

Bijlage 1
rapportage verkennend bodemonderzoek en
afperkend onderzoek grond

GRONDVITAAL

BODEMONDERZOEK/ASBESTINVENTARISATIE



Voorthuizerstraat 256, 3881 SN Putten

Telefoon 0341 - 491323 · Fax 0341 - 491806

Rapport

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

aan de

Laan 20 te Nunspeet

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Laan 20 te Nunspeet

Opdrachtgever : De heer B. Timmer
Adres : Laan 20
Postcode, plaats : 8071 JA Nunspeet

Contactpersoon : De heer B. Timmer
Tel. : 0341 252874

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Laan 20 te Nunspeet

Projectnummer : **613167**

Rapportage datum : 13 december 2006

Uitvoering : Grondvitaal
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : tel. 0341 491323
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

fax. 0341 491806

Contactpersoon : Mevrouw C. Mertens



INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Korte omschrijving
- 1.3 Doel van het onderzoek

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.2 Onderzoekshypothese
- 2.3 Uitvoering van het onderzoek
- 2.4 Geohydrologie
- 2.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.6 Resultaten veldwerk

-3. LABORATORIUM ONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratorium onderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek
- 3.4 Overzicht overschrijdingen van de streefwaarden

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling
- 4.4 Aanvullend onderzoek

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht,
Kadastrale situatie,
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Streef en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In oktober 2006 is aan Grondvitaal te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Laan 20 te Nunspeet**.
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : De heer B. Timmer
adres : Laan 20
: 8071 JA Nunspeet

Contactpersoon : De heer B. Timmer

tel. 0341 252874

Bemonstering : Grondvitaal
rapportage : Voorthuizerstraat 256
: 3881 SN PUTTEN

(ISO 9001 GECERTIFICEERD)

tel. 0341 491323

fax 0341 491806

Analyses : Acmaa B.V. Milieulaboratorium
: Hazenweg 30
: 7556 BM Hengelo

(RVA TESTENGEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de te onderzoeken locatie bevindt zich een restaurant.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat geheel uit met grind, klinkers en tegels verhard terrein.

De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag bouwvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 240 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem m.b.t. de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie : Laan 20 te Nunspeet.
 Kadastrale gemeente : Nunspeet sectie A nr. 4432.
 Omgeving : wonen / winkels.
 Kaartcoördinaat : X = 182,22 / Y = 487,78.

Vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie	bron
<u>1 Omschrijving onderzoekslocatie:</u> Op de onderzoekslocatie is in het verleden een boerderij aanwezig geweest. Vervolgens is hier voor een tijd een wasserij op de locatie gevestigd geweest. Sinds de jaren '70 is het huidige restaurant gevestigd op de locatie. Het te onderzoeken terrein bestaat uit terras (privéterrein) en een parkeergedeelte. Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig geweest. Het voornemen is het restaurant uit te breiden.	Informatie van opdrachtgever Datum: 16-10-2006.
<u>2 Dossierinzage onderzoekslocatie:</u> Bouwvergunningen <u>Dossier 1.778.511 / 1104 Bouwvergunningen Laan 20 Nunspeet:</u> 15-03-1965 aanvraag voor het verbouwen en uitbreiden van het pand, verleend 1 april 1965. 04-05-1976 aanvraag voor het veranderen van een wasserette in het pand, verleend 18 mei 1976. 30-03-1979 aanvraag voor het vergroten van een restaurant, verleend 14 augustus 1979. 08-09-1986 aanvraag voor het vergroten van de woning, verleend 24 oktober 1986. 09-10-1986 aanvraag voor het vergroten van het terras, verleend 21 januari 1988. 09-03-1989 aanvraag voor het vergroten van het restaurant, verleend 1 juni 1989. 19-11-1991 aanvraag voor het vergroten van een overdekt terras, verleend 6 december 1991. 02-06-2003 aanvraag voor het vergroten van een overdekt terras, verleend 1 juli 2003. Hinderwet / Wet Milieubeheer <u>Dossier 707 Hinderwet R.K. Meerwaldt Laan 20 Nunspeet VERVALLEN:</u> 10-11-1965 aanvraag voor het oprichten en in werking hebben van een zelfbedieningswassalon. <u>Dossier 2151 Hinderwet B. Timmer / Gasterij De Kromsteert Laan 20 Nunspeet:</u> Maart 1993 Kennisgeving besluit horecabedrijven hinderwet. 06-02-1996 controlebezoek. 10-10-1996 hercontrolebezoek. 08-01-1999 hercontrolebezoek. 27-09-1993 lozingsvergunning.	Dossierinzage gemeente Nunspeet. Datum: 13-10-2006.
<u>3 Dossierinzage aangrenzende percelen:</u> <u>Dossier 1.777.212 / 696.3 Bodem Map II:</u> Laan 9 Door Van Dijk Milieutechniek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laan 9 (projectnummer 5199.97, gedateerd 25 augustus 1997). De bovengrond was licht verontreinigd met PAK, cadmium, lood en kwik en matig verontreinigd met lood en zink. In de ondergrond en het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen.	Dossierinzage gemeente Nunspeet. Datum: 13-10-2006.

