

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Rijksweg 78 te Voorthuizen

Opdrachtgever : Carma Beheer BV
Adres : Plaggenmeierslaan 51
Postcode, plaats : 3781 DM Voorthuizen

Contactpersoon : De heer J.S. Janssen
Tel. : 0342 471105

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **714084**

Rapportage datum : 15 juni 2007

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 J. 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 analyseresultaten

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

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 april 2007 is aan Grondvitaal te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Rijksweg 78 te Voorthuizen**.
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : Carma Beheer BV
adres : Plaggenmeierslaan 51
: 3781 DM Voorthuizen

Contactpersoon : De heer J.S. Janssen

tel. 0342 471105

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

(RVATESTENGEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de te onderzoeken locatie bevinden zich een woning, twee varkensstallen, twee rundveestallen en een veldloods, garage/berging en twee loodsen.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met beton en klinkers verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras).

De aanleiding tot het onderzoek is een onroerend goed transactie.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 3860 \text{ m}^2$ (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 : Rijksweg 78 te Voorthuizen.
 Kadastrale gemeente : Voorthuizen sectie C nr. 423.
 Omgeving : agrarisch / wonen.
 Kaartcoördinaat : X = 168,05 / Y = 465,10.

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 bevinden zich een woning en diverse stallen en schuren. In een van de loodsen ten westen van de woning bevond zich in het verleden een bovengrondse dieselolietank. De tank is verwijderd, maar het is niet meer bekend wanneer dit heeft plaatsgevonden. Verder zijn geen gegevens bekend over mogelijke verontreinigingsbronnen.	Informatie van opdrachtgever Datum: 01-06-2007.
<u>2 Dossierinzage onderzoekslocatie:</u> Bouwvergunningen <u>Dossier 1.777.511/10261 Bouwvergunning 1961 nrs. 676-685:</u> Nr. 682: 13-09-1961 aanvraag voor de bouw van een schuur (dak: asbestcement golfplaten), verleend 4 januari 1962. <u>Dossier 1.778.511/10101 Bouwvergunning 1961 nrs. 776-800:</u> Nr. 778: 20-10-1961 aanvraag voor de bouw van een loods (dakpannen), verleend 25 oktober 1961. <u>Dossier 1.778.511/14527 Bouwvergunning 1968 nrs. 26-50:</u> Nr. 35: 18-01-1968 aanvraag voor het uitbreiden van een veestal (dak: golfplaten), verleend 22 januari 1968. <u>Dossier 1.778.511/21059 Bouwvergunningen 1972 nrs. 31-45:</u> Nr. 32: 15-01-1972 aanvraag voor het verplaatsen van een kippenhok (dak asbestcement golfplaten), verleend 14 februari 1972. <u>Dossier 1.778.511 Bouwvergunning 1979 nrs. 41-50:</u> Nr. 43: 16-01-1979 aanvraag voor het uitbreiden van een rundveestal (dakbeschoot: asbestcement golfplaat), verleend 25 april 1979. Hinderwetvergunningen <u>Dossier 1.777.51/10456 Hinderwetvergunningen 1979 nrs. 9-16:</u> Nr. 10: 16-01-1979 aanvraag voor het oprichten en in werking hebben van een veehouderij met opslag, verleend 20 april 1979.	Dossierinzage gemeente Barneveld. Datum: 16-05-2007.
<u>3 Dossierinzage aangrenzende percelen:</u> Rijksweg 80 1981 nr. 82: 28-01-1982 vergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van een veehouderij met opslag van dieselolie (1200 liter) bovengronds. 1986 nr. 19: 21-05-1986 vergunning verleend voor het veranderen van de inrichting (opslag dieselolie 1200 liter bovengronds). 1991 nr. 108: 27-11-1991 vergunning verleend voor het veranderen van de inrichting (opslag dieselolie 1500 liter bovengronds). 2002 nr. 305: 24-04-2002 gedeeltelijke intrekking vergunning. 2002 nr. 319: 27-08-2002 volledige intrekking milieuvergunning.	

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

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

Ter plaatse van deellocatie B heeft het onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern).

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, (Amersfoort-Oost)

Ten tijde van het uitgevoerde bodemonderzoek bevond de grondwaterspiegel zich op een diepte van 1,76 m. (peilbuis 1) en 1,66 m. (peilbuis A) beneden het maaiveld.

De maaiveldhoogte ter plaatse ligt op $\pm 10,8$ meter +NAP.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt 9 meter +NAP.

Het grondwater ter plaatse behoort tot het eerste watervoerend pakket. De dikte van het 1^e watervoerend pakket bedraagt ter plaatse ± 18 m.

De regionale grondwaterstroming ter plaatse is vrijwel westelijk gericht.

Geohydrologisch kan de bodem als volgt worden ingedeeld.

Het eerste watervoerend pakket behoort tot het z.g. type 1 bestaande uit:

De Formatie van Twente, en is opgebouwd uit zanden van voornamelijk eolische oorsprong, welke overwegend fijn zijn. De dikte varieert in het algemeen van 10 tot 20 meter.
Het eerste 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 10 mei en 1 juni 2007.

