



---

*DS milieu-consult*

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
BISSCHOPSMOLENSTRAAT 162  
ETTEN-LEUR**

**DS MILIEU-CONSULT BV  
RAPPORT NR. 07.09.102  
19 OKTOBER 2007**

**Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer**

**Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer**

**Opdrachtgever: Woonstichting Etten-Leur**

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	INVENTARISATIE	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historisch onderzoek	3
2.3	Geohydrologische gegevens	4
2.4	Hypothese	4
3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
4	VELDWERK	6
4.1	Uitvoering van het veldwerk	6
4.2	Resultaten van het veldwerk	6
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	7
5.2	Interpretatie analyseresultaten	9
6	CONCLUSIES	11

### Bijlagen:

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Situatietekening
4	Boorstaat
5	Analysecertificaten
6	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
7	Foto's
8	Betrouwbaarheid onderzoek

## 1 INLEIDING

In opdracht van Woonstichting Etten-Leur., is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bisschopsmolenstraat 162 te Etten-Leur.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie en de aanvraag bouwvergunning voor een appartementencomplex.

Doel van het bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem, zowel grond als grondwater, teneinde te bepalen of de bodem geschikt is voor haar toekomstige bestemming (wonen en intensief gebruikt groen).

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en kadastrale kaart (bijlage 2).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de onderzoeksstrategie, de uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens over de kwaliteit van grond en grondwater zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten is een advies uitgebracht.

## 2 INVENTARISATIE

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het voormalige klooster van de congregatie van de Zusters Franciscanessen van Etten, bekend als 't Withof aan de Bisschopsmolenstraat 162 te Etten-Leur.

De onderzoekslocatie betreft 3 bouwlocaties, in deze rapportage aangeduid met A, B en C. De te onderzoeken deellocaties hebben een oppervlakte van respectievelijk 520 m<sup>2</sup>, 1.650 m<sup>2</sup> en 1.050 m<sup>2</sup>.

Ter plaatse van de deellocaties A en B wordt een deel van de huidige bebouwing gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw. De locatie is kadastraal bekend als Etten-Leur, sectie L, perceel 11633.

De te onderzoeken deellocaties zijn thans in gebruik als siertuin rond het klooster.

In bijlage 3 is de locatie op een situatietekening weergegeven.

### 2.2 Historisch onderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is informatie ingewonnen bij de eigenaar en de gemeente Etten-Leur.

Hieruit blijkt het volgende:

De basis van het gebouwencomplex gaat terug tot de 17<sup>e</sup> eeuw. Sedertdien hebben er vele renovaties en verbouwingen plaatsgevonden. Uit het hinderwetarchief van de gemeente Etten-Leur blijkt dat op een drietal locaties in totaal vier ondergrondse tanks gelegen hebben. In 1981 zijn de tanks bij de voormalige bakkerij en wasserij verwijderd en in 1993 zijn 2 tanks ter plaatse van het ketelhuis gesaneerd. Saneringscertificaten en/of evaluatieverslagen zijn niet achterhaald. Op 23-9-1992 is ten behoeve van de sanering van de 2 ondergrondse tanks bij het ketelhuis een bodemonderzoek verricht. Ook de rapportage van dit onderzoek is niet achterhaald. Deze voormalige tanklocaties zijn overigens niet gelegen binnen de voorgenomen bouwlocaties.

Ten behoeve van de eerste plannen voor nieuwbouw van het appartementencomplex is door DS milieu-consult in 2004 reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 04.03.023) tijdens welk in de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) op het zuidwestelijk deel van de locatie sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn gemeten als gevolg van bijmengingen met puin en/of koolas. De diepere bodem (tot circa 1,00 m-mv) op dit deel van de locatie is licht verontreinigd met lood. Dit deel van de locatie, grenzend aan bouwlocatie A, maakt thans geen deel meer uit van de nieuwbouwplannen.

Elders op de locatie zijn geen verontreinigingen aangetroffen noch zijn ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks verhoogde gehalten gemeten die nader onderzoek en/of sanerende maatregelen noodzakelijk maakten. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. Mogelijk betreft het hier een van nature verhoogd gehalte;

De onderzoekslocatie maakte vroeger deel uit van een groter complex alwaar ten behoeve van nieuwbouw tenminste 1 bodemonderzoek is uitgevoerd. (Kuiper & Burger, VO 10-12-1999). Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en dat het grondwater licht verontreinigd is met chroom, zink en xyleen.

Voor zover bekend liggen er op de locatie geen gedempte sloten.

Bij de gemeente Etten-Leur en de Regionale Milieudienst zijn geen gegevens bekend waaruit zou blijken dat er op de locatie en de naastgelegen percelen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden of plaatsvinden of andere gegevens die van invloed zijn op de onderzoeksstrategie.

### **2.3 Geohydrologische gegevens**

Uit de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO, blijkt dat de deklaag tot 41 m-mv bestaat uit fijn leemhoudende zand en kleilagen. De regionale stroming in het watervoerend pakket is noordelijk gericht.

Het maaiveld ligt circa 9m + NAP.

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermings of -wingebied.

### **2.3 Hypothese**

Op basis van het historisch onderzoek dient de hypothese "van bodemverontreiniging verdachte locatie" gesteld te worden.

Het verdachte karakter wordt gevormd door het langdurig gebruik van de locatie. Door menselijk handelen, zoals ophogingen, kan de bodem verontreinigd zijn geraakt, z.g. antropogene verontreinigingen. Dergelijke verontreinigingen bestaan veelal uit zware metalen, minerale olie en PAK en zijn kenmerkend voor oude stads- en dorpskernen.

### 3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie richt zich met name op de verdachte bodemlagen en de aldaar te verwachten verontreinigende stoffen. De strategie voor een onverdachte locatie sluit echter beter aan bij het doel van het onderzoek. De strategie voor een onverdachte locatie van de Nederlandse norm, de NEN 5740, heeft tot doel aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen in grond en grondwater aanwezig zijn in concentraties boven de (bodemafhankelijke) streefwaarden of de geldende achtergrondwaarden.

Gezien de spreiding van de bouwlocaties is voor het onderhavig onderzoek gekozen de deellocaties afzonderlijk te onderzoeken en per deellocatie het aantal boringen en analyses af te stemmen op de NEN 5740.

In onderstaande tabel zijn de boringen en analyses schematisch weergegeven.

deellocatie	boring 0,5 m-mv	boring 2,0 m-mv	peilbuis	analyse
A	5	2	1	bovengrond 2x ondergrond 1x grondwater 1x
B	10	3	1	bovengrond 3x ondergrond 1x grondwater 1x
C	7	2	1	bovengrond 3x ondergrond 1x grondwater 1x

De grond- en grondwatermonsters zullen worden onderzocht op een reeks van stoffen zoals vermeld in tabel B.1 van de NEN 5740 (NEN-pakket).

Uit vooronderzoek is niet gebleken dat aanvullende analyses op andere kritische parameters noodzakelijk zijn. Indien hiertoe tijdens het onderzoek aanleiding bestaat, dienen meer boringen en/of analyses te worden uitgevoerd.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal, dient zintuiglijk beoordeeld te worden op geur, kleur en textuur en te worden beschreven op boorstaten. Van het vrijkomende bodemmateriaal dienen per boring, per bodemlaag met een maximale laagdikte van 0,50 meter, separate grondmonsters te worden genomen. Uit de peilbuizen dient elk 1 grondwatermonster genomen te worden.

Om de kwaliteit van grond en grondwater te bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, worden de gemeten gehalten getoetst aan streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de circulaire "Streef- en Interventiewaarden bodemsanering", die door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), op 24 februari 2000 in de Staatscourant is gepubliceerd. Voor nadere informatie over streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 6.

Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters dient te worden uitgevoerd door een door RvA gecertificeerd laboratorium.

## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitvoering van het veldwerk

Het veldwerk is conform de BRL 2000 van het SIKB uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is aangevangen op 28 september 2007. Het veldwerk is in samenwerking met het SIKB-gecertificeerde bureau Moerdijk Bodemsanering en conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. De boringen zijn genummerd 101 t/m 131. Van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal zijn in totaal 59 grondmonsters genomen.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven op een boorstaat (zie bijlage 4).

Op de situatietekening in bijlage 3 zijn de posities van de boringen en peilbuizen weergegeven.

De peilbuizen zijn conform de richtlijnen afgepompt en na de voorgeschreven rustperiode, op 5 oktober 2007 bemonsterd.

De grondwatermonsters zijn geconserveerd conform SIKB-protocol 3001.

De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

### 4.2 Resultaten van het veldwerk

Globaal bestaat de bodem tot circa 2,50 m-mv uit matig fijn, leemhoudend zand, waarna tot de maximale boordiepte (3,00 m-mv) leem wordt aangetroffen.

In de bovengrond worden op nagenoeg de gehele locatie stukjes puin aangetroffen. Plaatselijk worden ook op grotere diepte baksteenresten aangetroffen. Op deellocatie A, ter plaatse van boring 123, zijn op de oppervlakte van de bodem, stukjes bitumen aangetroffen. Op deellocatie C wordt in de bovengrond plaatselijk op sintels/koolas gelijkend materiaal aangetroffen.

Op de oppervlakte van het terrein zijn zintuiglijk verder geen verontreinigingen waargenomen.

In het vrijgekomen bodemmateriaal zijn met uitzondering van genoemde puinresten, geen afwijkende bodemkenmerken waargenomen die een aanpassing van het boor- en/of analyseprogramma noodzakelijk maakten. In het vrijgekomen bodemmateriaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Het grondwater stroomde sterk toe. In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen.

deellocatie	grondwaterstand	pH	Ec	temperatuur
A	1,98 m-mv	7,32	734 $\mu$ S	15,6°
B	1,84 m-mv	6,64	481 $\mu$ S	15,8°
C	1,58 m-mv	7,14	777 $\mu$ S	15,6°

## 5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Het analyseprogramma is conform de onderzoeksstrategie uitgevoerd. Ten behoeve van een indicatieve bepaling voor hergebruik conform het Bouwstoffenbesluit zijn 2 extra analyses van de diepere bodem uitgevoerd. In onderstaande tabellen zijn de uitgevoerde analyses schematisch weergegeven.

#### Grond

##### Deellocatie A

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
3974716	123	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	puin, bitumen
3974717	125	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	geen bijzonderheden
	127	0,00-0,20		
	128	0,00-0,30		
	131	0,00-0,30		
3974718	123	0,50-1,00 1,00-1,40	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten

##### Deellocatie B

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
3974719	101	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
	102	0,00-0,50		
	103	0,00-0,20		
3974720	104	0,00-0,40	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
	105	0,00-0,40		
	106	0,00-0,40		
	107	0,00-0,50		
3974721	108	0,00-0,25	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
	111	0,00-0,30		
	113	0,00-0,50		
3974722	102	1,30-1,80 1,80-2,30	B.1.3 NEN 5740	geen bijzonderheden
3974723	111	1,20-1,70	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten



**Deellocatie C**

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
3974724	114 115 116	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
3974725	117 118 119	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
3974726	120 121 122	0,00-0,50	B.1.3 NEN 5740	baksteenresten
3974727	114	0,50-1,00 1,20-1,70	B.1.3 NEN 5740	geen bijzonderheden
3974728	114 119	2,20-2,70 1,40-1,90	B.1.3 NEN 5740	geen bijzonderheden

**Grondwater****Deellocatie A**

monster	peilbuis	filter	analyseprogramma	grondwaterstand
4074571	Pb123	1,90-2,90	B.1.3 NEN 5740	1,98 m-mv

**Deellocatie B**

monster	peilbuis	filter	analyseprogramma	grondwaterstand
4074574	Pb102	2,00-3,00	B.1.3 NEN 5740	1,84 m-mv

**Deellocatie C**

monster	peilbuis	filter	analyseprogramma	grondwaterstand
4074579	Pb114	1,90-2,90	B.1.3 NEN 5740	1,58 m-mv

## 5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van VROM gepubliceerde streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater.

Bij de toetsing zijn in de grondmonsters overschrijdingen van de streefwaarden geconstateerd. In onderstaande tabellen zijn de overschrijdingen schematisch weergegeven. De gehalten van de overige gemeten componenten in deze en andere grondmonsters liggen beneden de detectiegrenzen en/of bodemafhankelijke streefwaarden.

### Grond

#### Deellocatie A

monster	boring	m-mv	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	EOX
3974716	123	0,00-0,50				*				*	
3974717	125	0,00-0,50									
	127	0,00-0,20									
	128	0,00-0,30									
	131	0,00-0,30									
3974718	123	0,50-1,00						*		*	
		1,00-1,40									

#### Deellocatie B

monster	boring	m-mv	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	EOX
3974719	101	0,00-0,50									
	102	0,00-0,50									
	103	0,00-0,20									
3974720	104	0,00-0,40								*	
	105	0,00-0,40									
	106	0,00-0,40									
	107	0,00-0,50									
3974720	104	0,00-0,40									
	105	0,00-0,40									
	106	0,00-0,40									
	107	0,00-0,50									
3974721	108	0,00-0,25									
	111	0,00-0,30									
	113	0,00-0,50									
3974723	111	120-170				*					

**Deellocatie C**

monster	boring	m-mv	Cd	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	MO	PAK	EOX
3974724	114 115 116	0,00-0,50								*	
3974725	117 118 119	0,00-0,50									
3974726	120 121 122	0,00-0,50									
3974727	114	0,50-1,00 1,20-1,70								*	
3974728	114 119	2,20-2,70 1,40-1,90									

In de grondwatermonsters liggen de gemeten gehalten van alle onderzochte componenten beneden de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5.  
De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van Woonstichting Etten-Leur, is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bisschopsmolenstraat 162 te Etten-Leur.

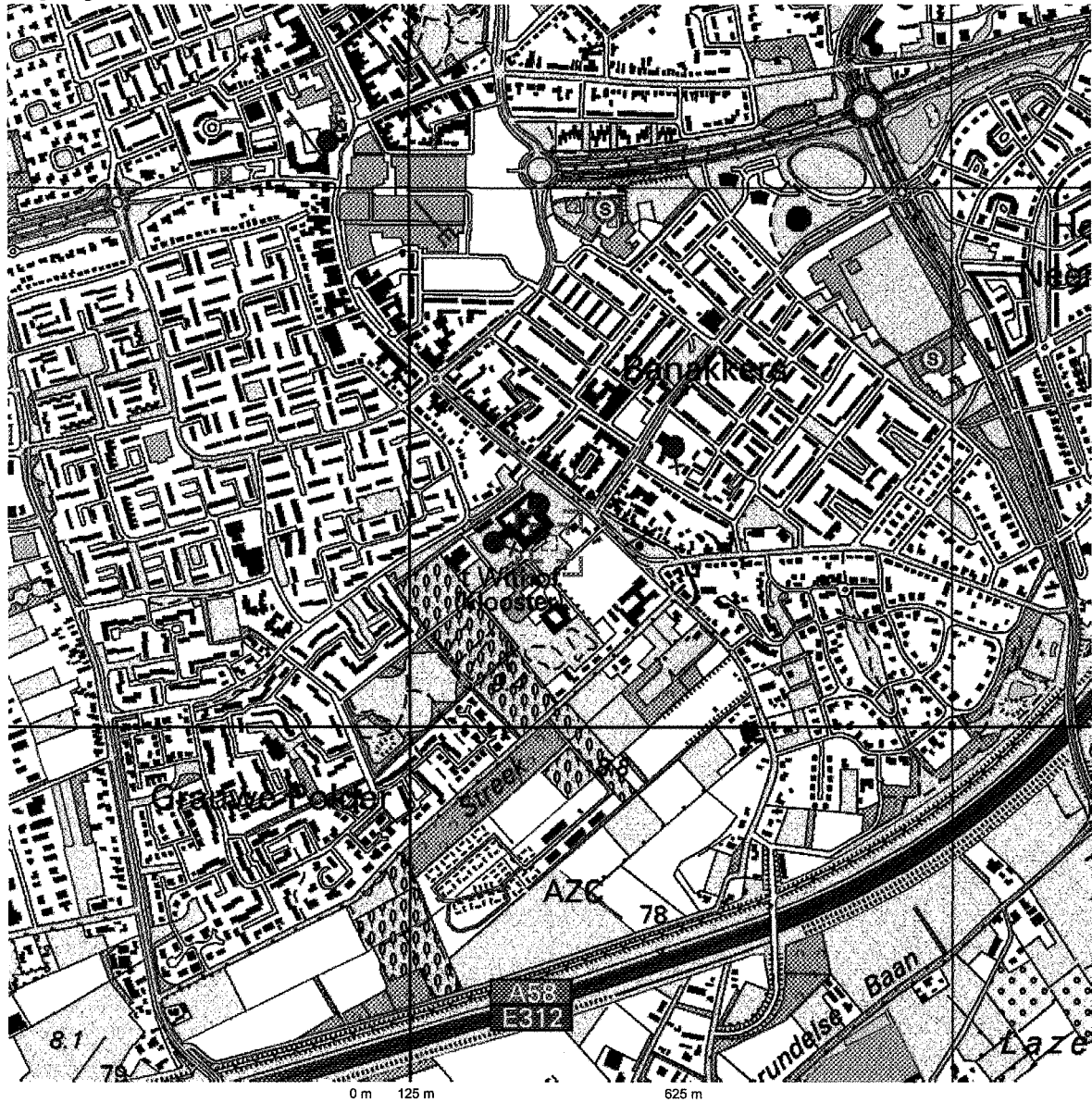
Doel van het bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in de algemene kwaliteit van de bodem, zowel grond als grondwater, teneinde te bepalen of de bodem geschikt is voor haar toekomstige bestemming wonen en intensief gebruikt groen.

