

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
en ASBEST IN BODEM**
aan de
Garderenseweg 8, 8a en 10 te Putten

Opdrachtgever : Gemeente Putten
Adres : Postbus 400
Postcode, plaats : 3880 AK Putten

Contactpersoon : Dhr. L. Meints
Tel. : 0341 359767

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Locatie : Garderenseweg 8, 8a en 10 te Putten

Projectnummer : **714008**

Rapportage datum : 16 maart 2007

Uitvoering : Grondvitaal
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : tel. 0341 491323 fax. 0341 491806
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : Dhr. 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 verkennend onderzoek
- 3a Analyseresultaten asbest
- 4. Streef en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In december 2006 is aan Grondvitaal te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Garderenseweg 8, 8a en 10 te Putten** (Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : **Gemeente Putten**
adres : **Postbus 400**
: **3880 AK Putten**

Contactpersoon : **Dhr. L. Meints**

tel. 0341 359767

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 café, een woning en bijgebouwen.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat voor een deel uit met klinkers verhard terrein, een gedeelte is onverhard en ingericht als paarden bak.

De aanleiding tot het onderzoek is: Aankoop van het onroerend goed en mogelijk bouwvoornemen.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 2.550 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Doel van het verkennend bodemonderzoek is tweeledig:

a) Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem m.b.t. de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

b) Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem m.b.t. de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de vaste bodem

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie : Garderenseweg 8 – 10 te Putten
 Kadastrale gemeente : Putten sectie C. nr. 8160, 9403 en 9404
 Omgeving : wonen
 Kaartcoördinaat : X = 170,13 / Y = 474,45

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> Er zijn met betrekking tot de onderzoekslocatie geen specifieke gegevens verstrekt waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden.	Informatie van opdrachtgever Datum: 19-12-2006.
<u>2 Dossierinzage onderzoekslocatie:</u> <u>Perceelsdossier 2128 Garderenseweg 8-8a:</u> 23-09-1955 toestemming voor het verbeteren van de woning (verbouwen deel tot keuken en woonkamer). Maart 1972 aanvraag voor het uitbreiden van de woning, verleend 26 mei 1972. <u>Perceelsdossier 2130 Garderenseweg 10:</u> 09-06-1945 aanvraag voor het verbouwen van een schuur tot woning met café. 15-02-1949 aanvraag voor het herbouwen van een woning met café, verleend 31 mei 1949. 27-05-1949 aanvraag voor het herbouwen van een schuur, verleend 31 mei 1949. 07-08-1957 aanvraag voor het uitbreiden van een cafézaal, verleend 13 augustus 1957. 16-09-1975 aanvraag voor het vergroten van een slijterij, verleend 20 april 1976. 26-06-1976 aanvraag voor het vergroten van een café, verleend 29 september 1976. 29-09-1983 aanvraag voor de bouw van een schuur / afdak, verleend 20 december 1983. 13-04-2004 brief gemeente Putten inzake brandveiligheid. <u>Dossier 1.777.13 / 6953 Wet Milieubeheer J. Vierwind Garderenseweg 10:</u> 25-07-1995 controlebezoek. 04-04-1996 melding Besluit horecabedrijven milieubeheer. 16-11-2000 brief gemeente Putten met informatie over horecabesluit. 21-11-2000 melding Besluit horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen milieubeheer. 10-04-1996, 02-09-2003 en 06-03-2006: controlebezoeken. 16-09-2004 brief gemeente Putten; de geluidnorm wordt 's nachts overschreden. 09-02-2006 milieuconstatering: de geluidnorm wordt 's nachts niet meer overschreden.	Dossierinzage gemeente Putten. Datum: 16-01-2007.
<u>3 Dossierinzage aangrenzende percelen:</u> <u>Garderenseweg 6b</u> <u>Dossier 1.777.212 / 12476 Bodemonderzoeken Eng t/m Ga:</u> Door Broekhuis milieukundig adviesbureau is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Garderenseweg 6b (projectnummer 5.1.035.94, gedateerd november 1994). De bovengrond was licht verontreinigd met zink en PAK, in de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.	Dossierinzage gemeente Putten. Datum: 16-01-2007.

4 Tankenbestand (boven- of ondergrondse tanks): Er zijn geen gegevens m.b.t. boven- of ondergrondse tanks bekend geworden.	Dossierinzage gemeente Putten. Datum: 16-01-2007.
5 Ophogingen / puinverhardingen / asbest: 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.
6 Visuele waarneming: Uit de visuele inspectie van het terrein, tijdens het uitgevoerde veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemde materialen bekend geworden.	Visuele waarneming tijdens de uitvoering van het veldwerk. Datum: 24-1-2007
<u>Samenvatting relevante gegevens</u> Bron 1 Geen relevante gegevens m.b.t. bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 2 Geen relevante gegevens m.b.t. bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 3 Geen relevante gegevens m.b.t. bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 4 Geen relevante gegevens m.b.t. tanks bekend geworden Bron 5 Geen asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden. Bron 6 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.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft als volgt plaatsgevonden:

a) 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.

b) Overeenkomstig **NEN 5707** (asbest in bodem) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de maximaal toelaatbare concentratie asbest in bodem van 100 mg/kg ds.

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 grotere diepte dan 5,00 m. beneden het maaiveld.

De maaiveldhoogte ter plaatse ligt op $\pm 18,00$ meter +NAP.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt 12,00 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 ± 190 m.

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

Door het ontbreken van spanningsverschillen in het 1^e en 2^e watervoerend pakket is nauwelijks van verticale grondwaterstroming sprake.

Geohydrologisch kan de bodem als volgt worden ingedeeld.