Verdeeld over de locatie zijn in totaal 13 handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

A. Bebouwd terreindeel

Van deze boringen zijn 13 boringen tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd bovengrondmonsters boring 1 t/m 13. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd.

3 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+7+10. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Vervolgens is boring 1 doorgezet tot 3,70 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monstername van grondwater.

B. Voormalige bovengrondse dieselolietank

2 boringen zijn uitgevoerd tot 1,0 m beneden het maaiveld en bemonsterd in trajecten van 0,5 m boven- en ondergrondmonsters boring A+B. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Vervolgens is boring A doorgezet tot 2,30 m. beneden het maaiveld en voorzie van een peilbuis t.b.v. monstername van grondwater.

Peilfilters algemeen:

De peilfilters zijn omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van de peilfilters plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter doorgepompt tot een constante pH-waarde werd gemeten.

In het veld gemeten waarden:

Peilbuis		Pb 1	Pb A
Filterstelling	: m.-mv.	2,70 tot 3,70	1,70 tot 2,70
Grondwaterpeil	: m.-mv.	1,76	1,66
De pH-waarde		6,76	5,98
Geleidingsvermogen	: $\mu\text{S/cm}$.	643,0	617,0
Temperatuur	: °C	14	14

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 3,70 m. beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtbruin en geel-grijs (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper).

Ter plaatse van boring 6 en 7 zijn in de grond puindelen aangetroffen. Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest:

Tijdens de monsternamen is de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters zijn op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal is gecontroleerd. Dit is niet aangetroffen.

* Op de bodem (omgeving boring 2 links van de stal) zijn stukjes asbestplaat aangetroffen. Deze zijn vrijwel zeker afkomstig van de dakbedekking van de schuur.

-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 organohalogenenverbindingen (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
- c) analysepakket (meng)monster boven- en onder grond:
 - organische stofgehalte
 - minerale olie
- d) analysepakket grondwatermonsters:
 - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen*) en naftaleen;
 - minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm. 1: Boring 1+2+3+4+5	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	pakket a)
Boring 6	(van 0,0 tot 0,3 m.-mv.)	
Mm. 2: Boring 7+8+9+10+11+12+13	(van 0,0 tot 0,5 m.-mv.)	pakket a)
Mm. 3: Boring 1	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)	pakket a)
Boring 7+10	(van 0,5 tot 1,7 m.-mv.)	
Mm. 4: Boring A+B	(van 0,0 tot 1,0 m.-mv.)	pakket c)

-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:

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

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:

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

-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 2,7 % / Organische stof 3,9 % voor mengmonster 1
 Lutumgehalte 3,9 % / Organische stof 3,4 % voor mengmonster 2
 Lutumgehalte 3,3 % / Organische stof 1,6 % voor mengmonster 3
 Organische stof 3,0 % voor mengmonster 4

A. Bebouwd terreindeel

1 SA70600139 GROND mm 1: 1+2+3+4+5+6

Parameter	Eenheid	%/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	18	26	33
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.51	4.1	7.7
Chroom	mg/kg ds	-	<5.0	55	133	211
Koper	mg/kg ds	-	9.7	19	60	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.7	7.1
Lood	mg/kg ds	-	11	57	205	353
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	44	76
Zink	mg/kg ds	-	47	64	196	329
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.2	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	20	985	1950
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	+	2.2	1.0	21	40

1 SA70600140 GROND mm 2: 7+8+9+10+11+12+13

Parameter	Eenheid	%/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	18	26	34
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.51	4.1	7.6
Chroom	mg/kg ds	-	<5.0	58	139	220
Koper	mg/kg ds	-	7.0	19	61	102
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.22	3.7	7.3
Lood	mg/kg ds	-	21	57	207	357
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	49	83
Zink	mg/kg ds	-	45	67	205	344
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	-	0.2	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	-	<50	17	859	1700
PAK(10)						
Totaal PAK	mg/kg ds	-	0.84	1.0	21	40

1 SA70600141 GROND mm 3: 1+7+10

Parameter	Eenheid	%/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	17	25	32
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.47	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds	-	5.8	57	136	215
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	18	56	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	-	8.0	55	199	342
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	47	80
Zink	mg/kg ds	-	20	62	191	320
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	-	<0.40	1.0	21	40

1 SA70600143 WATER 01-1-1

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	-	<5.0	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	-	<10	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						
Olief totaal C10-C40	µg/l	-	<50	50	325	600
VOC NEN-5740						
1,2-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
cis-1,2 dichl.eetheen	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

B. Voormalige bovengrondse dieselolietank

1 SA70600142 GROND mm 4: A+B

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
MINERALE OLIE GC						
Olief totaal C10-C40	mg/kg ds	+	63	15	758	1500

1 SA70600144 WATER A-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
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	+	0.22	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	-	<0.20	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olief totaal C10-C40	µg/l	-	<50	50	325	600

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 **Rijksweg 78 te Voorthuizen**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Bebouwd terreindeel

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

In het BOVENGRONDMENGMONSTER 2 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.
- *b- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 3 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.
- *c- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 1 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

B. Voormalige bovengrondse dieselolietank

- *d- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 4 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met; **minerale olie**.
- *e- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis A is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met; **xylenen**.