Op grond van de beschikbare gegevens als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de verkregen analysesresultaten van grond-, en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd;

- De bovengrond en diepere bodem zijn diffuus heterogeen licht verontreinigd met lood, zink en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- De verhoogde gehalten in de grond worden waarschijnlijk veroorzaakt door de aangetroffen bodemvreemde materialen als puin en koolas;
- Het freatisch grondwater is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen;
- In het vrijgekomen bodemmateriaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- De onderzoeksresultaten komen overeen met de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uit 2004;
- De gestelde hypothese dat de bodem verdacht is van bodemverontreiniging dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden bevestigd;
- Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging;
- De locatie wordt geschikt geacht voor haar toekomstige bestemming (wonen en intensief gebruikt groen);
- Tegen de afgifte van een bouwvergunning bestaan geen milieuhygiënische bezwaren;
- Eventueel bij de bouw vrijkomende grond kan op de locatie zonder beperkingen worden toegepast. Voor toepassing buiten de locatie dienen de regels van het Bouwstoffenbesluit te worden gevolgd.

# BIJLAGEN

# 1. TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ETTEN-LEUR L 11633

Bisschopsmolenstraat 162, 4876 AS ETTEN-LEUR

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

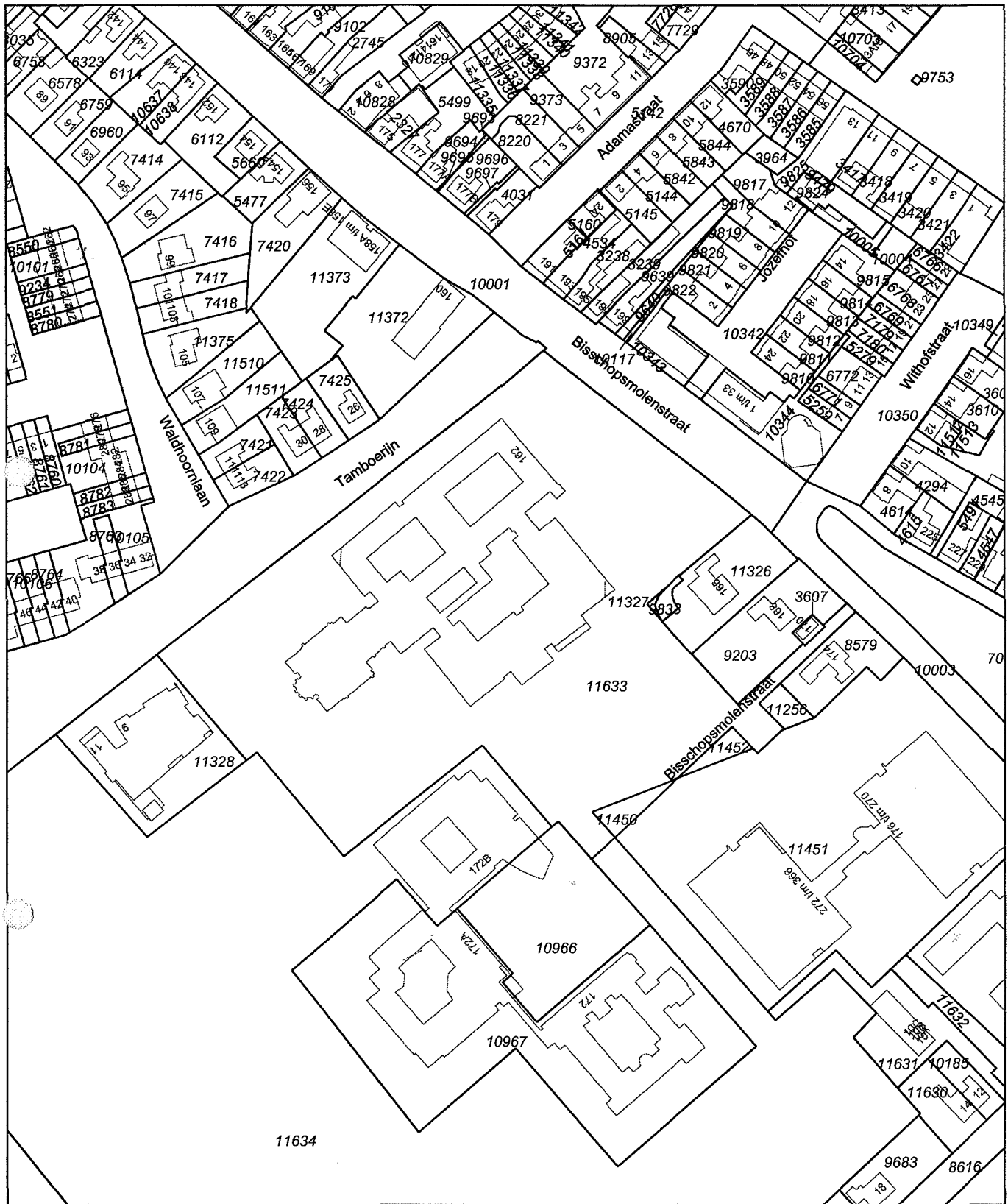


<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde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

## **2. KADASTRALE KAART**



Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		ETTEN-LEUR
25	Huisnummer	Stctie		L
—	Kadastrale grens	Perceel		11633
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, BREDA, 12 oktober 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

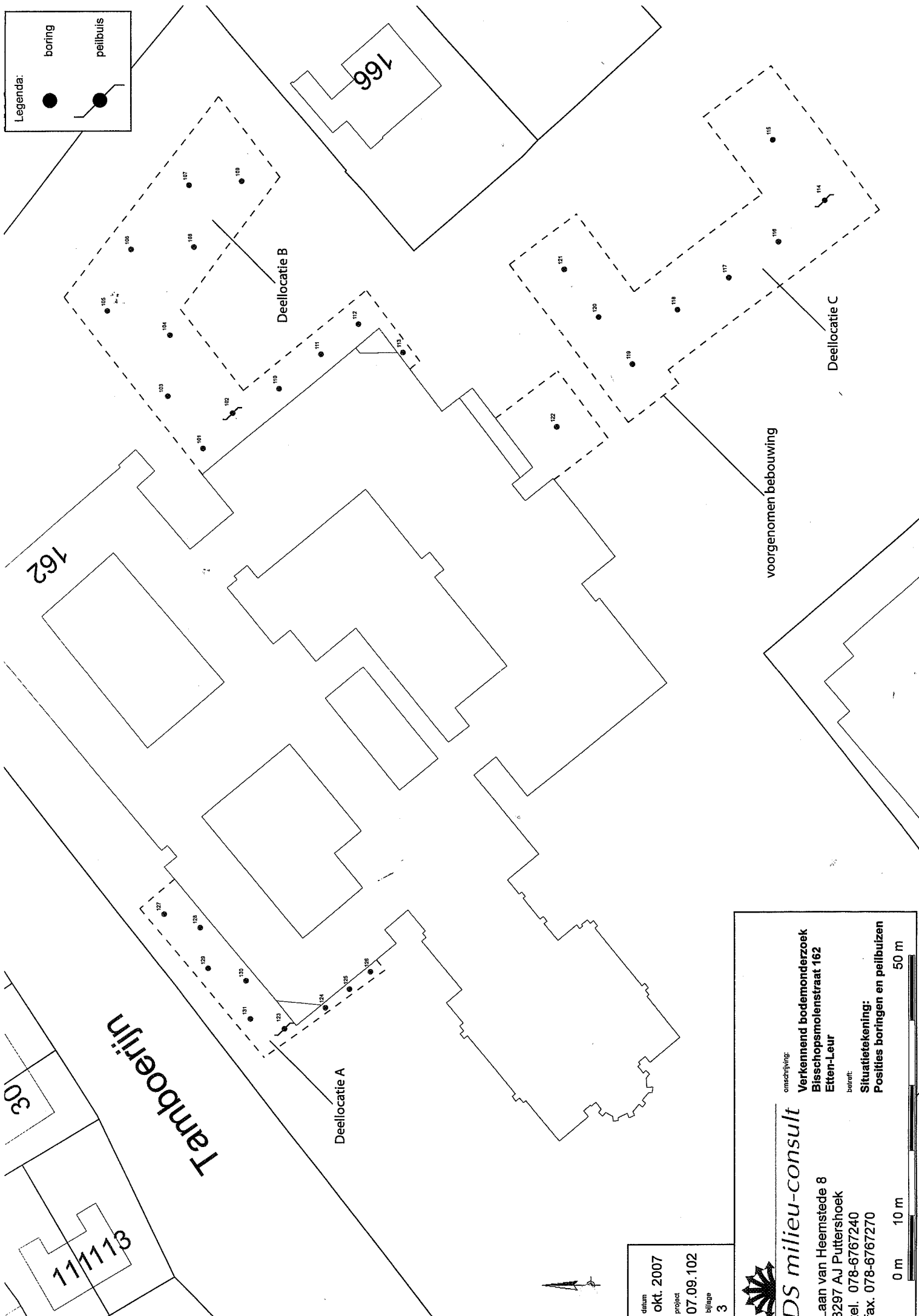
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

### **3. SITUATIETEKENING(EN)**

Legenda:

● boring

● peilbuis



voorgenomen bebouwing

datum  
okt. 2007

project  
07.09.102

bijlage  
3



**DS milieu-consult**

Laan van Heemstede 8  
3297 AJ Puttershoek  
tel. 078-6767240  
fax. 078-6767270

omschrijving:  
**Verkennd bodemonderzoek  
Bisschopsmolenstraat 162  
Etten-Leur**

beaamt:  
**Situatietekening:  
Posities boringen en peilbuizen**



## 4. BOORSTAAT



# DS milieu-consult

## 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 :

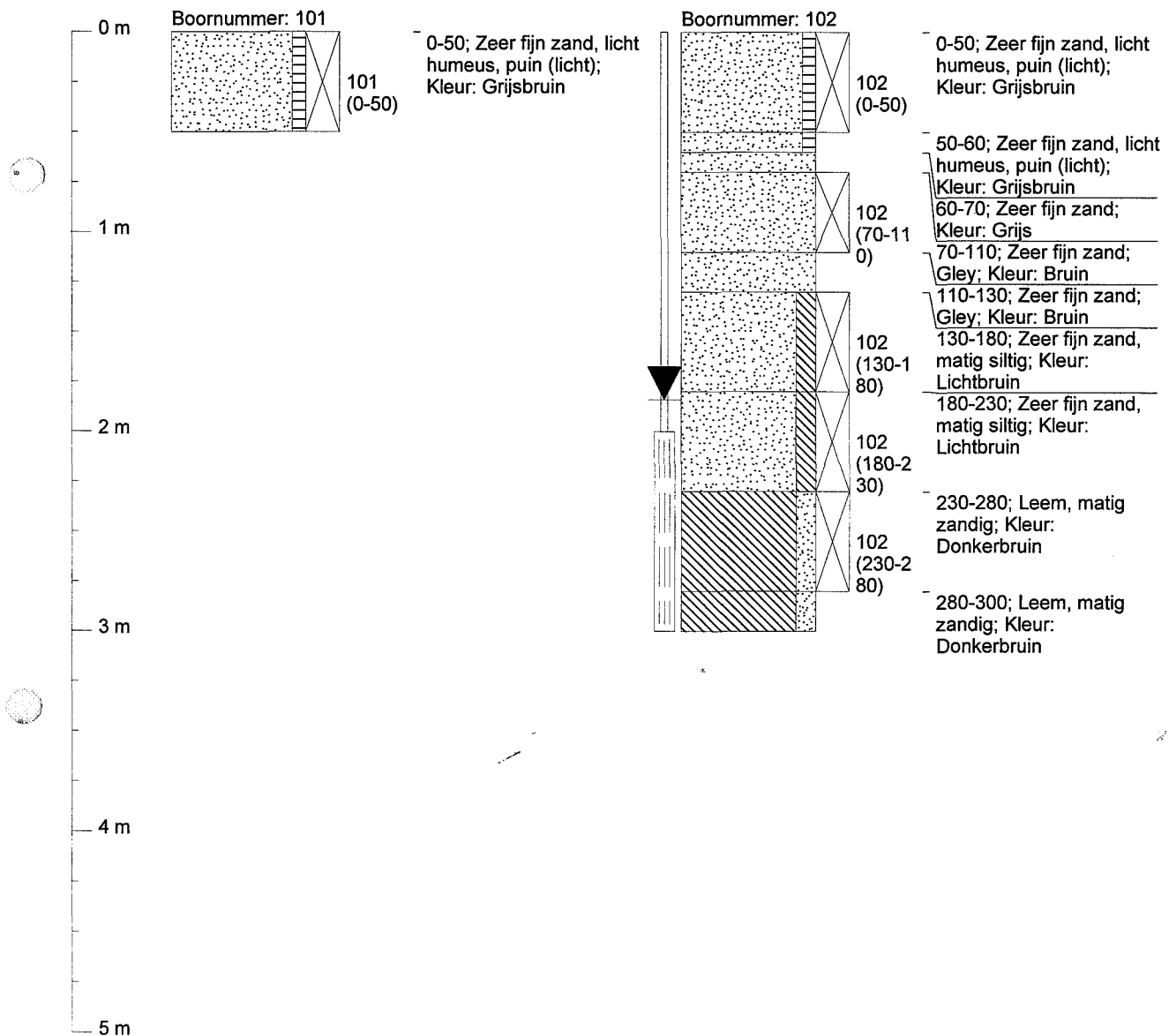


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



#### Grondwaterbemonstering

Datum: 5-10-2007  
pH: 6,64  
EGV: 481  $\mu\text{S}/\text{cm}$   
Temperatuur: 15,8 °C  
Grondwaterstand: 184 cm-mv