<u>3 Dossierinzage aangrenzende percelen:</u> Door Van Dijk Milieutechniek is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laan 9 (projectnummer 5199.97, gedateerd 4 september 1997). De bovengrondmonsters zijn separaat onderzocht op lood en zink. In 1 monster bleek de bovengrond licht verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood. In de andere 3 monsters was de bovengrond licht verontreinigd met zink en lood. <u>Laan 26</u> Door CBB is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laan 26 (projectnummer 106621, gedateerd 29 april 1994). Op de erfscheiding met no. 24 bevond zich aan de straatzijde een ondergrondse olietank. Verder is een deel van de kadastrale percelen 4873 en 4874 onderzocht. De bovengrond was licht verontreinigd met lood, koper, kwik en zink. In de ondergrond werden geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom en xylenen. <u>Dossier 1.777.212 / 1092.6 Bodem:</u> <u>Laan 17</u> Door BMM is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Laan 17 (projectnummer 51238.10, gedateerd 18 augustus 1997). De bovengrond was licht verontreinigd met zink, lood, kwik en PAK. De ondergrond was licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, nikkel, koper en zink. Uit het gemeentelijk dossieronderzoek zijn van de omliggende percelen, welke binnen de grens van het vooronderzoek vallen verder geen relevante gegevens verkregen waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden.	Dossierinzage gemeente Nunspeet. Datum: 13-10-2006.
<u>4 Ophogingen / puinverhardingen / asbest:</u> Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.	Algemene informatie.
<u>5 Visuele waarneming:</u> Uit de visuele inspectie van het terrein, tijdens het uitgevoerde veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemde materialen bekend geworden. De dakbedekking van het restaurant op de onderzoekslocatie bestaat uit dakpannen en bitumineuze dakbedekking.	Visuele waarneming tijdens de uitvoering van het veldwerk. Datum: 16-10-2006.
<u>Samenvatting relevante gegevens</u> Bron 1 Er zijn geen relevante gegevens m.b.t. bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 2 Er zijn geen relevante gegevens m.b.t. bodemverontreiniging bekend geworden. Het feit dat op de locatie een wasserette gevestigd is geweest kan als bodembedreigende activiteit worden aangemerkt. Bron 3 Uit diverse bodemonderzoek die in het verleden in de omgeving zijn uitgevoerd blijkt dat de bodem licht verontreinigd is met zware metalen, minerale olie en PAK. In een enkel geval bleek de bovengrond matig verontreinigd met lood. Bron 4 Er zijn geen asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden. Bron 5 Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.	

-2.2 Onderzoekshypothese:

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"NIET VERDACHTE LOCATIE"**

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken blijkt dat in het algemeen slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Het feit dat op de locatie een wasserette gevestigd is geweest kan als bodembedreigende activiteit worden aangemerkt. De grondwatermonsters zullen hierover voldoende duidelijkheid verschaffen.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig de streef- en interventiewaarden zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM onder nummer DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer Directie Bodem, ingaande per 27 februari 2000.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

-2.4 Geohydrologie¹

(¹Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND,

(IJsseldal)

Ten tijde van het uitgevoerde bodemonderzoek bevond de grondwaterspiegel zich op een diepte van **1,90 m.** beneden het maaiveld.

De maaiveldhoogte ter plaatse ligt op ± 7 meter +NAP.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt 5 meter +NAP.

Het grondwater ter plaatse behoort tot het 1^e+2^e+3^e watervoerend pakket. De dikte van het watervoerend pakket bedraagt ter plaatse ± 200 m.

De regionale grondwaterstroming ter plaatse is noordwestelijk gericht (richting Veluwe randmeer).

Geohydrologisch kan de bodem als volgt worden ingedeeld.

Het eerste watervoerend pakket behoort tot het z.g. type 4 bestaande uit:

De Formatie van Twente met zanden van voornamelijk eolische oorsprong, welke overwegend fijn zijn. De matig grofzandige Eemformatie en zandige formatie van Drente.

De Formatie van Urk, Sterksel en Enschede met voornamelijk grove zanden.

Het watervoerend pakket reikt tot aan het maaiveld.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen (of op korte afstand van) een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied.

-2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 en 23 oktober 2006.

