	< 1S
tolueen	0,2	7	504	1000	< S
ethylbenzeen	<0,2	4	77	150	< S
xylenen	<0,2	0,2	35	70	< 1S
som aromaten BTEX	0,2				
dichloormethaan	<1,0	0,01	500	1000	< 100S
1,1-dichloorethaan	<0,5	7	454	900	< S
1,2-dichloorethaan	<0,5	7	204	400	< S
som dichlooretheen	<0,5	0,01	10	20	< 50S
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	< 10S
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,01	10	< 10S
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	< 10S
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	< 10S
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	< S
chloroform	<0,1	6	203	400	< S
1,2-dichloorpropan	<0,5	0,8	40	80	< S
monochloorbenzeen	<0,2	7	94	180	< S
dichloorbenzenen	<0,3	3	27	50	< S
minerale olie	<50	50	325	600	< 1S
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	< 20S

## **Bijlage 5**

Foto's