#### Monsternemingsfilter

Diepte: 300 cm-mv  
Perforatie: 200-300 cm-mv

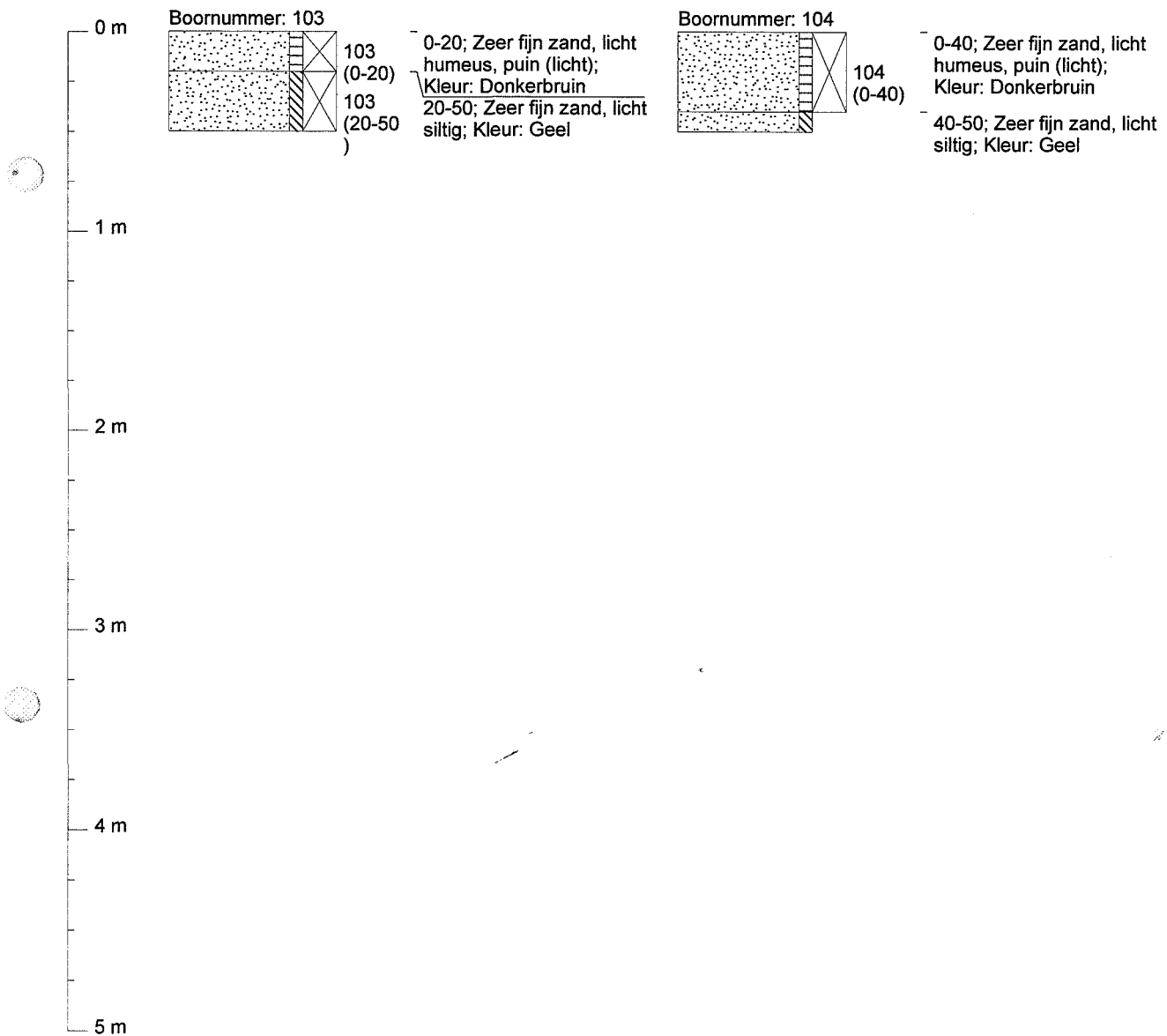


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



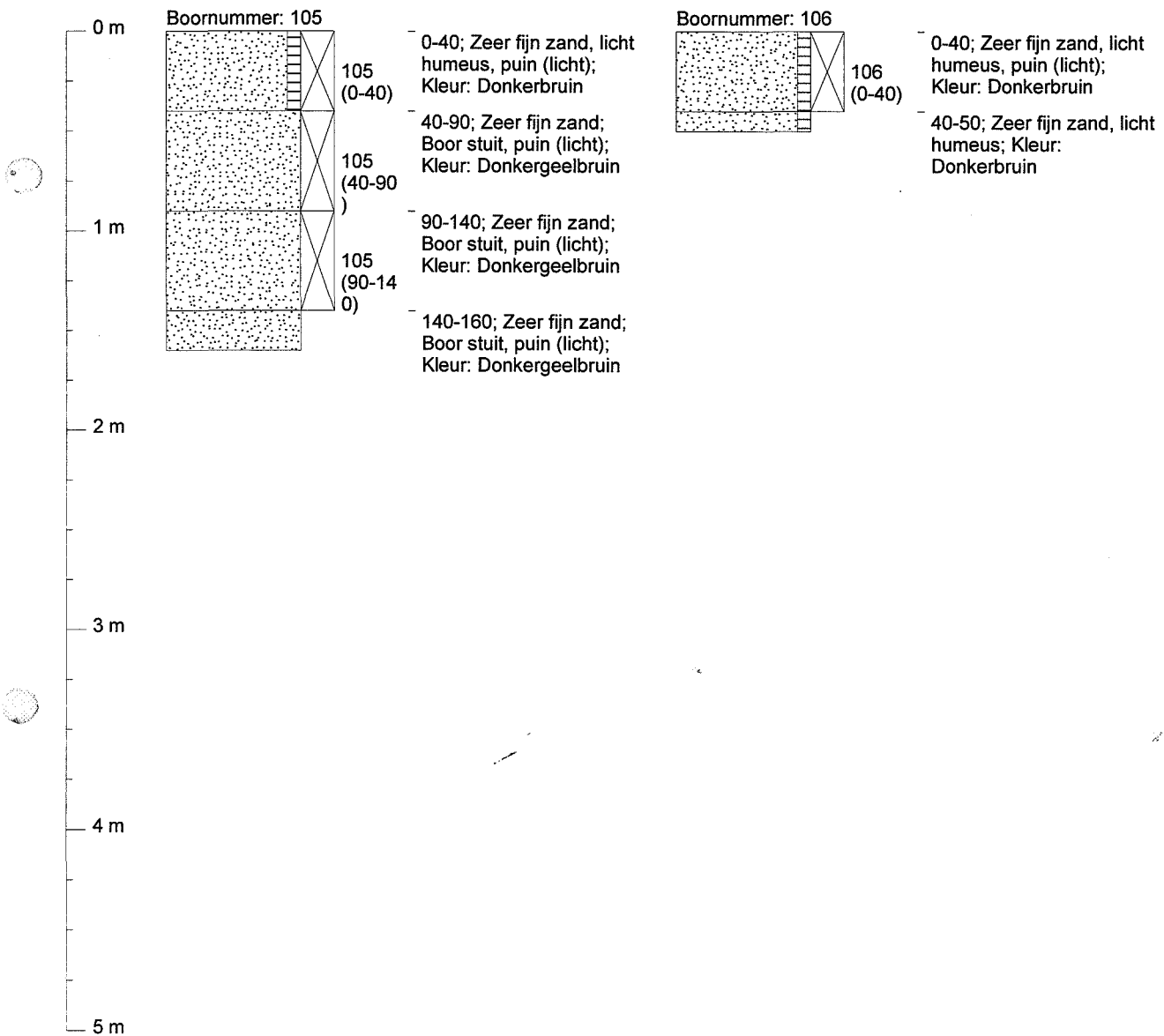


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007





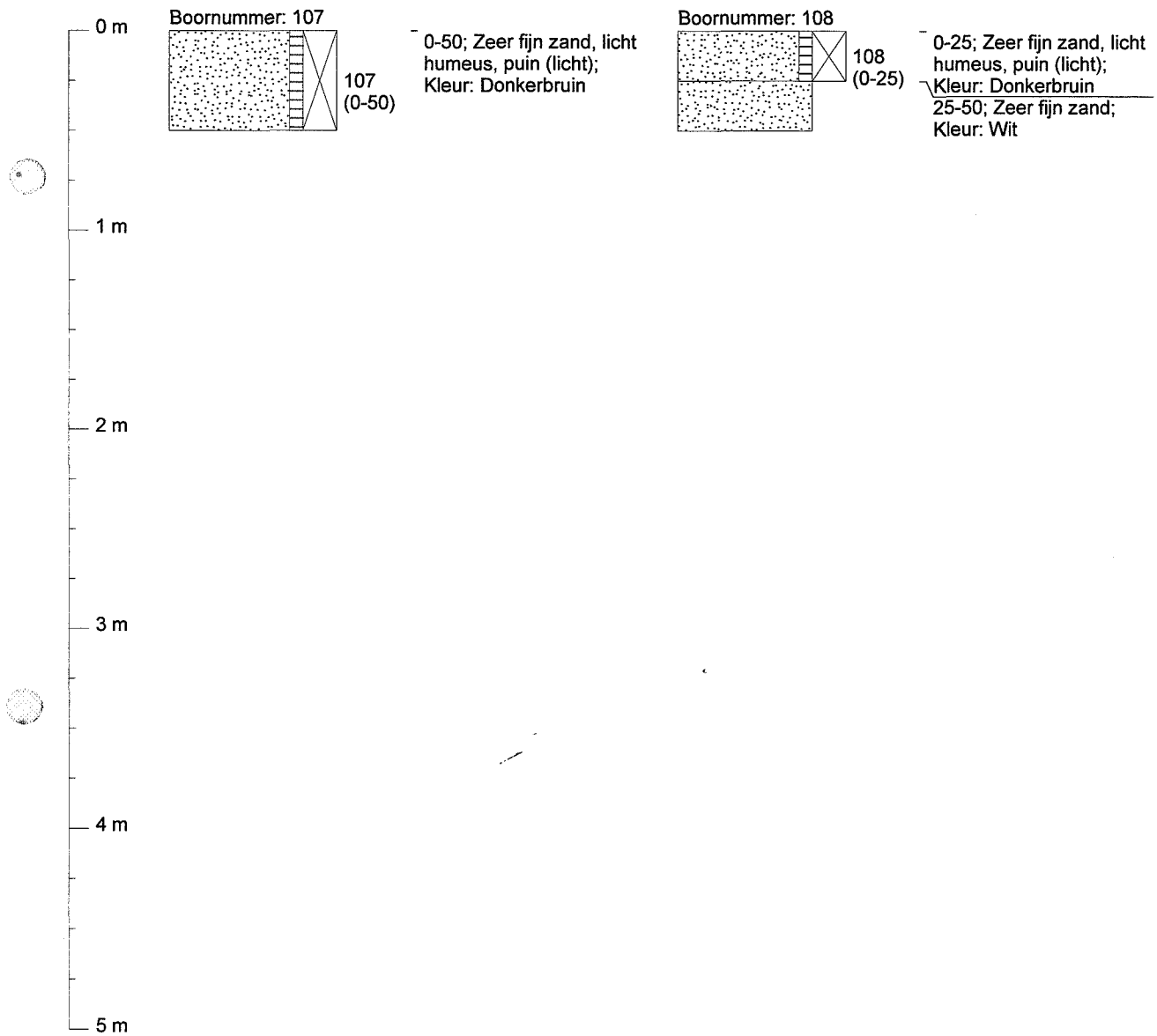


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



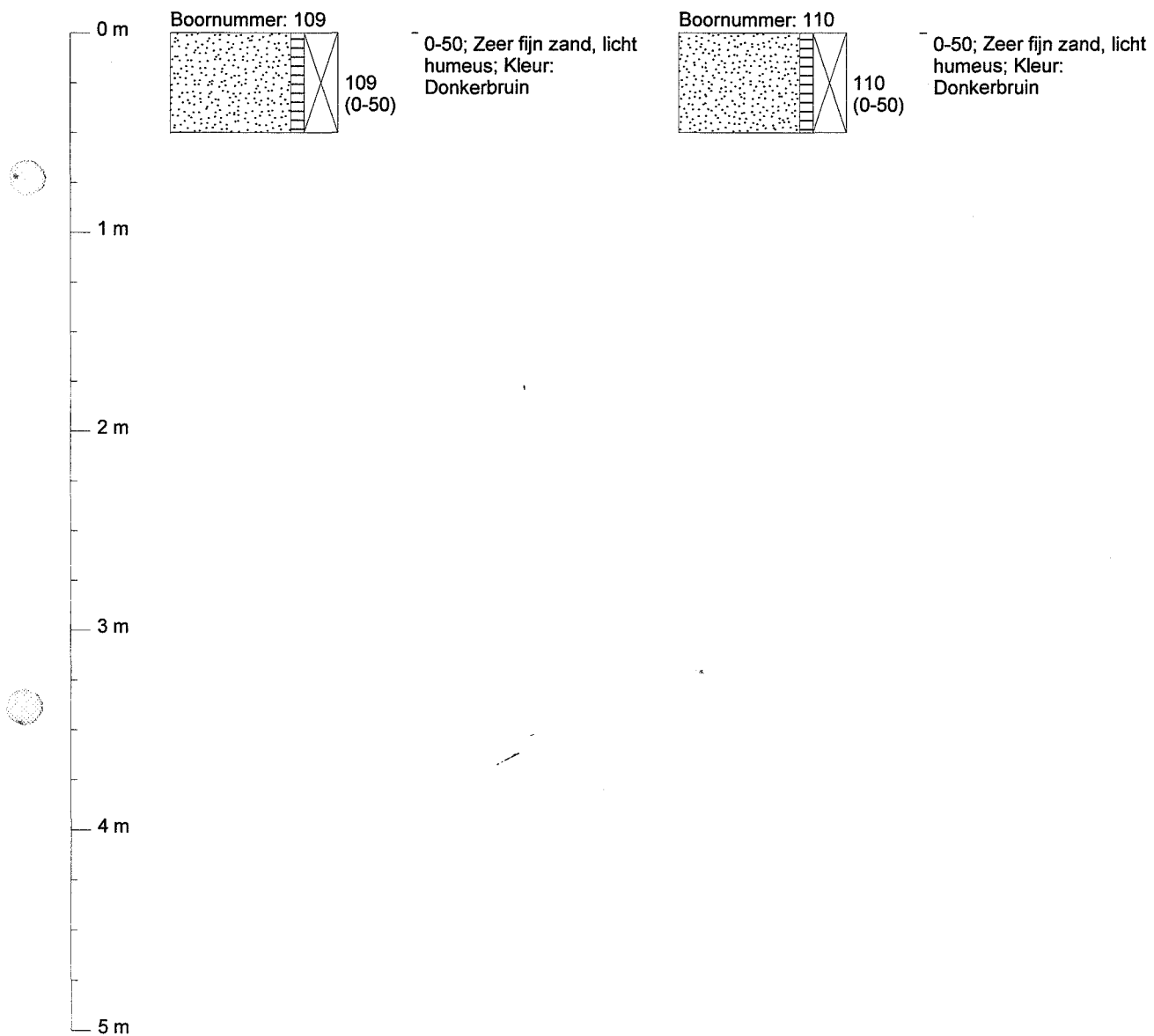


## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



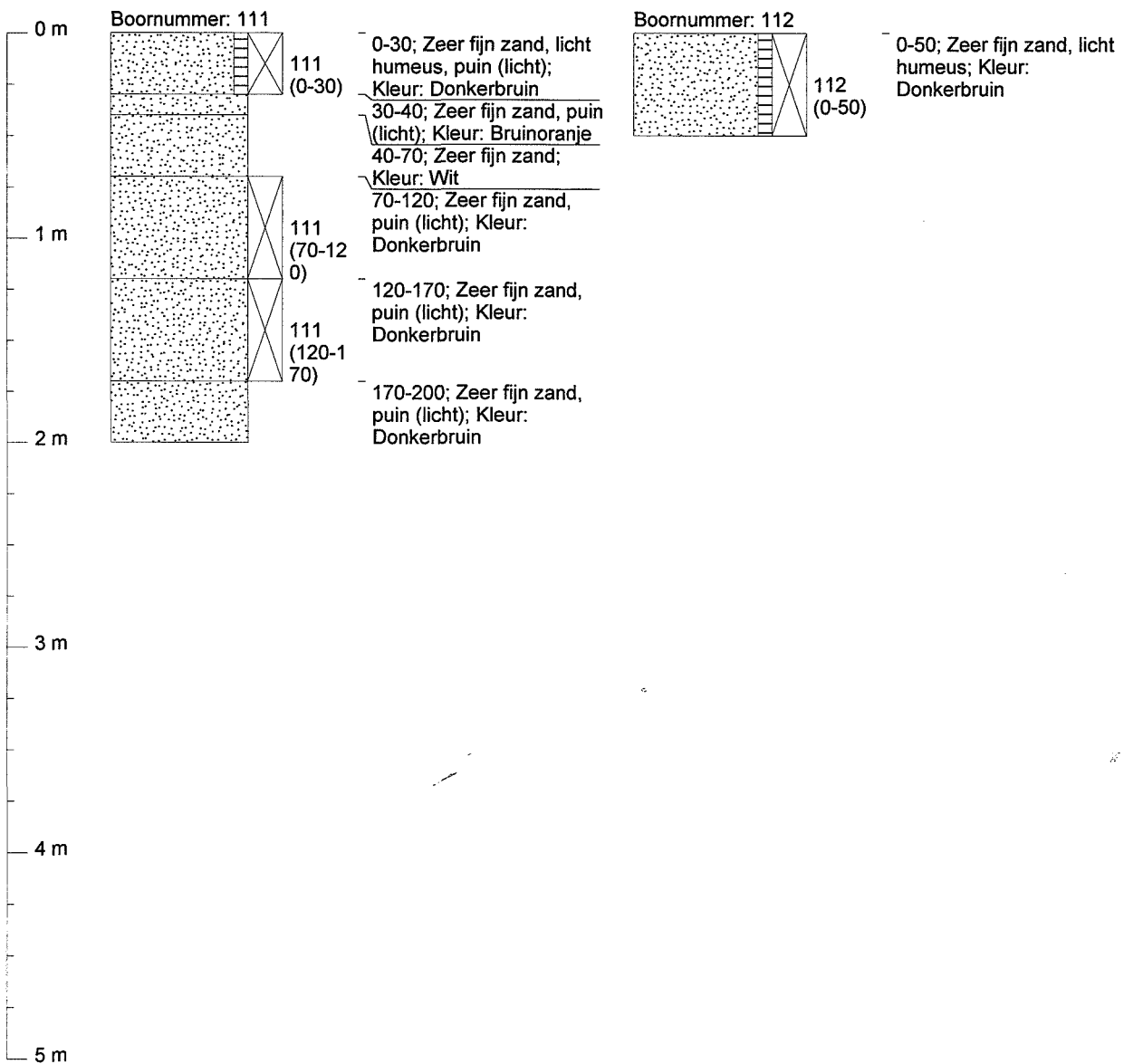


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



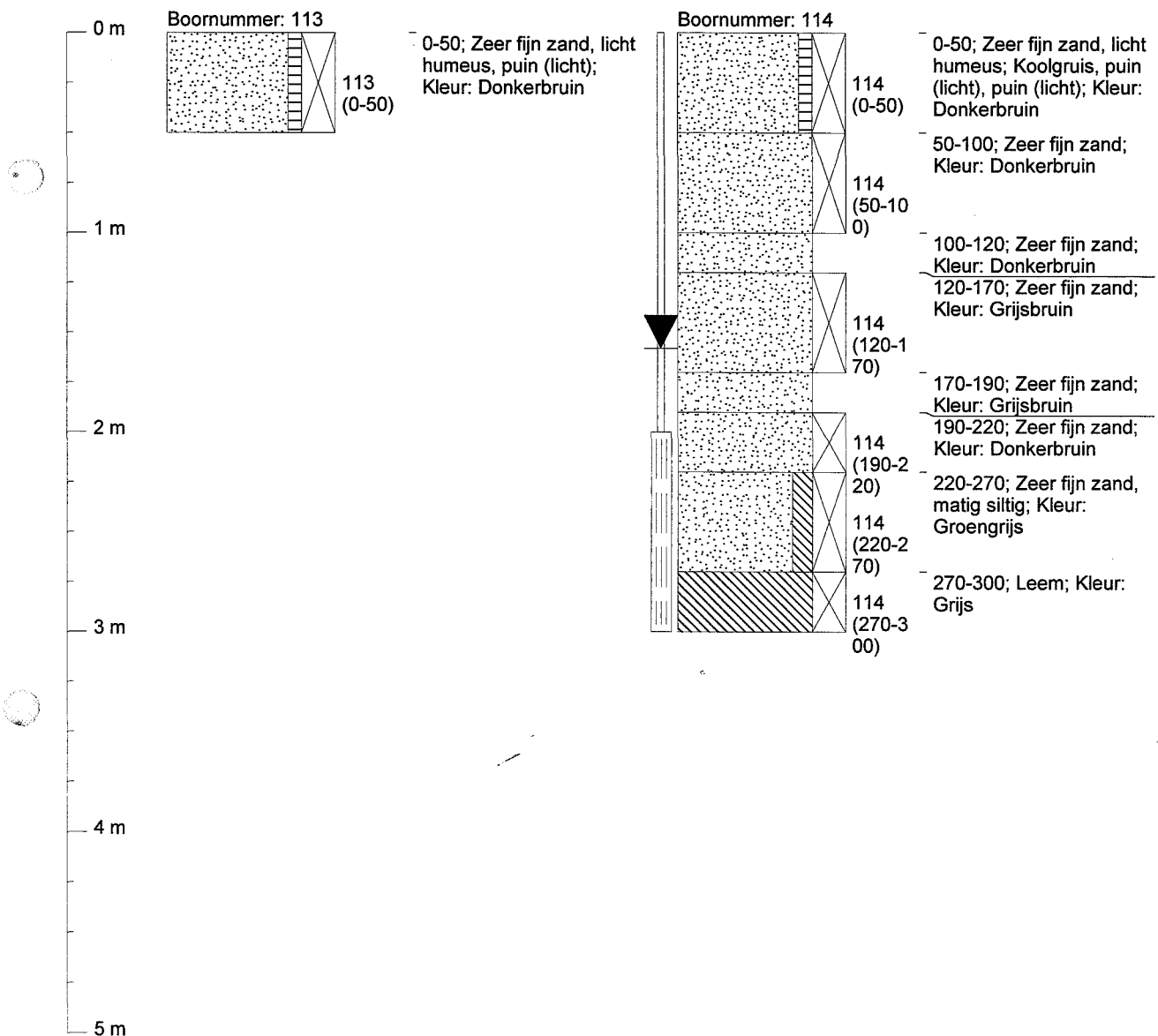


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



#### Grondwaterbemonstering

Datum: 5-10-2007  
pH: 7,14  
EGV: 777  $\mu$ S/cm  
Temperatuur: 15,6 °C  
Grondwaterstand: 158 cm-mv