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 4 handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Van deze boringen zijn 4 boringen tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd bovengrondmonsters boring 1 t/m 4. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

2 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 1+3. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Vervolgens is boring 1 doorgezet tot 4,0 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monstername van grondwater.

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden.

Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter doorgepompt tot een constante pH-waarde werd gemeten.

In het veld gemeten waarden:

Filterstelling	:	3,0 tot 4,0	m. beneden het maaiveld.
Grondwaterpeil	:	1,90	m. beneden het maaiveld.
De pH-waarde	:	6,34	
Geleidingsvermogen	:	312,0	µS/cm.
Temperatuur	:	17	°C

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 4,0 m beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van (donker)bruin (bovengrond tot 1,0 m) tot donkergeel en (licht)grijs (ondergrond vanaf 1,0 m en dieper).

De opgeboorde grond bleek in vrijwel alle boringen zwak tot matig grindhoudend te zijn. In alle boringen werden in de bovengrond puindelen waargenomen. Tijdens het uitvoeren van de monstername zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen met betrekking tot geur en kleur waargenomen.

Asbest:

Tijdens de monstername is de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puin- en grindhoudende monsters zijn op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal is gecontroleerd. Dit is niet aangetroffen.

-3. LABORATORIUM-ONDERZOEK

-3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig NEN 5740 paragraaf B.1.3.

- a) analysepakket (meng)monster boven- en onder grond:
 - lutum, organische stofgehalte
 - metalen (*lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom*)
 - extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX)
 - minerale olie
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK som10)
- b) analysepakket grondwatermonsters:
 - metalen (*lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom*)
 - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen*) en naftaleen;
 - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (*1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen*)
 - minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm. 1: Boring 1+2	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)
Boring 3	(van 0,2 tot 0,5 m.-mv.)
Boring 4	(van 0,4 tot 0,8 m.-mv.)
Mm. 2: Boring 1+3	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

Op de streef en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen incl. arseen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \frac{(A+B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org.stof})}{(A+B \times 25 + C \times 10)}$$

- A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
- I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
- I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
- % lutum = het gemeten percentage lutum.
- % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$I_b = I_{st} \times \frac{\% \text{org.stof}}{10}$$

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten:

s-waarde : streefwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 i-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
 (s+i)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor streef- en interventiewaarden voor een standaardbodem, (10 % organische stof en 25% lutum). Zie bijlage 4.

Voor toepassing van de correctieformule is uitgegaan van het analytisch bepaalde organisch stof en lutumpercentage:

Lutumgehalte 2,9 % / Organische stof 2,2 % voor mengmonster 1
 Lutumgehalte 1,8 % / Organische stof 1,2 % voor mengmonster 2

1 SA61002422 GRONDmm 1: 1+2+3+4

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	17	25	32
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.48	3.8	7.1
Chroom	mg/kg ds	-	6.6	56	134	212
Koper	mg/kg ds	-	8.5	18	57	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	-	33	55	199	344
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	45	77
Zink	mg/kg ds	-	30	62	190	319
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	<0.1	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	+	51	11	556	1100
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	++	35	1.0	21	40

1 SA61002423 GRONDmm 2: 1+3

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	16	23	31
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.45	3.6	6.7
Chroom	mg/kg ds	-	6.2	54	129	204
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	17	53	89
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.5	6.9
Lood	mg/kg ds	-	6.5	53	192	330
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	41	71
Zink	mg/kg ds	-	11	57	176	294
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	<0.1	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	10	505	1000
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	+	1.4	1.0	21	40

1 SA61003920 WATER 1-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	µg/l	-	<5	10	35	60
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	-	<1.0	1.0	16	30
Koper	µg/l	-	11	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5	15	45	75
Nikkel	µg/l	-	<5	15	45	75
Zink	µg/l	-	50	65	433	800
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Totaal xylenen	µg/l	-	<0.20	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	-	<50	50	325	600
VOC NEN-5740						
1,2,-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.etheen	µg/l	-	<0.50	0.010	10	20
1,2,-Dichloorpropaan	µg/l	-	<0.50	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	-	<0.50	7.0	94	180
Som Dichloorbenzenen	µg/l	-	<1.5	3.0	27	50

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

-4 SAMENVATTING en CONCLUSIE

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Laan 20 te Nunspeet**, kunnen als volgt worden samengevat:

- *a- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 1 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met; **minerale olie**.

In het BOVENGRONDMENGMONSTER 1 is een overschrijding van de TUSSENWAARDE aangetroffen met; **PAK**.
- *b- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 2 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met; **PAK**.
- *c- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 1 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

-4.2 Conclusie

Toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" is met betrekking tot analyseresultaten niet te handhaven. Bij overschrijding van de streefwaarde door één of meer parameters is formeel de kwalificatie verdacht van toepassing.