Het eerste watervoerend pakket behoort tot het z.g. type 14 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

a) Het veldwerk t.b.v. het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 24 januari 2007.

b) Het veldwerk t.b.v. het onderzoek asbest in bodem is uitgevoerd op 2 februari 2007.

a) Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Verdeeld over de locatie zijn in totaal **12** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Van deze boringen zijn **12** boringen tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd bovengrondmonsters boring 1 t/m 12. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium **twee** mengmonster 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, 6 en 10. Van deze grondmonsters is in het laboratorium **één** mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Het grondwater bevond zich op grotere diepte dan 5,00 m. beneden het maaiveld (d.m.v. proefboring aangetoond).

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

b) Veldwerk asbest in bodem

Verdeeld over de locatie zijn in totaal **10** inspectieputten gegraven (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

De inspectieputten van $\pm 0,50 \times 0,50$ m. zijn uitgevoerd tot de ongeroerde grond doch minimaal tot 0,5 m. beneden maaiveld. Het bodemmateriaal is op 16 mm uitgezeefd.

De grove zeeffractie is visueel op asbestverdacht materiaal geïnspecteerd.

Van asbestdeeltjes >16 mm wordt een materiaal-verzamelmmonster samengesteld.

Van de fijne zeeffractie zijn twee representatieve mengmonsters samengesteld welke zijn geanalyseerd op asbest.

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen van het verkennend bodemonderzoek zijn weergegeven in bijlage 2.

a) Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 2,10 m. beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van bruingeel (bovengrond tot 0,5 m.) tot geel (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper).

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

b) Bodemopbouw en samenstelling inspectieputten

Inspectieput	Afmeting lxb	diepte	traject	Omschrijving	
A	0,50 x 0,50.	1,00 m.	0 tot 0,08 m. 0,08 tot 0,20 m. 0,20 tot 0,60 m. 0,60 tot 1,00 m.	klinker middelfijn zand zwak grind/puin middelfijn zand zwak grind/puin middelfijn zand	geel donkerbruin bruin
B	0,50 x 0,50.	0,65 m.	0 tot 0,08 m. 0,08 tot 0,15 m. 0,15 tot 0,65 m.	klinker middelfijn zand zwak grind/puin middelfijn zand zwak grind/puin	geel donkerbruin
C	0,50 x 0,50.	0,65 m.	0 tot 0,08 m. 0,08 tot 0,30 m. 0,30 tot 0,60 m.	klinker middelfijn zand zwak grind middelfijn zand zwak grind	geel donkerbruin
D	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	donkerbruin
E	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	donkerbruin
F	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	geel-bruin
G	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	geel-bruin
H	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	geel-bruin
I	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	geel-bruin
J	0,50 x 0,50.	0,50 m.	0 tot 0,50 m	middelfijn zand zwak grind	geel-bruin

Tijdens de monsternamen en het inspecteren van de grove zeeffractie >16 mm is geen asbestverdacht materiaal 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 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

Samenstelling van de mengmonsters:

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

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

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:

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 2 % van droge stof.

Lutum: 2.4% van droge stof en organische stof: 1.9% van droge stof.

Lutum: 2 % van droge stof en organische stof: 0.8% van droge stof.

a) Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

1 SA70102621 GROND mm 1: 1+2+3+4+5+6

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	17	24	32
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.47	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds	-	8.7	55	132	209
Koper	mg/kg ds	-	9.0	18	56	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	-	48	55	197	340
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	44	75
Zink	mg/kg ds	-	53	61	186	311
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	+	3.5	1.0	21	40

1 SA70102622 GROND mm 2: 7+8+9+10+11+12

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	17	24	32
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.47	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds	-	12	55	132	208
Koper	mg/kg ds	-	6.7	18	55	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	-	26	54	196	339
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	43	74
Zink	mg/kg ds	-	30	60	184	309
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	+	2.5	1.0	21	40

1 SA70102623 GROND mm 3: 1+6+10

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
METALEN						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	16	23	31
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.4	0.44	3.5	6.6
Chroom	mg/kg ds	-	11	54	130	205
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	17	52	88
Kwik	mg/kg ds	-	<0.2	0.21	3.5	6.9
Lood	mg/kg ds	-	8.6	53	191	329
Nikkel	mg/kg ds	-	5.1	12	42	72
Zink	mg/kg ds	-	16	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	-	0.76	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.

b) Analyseresultaten asbest in bodem**SAMENGESTELD MONSTER M1 uit INSPECTIEPUTTEN A t/m E**

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	92,3	%
Massa monster	11,4	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds.
Chrysotiel	n.a.	mg/kg ds.
Amosiet	n.a.	mg/kg ds.
Crocidoliet	n.a.	mg/kg ds.
Totaal serpentijn	n.a.	mg/kg ds.
Totaal amfibool	n.a.	mg/kg ds.

SAMENGESTELD MONSTER M2 uit INSPECTIEPUTTEN F t/m J

Parameter	Resultaat	Eenheid
Droge stof	91,1	%
Massa monster	11,5	kg
Totaal asbest	<2	mg/kg ds.
Chrysotiel	n.a.	mg/kg ds.
Amosiet	n.a.	mg/kg ds.
Crocidoliet	n.a.	mg/kg ds.
Totaal serpentijn	n.a.	mg/kg ds.
Totaal amfibool	n.a.	mg/kg ds.