-4.2 Conclusie

A. Bebouwd terreindeel

Toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" is met betrekking tot de analyseresultaten strikt genomen niet te handhaven.

Bij een overschrijding van de streefwaarde door één of meer parameters is formeel de kwalificatie verdacht van toepassing.

* Het bovengrondmengmonster 1 is licht verontreinigd met PAK.
De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

* In de overige grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen.

B. Voormalige bovengrondse dieselolietank

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**verdacht**" blijkt dat deze hypothese door de analyseresultaten van de grond- en de grondwatermonsters wordt bevestigd.

- * Het grondmengmonster is licht verontreinigd met minerale olie.
- * Het grondwatermonster is licht verontreinigd met xylenen.

De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

-4.3 Aanbeveling

A. Bebouwd terreindeel

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de bovengrond tot 0,5 m.-mv. in mengmonster 1 licht verontreinigd is met PAK. In de bovengrond in mengmonster 2 zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

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 milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. in mengmonster 3 niet is verontreinigd.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen 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 monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen in het monstermateriaal aangetroffen.

Tijdens de terreininspectie zijn ten noordwesten van een rundveestal stukjes asbestgolfplaat op de bodem aangetroffen.

B. Voormalige bovengrondse dieselolietank

Boven- en ondergrond van 0 tot 1,0 m -mv.:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de boven- en ondergrond van 0 tot 1,0 m.-mv. in mengmonster 4 licht verontreinigd is met minerale olie. 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 milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Grondwater:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad bodembescherming blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met xylenen.

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 milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

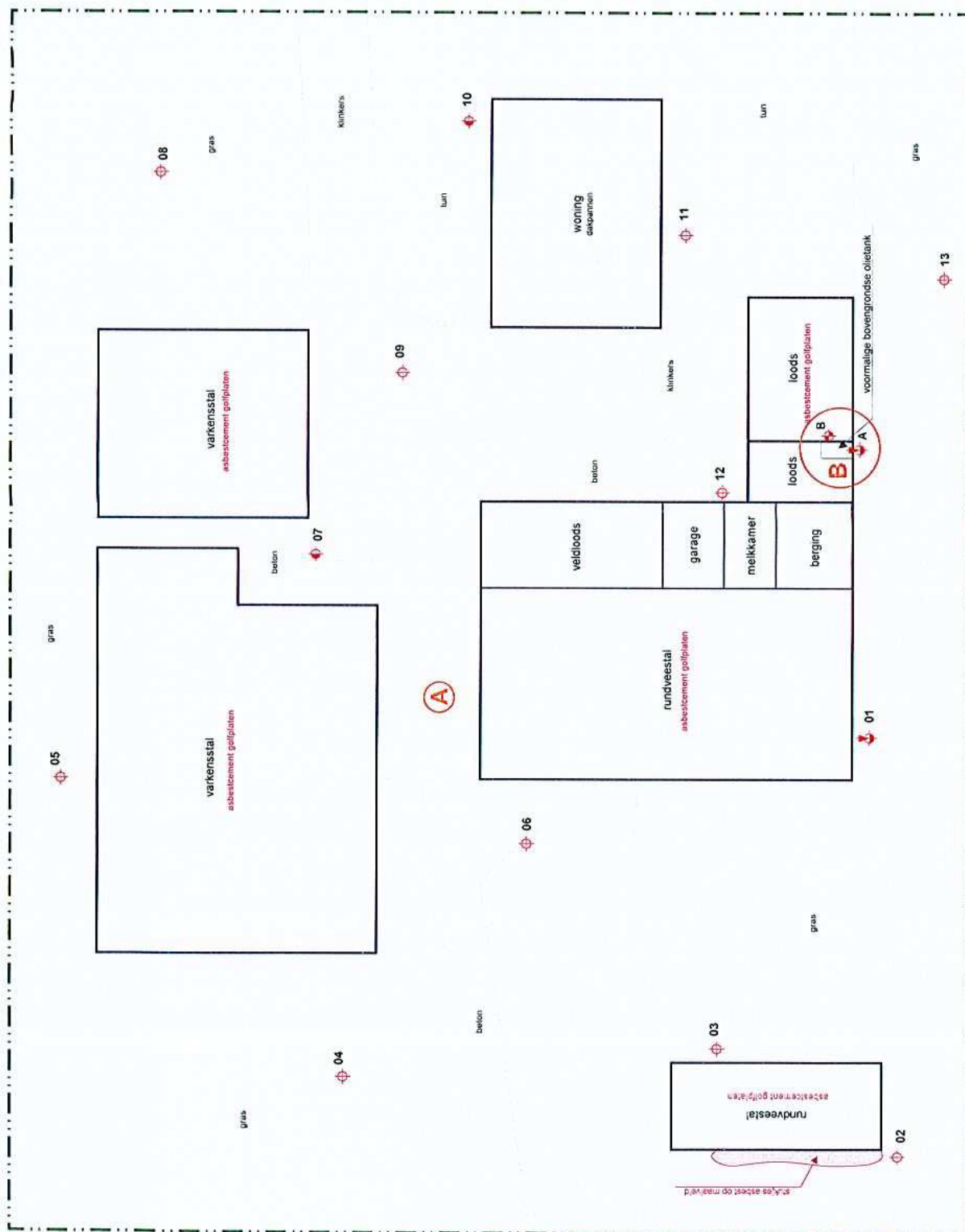
BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