* Het bovengrondmengmonster is licht verontreinigd met minerale olie.
Tevens is het bovengrondmengmonster matig verontreinigd met PAK. Het betreft hier een overschrijding van de grenswaarde voor nader onderzoek.
Het mengmonster is samengesteld uit 4 deelmonsters waardoor niet is uit te sluiten dat in één of meer deelmonsters hogere waarden worden aangetroffen. Aanbevolen wordt separate analyse uit te voeren op PAK.

* Het ondergrondmengmonster is licht verontreinigd met PAK.
De aangetroffen concentraties in de ondergrond geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek. De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

*In het grondwatermonster is geen overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

-4.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de bovengrond tot 0,5 m.-mv. licht verontreinigd is met minerale olie en matig verontreinigd met PAK.

De concentratie minerale olie is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn in dat verband milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Daarnaast is het bovengrondmengmonster echter matig verontreinigd met PAK. Het betreft hier een overschrijding van de grenswaarde voor nader onderzoek.

Het mengmonster is samengesteld uit 4 deelmonsters waardoor niet is uit te sluiten dat in één of meer deelmonsters hogere waarden worden aangetroffen. Aanbevolen wordt separate analyse uit te voeren op PAK.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. licht verontreinigd is met PAK.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn in milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Grondwater:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad bodembescherming blijkt dat het grondwater niet is verontreinigd. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Asbest:

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

-4.4 Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de analyseresultaten met betrekking tot het PAK-gehalte in het bovengrondmengmonster heeft in overleg met de opdrachtgever aanvullend onderzoek plaatsgevonden.

Omschrijving grond

De nog in het laboratorium aanwezig zijnde restmonsters van de bovengrond 1 t/m 4 zijn separaat geanalyseerd op PAK.

1 SA61004166 GRONDm 1 (0,0-0,5 m)

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	-	0.70	1.0	21	40

1 SA61004167 GRONDm 2 (0,0-0,5 m)

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	+++	190	1.0	21	40

1 SA61004168 GRONDm 3 (0,2-0,5 m)

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	++	26	1.0	21	40

1 SA61004169 GRONDm 4 (0,4-0,8 m)

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	+	7.1	1.0	21	40

Legenda:

- + = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- +++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Samenvattend:

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat het PAK-gehalte in boring 3 een overschrijding van de tussenwaarde laat zien en in boring 2 een overschrijding van de interventiewaarde.

Het monster uit boring 4 geeft een vrij lichte overschrijding van de streefwaarde te zien, in boring 1 is geen overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

Uit de analyseresultaten kan niet worden afgeleid wat de omvang van de verontreiniging is. Door middel van afperkende boringen rondom de uitgevoerde boringen 2 en 3 dient te worden vastgesteld wat de horizontale en verticale verspreiding van de PAK-verontreiniging is. Aanbevolen wordt een afperkend onderzoek in te stellen naar de aard en de omvang van de verontreiniging.

Oorzaak:

Uit het historisch onderzoek is geen duidelijke oorzaak voor de PAK-verontreiniging bekend geworden. Gezien het feit dat in het verleden een boerderij op de locatie aanwezig is geweest, kan opslag van kolen (t.b.v. verwarmingsdoeleinden) als mogelijke oorzaak worden gezien. Hierover is echter in dit stadium geen duidelijkheid te geven.

BIJLAGE 1 **Overzicht boorpunten**
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding

Laan

inrit naar parkeerplaats

26

24

22

restaurant / gasterij De Kromsteert
dakpannen / bitumineuze dakbedekking

20

afdak
bitumineuze
dakbedekking

klinkers

schutting

tagels

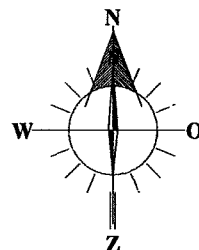
klinkers

grind

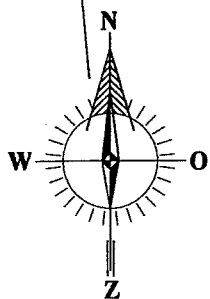
18

RENVOOI

-  BORING tot 0,5 m-m.v.
-  BORING tot 2,0 m-m.v.
-  BORING tot 4,0 m-m.v.
met peilfilter
-  ONDERZOEKSLOCATIE
-  TE BOUWEN

OVERZICHT BOORPUNTEN

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX. 491806	
Opdrachtgever	:	De heer B. Timmer	
Adres - Woonpl.	:	Laan 20,	8071 JA Nunspeet
Locatie adres	:	Laan 20,	8071 JA Nunspeet
Datum:	december 2006	Projectnr.	613167
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 250
			BIJLAGE 1



RENVOOI

- perceelsgrens
- geografisch besluitvormings gebied: een bouwkael
- onderzoekslacatie vooronderzoek
- onderzoekslacatie bodemonderzoek