-4 SAMENVATTING en CONCLUSIE

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek en het onderzoek naar asbest in bodem op de onderzochte locatie aan de **Garderenseweg 8–10 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

a) Verkennend bodemonderzoek

- *a-** In de BOVENGRONDMENGMONSTERS 1 en 2 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met; "**PAK**"
- *b-** In het ONDERGRONDMENGMONSTER 3 is **geen** overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen.

b) Onderzoek asbest in bodem

- *c-** In de SAMENGESTELDE MONSTERS M1 en M2 is **geen** asbest aangetoond.

-4.2 Conclusie

a) Verkennend bodemonderzoek

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

De kwalificatie verdacht wordt uitsluitend veroorzaakt door de in beide bovengrondmengmonsters aangetroffen lichte verontreiniging met PAK.
De aangetroffen concentraties geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

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

b) Onderzoek asbest in bodem

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" blijkt dat deze hypothese door de analyseresultaten wordt bevestigd.

-4.3 Aanbeveling

a) Verkennend bodemonderzoek

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de bovengrondmengmonsters 1 en 2 (van 0 tot 0,5 m.-mv.) licht verontreinigd zijn met PAK.

De concentratie 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 milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Leidraad Bodembescherming blijkt dat de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,00 m. -mv. niet is verontreinigd.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater:

De grondwaterspiegel bevond zich tijdens de uitvoering van het onderzoek op een grotere diepte dan 5,00 m. beneden het maaiveld. Conform NEN 5740 is geen peilbuis geplaatst.

b) Onderzoek asbest in bodem

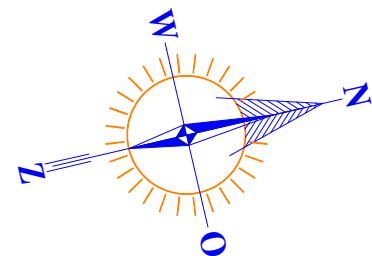
Samengestelde monsters M1 en M2

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de maximaal toegestane concentratie asbest in bodem (100 mg/kg ds.) blijkt dat de samengestelde monsters niet zijn verontreinigd.

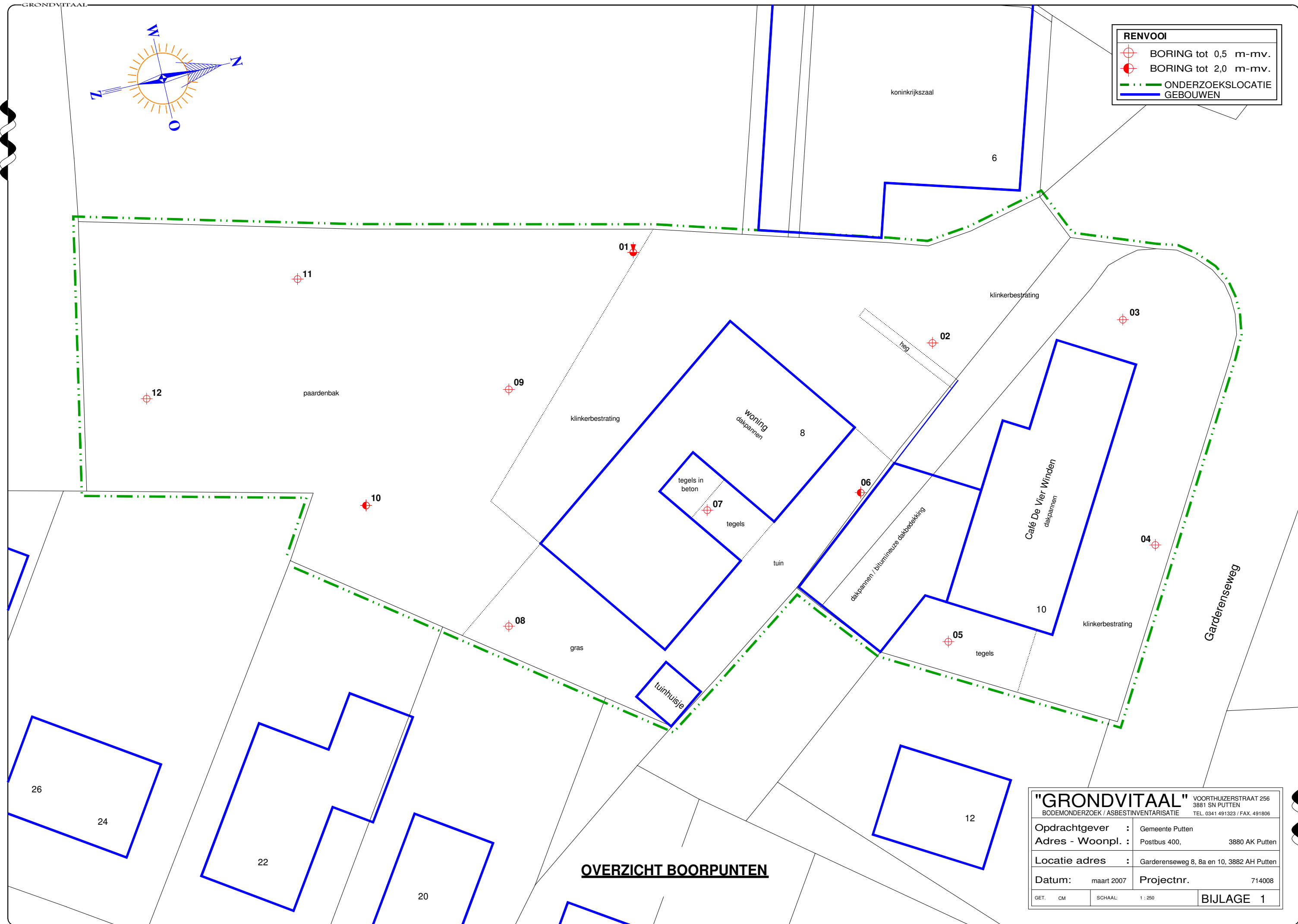
Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn geen beperkingen aan te geven.