#### Monsternemingsfilter

Diepte: 300 cm-mv  
Perforatie: 200-300 cm-mv

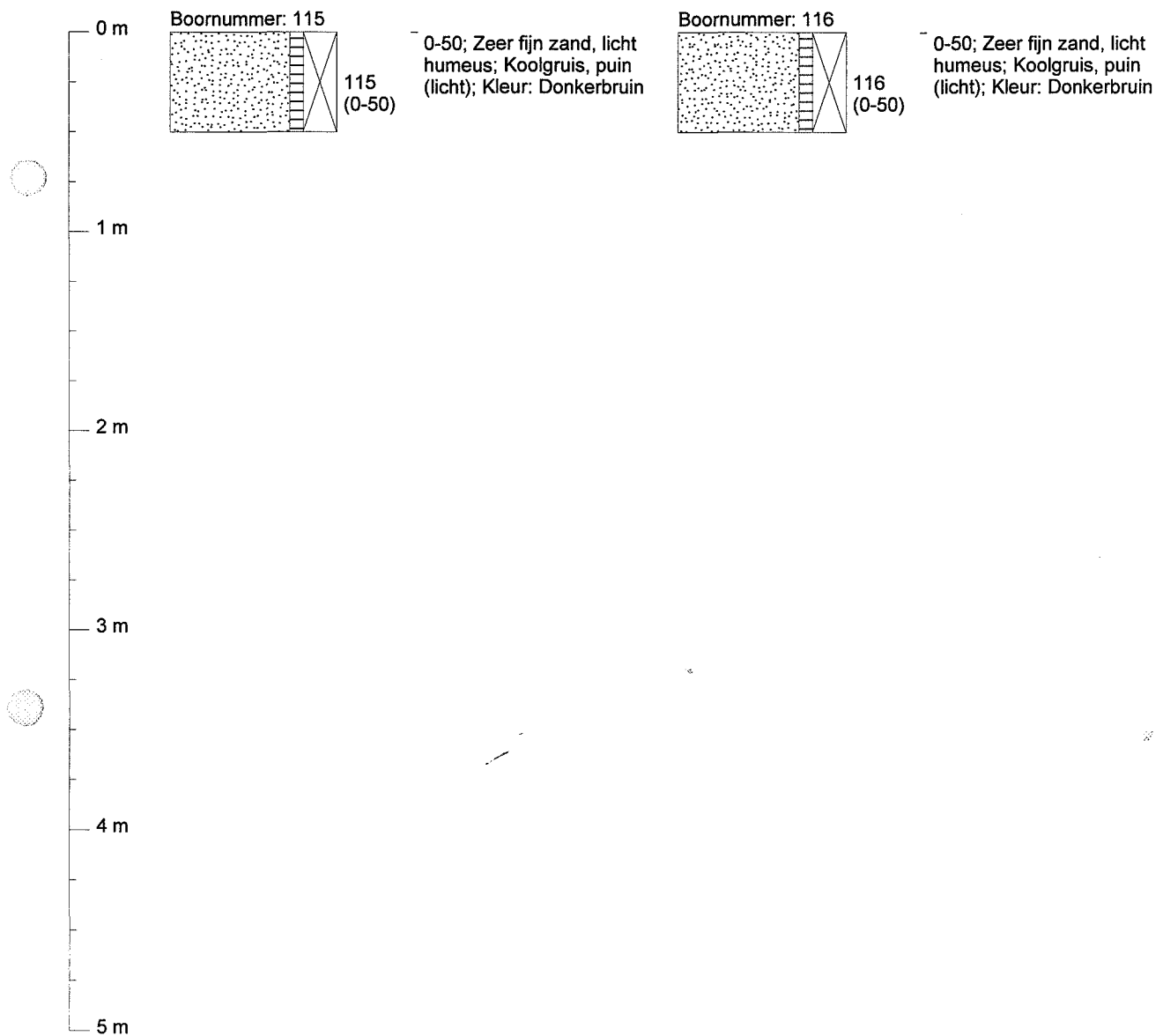


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



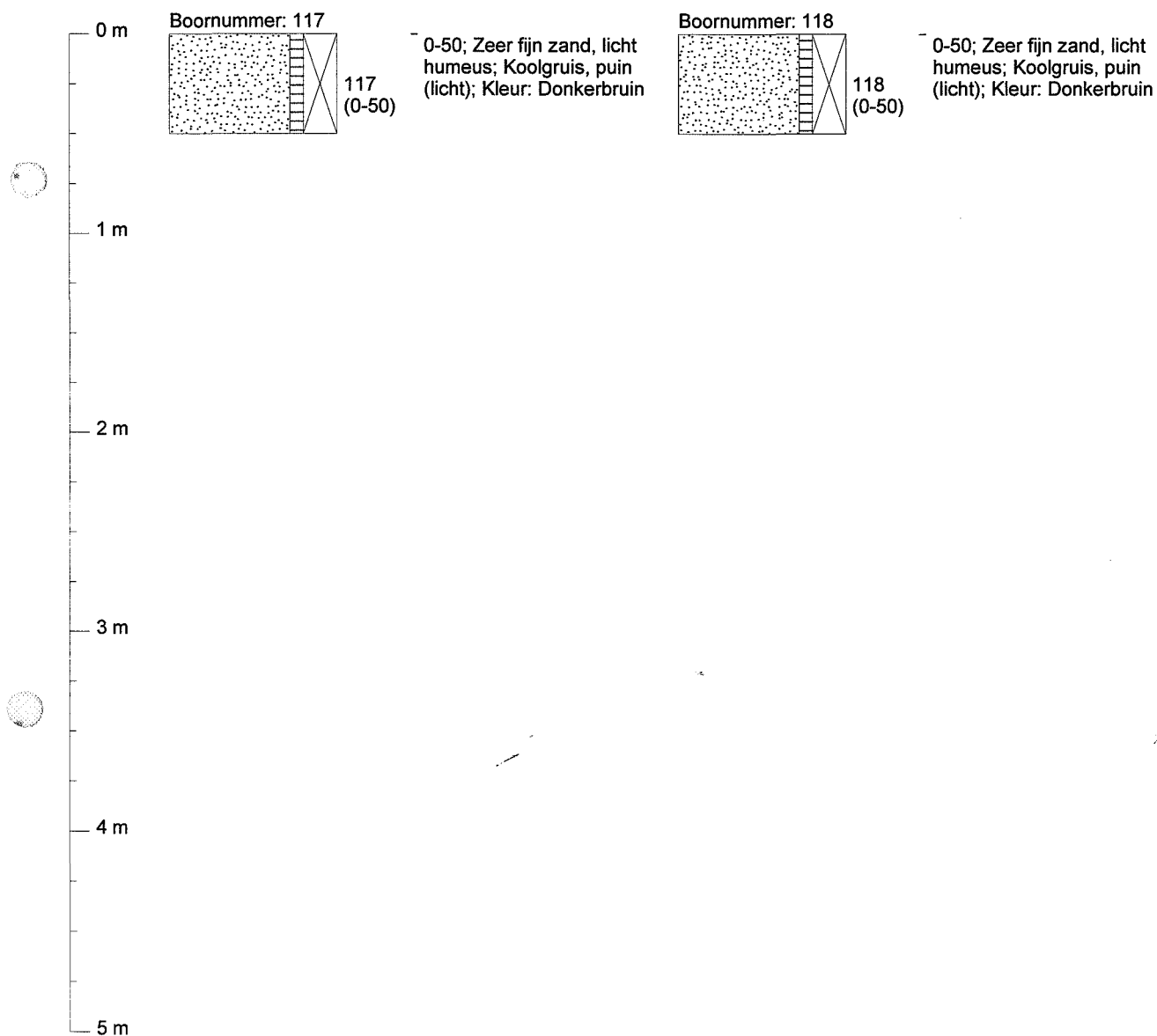


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



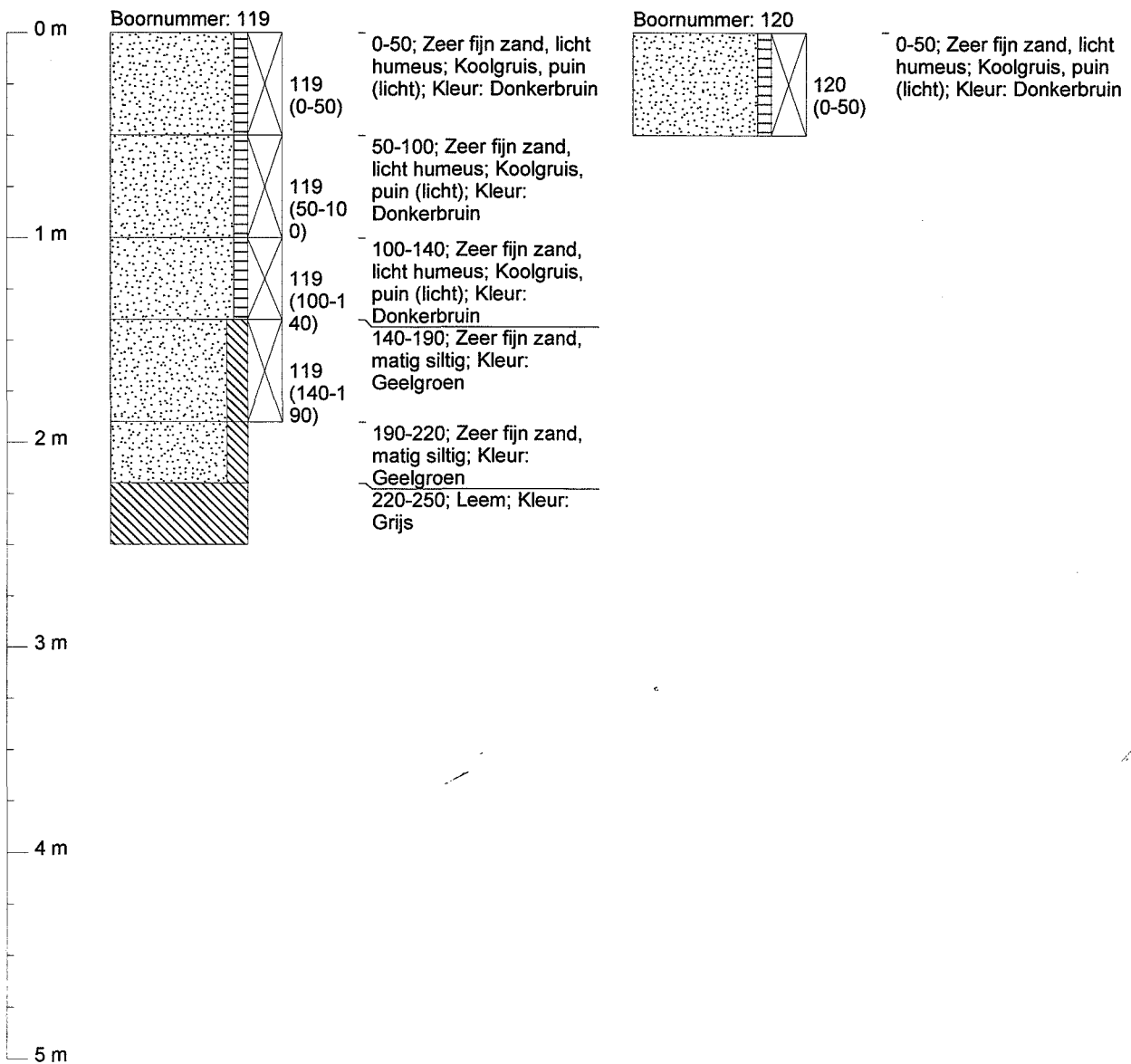


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



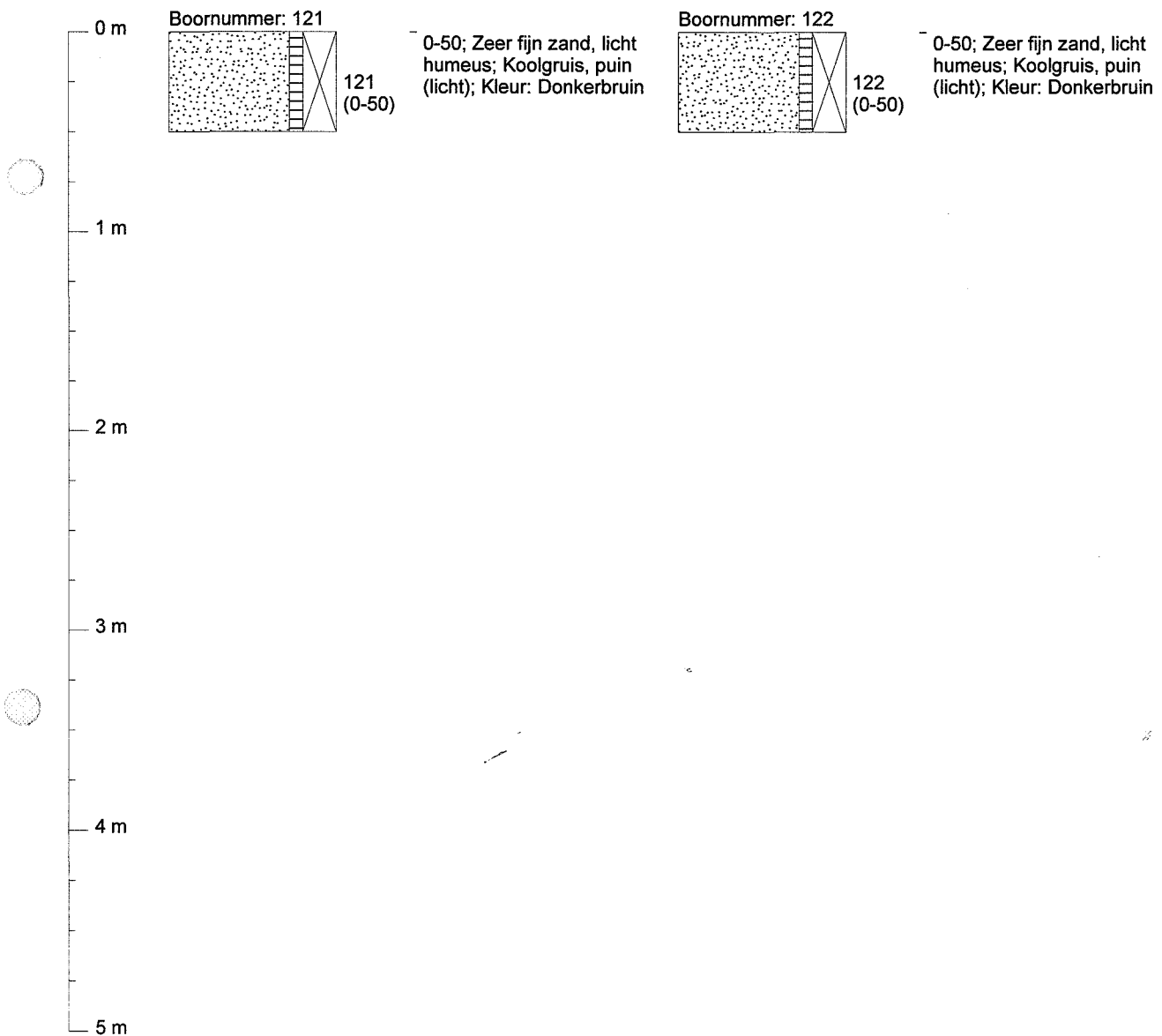


## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007





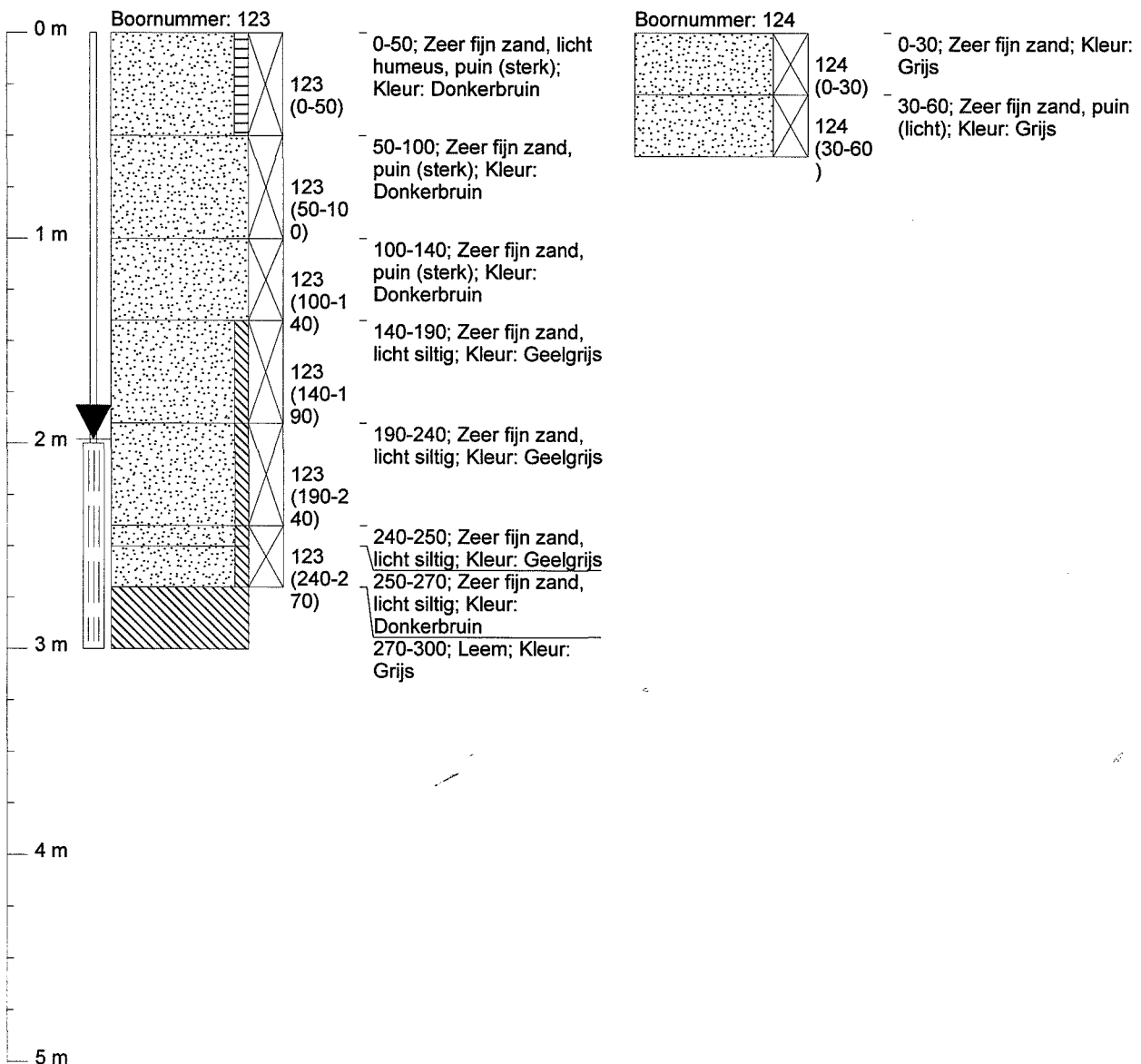


## Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



### Grondwaterbemonstering

Datum: 5-10-2007  
pH: 7,32  
EGV: 734  $\mu\text{S/cm}$   
Temperatuur: 15,6 °C  
Grondwaterstand: 198 cm-mv