Laan

11

4426

32

30

2

4427

4185

26

24

4873

4874

4148

5023

4433

22

18

16

4187

14

12

3098

3099

4373

4813

4812

4431

29

23

4432

3 v/m 17

4434

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel
Schaal

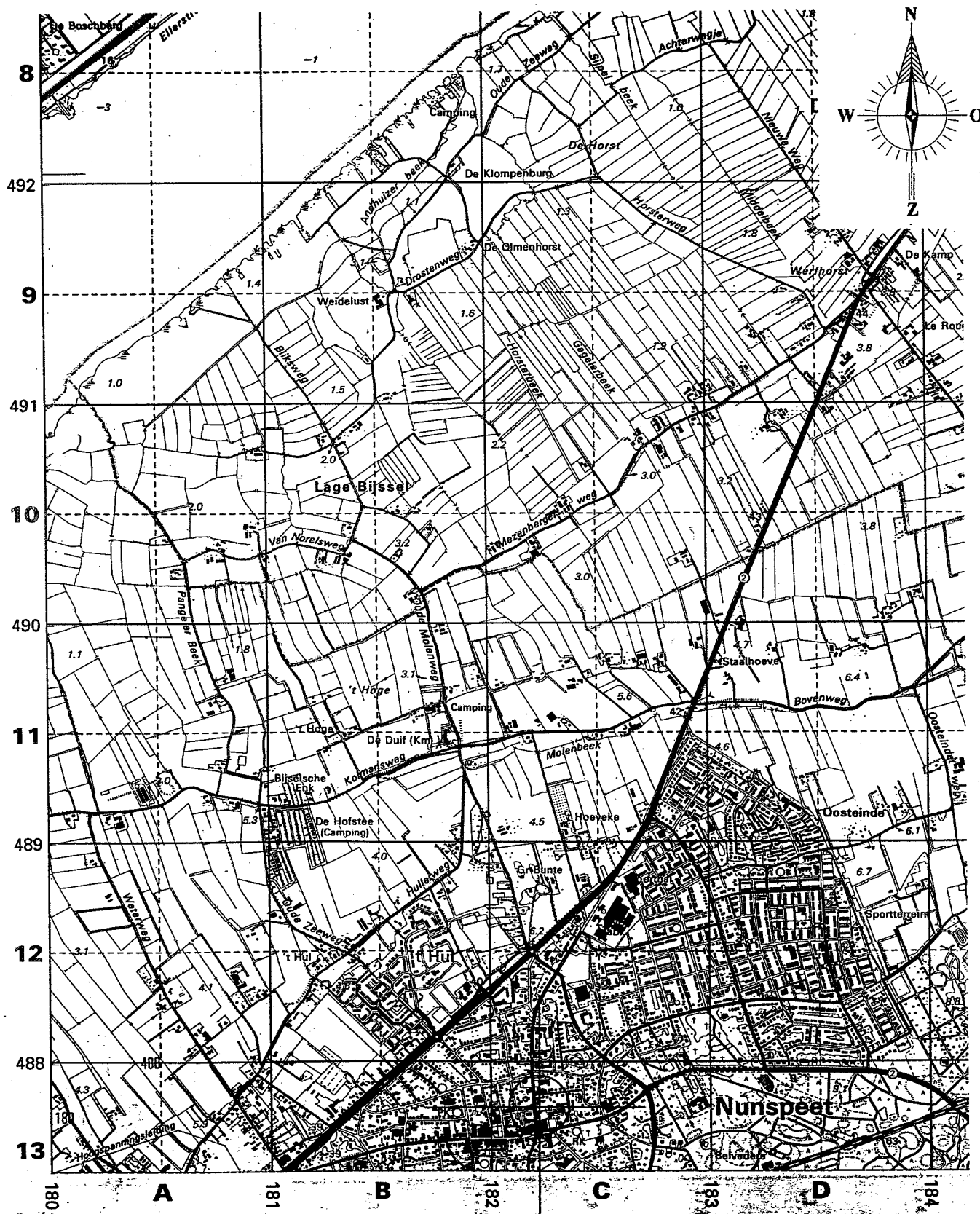
NUNSPEET
A
4432
1 : 500

"GRONDVITAAL" VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE TEL. 0341 491323 / FAX. 491806

Opdrachtgever : De heer B. Timmer
Adres - Woonpl. : Laan 20, 8071 JA Nunspeet
Locatie adres : Laan 20, 8071 JA Nunspeet
Datum: december 2006 Projectnr. 613167