RENVOOI	
	BORING tot 0,5 m - m.v.
	BORING tot 1,0 m - m.v.
	BORING tot 2,0 m - m.v.
	BORING met peilfilter
	ONDERZOEKLOCATIE
	GEBOUWEN



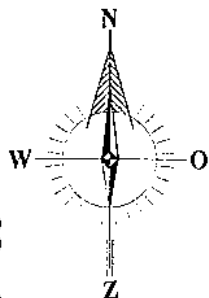
inrit vanaf Rijksweg



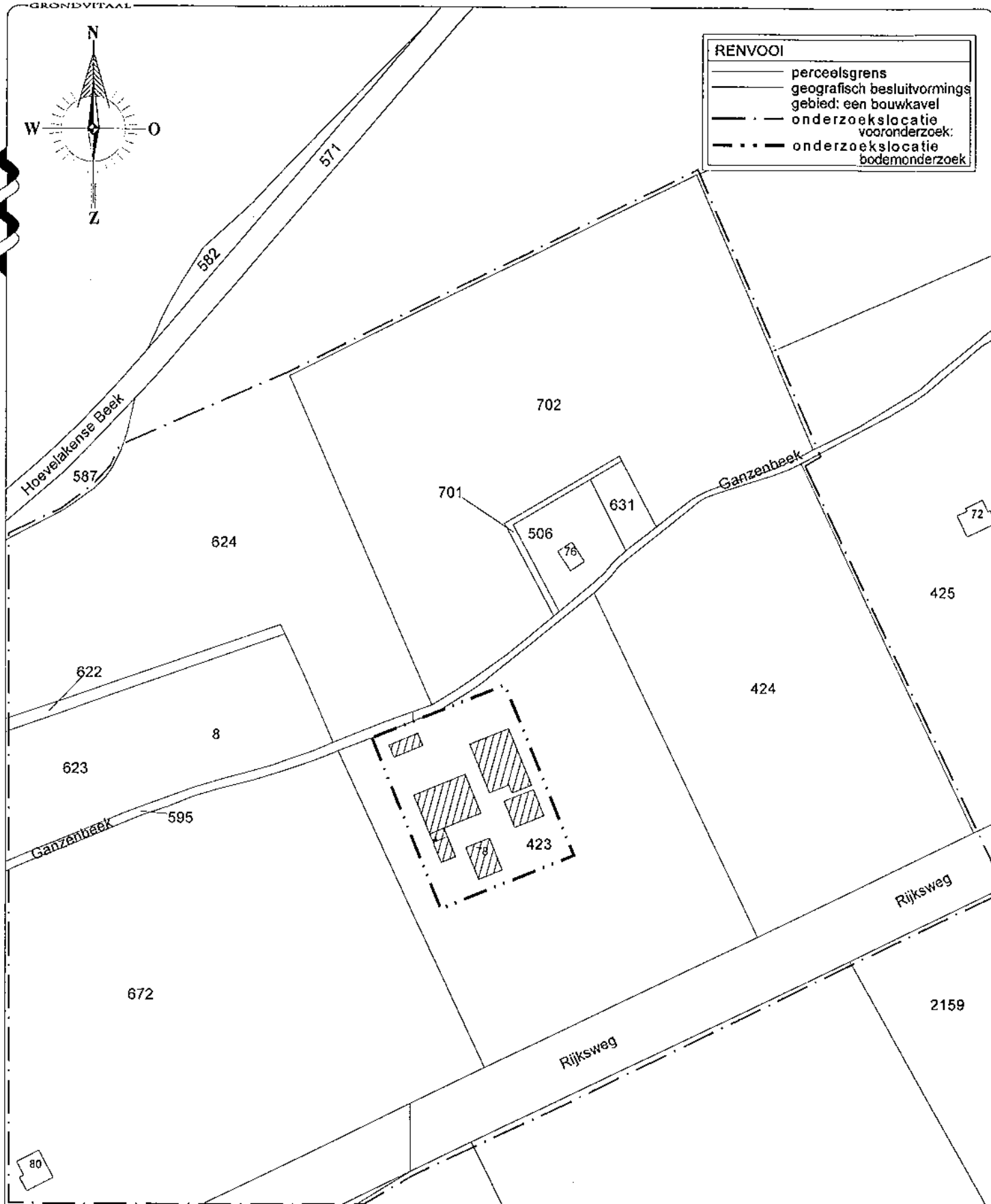
"GRONDVITAAL"	
BODENONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE	
LOCATIE: VOORTUURSTRAAT 266 3718 JH VOORTHUZEN TEL: 031 481 221 / FAX: 481 2006	
Oprichtgever :	Carina Beheer BV
Adres - Woonpl. :	Praggenneerlaan 51, 3781 DM Voorthuizen
Locatie adres :	Rijksweg 78, 3781 LW Voorthuizen
Datum:	juni 2007
Projectnr.	714084
Uit. om.	SCHAL. 1:250
BIJLAGE 1	

beoogd
opslag mest / hufter

OVERZICHT BOORPUNTEN



RENVOOI	
	perceelsgrens
	geografisch besluitvormingsgebied: een bouwka- vel
	onderzoeksl- ocatie vooronderzoek:
	onderzoeksl- ocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel
Schaal