BIJLAGE 1

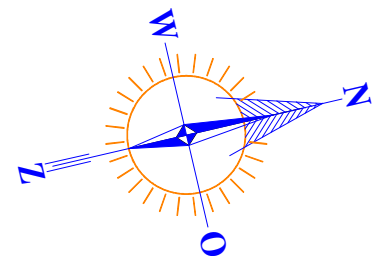
**Overzicht boorpunten
Overzicht inspectieputten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



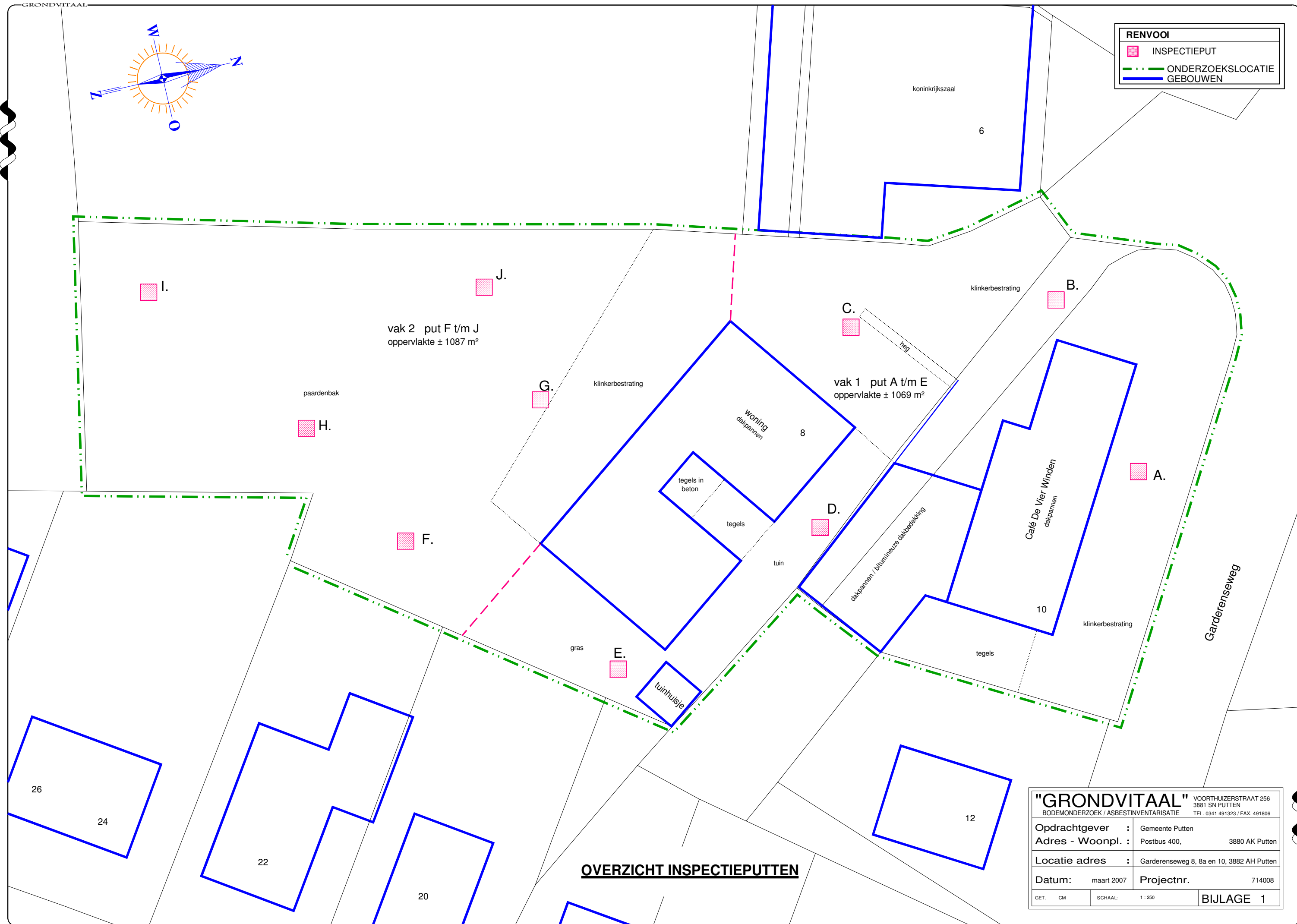
RENVOOI	
	BORING tot 0,5 m-mv.
	BORING tot 2,0 m-mv.
	ONDERZOEKSLOCATIE
	GEBOUWEN

**OVERZICHT BOORPUNTEN**

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX. 491806	
Opdrachtgever	:	Gemeente Putten	
Adres - Woonpl.	:	Postbus 400, 3880 AK Putten	
Locatie adres	:	Garderenseweg 8, 8a en 10, 3882 AH Putten	
Datum:	maart 2007	Projectnr.	714008
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 250
			BIJLAGE 1