GET. CM SCHAAI: 1 : 500

BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 182,22 / Y = 487,78

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		3881 SN PUTTEN
		TEL. 0341 491323 / FAX. 491806
Opdrachtgever :	De heer B. Timmer	
Adres - Woonpl. :	Laan 20,	8071 JA Nunspeet
Locatie adres :	Laan 20,	8071 JA Nunspeet
Datum:	december 2006	Projectnr. 613167
GET.	CM	SCHAAL: BIJLAGE 1

BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

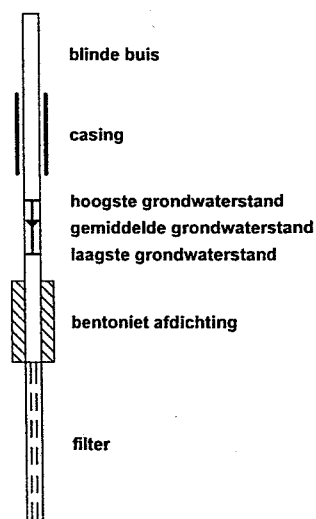
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

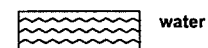
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



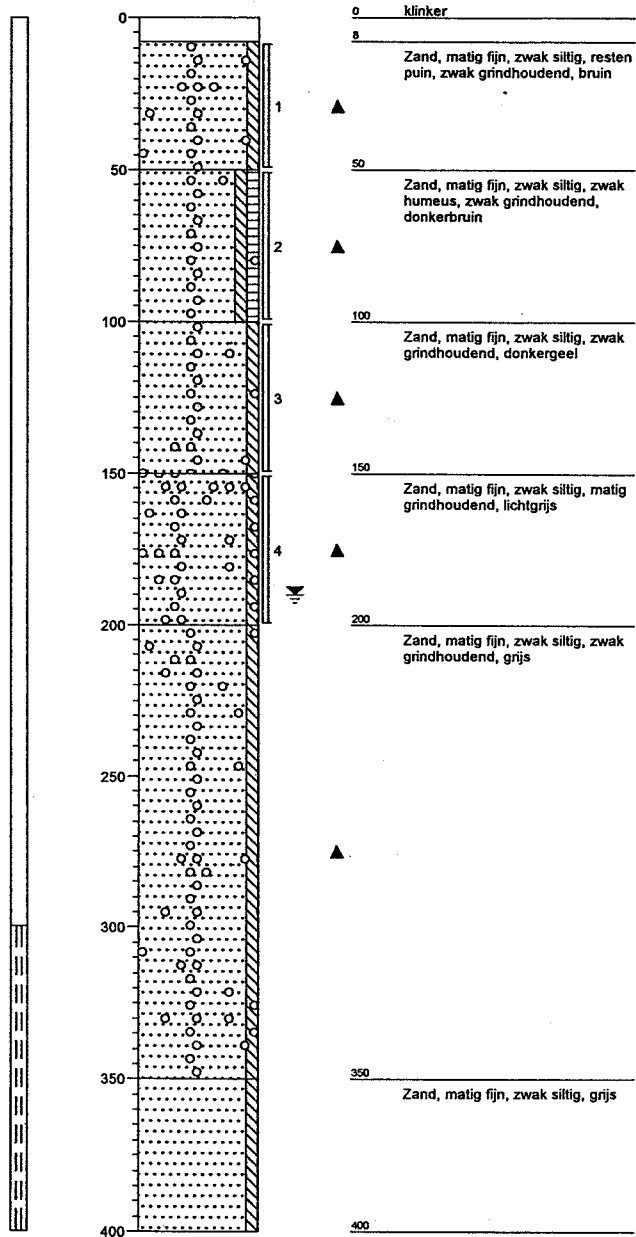
water

Boring: 1

Datum: 16-10-2006

GWS (cm.) : 190

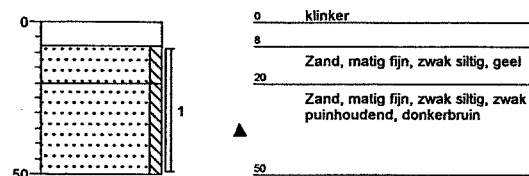
Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 16-10-2006

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 613167

Opdrachtgever: B. Timmer

Locatieadres: Laan 20

Postcode, Plaats: 8071 JA Nunspeet

Datum: 30-10-2006

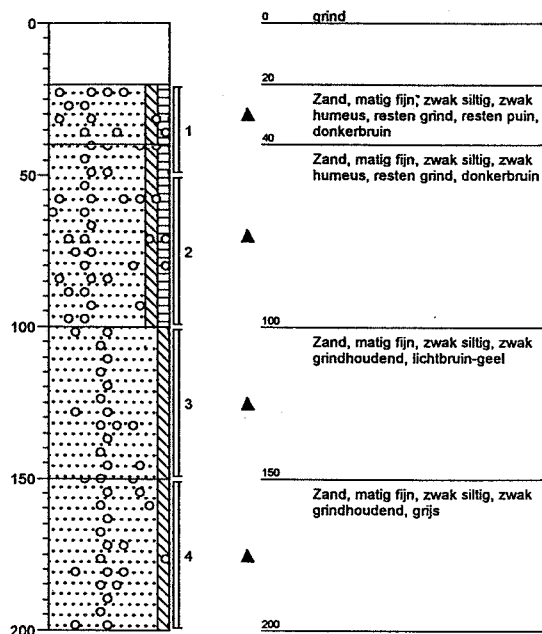
Projectleider: J.W. Mertens
getekend volgens NEN 5104**Bijlage 2**