### Monsternemingsfilter

Diepte: 300 cm-mv  
Perforatie: 200-300 cm-mv

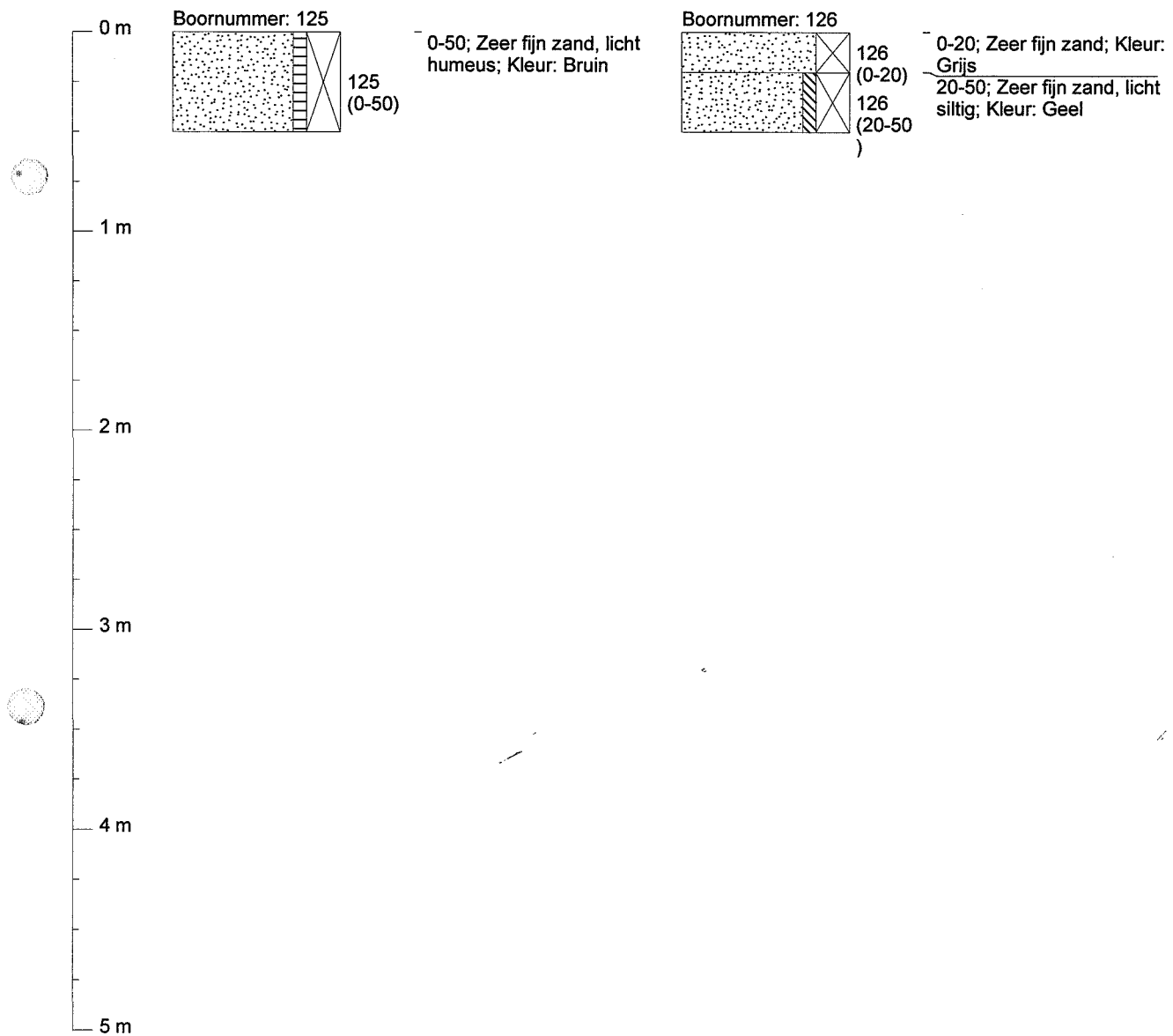


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



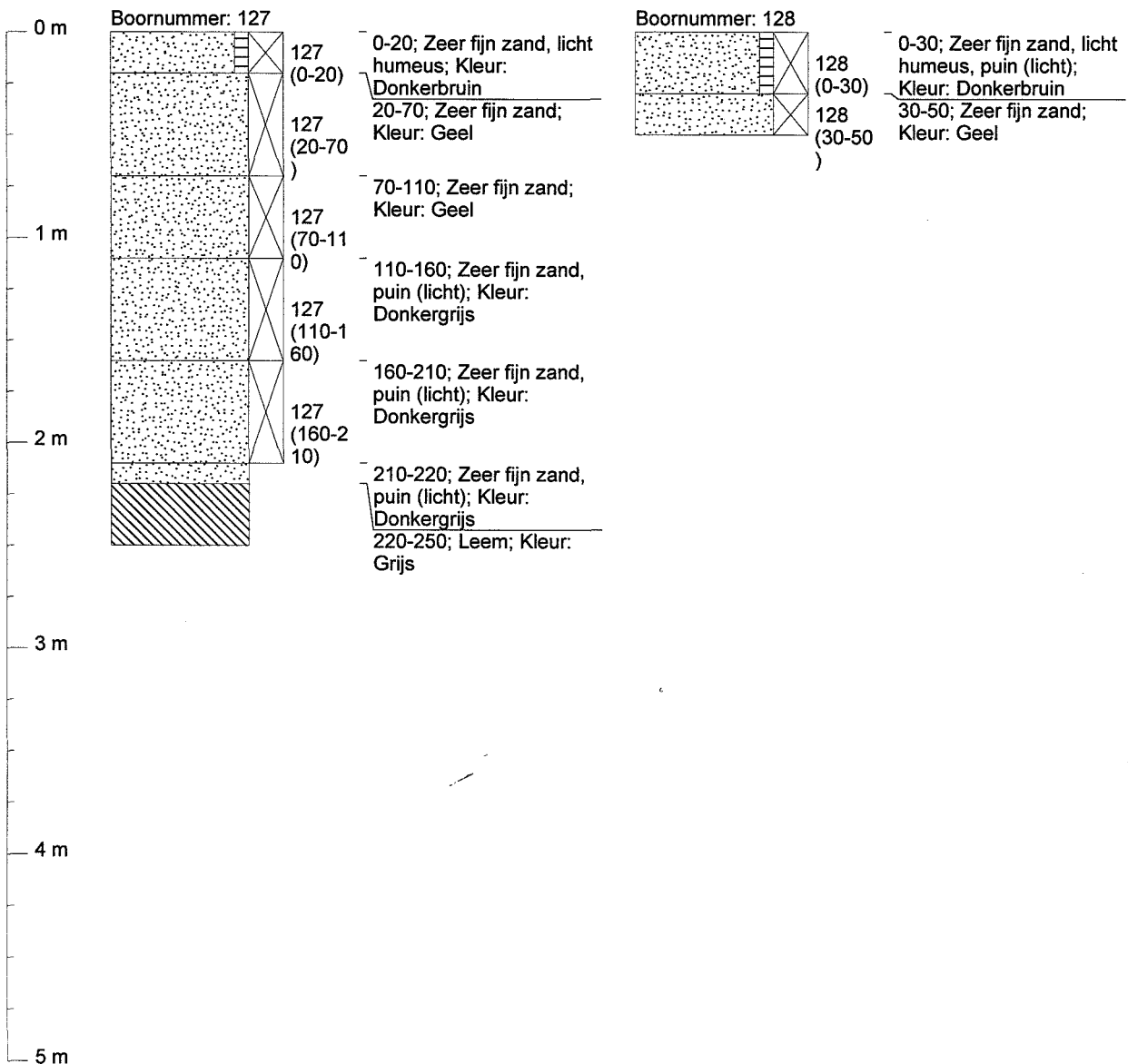


### Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007



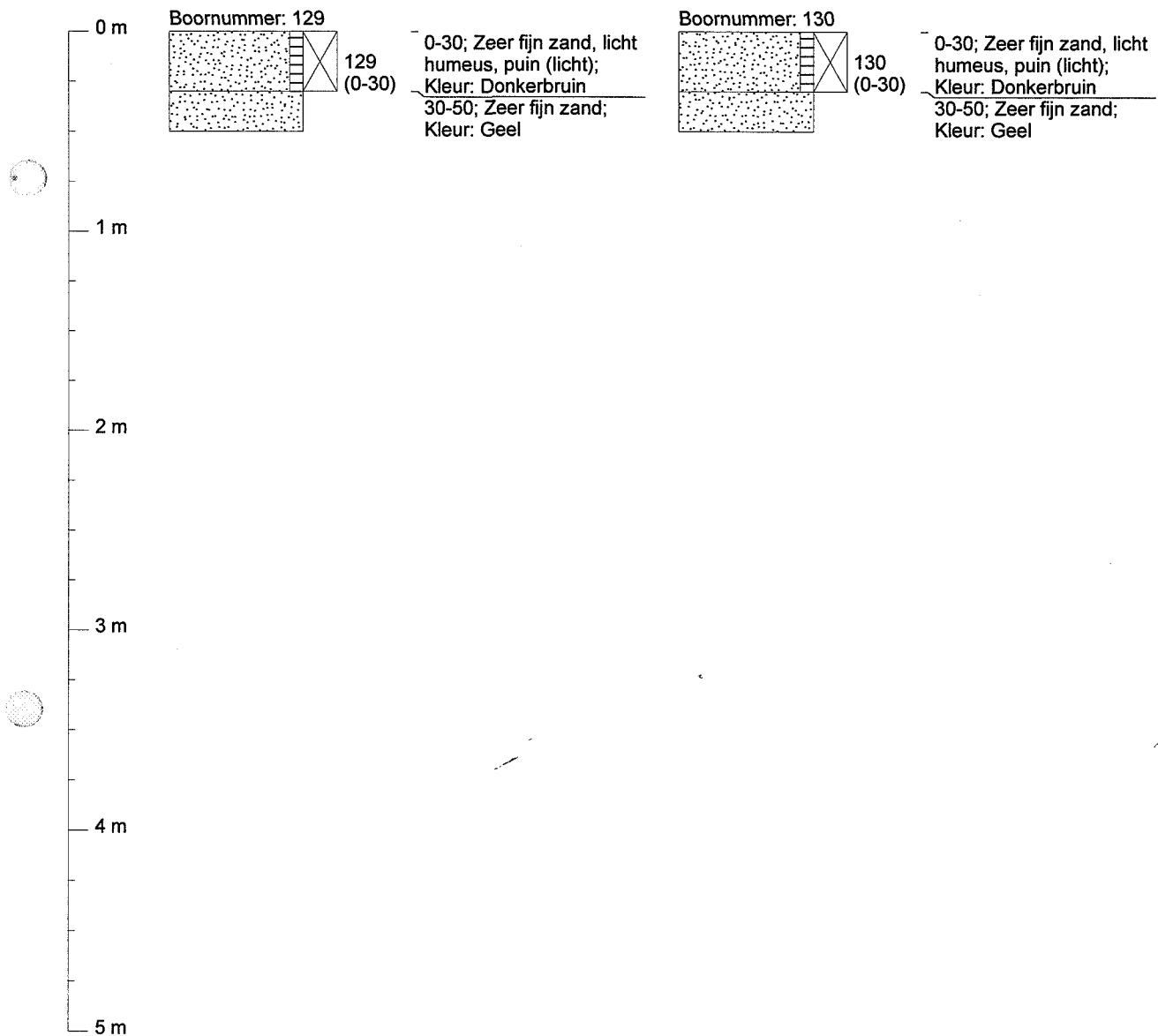


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:

Deellocatie  
28-9-2007

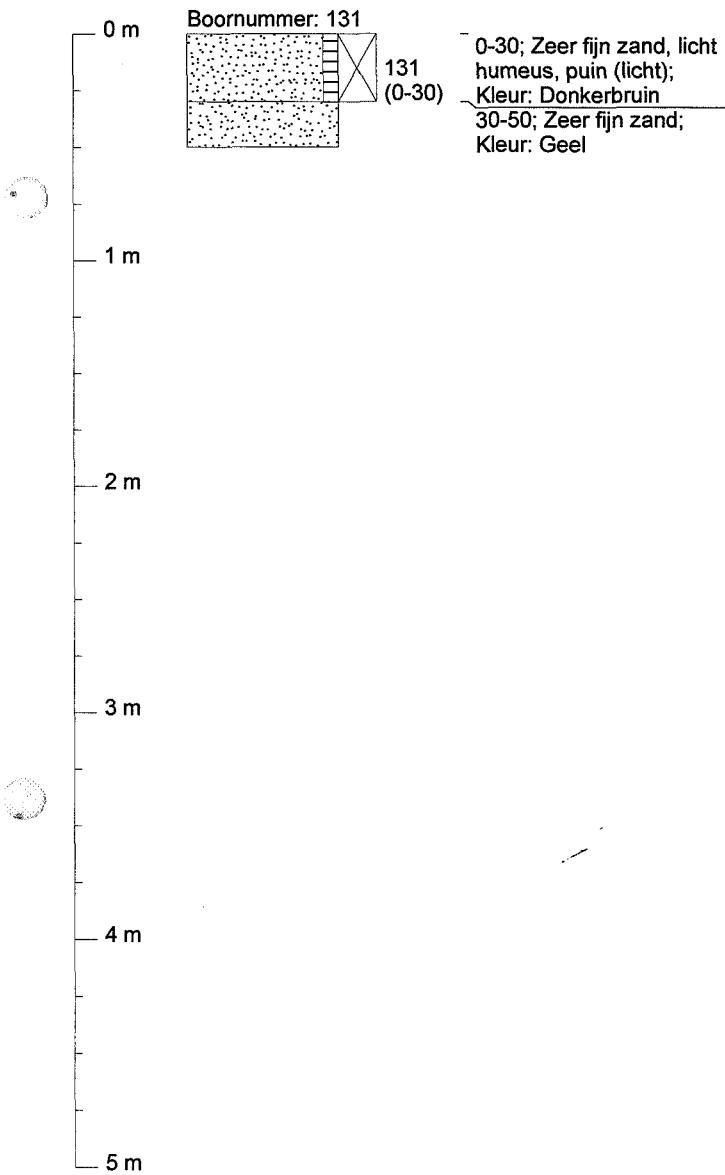




Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 07.09.102  
Projectnaam: Bisschopmolenstraat 162, Etten-Leur  
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer  
Boorfirma: DS Milieu-consult  
Boormethode: Edelmanboor  
Globale grondwaterstand: 175 cm-mv

Locatie: Deellocatie  
Boordatum: 28-9-2007  
Maaiveld:





# 5. ANALYSECERTIFICATEN

DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorsselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
Ons kenmerk : Project 227787  
Validatieref. : 227787\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 8 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654




**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 227787  
 Project omschrijving : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**

3974716 = 123 (0-50)  
 3974717 = 125  
 3974718 = 123

Opgegeven bemon.datum	:	28/09/2007	28/09/2007	28/09/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	01/10/2007	01/10/2007	01/10/2007
Monstercode	:	3974716	3974717	3974718
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	91,7	88,4	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,1	1,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,7	2,5	2,2

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-AES:*

S arseen (As)	mg/kg ds	3	<S	2	<S	2	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,18	<S	0,14	<S	0,25	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 8	<S	< 8	<S	< 8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	<S	9	<S	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	<S	0,07	<S	0,04	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	57	1,1-S	34	<S	33	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	<S	2	<S	2	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	<S	22	<S	130	2,2-S