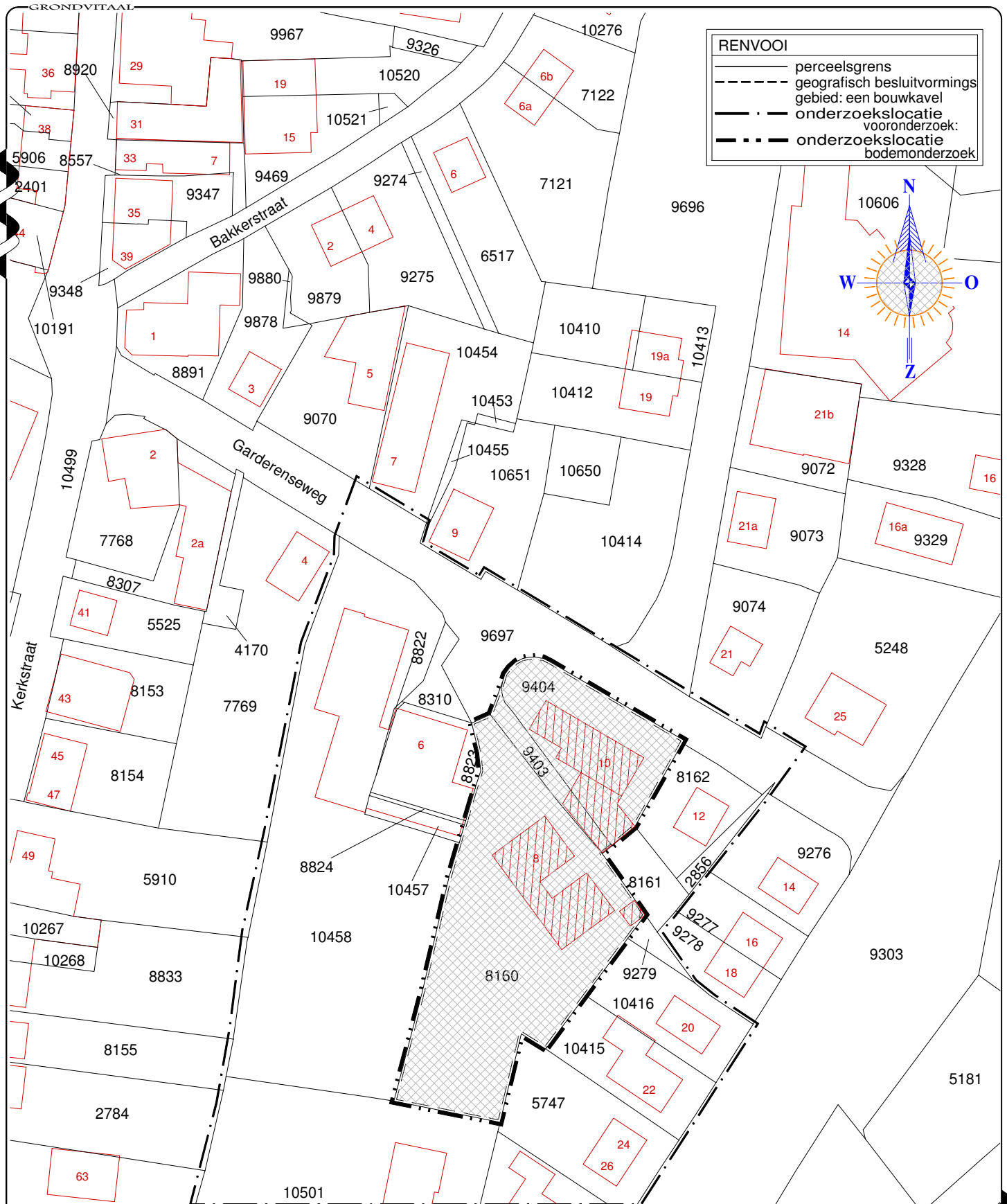


RENVOOI	
	INSPECTIEPUT
	ONDERZOEKSLOCATIE
	GEBOUWEN



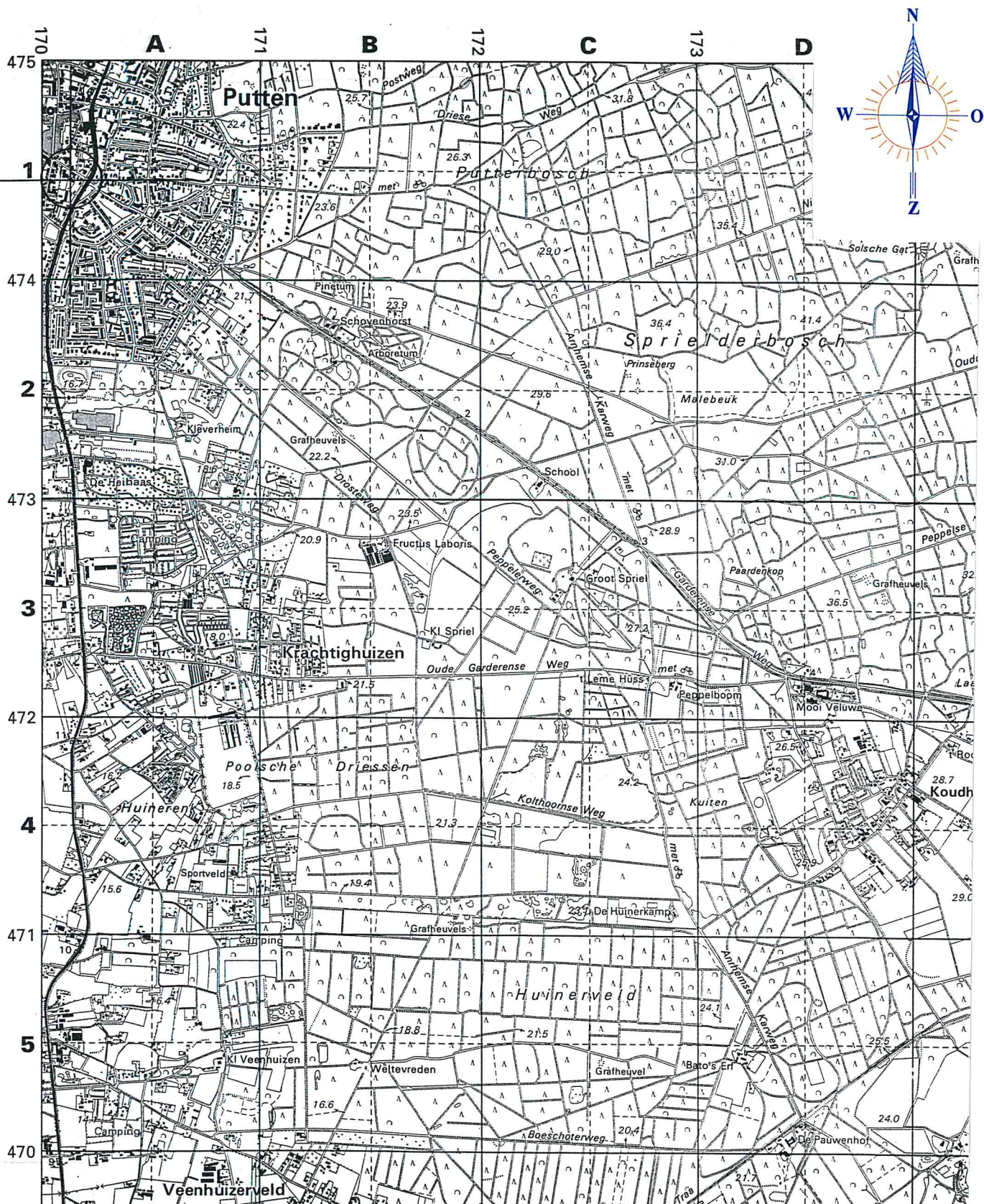
OVERZICHT INSPECTIEPUTTEN

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX. 491806	
Opdrachtgever	:	Gemeente Putten	
Adres - Woonpl.	:	Postbus 400,	3880 AK Putten
Locatie adres	:	Garderenseweg 8, 8a en 10, 3882 AH Putten	
Datum:	maart 2007	Projectnr.	714008
GET.	CM	SCHAAL:	1 : 250
			BIJLAGE 1



Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel
Schaal

PUTTEN
C
8160+9403+9404
1 : 1000



Topografische aanduiding

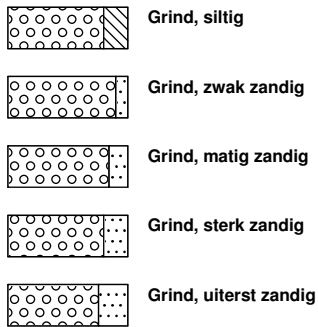
Kaartcoördinaten X = 170,13 / Y = 474,45

"GRONDVITAAL"		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX. 491806	
Opdrachtgever	:	Gemeente Putten	
Adres - Woonpl.	:	Postbus 400,	3880 AK Putten
Locatie adres	:	Garderenseweg 8, 8a en 10, 3882 AH Putten	
Datum:	maart 2007	Projectnr.	714008
GET.	CM	SCHAAL:	BIJLAGE 1

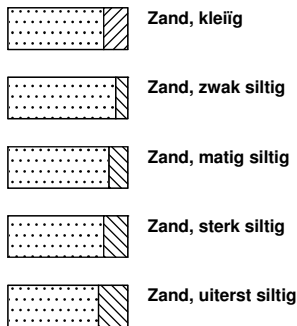
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