Boring: 3

Datum: 16-10-2006

GWS (cm.) :

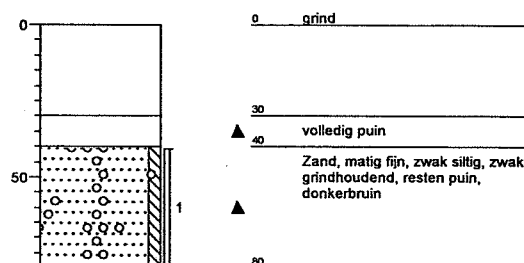
Opmerking:

**Boring: 4**

Datum: 16-10-2006

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 613167

Opdrachtgever: B. Timmer

Locatieadres: Laan 20

Postcode, Plaats: 8071 JA Nunspeet

Datum: 30-10-2006

Projectleider: J.W. Mertens
getekend volgens NEN 5104**Bijlage 2**

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G1
Rapportnummer : EA61002059
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-10-2006
Startdatum : 17-10-2006
Datum rapportage : 24-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61002422 mm 1: 1+2+3+4

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+(1)		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,5		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,9		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	17	32
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	7,1
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,6	56	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,5	18	95
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	33	55	340
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	13	77
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	62	320
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	51	11	1100
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	26		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,5		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	11		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,3		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G1
Rapportnummer : EA61002059
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-10-2006
Startdatum : 17-10-2006
Datum rapportage : 24-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61002422 mm 1: 1+2+3+4

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,9		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,7		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,9		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,3		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	35	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

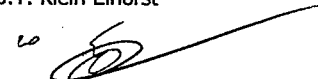
1 = De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster SA61002422:

mm 1: 1+2+3+4:

- 1-1 (8-50) AM128755H
- 2-1 (8-50) AM128764H
- 3-1 (20-50) AM128745G
- 4-1 (40-80) AM128734E

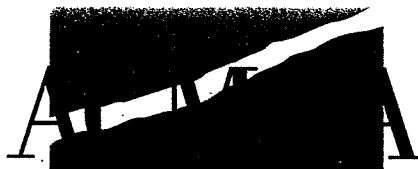
Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO**

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G1
Rapportnummer : EA61002059
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-10-2006
Startdatum : 17-10-2006
Datum rapportage : 24-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61002423 mm 2: 1+3

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbehand. NEN 5751	MVB-VBH-G01		+(1)		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	92,6		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,8		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	16	31
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,4	6,7
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,2	54	200
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	17	89
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,5	53	330
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	12	71
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	57	290
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	10	1000
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<20		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16		

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G1
Rapportnummer : EA61002059
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 17-10-2006
Startdatum : 17-10-2006
Datum rapportage : 24-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61002423 mm 2: 1+3

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = De metalen analyses zijn in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster SA61002423:

mm 2: 1+3:

1-2 (50-100) AM128738I
1-3 (100-150) AM128756I
1-4 (150-200) AM128739J
3-2 (50-100) AM128747I
3-3 (100-150) AM128754G
3-4 (150-200) AM128752E

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voortuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167W1
Rapportnummer : EA61002583
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006
Datum rapportage : 27-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61003920 1-1-1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
23-10-2006

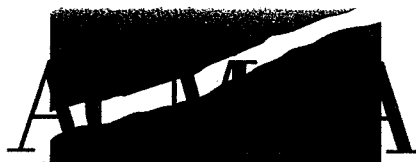
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	10	60
Q Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,4	6
Q Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	<1,0	1	30
Q Koper	ICP-BEP-01	µg/l	11	15	75
Q Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	0,05	0,3
Q Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	15	75
Q Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	15	75
Q Zink	ICP-BEP-01	µg/l	50	65	800
AROMATEN					
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,2	30
Q Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	7	1000
Q Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	4	150
Q P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
Q O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20		
Q Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾		
Q Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,2	70
Q Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,01	70
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50	50	600
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50		
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50		
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	µg/l	<50		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		
VOCI NEN-5740					
Q 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	7	400
Q cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
Q 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	0,8	80
Q Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	6	400
Q 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,01	300