VOORTHUIZEN
C
423
1 : 2000

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE TEL. 0341 491323 / FAX. 491808	
Opdrachtgever :		Carma Beheer BV	
Adres - Woonpl. :		Plaggenmeierslaan 51, 3781 DM Voorthuizen	
Locatie adres :		Rijksweg 78.	3781 LW Voorthuizen
Datum:		juni 2007	Projectnr. 714084
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 2000
			BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 168,05 / Y = 465,10

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

Opdrachtgever :	Carma Beheer BV
Adres - Woonpl. :	Plaggenmeierslaan 51, 3781 OM Voorthuizen
Locatie adres :	Rijksweg 78, 3781 LW Voorthuizen
Datum:	juni 2007
Projectnr.	714084
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

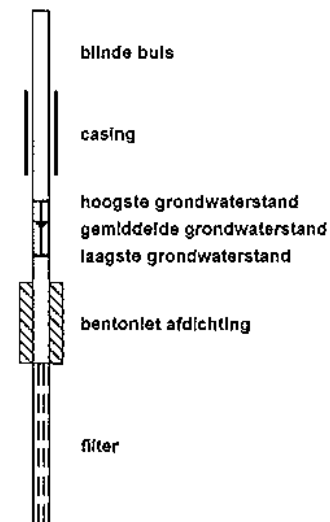
zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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
	ongeroid monster

overig

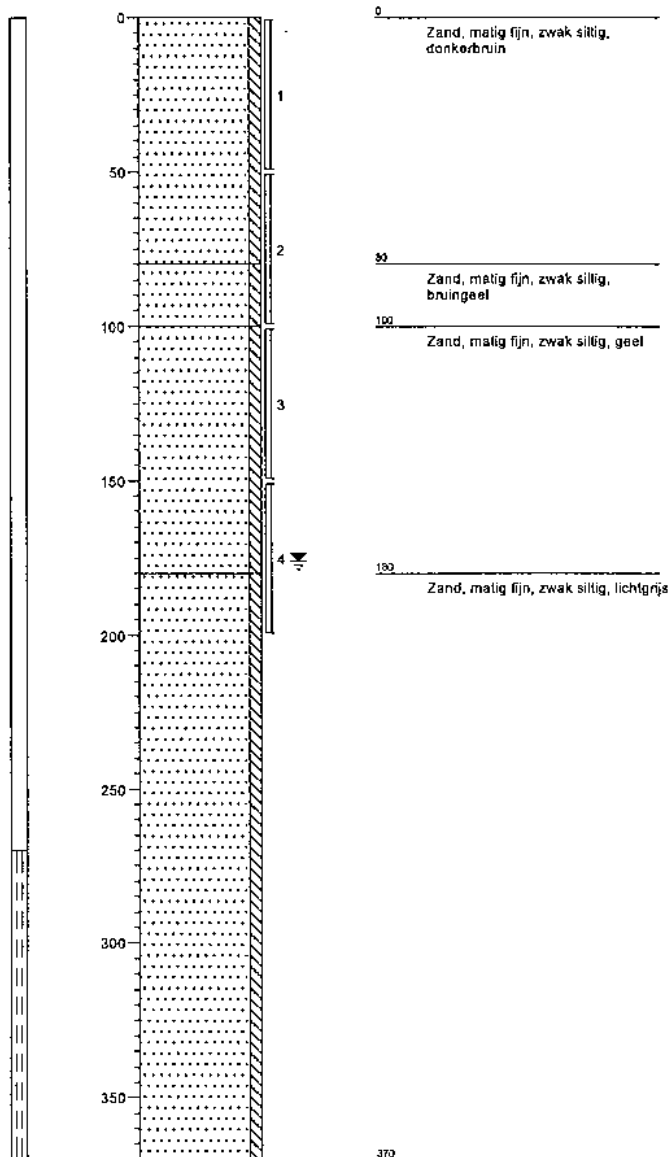
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	silt
--	------

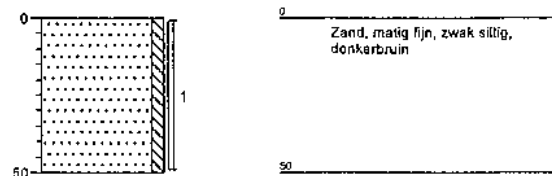
	water
--	-------

Boring: 01

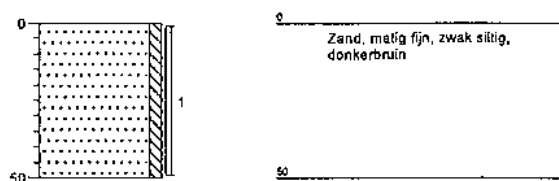
Datum: 10-05-2007
 GWS (cm.) : 176
 Opmerking:

**Boring: 02**

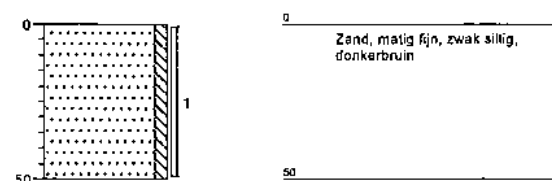
Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 03**

Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 04**

Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

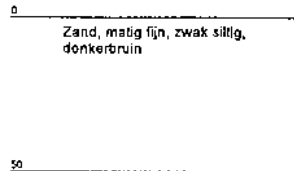
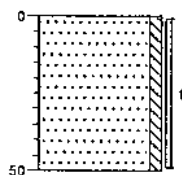
Projectnummer: 714084
 Opdrachtgever: Carma Beheer BV
 Locatieadres: Rijksweg 78
 Postcode, Plaats: 3781 LW VOORTHUIZEN

Datum: 10-05-2007
 Projectleider: J.W. Mertens
 getekend volgens NEN 5104

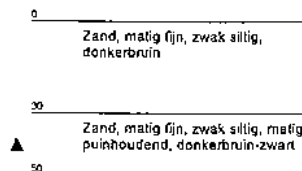
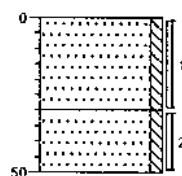
Bijlage 2

Boring: 05

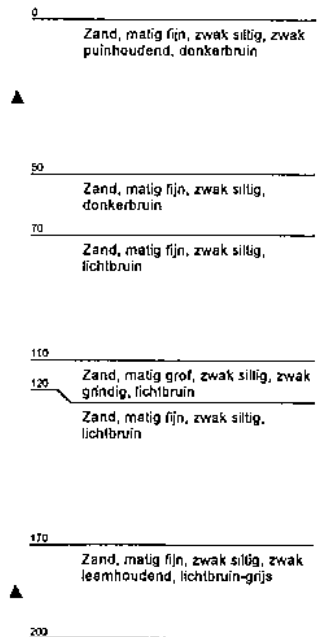
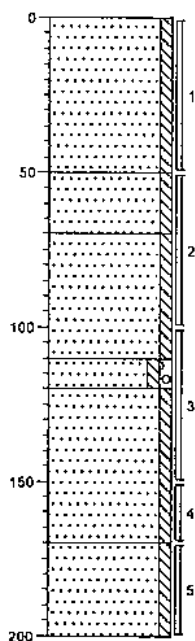
Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 06**

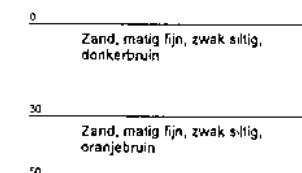
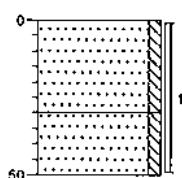
Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 714084
 Opdrachtgever: Carma Beheer BV
 Locatieadres: Rijksweg 78
 Postcode, Plaats: 3781 LW VOORTHUIZEN

Datum: 10-05-2007
 Projectleider: J.W. Mertens
 getekend volgens NEN 5104

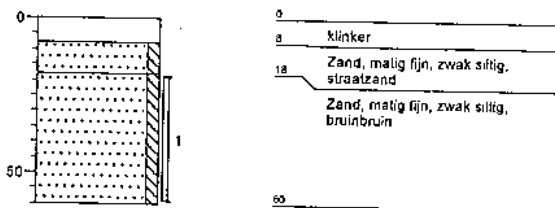
Bijlage 2

Boring: 09

Datum: 01-06-2007

GWS (cm.) :

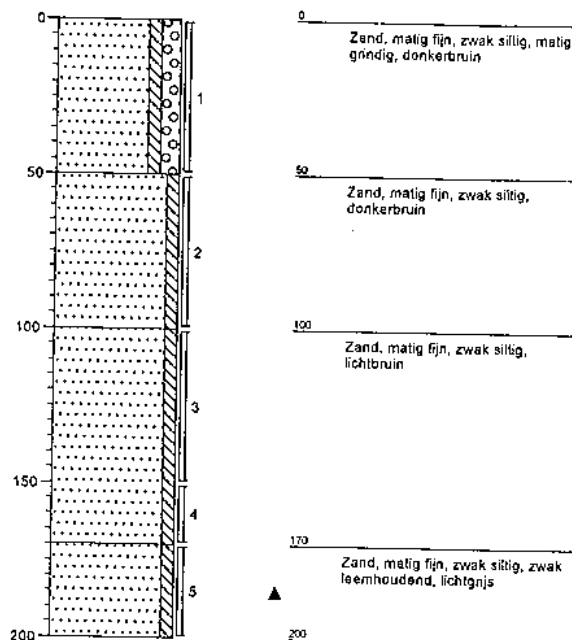
Opmerking:

**Boring: 10**

Datum: 01-06-2007

GWS (cm.) :

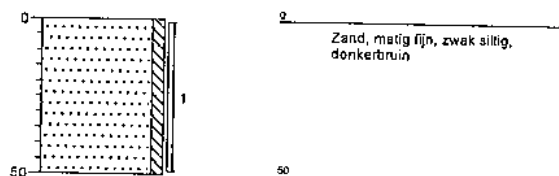
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 01-06-2007