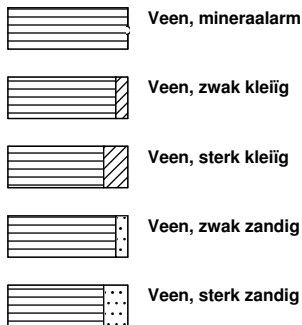
grind



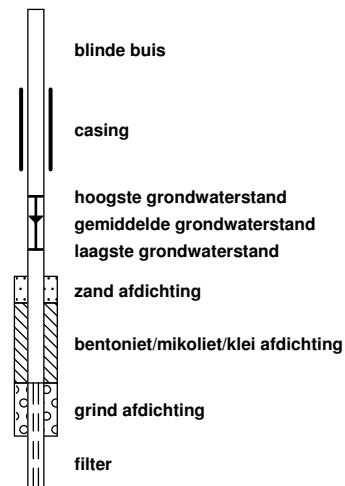
zand



veen



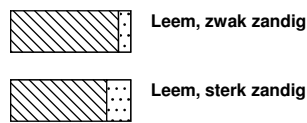
peilbuis



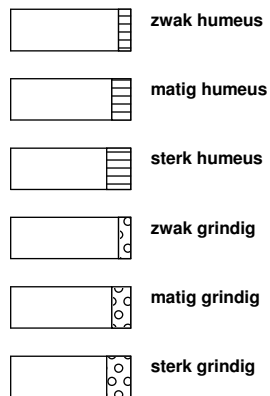
klei



leem



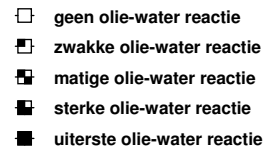
overige toevoegingen



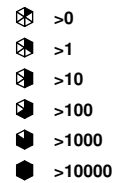
geur



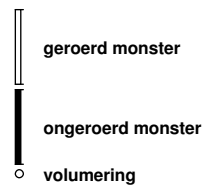
olie



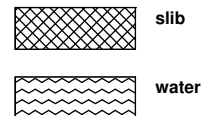
p.i.d.-waarde



monsters



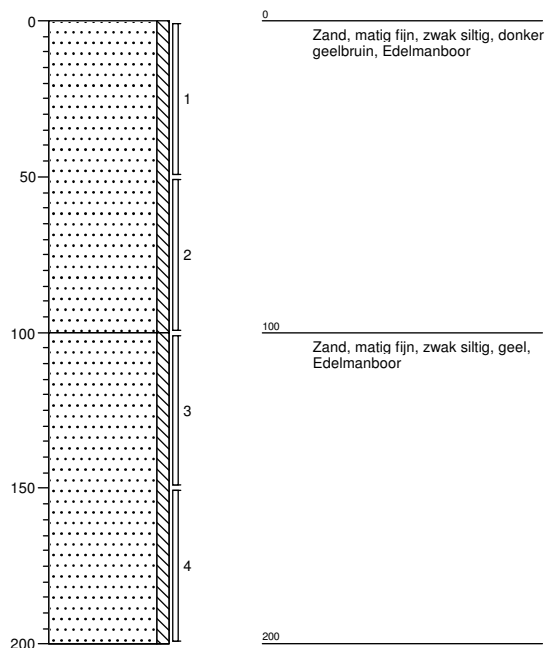
overig



Boring: 01

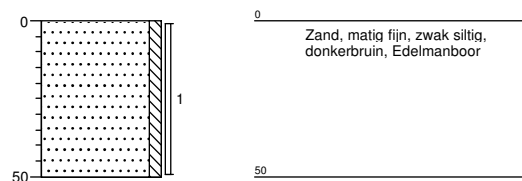
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 02**

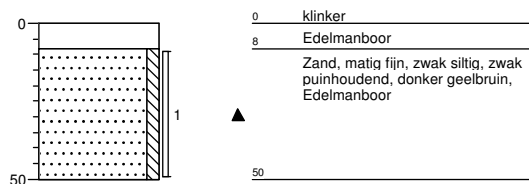
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 03**

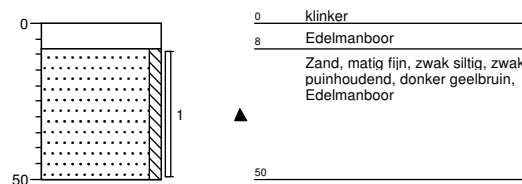
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 04**

Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 714008

Opdrachtgever: Gemeente Putten

Locatieadres: Garderenseweg 8, 8a en 10

Postcode, Plaats: 3882 AH Putten

Datum: 09-02-2007

Projectleider:

Boormeester:

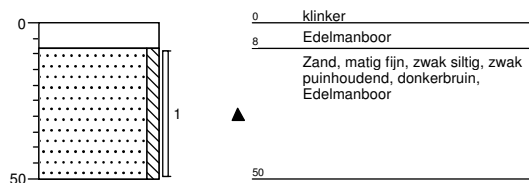
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

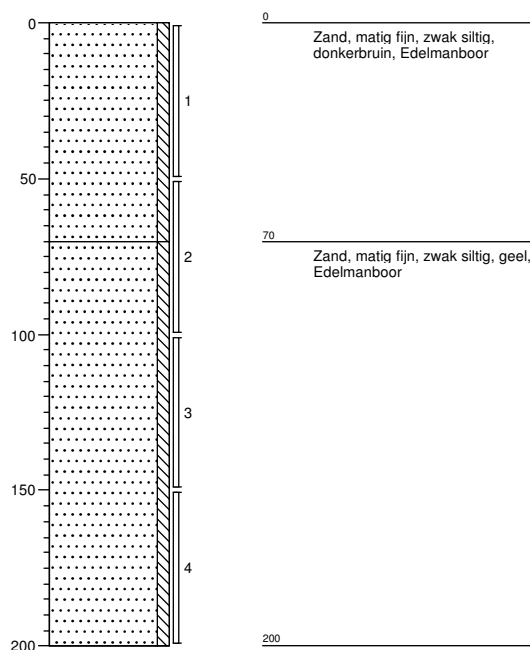
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 06**

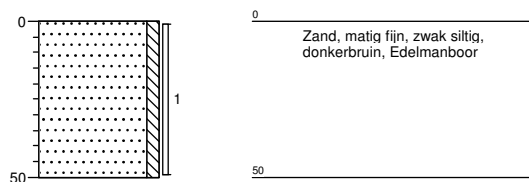
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 07**

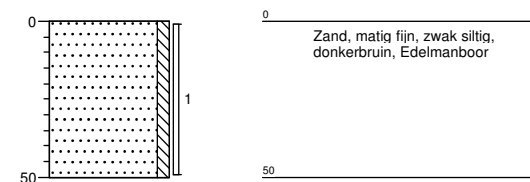
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 714008

Opdrachtgever: Gemeente Putten

Locatieadres: Garderenseweg 8, 8a en 10

Postcode, Plaats: 3882 AH Putten

Datum: 09-02-2007

Projectleider:

Boormeester:

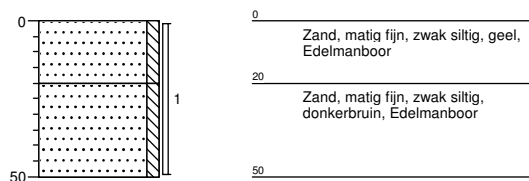
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 09