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<4,8-S	< 50	<5-S	< 50	<5-S
-------------------------------------	----------	------	--------	------	------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,08		< 0,05		0,26	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	0,12		< 0,05		0,26	
Q fluoreen	mg/kg ds	0,13		< 0,05		0,32	
S fenanthreen	mg/kg ds	1,2		0,05		2,7	
S anthraceen	mg/kg ds	0,25		< 0,01		0,61	
S fluorantheen	mg/kg ds	1,5		0,11		3,4	
Q pyreen	mg/kg ds	0,63		0,04		1,4	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,58		0,05		1,2	
S chryseen	mg/kg ds	0,53		0,05		1,1	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,54		0,07		1,1	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27		0,03		0,57	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63		0,07		1,8	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,04		< 0,01		0,09	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41		0,06		0,95	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,42		0,03		0,77	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	5,9		0,45		13	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	5,9	5,9-S	0,49	<S	13	13-S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1,6-S	< 0,1	<1,7-S	< 0,1	<1,7-S
-----------------------------	----------	-------	--------	-------	--------	-------	--------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 227787  
Project omschrijving : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

---

### 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** : 123 (0-50)  
**Monstercode** : 3974716

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

---

**Uw referentie** : 125  
**Monstercode** : 3974717

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

---

**Uw referentie** : 123  
**Monstercode** : 3974718

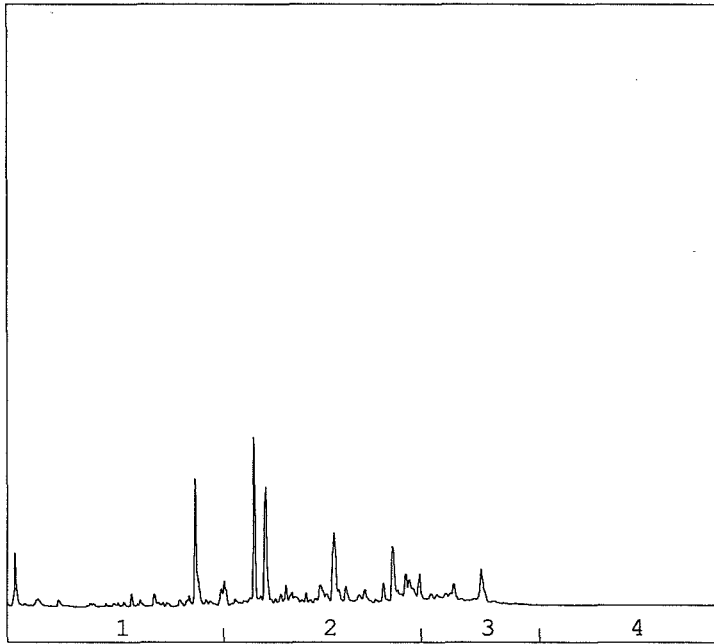
Opmerking(en) bij resultaten:  
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974716  
Uw referentie : 123 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	17 %
2) fractie C20 t/m C29	65 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
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.

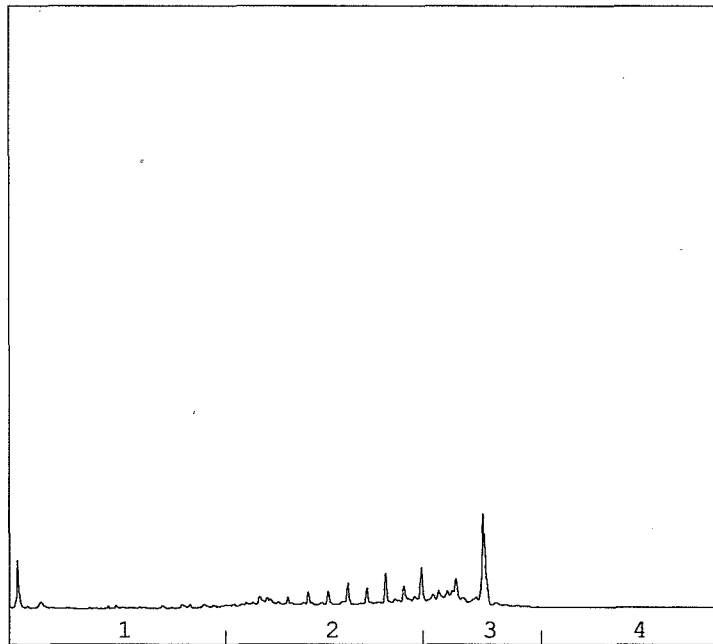
**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

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)

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 3974717  
**Uw referentie** : 125  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

 →  
 oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	51 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
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:**

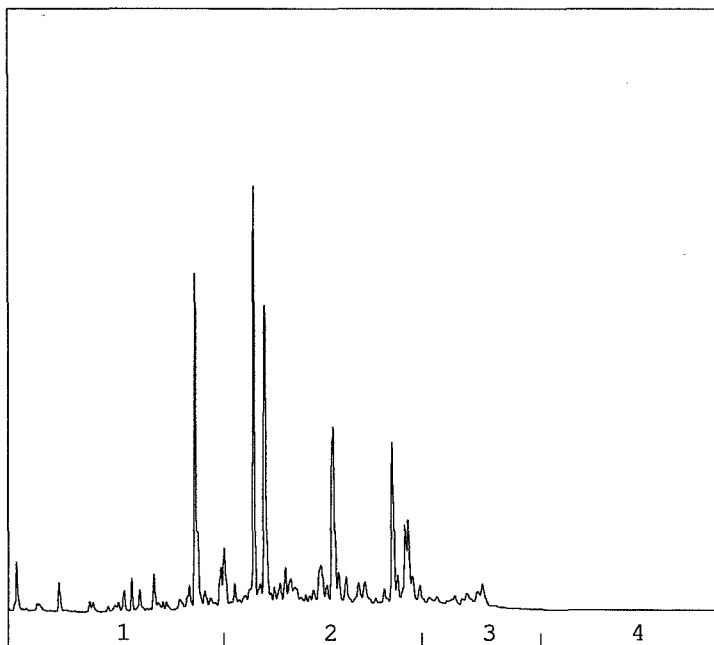
Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3974718  
Uw referentie : 123  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	21 %
2) fractie C20 t/m C29	70 %
3) fractie C30 t/m C35	9 %
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:**

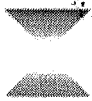
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

**Ton van Dorsselaer**

---

**Van:** klantenservice@omegam.nl  
**Verzonden:** dinsdag 2 oktober 2007 10:55  
**Aan:** t.v.dorsselaer@dsmilieu-consult.nl  
**Onderwerp:** OPD. 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A -- Contactpersoon de heer T. van Dorsselaer  
**SPAMfighter:** Checked

**OMEGAM**  
**Laboratoria****EEN BETROUWBARE WAARDE**

---

Betreft: Opdrachtbevestiging Omegam projectcodering **227787**

Uw kenmerk: 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
Datum: 02-10-2007 10:52:20

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij bevestigen wij u de opdrachtverstrekking voor het uitvoeren van laboratoriumonderzoek.

Wij verzoeken u vriendelijk om deze gegevens te controleren en indien nodig zo spoedig mogelijk contact op te nemen met onze afdeling Klantenservice (tel. 0205976680 / fax 0205976689 / email adres [klantenservice@Omegam.nl](mailto:klantenservice@Omegam.nl)).  
Wij verzoeken u bij navraag altijd ons Omegam projectcodering te vermelden.

Onderstaand vindt u de aanvullende gegevens met betrekking tot uw opdracht, inclusief de te verwachten rapportagedatum.  
Afhankelijk van de aard en omvang van de opdracht(en) en de reeds aanwezige werkvoorraad kan deze afwijken van de gevraagde rapportagedatum.  
U kunt aan deze rapportagedatum dan ook geen rechten ontleen. De analysesresultaten, in de vorm van analysecertificaten, worden vervolgens aan u geleverd via de post.

De opdracht met uw kenmerk:  
07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A

is in behandeling genomen onder Omegam projectcodering: **227787**

De opdracht is geaccepteerd onder voorbehoud dat de monsters voldoen aan de eisen voor aanbidding (zie "algemene voorwaarden Omegam Laboratoria", op te vragen via [www.omegam.nl](http://www.omegam.nl)).  
Bij de acceptatie is nog geen controle op conservering, verpakking en hoeveelheid monstermateriaal uitgevoerd.  
Op deze opdracht zijn de algemene voorwaarden Omegam Laboratoria van toepassing.

Met vriendelijke groet,

Omegam Laboratoria  
Afdeling Klantenservice

Opdrachtgever: DS Milieu-consult  
Contactpersoon: de heer T. van Dorsselaer  
Klantprojid:

12-10-2007

Datum opdracht: 28-09-07  
Projectomschrijving: 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
Opmerking:  
OMEGAM proj. code: 227787  
Datum acceptatie: 02-10-07  
Verwachte rap. datum: 08-10-07  
Opgegeven contractid:  
Factuur naar: DS Milieu-consult  
Opmerking digitaal: Dit project is volledig digitaal aangeleverd.

---

Referentie: 123 (0-50)  
Omegam monster code: 3974716  
Opgegeven bem.dat: 28-09-07  
Spoedmelding: GEEN  
Te verwachte rap.dat.: 08-10-07  
Matrix: Grond  
Mengspec.: Nee  
Potcode 0254044AA

**ARTIKEL**

6345 AS3000: NEN 5740 inclusief lutum en org.stof

---

Referentie: 125  
Omegam monster code: 3974717  
Opgegeven bem.dat: 28-09-07  
Spoedmelding: GEEN  
Te verwachte rap.dat.: 08-10-07  
Matrix: Grond  
Mengspec.: Ja

Deelmonster	Diepte	Potcode
	0-20	0254065AA
	0-30	0254035AA
	0-30	0254076AA
	0-50	0254070AA

**ARTIKEL**

1129 Mengmonster per deelmonster  
6345 AS3000: NEN 5740 inclusief lutum en org.stof

---

Referentie: 123  
Omegam monster code: 3974718  
Opgegeven bem.dat: 28-09-07  
Spoedmelding: GEEN  
Te verwachte rap.dat.: 08-10-07  
Matrix: Grond  
Mengspec.: Ja

Deelmonster	Diepte	Potcode
	50-100	0254043AA
	100-140	0254013AA

**ARTIKEL**

1129 Mengmonster per deelmonster  
6345 AS3000: NEN 5740 inclusief lutum en org.stof

---

---

**DISCLAIMER** "Deze e-mail inclusief eventuele bijlagen, is vertrouwelijk en alleen bestemd voor geadresseerde. Mocht u dit bericht abusievelijk ontvangen, verzoeken wij u het bericht te vernietigen. Op al onze werkzaamheden zijn de Algemene Voorwaarden van Omegam Laboratoria van toepassing."

Omegam Laboratoria bv - Amsterdam - NL - KvK 34215654





DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSHOEK

Uw kenmerk : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
Ons kenmerk : Project 227788  
Validatieref. : 227788\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 8 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654


**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 227788  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**

3974719 = 101(0-50)+102(0-50)+103(0-20)  
 3974720 = 104(0-40)+105(0-40)+106(0-40)+107(0-50)  
 3974721 = 108(0-25)+111(0-30)+113(0-50)

<b>Opgegeven bemon.datum</b>	:	28/09/2007	28/09/2007	28/09/2007
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	01/10/2007	01/10/2007	01/10/2007
<b>Monstercode</b>	:	3974719	3974720	3974721
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	90,6	86,5	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,4	2,7	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	3,1	2,7

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-AES:*

S arseen (As)	mg/kg ds	2	<S	2	<S	2	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,14	<S	0,17	<S	0,12	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 7	<S	< 8	<S	< 8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	8	<S	10	<S	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	<S	0,11	<S	0,05	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	<S	41	<S	22	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	<S	2	<S	2	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	<S	29	<S	16	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<5-S	< 50	<3,7-S	< 50	<5-S
-------------------------------------	----------	------	------	------	--------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		0,12		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Q acenafteen	mg/kg ds	< 0,05		0,15		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		0,13		< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	0,06		1,0		0,14	
S anthraceen	mg/kg ds	0,01		0,27		0,04	
S fluorantheen	mg/kg ds	0,15		1,0		0,20	
Q pyreen	mg/kg ds	0,11		0,78		0,15	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07		0,36		0,08	
S chryseen	mg/kg ds	0,07		0,31		0,08	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,09		0,35		0,09	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04		0,16		0,04	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08		0,40		0,10	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		0,03		0,02	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,07		0,27		0,06	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,03		0,23		0,03	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	0,58		4,1		0,77	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	0,62	<S	4,1	4,1-S	0,80	<S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1,7-S	< 0,1	<1,2-S	< 0,1	<1,7-S
-----------------------------	----------	-------	--------	-------	--------	-------	--------

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 227788  
 Project omschrijving : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties  
 3974722 = 102(130-180)+180-230)  
 3974723 = 111(120-170)

Opgegeven bemon.datum : 28/09/2007 28/09/2007  
 Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2007 01/10/2007  
 Monstercode : 3974722 3974723  
 Matrix : Grond Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % 82,9 86,5  
 S organische stof (gec. voor lutum) % 0,1 2,3  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,1 4,4

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-AES:*

S arseen (As)	mg/kg ds	2	<S	4	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	<S	0,18	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	8	<S	< 9	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	<S	17	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	<S	0,12	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	5	<S	160	2,8-S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	<S	3	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	10	<S	29	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q acenaftteen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01		0,06	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		0,11	
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01		0,06	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,08	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,01		0,05	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02		0,08	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01		0,03	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05		0,06	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01		< 0,01	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,03		< 0,07	
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		< 0,47	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	< 0,15	<S	< 0,48	<S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds < 0,1 <1,7-S < 0,1 <1,5-S

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 227788  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

**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** : 101(0-50)+102(0-50)+103(0-20)  
**Monstercode** : 3974719

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

**Uw referentie** : 104(0-40)+105(0-40)+106(0-40)+107(0-50)  
**Monstercode** : 3974720

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

**Uw referentie** : 108(0-25)+111(0-30)+113(0-50)  
**Monstercode** : 3974721

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

**Uw referentie** : 102(130-180)+180-230)  
**Monstercode** : 3974722

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 227788  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

---

**Uw referentie** : 111(120-170)  
**Monstercode** : 3974723

---

Opmerking(en) bij resultaten:

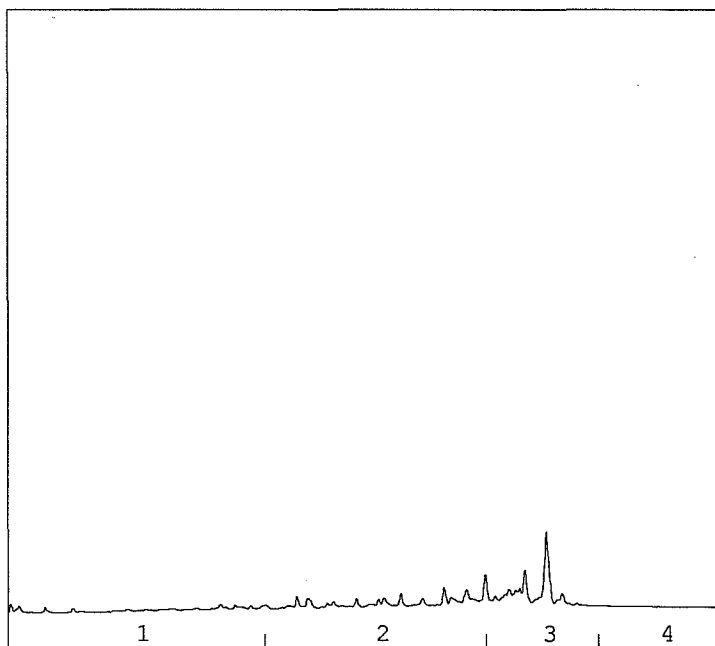
benz(a)anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974719  
Uw referentie : 101(0-50)+102(0-50)+103(0-20)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	15 %
3) fractie C30 t/m C35	84 %
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:**

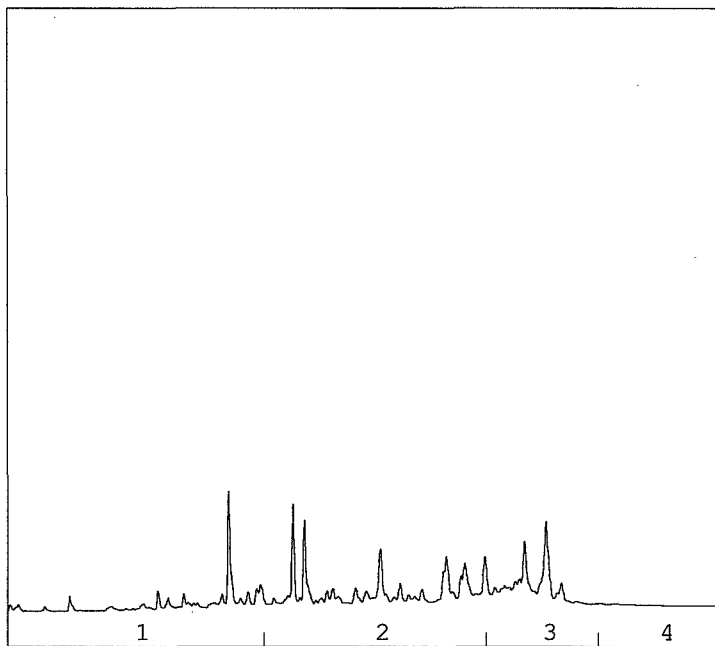
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974720  
Uw referentie : 104(0-40)+105(0-40)+106(0-40)+107(0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
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:**