GWS (cm.) :

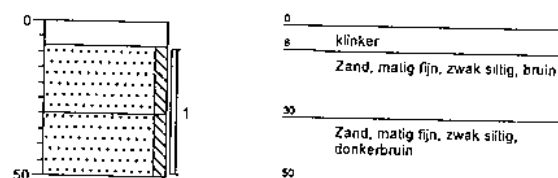
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 01-06-2007

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 714084

Opdrachtgever: Carma Beheer BV

Locatieadres: Rijksweg 78

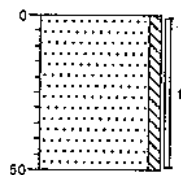
Postcode, Plaats: 3781 LW VOORTHUIZEN

Datum: 10-05-2007

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

Boring: 13

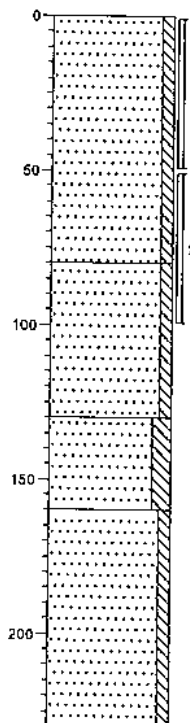
Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.):
 Opmerking:



0
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
 50

Boring: A

Datum: 10-05-2007
 GWS (cm.): 166
 Opmerking:



0
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
 1
 50
 2
 80
 100
 150
 200

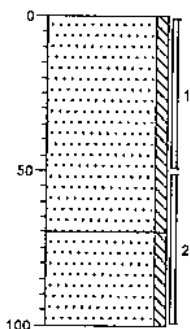
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel

130
 Zand, matig fijn, matig siltig, geelgrijs

160
 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: B

Datum: 01-06-2007
 GWS (cm.):
 Opmerking:



0
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
 1
 50
 2
 70
 100

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

GRONDVITAAL

Projectnummer: 714084
 Opdrachtgever: Carma Beheer BV
 Locatieadres: Rijksweg 78
 Postcode, Plaats: 3781 LW VOORTHUIZEN

Datum: 10-05-2007

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 - 2580600 • fax 074 - 2580402
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 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600139 mm 1: 1+2+3+4+5+6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
10-5-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-V8H-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-V8H-G01		+(1)		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,8		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,7		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	18	33
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	7,7
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	55	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,7	19	100
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	57	350
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	13	76
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	47	64	330
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	20	2000
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	30		
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	0,15		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,41		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,19		

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 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600139 mm 1: 1+2+3+4+5+6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
10-5-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,40		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,29		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,32		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2	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 SA70600139:

mm 1: 1+2+3+4+5+6:
01-1 (0-50) AM178945N
02-1 (0-50) AM185088J
03-1 (0-50) AM185095H
04-1 (0-50) AM185076G
05-1 (0-50) AM185109D
06-1 (0-30) AM185089K

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in 2n 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 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600140 mm 2: 7+8+9+10+11+12+13

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
1-6-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBH-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBH-G01		+(1)		
Q Droge stof	DIV-OS-G01	% (m/m)	87,1		
Q Gloeiverlies(Org.st)	OIV-CRG-G01	% van ds	3,4		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,9		
METALEN					
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	18	34
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,5	7,6
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	58	220
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,0	19	100
Q Kwik	EMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	21	57	360
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	14	83
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	45	67	340
EOX					
Q Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2	0,3	
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	<50	17	1700
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	0,07		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		

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 : Voortuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600140 mm 2: 7+8+9+10+11+12+13

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 1-6-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,84	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 SA70600140:

mm 2: 7+8+9+10+11+12+13:

07-1 (0-50) AM185079J
08-1 (0-50) AM185081C
09-1 (18-60) AM185107B
10-1 (0-50) AM185099L
11-1 (0-50) AM185087I
12-1 (8-50) AM185097J
13-1 (0-50) AM1851004

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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: 5 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600141 mm 3: 1+7+10

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
10-5-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VBK-G01		+		
Voorbeh. O-NEN 5709	MVB-VBK-G01		+(1)		
Q Droge stof	OTV-DS-G01	% (m/m)	85,9		
Q Gloeiverlies(Org.st)	OTV-ORG-G01	% van ds	1,6		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DTV-LUT-G01	% van ds	3,3		
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	7,0
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,8	57	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	18	95
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,0	55	340
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	13	80
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20	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	<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	<0,04		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		

Zie volgende pagina



MET 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: 6 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600141 mm 3: 1+7+10

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
10-5-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	1,0	40

Q = door RvA geaccrediteerd

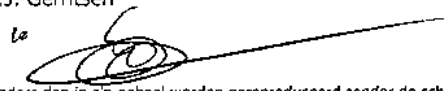
Opmerkingen:

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

Opmerking monster SA70600141:
mm 3: 1+7+10:

01-2 (50-100) AM178936N
01-3 (100-150) AM178931I
01-4 (150-200) AM178933K
07-2 (50-100) AM185086H
07-3 (100-150) AM185093F
07-4 (150-170) AM185092E
10-2 (50-100) AM1851026
10-3 (100-150) AM1851015
10-4 (150-170) AM185096I

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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: 7 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084G1
Rapportnummer : EA70600896
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600142 mm 4: A+B

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
10-5-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
Hom. met Sample Mate	MVB-VSH-G01		+		
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	85,6		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,0		
MINERALE OLIE GC					
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	63 ⁽¹⁾	15	1500
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	26		
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-G01	mg/kg ds	30		
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-G01		+		

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

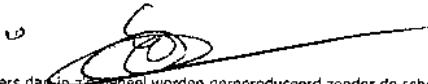
1 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster SA70600142:

mm 4: A+B:

A-1 (0-50) AM178935M
A-2 (50-100) AM178925L
B-1 (0-50) AM185106A
B-2 (50-100) AM185090C

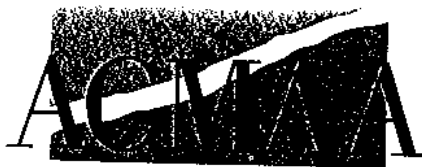
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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

Rapportbijlage

Pagina: 8 van 8

Deze bijlage behoort bij onderzoeksrapport:
Opdrachtcode: 714084G1
Rapportnummer: EA70600896

Opmerkingen bij monster: SA70600139

Extr.org.halogeniden:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Gloeiverlies(Org.st):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Olie totaal C10-C40:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Totaal PAK:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster: SA70600141

Extr.org.halogeniden:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Gloeiverlies(Org.st):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Olie totaal C10-C40:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Totaal PAK:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

Opmerkingen bij monster: SA70600142

Gloeiverlies(Org.st):

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.
Olie totaal C10-C40:

De opdracht is te laat aangeleverd. De conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.



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 : Voortuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084W1
Rapportnummer : EA70600897
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600143 01-1-1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
1-6-2007

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	<5,0	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	<10	65	800
AROMATEN					
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,2	30
Q Toluene	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 : Voortuizerstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN PUTTEN

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714084W1
Rapportnummer : EA70600897
Opdracht omschr. : Jarissen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600143 01-1-1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
1-6-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
VOC1 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

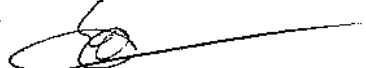
Opmerking monster SA70600143:

01-1-1:

01-1 (270-370) AC2713495

01-2 (270-370) AC4345320

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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 3

Opdrachtgevens:

Opdrachtcode : 714084W1
Rapportnummer : EA70600897
Opdracht omschr. : Janssen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 1-6-2007
Startdatum : 1-6-2007
Datum rapportage : 8-6-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70600144 A-1-1

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
1-6-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
AROMATEN					
Q Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	0,2	30
Q Toluene	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 xylene	GC-PT-01	µg/l	0,22	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		+		

Q = door RvA geaccrediteerd

Opmerkingen:

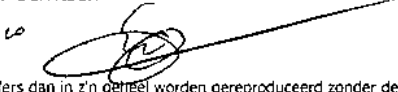
1 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen: GC-FID

Opmerking monster SA70600144:

A-1-1:

A-1 (0-) AC2713473

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn 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.				
arsen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chrom	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

GRONDVITAAL

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Putten tel. 0341 491323

Stof	Grond/sediment (mg/kg) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Streef- Waarde	Interventie waarde	Streef- waarde	Interventie waarde
<u>V. Gechloreerde</u>				
<u>Koolwaterstoffen.</u>				
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
dichloormetaan	0,4	10	0,01	1000
tetrachloormethaan	0,4	1	0,01	10
tetrachlooretheen	0,002	4	0,01	40
trichloormethaan	0,02	10	6	400
trichlooretheen	0,1	80	24	500
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
chloorbenzenen (som)	0,03	30		-
monochloorbenzeen			7	180
dichloorbenzenen (som)		-	3	50
trichloorbenzenen (som)		-	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)		-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen		-	0,003	1
hexachloorbenzeen		-	0,00009	0,5
chloorfenolen (som)	0,01	10		-
monochloorfenolen (som)		-	0,3	100
dichloorfenolen (som)		-	0,2	30
trichloorfenolen (som)		-	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)		-	0,01	10
pentachloorfenol		-	0,04	3
chlooraфтаleen		10		6
polychloorbifenylen (som)	0,02	1	0,01	0,01
EOX	0,3			-
<u>VI Bestrijdingsmiddelen.</u>				
DDT/DDE/DDD	0,01	4	0,004	0,01
drins	0,005	4		0,1
aldrin	0,00006		0,009	
dieldrin	0,0005		0,1	
endrin	0,0004		0,04	
HCH-verbindingen	0,01	2	0,05	1
α-HCH	0,003		33	
β-HCH	0,009		8	
γ-HCH	0,00005		9	
carbaryl	0,00003	5	2	50
carbofuran	0,00002	2	9	100
maneb	0,002	35	0,05	0,1
atrazin	0,0002	6	29	150
<u>VII overige verontreinigingen.</u>				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
styreen	0,1	100	0,5	300
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	1
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000