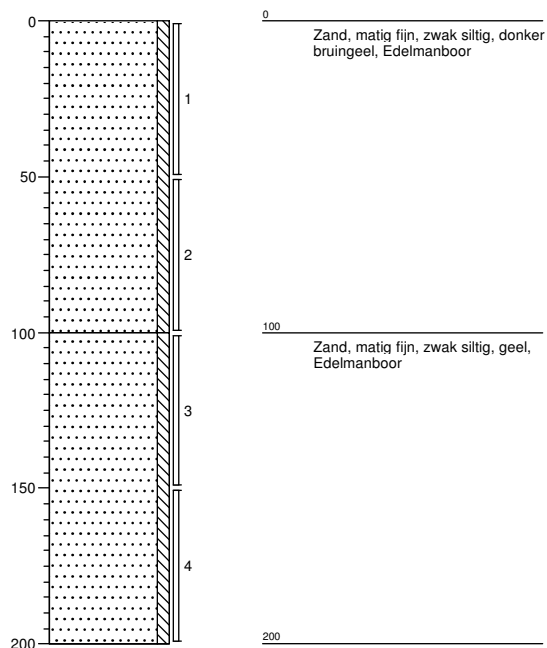
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 10**

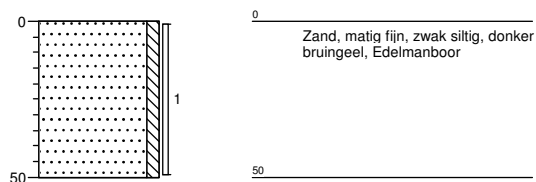
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 11**

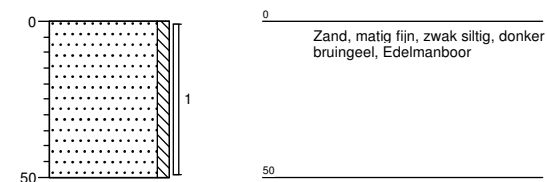
Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 24-01-2007

Opmerking:

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 714008

Opdrachtgever: Gemeente Putten

Locatieadres: Garderenseweg 8, 8a en 10

Postcode, Plaats: 3882 AH Putten

Datum: 09-02-2007

Projectleider:

Boormeester:

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten verkennend onderzoek



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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102621 mm 1: 1+2+3+4+5+6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

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-DS-G01	% (m/m)	90,3		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	2,0		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5		
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	8,7	55	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	9,0	18	93
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	48	54	340
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	12	75
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	53	60	310
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	0,61		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,94		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36		

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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102621 mm 1: 1+2+3+4+5+6

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,38		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,5	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 SA70102621:

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

01-1 (0-50) AM147397K
02-1 (0-50) AM1474207
03-1 (8-50) AM1470539
04-1 (8-50) AM147417D
05-1 (8-50) AM1470427
06-1 (0-50) AM147415B

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102622 mm 2: 7+8+9+10+11+12

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

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-DS-G01	% (m/m)	89,4		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4		
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	12	55	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,7	18	93
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	54	340
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	12	74
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	30	60	310
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	0,18		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,80		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30		

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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102622 mm 2: 7+8+9+10+11+12

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31		
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,22		
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,23		
Q Totaal PAK	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,5	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 SA70102622:

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

07-1 (0-50) AM1474027

08-1 (0-50) AM147049E

09-1 (0-50) AM147405A

10-1 (0-50) AM147055B

11-1 (0-50) AM1470416

12-1 (0-50) AM1470528

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 INGESCHEVEN 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 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102623 mm 3: 1+6+10

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

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-DS-G01	% (m/m)	93,6		
Q Gloeiverlies(Org.st)	DIV-ORG-G01	% van ds	0,8		
KORRELGROOTTEVERDELING					
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,0		
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	6,6
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11	54	210
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	17	88
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	0,2	7,0
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,6	53	330
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,1	12	72
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	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	0,08		
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04		
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,16		
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10		

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: 6 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 714008G1
Rapportnummer : EA70102229
Opdracht omschr. : Gemeente Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 24-1-2007
Startdatum : 24-1-2007
Datum rapportage : 31-1-2007

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA70102623 mm 3: 1+6+10

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
24-1-2007

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	S	I
PAK(10)					
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09		
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,04		
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11		
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	0,76	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 SA70102623:

mm 3: 1+6+10:

01-2 (50-100) AM147347F
01-3 (100-150) AM1474117
01-4 (150-200) AM1474038
06-2 (50-100) AM147057D
06-3 (100-150) AM147054A
06-4 (150-200) AM1470405
10-2 (50-100) AM1474005
10-3 (100-150) AM147367H
10-4 (150-200) AM147394H

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

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 3a Analyseresultaten asbest

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Opdrachtcode	V070200071
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	05-02-2007
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum rapportage	09-02-2007
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Pagina	1 van 1
Project	714008; Gemeente Putten		

Monster

Monstercode	A070200071	Datum ontvangst	05-02-2007
Naam	M1	Datum monstername	02-02-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	08-02-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	165	290	265	425	1505	7850	10500
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,3						%
Massa monster (veldnat)	11,4						kg
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A070200071

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

16. mcn

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Opdrachtcode	V070100350
Contactpersoon	Dhr. J.W. Mertens	Datum opdracht	26-01-2007
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum rapportage	31-01-2007
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Pagina	1 van 1
Project	714008 - Gemeente Putten		

Monster

Monstercode	A070100350	Datum ontvangst	25-01-2007
Naam	M2	Datum monstername	24-01-2007
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monstername door	Opdrachtgever
Datum analyse	30-01-2007		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	0	55	85	110	210	835	9210	10505
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,1						%
Massa monster (veldnat)	11,5						kg
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,2	2,2	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar.

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A070100350

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Algemeen Directeur
Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

10. mnd

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 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
<u>I Metalen.</u>				
arseen	29	55	10	60
barium	160	625	50	625
cadmium	0,8	12	0,4	6
chroom	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
<u>II Anorganische verbindingen.</u>				
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.	-
<u>III Aromatische verbindingen.</u>				
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
<u>IV Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).</u>				
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	60	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
chloornaftaleen		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	
τ-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