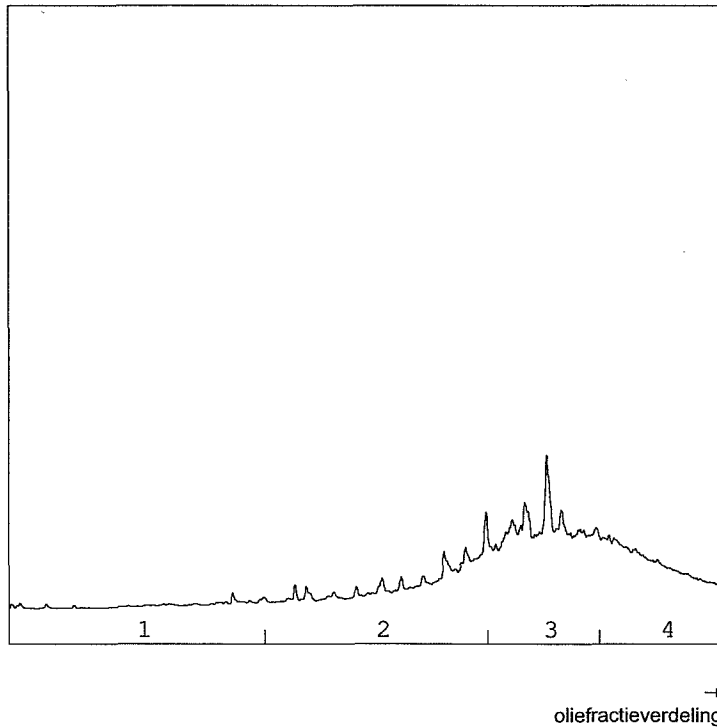
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974721  
Uw referentie : 108(0-25)+111(0-30)+113(0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	17 %
3) fractie C30 t/m C35	52 %
4) fractie C36 t/m C40	31 %

**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.

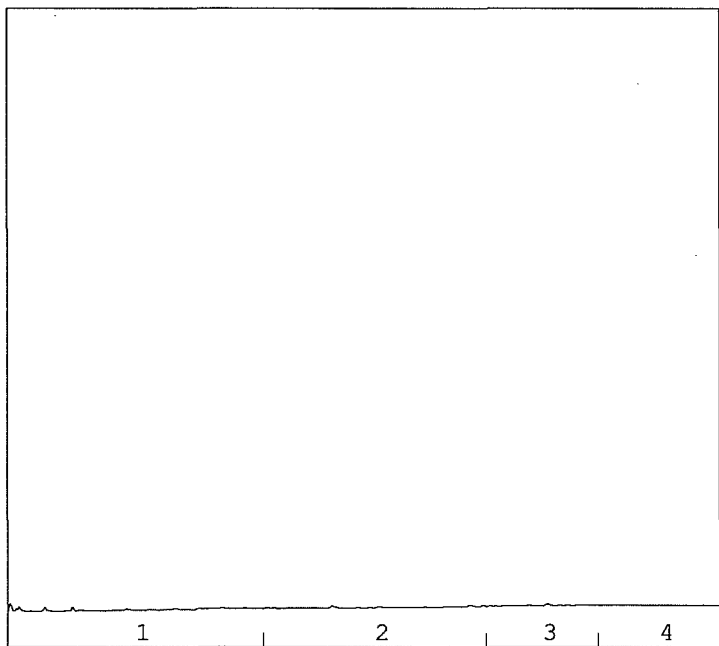
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974722  
Uw referentie : 102(130-180)+180-230  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |       |
|------------------------|-------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 %  |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 %  |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 %  |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 100 % |

**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:**

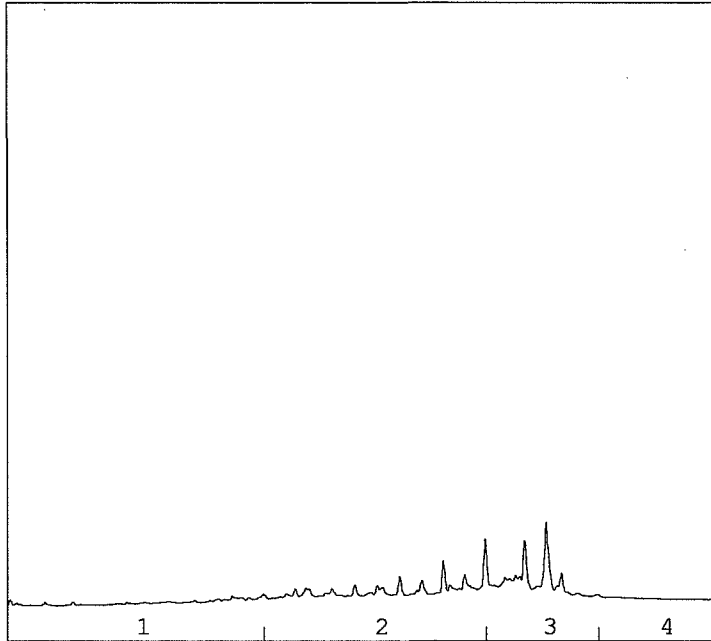
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974723  
 Uw referentie : 111(120-170)  
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	29 %
3) fractie C30 t/m C35	69 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**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)

DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorsselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 07-09-102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
Ons kenmerk : Project 227789  
Validatieref. : 227789\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 9 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeagam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omeagam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654


**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 227789  
 Project omschrijving : 07-09-102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**

3974724 = 114(0-50)+115(0-50)+116(0-50)

3974725 = 117(0-50)+118(0-50)+119(0-50)

3974726 = 120(0-50)+121(0-50)+122(0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	28/09/2007	28/09/2007	28/09/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	28/09/2007	28/09/2007	28/09/2007
Monstercode	:	3974724	3974725	3974726
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

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

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	90,9	91,4	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,6	2,5	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,5	3,3	3,3

**Anorganische parameters - metalen**
**Metalen ICP-AES:**

S arseen (As)	mg/kg ds	2	<S	2	<S	2	<S
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,14	<S	0,18	<S	0,14	<S
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 8	<S	< 8	<S	< 8	<S
S koper (Cu)	mg/kg ds	6	<S	8	<S	7	<S
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	<S	0,08	<S	0,06	<S
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	<S	27	<S	27	<S
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	<S	2	<S	2	<S
S zink (Zn)	mg/kg ds	26	<S	20	<S	15	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	<5-S	< 50	<4-S	< 50	<4,4-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		< 0,05	
S fenanthreen	mg/kg ds	0,33		0,11		0,04	
S anthraceen	mg/kg ds	0,11		0,03		0,01	
S fluorantheen	mg/kg ds	0,61		0,18		< 0,04	
Q pyreen	mg/kg ds	0,51		0,12		0,07	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30		0,08		0,04	
S chryseen	mg/kg ds	0,24		0,09		0,03	
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,34		0,11		0,04	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16		0,05		0,02	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38		0,10		0,03	
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,03		0,01		< 0,01	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30		0,09		0,03	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,21		0,03		< 0,02	
S som PAK (10) (zonder 0,7)	mg/kg ds	2,6		0,76		< 0,24	
S som PAK (10) (met 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,7-S	0,80	<S	< 0,28	<S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	<1,7-S	< 0,1	<1,3-S	< 0,1	<1,5-S
-----------------------------	----------	-------	--------	-------	--------	-------	--------

Dit analyse-certificaat, 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 L086).

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 227789  
 Project omschrijving : 07-09-102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**

3974727 = 114(50-100)+(120-170)  
 3974728 = 114(220-270)+119(140-190)

Opgegeven bemon.datum : 28/09/2007 28/09/2007  
 Ontvangstdatum opdracht : 28/09/2007 28/09/2007  
 Monstercode : 3974727 3974728  
 Matrix : Grond Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd  
 S voorbereiding NEN5709 uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest % 88,2 84,0  
 S organische stof (gec. voor lutum) % 1,6 0,2  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 3,3 6,1

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-AES:*

S arseen (As) mg/kg ds 2 <S < 2 <S  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,15 <S < 0,08 <S  
 S chroom (Cr) mg/kg ds < 8 <S < 8 <S  
 S koper (Cu) mg/kg ds 6 <S < 2 <S  
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,06 <S < 0,02 <S  
 S lood (Pb) mg/kg ds 24 <S 3 <S  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 2 <S 3 <S  
 S zink (Zn) mg/kg ds 57 <S < 6 <S

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05  
 Q acenaftyleen mg/kg ds < 0,05 < 0,05  
 Q acenaftteen mg/kg ds < 0,05 < 0,05  
 Q fluoreen mg/kg ds < 0,05 < 0,05  
 S fenanthreen mg/kg ds 0,30 0,02  
 S anthraceen mg/kg ds 0,07 < 0,01  
 S fluorantheen mg/kg ds 0,43 0,02  
 Q pyreen mg/kg ds 0,36 0,02  
 S benz(a)anthraceen mg/kg ds 0,18 < 0,01  
 S chryseen mg/kg ds 0,17 < 0,01  
 Q benzo(b)fluorantheen mg/kg ds 0,17 < 0,02  
 S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,09 < 0,01  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,19 0,01  
 Q dibenz(a,h)anthraceen mg/kg ds 0,02 0,01  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,14 < 0,02  
 S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds 0,16 < 0,04  
 S som PAK (10) (zonder 0,7) mg/kg ds 1,7 < 0,16  
 S som PAK (10) (met 0,7) mg/kg ds 1,8 1,8-S < 0,16 <S

**Organische parameters - gehalogeneerd**

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

Dit analyse-certificaat, 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 L086).  
 - De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 227789  
 Project omschrijving : 07-09-102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
 Opdrachtgever : DS Milieu-consult

**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 >=100 en <1000 x streefwaarde  
 >>> S betekent >=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** : 114(0-50)+115(0-50)+116(0-50)  
**Monstercode** : 3974724

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

**Uw referentie** : 117(0-50)+118(0-50)+119(0-50)  
**Monstercode** : 3974725

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

**Uw referentie** : 120(0-50)+121(0-50)+122(0-50)  
**Monstercode** : 3974726

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

**Uw referentie** : 114(50-100)+(120-170)  
**Monstercode** : 3974727

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 227789  
**Project omschrijving** : 07-09-102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

---

**Uw referentie** : 114(220-270)+119(140-190)  
**Monstercode** : 3974728

---

Opmerking(en) bij resultaten:

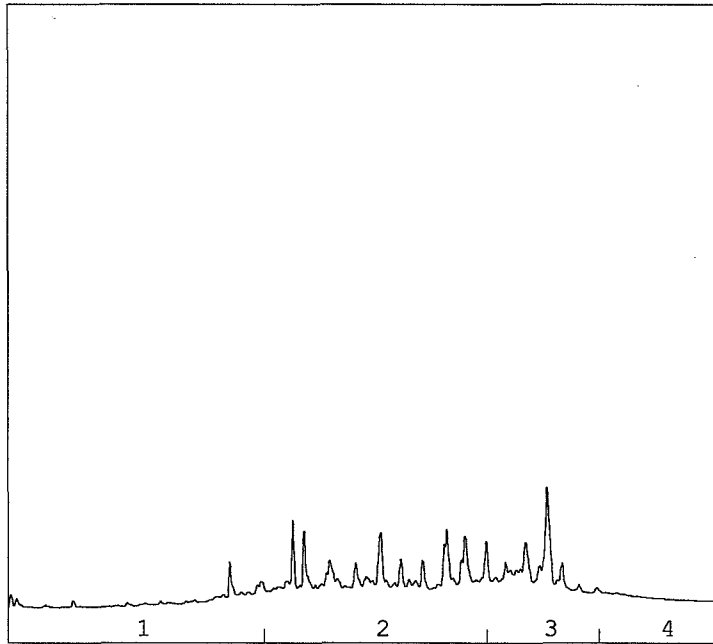
indeno(1,2,3cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix  
som PAK (10) (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 3974724  
**Uw referentie** : 114(0-50)+115(0-50)+116(0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



oliefractieverdeling →

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	52 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

**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.

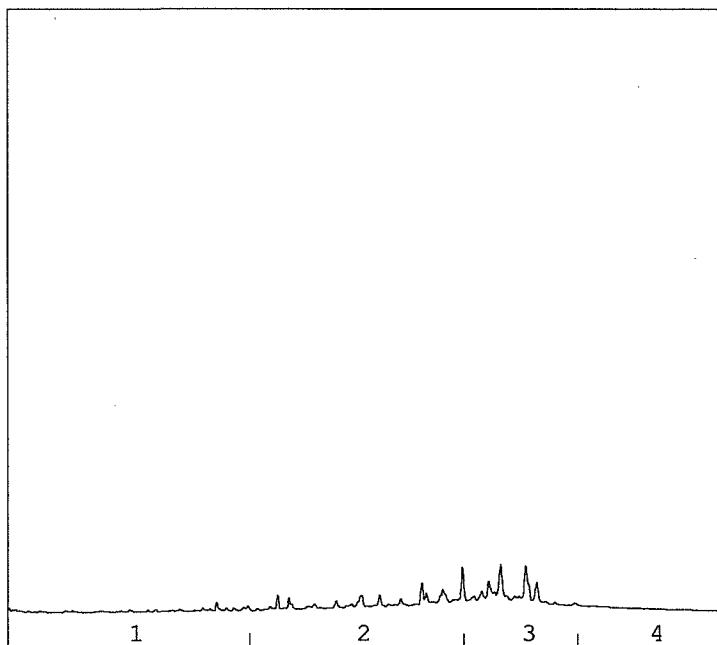
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974725  
Uw referentie : 117(0-50)+118(0-50)+119(0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
4) fractie C36 t/m C40	10 %

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:

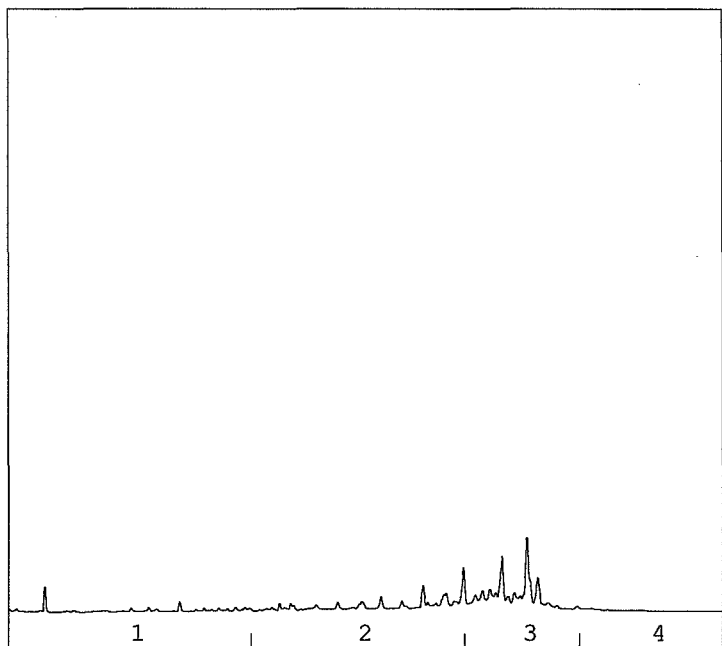
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974726  
Uw referentie : 120(0-50)+121(0-50)+122(0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**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 olie soort 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.

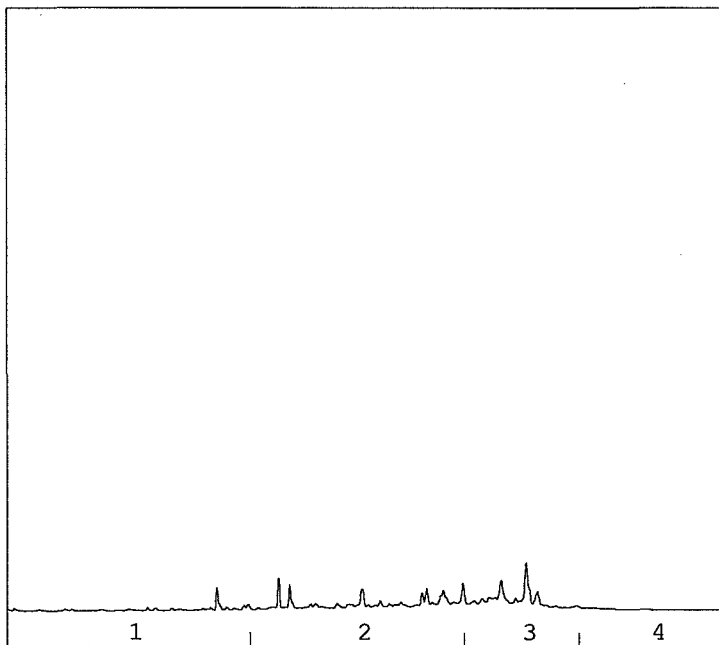
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974727  
Uw referentie : 114(50-100)+(120-170)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	49 %
3) fractie C30 t/m C35	39 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

**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:**

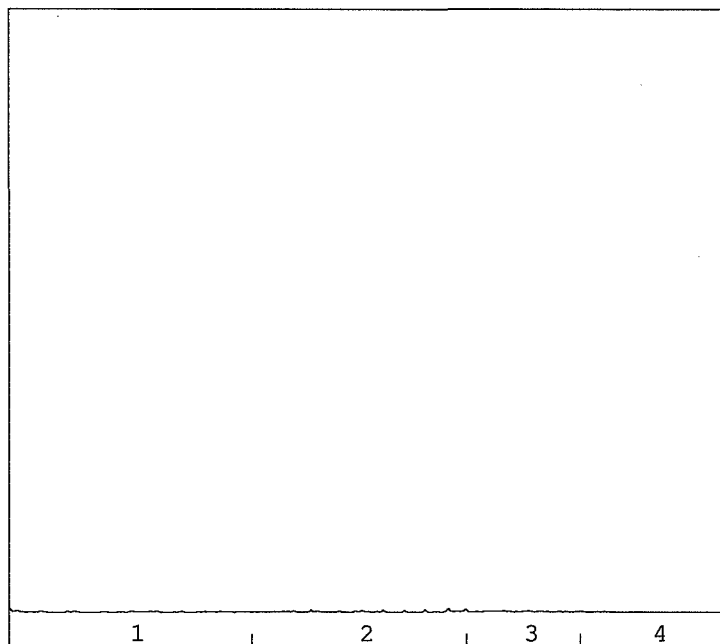
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3974728  
Uw referentie : 114(220-270)+119(140-190)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 %  |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 71 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 25 % |
| 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)

DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorsselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
Ons kenmerk : Project 228564  
Validatieref. : 228564\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 10 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 228564  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**  
 4074571 = PB123

**Opgegeven bemon.datum** : 05/10/2007  
**Ontvangstdatum opdracht** : 05/10/2007  
**Monstercode** : 4074571  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

Q arseen (As)	µg/l	7	<S
Q cadmium (Cd)	µg/l	0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S
Q koper (Cu)	µg/l	8	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	<1-S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	14	<S
Q zink (Zn)	µg/l	7	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Chloorbenzenen (vluchtig):*

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 228564  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-A  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

---

## 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).

---

**Uw referentie** : PB123  
**Monstercode** : 4074571

---

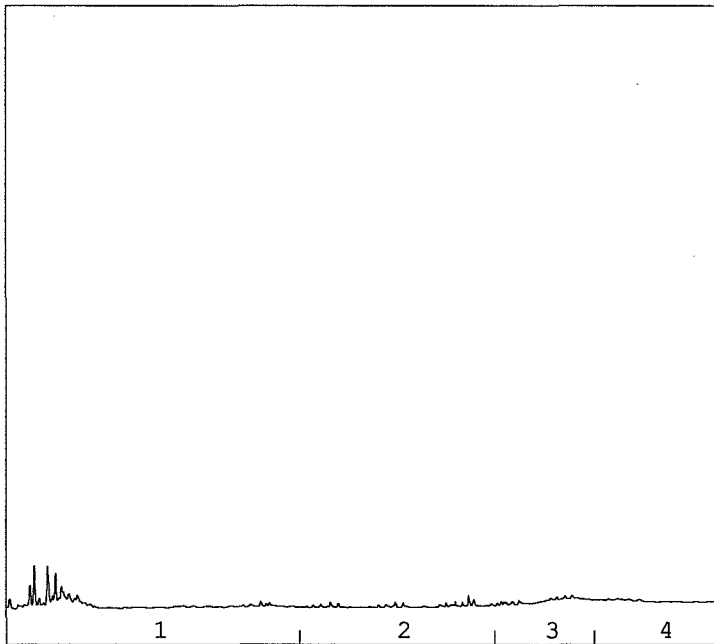
Opmerking(en) bij resultaten:  
kwik (Hg) FIAS/Fims: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4074571  
**Uw referentie** : PB123  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 27 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 28 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 45 % |

**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)



DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorsselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
Ons kenmerk : Project 228566  
Validatieref. : 228566\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 10 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 228566  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**  
 4074574 = PB102

**Opgegeven bemon.datum** : 05/10/2007  
**Ontvangstdatum opdracht** : 05/10/2007  
**Monstercode** : 4074574  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

Q arseen (As)	µg/l	4	<S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S
Q koper (Cu)	µg/l	6	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	<1-S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	5	<S
Q zink (Zn)	µg/l	35	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Chloorbenzenen (vluchtig):*

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 228566  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-B  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

---

**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 >=100 en <1000 x streefwaarde  
>>> S betekent >=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).

---

**Uw referentie** : PB102  
**Monstercode** : 4074574

---

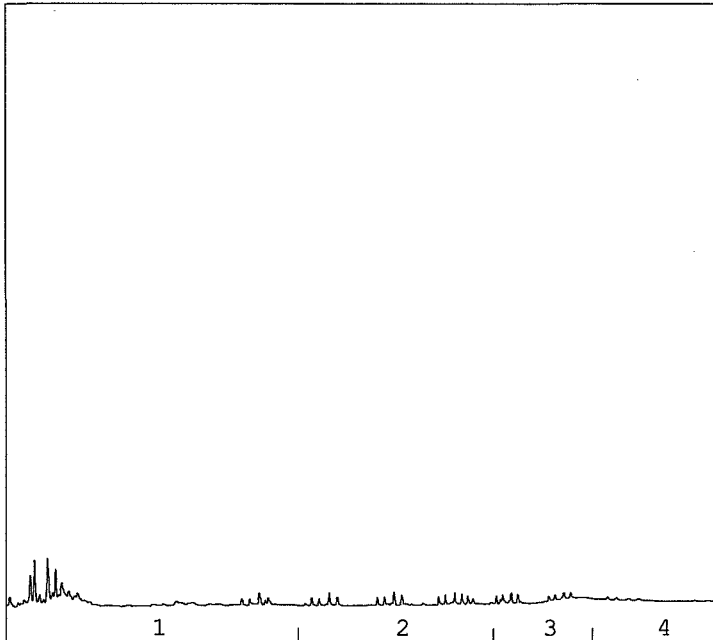
Opmerking(en) bij resultaten:  
kwik (Hg) FIAS/Fims: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4074574  
**Uw referentie** : PB102  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	38 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	25 %
4) fractie C36 t/m C40	37 %

**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:**

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)

DS Milieu-consult  
T.a.v. de heer T. van Dorsselaer  
Laan van Heemstede 8  
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
Ons kenmerk : Project 228569  
Validatieref. : 228569\_certificaat\_v1  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + factuur

Amsterdam, 10 oktober 2007

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 228569  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

**Monsterreferenties**  
 4074579 = PB114

**Opgegeven bemon.datum** : 05/10/2007  
**Ontvangstdatum opdracht** : 05/10/2007  
**Monstercode** : 4074579  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

Q arseen (As)	µg/l	4	<S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	<S
Q koper (Cu)	µg/l	< 1	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	<1-S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	8	<S
Q zink (Zn)	µg/l	< 5	<S

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

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

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

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

*Chloorbenzenen (vluchtig):*

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



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 228569  
**Project omschrijving** : 07.09.102 Bisschopsmolenstraat 162 Etten-Leur-C  
**Opdrachtgever** : DS Milieu-consult

---

**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).

---

**Uw referentie** : PB114  
**Monstercode** : 4074579

---

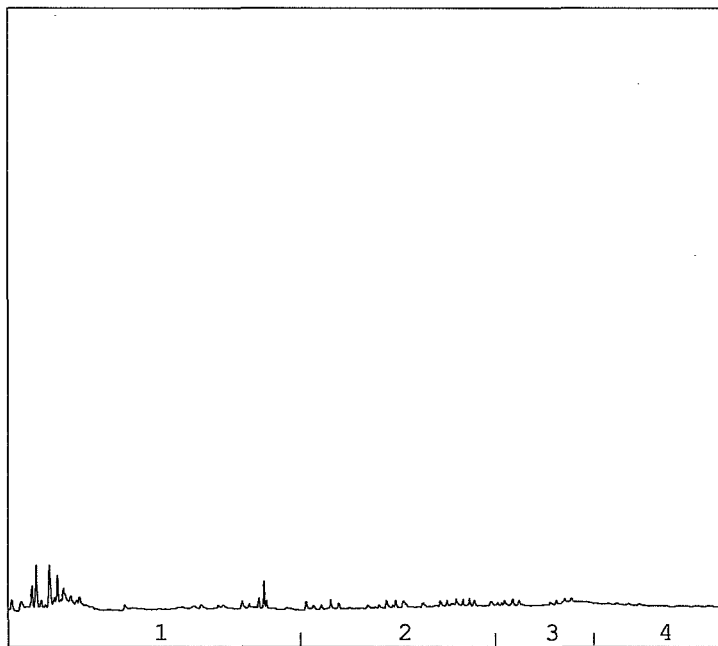
Opmerking(en) bij resultaten:  
kwik (Hg) FIAS/Fims: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 4074579  
**Uw referentie** : PB114  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 43 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 4 %  |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 26 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 27 % |

**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)



## **6. TOETSINGSCRITERIA EN TOETSINGSTABELLEN**

## TOETSINGSCRITERIA

Op grond van artikel 36 van de WBB, kan bij algemene maatregel van bestuur (AMVB) worden bepaald in welke gevallen de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

In die AMVB zijn toetsingscriteria opgenomen op grond waarvan kan worden vastgesteld of er sprake is van een bodemverontreiniging en waarmee de mate en ernst van een eventuele bodemverontreiniging kan worden ingeschat.

Op 24 februari 2000 is in de Staatscourant de circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering gepubliceerd.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen gemeten gehalten in grond en grondwater aan deze waarden te worden getoetst. De streef- en interventiewaarde kunnen als volgt worden omschreven.

-de Streefwaarde (S) : de streefwaarde geeft het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en is afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte in de bodem.

-de Interventiewaarde (I) : deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide RIVM-studies, naar de humaan- en ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De interventiewaarde is eveneens afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte.

Om vast te kunnen stellen of een nader bodemonderzoek noodzakelijk is, wordt het volgende criterium gehanteerd:  $0,5 * (\text{Streefwaarde} + \text{Interventiewaarde}) = (S+I)/2$  en Indien dit criterium wordt overschreden, dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Tabel 1:101(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	90,6				
organische stof	1,4				
lutum	2,7				
arsen	2	17	24	32	< S
cadmium	0,14	0,46	3,65	6,85	< S
chroom	<7	55	133	211	< S
koper	8	17	55	92	< S
kwik	0,10	0,21	3,61	7,01	< S
lood	31	54	196	337	< S
nikkel	2	13	44	76	< S
zink	28	60	185	310	< S
PAK (10 van VROM)	0,62	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:104(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	86,5				
organische stof	2,7				
lutum	3,1				
arsen	2	17	25	33	< S
cadmium	0,17	0,49	3,9	7,31	< S
chroom	<8	56	135	214	< S
koper	10	18	58	98	< S
kwik	0,11	0,21	3,67	7,12	< S
lood	41	56	202	348	< S
nikkel	2	13	46	79	< S
zink	29	63	195	326	< S
PAK (10 van VROM)	4,1	1	21	40	4.1S
EOX	<0,1	0,08			< 1.23S
minerale olie	<50	14	682	1350	< 3.7S

Tabel 1:108(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	88,7				
organische stof	1,2				
lutum	2,7				
arsen	2	17	24	31	< S
cadmium	0,12	0,45	3,62	6,79	< S
chroom	<8	55	133	211	< S
koper	7	17	54	92	< S
kwik	0,05	0,21	3,6	6,99	< S
lood	22	54	195	336	< S
nikkel	2	13	44	76	< S
zink	16	60	184	308	< S
PAK (10 van VROM)	0,80	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:102(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	82,9				
organische stof	0,1				
lutum	4,1				
arseen	2	17	24	32	< S
cadmium	<0,08	0,44	3,51	6,59	< S
chroom	8	58	140	221	< S
koper	<3	18	55	92	< S
kwik	<0,03	0,21	3,65	7,09	< S
lood	5	54	196	338	< S
nikkel	4	14	49	85	< S
zink	10	62	192	321	< S
PAK (10 van VROM)	<0,15	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:111(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	86,5				
organische stof	2,3				
lutum	4,4				
arseen	4	18	26	34	< S
cadmium	0,18	0,49	3,91	7,32	< S
chroom	<9	59	141	223	< S
koper	17	19	60	100	< S
kwik	0,12	0,22	3,73	7,25	< S
lood	160	57	205	354	2.82S
nikkel	3	14	50	86	< S
zink	29	67	205	343	< S
PAK (10 van VROM)	<0,48	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,07			< 1.45S
minerale olie	<50	12	581	1150	< 4.35S

Tabel 1:114(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	90,9				
organische stof	1,6				
lutum	2,5				
arsen	2	17	24	32	< S
cadmium	0,14	0,46	3,68	6,9	< S
chrom	<8	55	132	209	< S
koper	6	17	55	92	< S
kwik	0,05	0,21	3,6	6,99	< S
lood	21	54	196	337	< S
nikkel	2	13	44	75	< S
zink	26	60	184	308	< S
PAK (10 van VROM)	2,7	1	21	40	2.7S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:117(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	91,4				
organische stof	2,5				
lutum	3,3				
arsen	2	17	25	33	< S
cadmium	0,18	0,48	3,88	7,27	< S
chrom	<8	57	136	215	< S
koper	8	18	58	98	< S
kwik	0,08	0,21	3,67	7,13	< S
lood	27	56	202	348	< S
nikkel	2	13	47	80	< S
zink	20	64	195	327	< S
PAK (10 van VROM)	0,80	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,08			< 1.33S
minerale olie	<50	13	631	1250	< 4S

Tabel 1:120(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	88,0				
organische stof	2,3				
lutum	3,3				
arsen	2	17	25	33	< S
cadmium	0,14	0,48	3,84	7,21	< S
chrom	<8	57	136	215	< S
koper	7	18	58	97	< S
kwik	0,06	0,21	3,67	7,12	< S
lood	27	56	201	347	< S
nikkel	2	13	47	80	< S
zink	15	63	195	326	< S
PAK (10 van VROM)	<0,28	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,07			< 1.45S
minerale olie	<50	12	581	1150	< 4.35S

Tabel 1:114(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	88,2				
organische stof	1,6				
lutum	3,3				
arsen	2	17	25	32	< S
cadmium	0,15	0,47	3,72	6,98	< S
chroom	<8	57	136	215	< S
koper	6	18	56	95	< S
kwik	0,06	0,21	3,65	7,08	< S
lood	24	55	199	342	< S
nikkel	2	13	47	80	< S
zink	57	62	191	320	< S
PAK (10 van VROM)	1,8	1	21	40	1.8S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:114(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	84,0				
organische stof	0,2				
lutum	6,1				
arsen	<2	18	25	33	< S
cadmium	<0,08	0,46	3,64	6,83	< S
chroom	<8	62	149	236	< S
koper	<2	19	59	99	< S
kwik	<0,02	0,22	3,77	7,32	< S
lood	3	56	204	351	< S
nikkel	3	16	56	97	< S
zink	<6	69	211	353	< S
PAK (10 van VROM)	<0,16	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:123(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	91,7				
organische stof	2,1				
lutum	1,7				
arseen	3	17	24	31	< S
cadmium	0,18	0,46	3,72	6,97	< S
chroom	<8	53	128	203	< S
koper	9	17	54	91	< S
kwik	0,09	0,21	3,57	6,93	< S
lood	57	54	195	335	1.06S
nikkel	3	12	41	70	< S
zink	51	58	179	300	< S
PAK (10 van VROM)	5,9	1	21	40	5.9S
EOX	<0,1	0,06			< 1.59S
minerale olie	<50	11	530	1050	< 4.76S

Tabel 1:125(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	88,4				
organische stof	1,7				
lutum	2,5				
arseen	2	17	24	32	< S
cadmium	0,14	0,46	3,69	6,93	< S
chroom	<8	55	132	209	< S
koper	9	18	55	92	< S
kwik	0,07	0,21	3,6	7	< S
lood	34	54	196	338	< S
nikkel	2	13	44	75	< S
zink	22	60	184	309	< S
PAK (10 van VROM)	0,49	1	21	40	< S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:123(Grond)

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	91,9				
organische stof	1,2				
lutum	2,2				
arseen	2	16	24	31	< S
cadmium	0,25	0,45	3,59	6,74	< S
chroom	<8	54	131	207	< S
koper	7	17	53	90	< S
kwik	0,04	0,21	3,57	6,94	< S
lood	33	53	193	333	< S
nikkel	2	12	43	73	< S
zink	130	58	179	300	2.23S
PAK (10 van VROM)	13	1	21	40	13S
EOX	<0,1	0,06			< 1.67S
minerale olie	<50	10	505	1000	< 5S

Tabel 1:PB123(Water)

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
arseen	7	10	35	60	< S
cadmium	0,1	0,4	3,2	6	< S
chroom	<0,8	1	16	30	< S
koper	8	15	45	75	< S
kwik	<0,05	0,05	0,18	0,3	< 1S
lood	<1	15	45	75	< S
nikkel	14	15	45	75	< S
zink	7	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

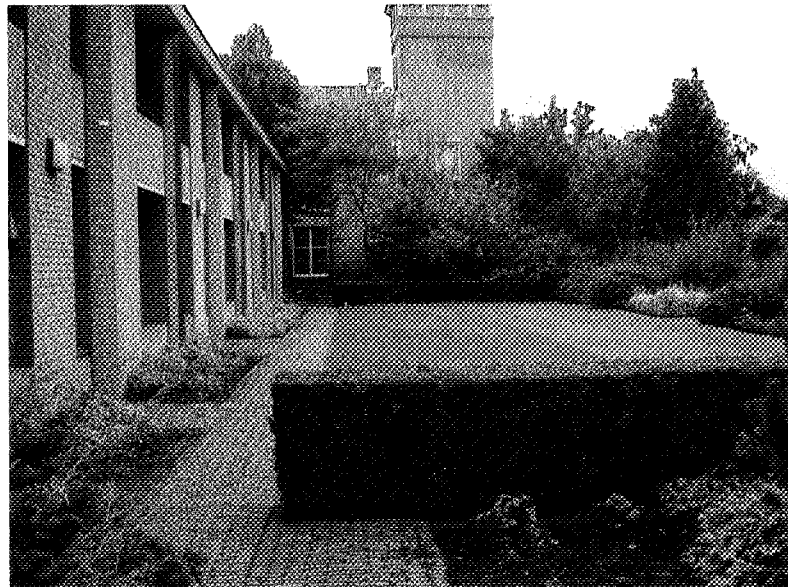


# 7. SITUATIEFOTO'S

Deellocatie A



Deellocatie B



Deellocatie C



## **8. BETROUWBAARHEID ONDERZOEK**

## BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten, methoden en relevante protocollen.

DS milieu-consult streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

DS milieu-consult aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.