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167W1
Rapportnummer : EA61002583
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-10-2006
Startdatum : 24-10-2006
Datum rapportage : 27-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61003920 1-1-1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
23-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
VOCi NEN-5740					
Q 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,01	130
Q Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	24	500
Q Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,01	10
Q Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,01	40
Q Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	7	180
Q 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
Q 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
Q 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50		
Q Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	3	50

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA61003920:

1-1-1:

1-1 (300-400) AC279166A

1-2 (300-400) AM030982B

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G2
Rapportnummer : EA61002807
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-10-2006
Startdatum : 25-10-2006
Datum rapportage : 30-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61004166 m 1 (0,0-0,5 m)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Q	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	90,1		
	Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 ⁽¹⁾		
	KORRELGROOTTEVERDELING					
	Lutum (< 2 µm)		% van ds	2,9 ⁽²⁾		
	PAK(10)					
Q	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05		
Q	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19		
Q	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07		
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
Q	Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,70	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het gehalte aan organische stof is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.
2 = Het gehalte aan lutum is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.

Opmerking monster SA61004166:
m 1 (0,0-0,5 m):
1-1 (8-50) AM128755H

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G2
Rapportnummer : EA61002807
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-10-2006
Startdatum : 25-10-2006
Datum rapportage : 30-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61004167 m 2 (0,0-0,5 m)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	94,0		
Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 ⁽¹⁾		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Lutum (< 2 µm)		% van ds	2,9 ⁽²⁾		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,0		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	25		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	9,3		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	62		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	24		
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	23		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	9,3		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	18		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	9,1		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	13		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	190	1,0	40

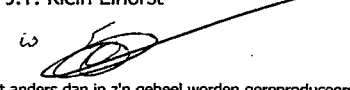
Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het gehalte aan organische stof is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.
2 = Het gehalte aan lutum is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.

Opmerking monster SA61004167:
m 2 (0,0-0,5 m):
2-1 (8-50) AM128764H

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G2
Rapportnummer : EA61002807
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-10-2006
Startdatum : 25-10-2006
Datum rapportage : 30-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61004168 m 3 (0,2-0,5 m)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,2		
Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 ⁽¹⁾		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Lutum (< 2 µm)		% van ds	2,9 ⁽²⁾		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,8		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,51		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,6		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,0		
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,6		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,6		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,0		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	26	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het gehalte aan organische stof is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.
2 = Het gehalte aan lutum is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.

Opmerking monster SA61004168:

m 3 (0,2-0,5 m):

3-1 (20-50) AM128745G

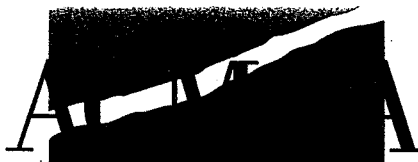
Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO****Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : De heer J. Mertens
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 613167G2
Rapportnummer : EA61002807
Opdracht omschr. : Timmer
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 25-10-2006
Startdatum : 25-10-2006
Datum rapportage : 30-10-2006

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA61004169 m 4 (0,4-0,8 m)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
16-10-2006

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	89,3		
Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,2 ⁽¹⁾		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Lutum (< 2 µm)		% van ds	2,9 ⁽²⁾		
PAK(10)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,33		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,43		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,85		
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,83		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,42		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,1		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,68		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,83		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	7,1	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

- 1 = Het gehalte aan organische stof is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.
2 = Het gehalte aan lutum is afkomstig van een geanalyseerd monster van dit project.

Opmerking monster SA61004169:
m 4 (0,4-0,8 m):
4-1 (40-80) AM128734E

Hoofd lab. ing. J.T. Klein Elhorst

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 4 Streef- en Interventiewaarden

GRONDVITAAL

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Putten tel. 0341 491323

Tabel 1. Streef en interventiewaarden voor microverontreiniging voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum). Grondsediment in mg/kg. grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streef- Waarde	Interventie waarde	Streef- waarde	Interventie waarde
I Metalen.				
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chromium	100	380	1	30
cobalt	9	240	20	100
koper	36	190	15	75
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
molybdeen	3	200	5	300
nikkel	35	210	15	75
zink	140	720	65	800
II Anorganische verbindingen.				
cyaniden-vrij	1	20	5	1500
cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	1	20		1500
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l.	-
III Aromatische verbindingen.				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
fenol	0,05	40	0,2	2000
cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
tolueen	0,01	130	7	1000
xyleen	0,1	25	0,2	70
catechol	0,05	20	0,2	1250
resorcinol		10	0,2	600
hydrochinon		10	0,2	800
IV Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
PAK (som 10) ²	1	40	-	-
Naftaleen			0,01	70
Antraceen			0,0007	5
Fenantreen			0,003	5
Fluorantheen			0,003	1
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05