

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Stationssweg West 43-45 te Woudenberg

Opdrachtgever : Buro voor Bouwkunde Liefding
Adres : Postbus 2
Postcode, plaats : 3925 ZG Scherpenzeel

Contactpersoon : H. Veenvliet
Tel. : 033 2778085

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **916164**

Rapportage datum : 16 december 2009

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

Contactpersoon : 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. LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 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. Achtergrond-, streef- en Interventiewaarden standaardbodem (VROM)

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In november 2009 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Stationsweg West 43-45 te Woudenberg**

(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : Buro voor Bouwkunde Liefing
Adres : Postbus 2
: 3925 ZG Scherpenzeel

Contactpersoon: H. Veenliet

tel. 033 2778085

Bemonstering : Grondvitaal BV
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 TESTEN GEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een dubbel woonhuis met een aantal schuren.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit verhard terrein (klinkers, tegels, beton en grind). En gedeeltelijk uit onverhard terrein (tuin / gras).

De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag bouwvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 1500 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot 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: Stationsweg West 43-45 te Woudenberg

Kadastrale gemeente : Woudenberg sectie B nr. 4231

Omgeving : wonen

Kaartcoördinaat : X = 157,40 / Y = 454,75

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
1 Omschrijving onderzoekslocatie: Op de onderzoekslocatie bevindt zich een dubbel woonhuis met een aantal schuren. Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaats gevonden. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).	Informatie van opdrachtgever Datum: 19-11-2009
2 Dossierinzage onderzoekslocatie: Uit telefonisch contact met dhr. M. Sengers (gemeente Woudenberg) is gebleken dat van de onderzoekslocatie geen relevante gegevens bekend zijn waaruit een mogelijke bodemverontreiniging is af te leiden.	Dossierinzage gemeente Woudenberg 23-11-2009
3 Dossierinzage aangrenzende percelen: Uit telefonisch contact met dhr. M. Sengers (gemeente Woudenberg) is het volgende bekend geworden: Stationsweg West 41 Benzineservicestation aanwezig geweest nu staan er huizen op de locatie. Er zijn geen vervallen hinderwielvergunningen bekend. Stationsweg West 29-31 (Autobedrijf / Tankstation) Van deze locatie zijn hinderwielvergunningen bekend, er vinden nog steeds bedrijfsactiviteiten plaats. Stationsweg West 65 Op de locatie en omliggend gebied is een bodemsanering uitgevoerd.	Dossierinzage gemeente Woudenberg Datum: 23-11-2009
4 Tankenbestand (boven- of ondergrondse tanks): Uit telefonisch contact met dhr. M. Sengers (gemeente Woudenberg) is gebleken dat geen informatie over ondergrondse tanks aanwezig is. Wel bevindt zich op Stationsweg West 29-31 een autobedrijf / tankstation.	Dossierinzage gemeente Woudenberg Datum: 23-11-2009
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 de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. De dakbedekking van de dubbele woning bestaat uit dakpannen, de daken van de schuren bestaan uit asbestcement golfplaten.	Waarneming tijdens het veldwerk. Datum: 24-11-2009
Samenvatting relevante gegevens Bron 1 Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 2 Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden. Bron 3 Op Stationsweg West 41 is een benzineservicestation aanwezig geweest er staan nu huizen op deze locatie. Op Stationsweg 29-31 bevindt zich een autobedrijf / tankstation dit is nog steeds in gebruik. Op Stationsweg West 65 is op de locatie en het omliggend gebied een bodemsanering uitgevoerd. Bron 4 Op Stationsweg – West bevindt 29-31 bevindt zich een autobedrijf / tankstation. Bron 5 Er zijn 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 op de onderzoekslocatie bekend geworden.

Ten westen (op vrij geruime afstand van de onderzoekslocatie) zijn mogelijk bodembedreigende activiteiten (benzinstations) aanwezig. Deze locaties liggen t.o.v. de grondwaterstroming stroomafwaarts.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

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

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

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.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. De erkende monsternemers hebben een verklaring ondertekend waarin dit is vastgelegd. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

-2.4 Geohydrologie¹ ('Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (Utrecht ten noorden van Lek en Nederrijn)

Ten tijde van het uitgevoerde bodemonderzoek bevond de grondwaterspiegel zich op een diepte van **0,18 m.** beneden het maaiveld.

De maaiveldhoogte ter plaatse ligt op $\pm 3,1$ meter +NAP.

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt 3,0 meter +NAP.

Het grondwater ter plaatse behoort tot het eerste watervoerend pakket. De dikte van het 1^e watervoerend pakket bedraagt ter plaatse ± 15 m.

De regionale grondwaterstroming ter plaatse is noordwestelijk 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, die 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 door de milieukundig medewerker, ing. M.C. van der Heijden op 26 november en 4 december 2009.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **8** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

8 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 8. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

2 boringen zijn doorgezet tot 1,5 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 1+6. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **1** doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monsternamen van grondwater.

Het peilfilter is omstort met filterzand en daarna ruim afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft een week na het plaatsen van het peilfilter plaatsgevonden. Alvorens het grondwater te bemonsteren is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Direct na de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en temperatuur gemeten.

In het veld gemeten waarden:

Filterstelling	:	1,0 tot 2,0	m. beneden het maaiveld.
Grondwaterpeil	:	0,18	m. beneden het maaiveld.
De pH-waarde	:	7,80	
Geleidingsvermogen	:	1102,0	$\mu\text{S/cm}$.
Temperatuur	:	9	$^{\circ}\text{C}$

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

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 1,5 m. beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn, zwak siltig zand en humus aangetroffen in kleuren variërend van donker/grijsbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot bruin/ lichtgrijs (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.

Asbest:

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

-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 het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) analysepakket (meng)monster boven- en ondergrond:

- lutum, organische stofgehalte
- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- minerale olie
- polychloorbifenylen (*som PCB's*)
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (*PAK som10*)

b) analysepakket grondwatermonsters:

- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, 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+4	(van 0,08 tot 0,50 m.-mv.)
Boring 5	(van 0,05 tot 0,50 m.-mv.)
Boring 2+3+6+7+8	(van 0,00 tot 0,50 m.-mv.) analysepakket a)
Mm 2: Boring 1+6	(van 0,50 tot 2,00 m.-mv.) analysepakket a)

Grondwatermonsters:

1-1-1: Peilbuis 1	analysepakket b)
-------------------	------------------

-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 achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

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

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:

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

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde : achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde : interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

(AW+I)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde

I-waarde : interventiewaarde.

(S+I)/2 : grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4.

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

Lutumgehalte 3,2% / Organische stof 2,3% voor mengmonster 1

Lutumgehalte 4,4% / Organische stof 3,4% voor mengmonster 2

Legenda:

+ = Resultaat is groter dan streefwaarde en of achtergrondwaarde.

++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde en of achtergrondwaarde.

Analyseresultaten

1 M091200510 GROND Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	50			273
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.8	33	61
Koper	mg/kg ds	-	19	20	58	97
Kwik	mg/kg ds	+	0.2	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	51	33	189	346
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	38
Zink	mg/kg ds	+	120	63	194	324
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	44	597	1150
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	µg/kg ds	+	5.7	4.6	117	230
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	2.6	1.5	21	40

1 M091200512 GROND Mm2: 1+6

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	22			309
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.3	0.38	4.4	8.3
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.4	37	68
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	22	63	104
Kwik	mg/kg ds	-	<0.1	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	34	197	360
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	14	28	41
Zink	mg/kg ds	-	22	68	210	351
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	65	882	1700
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	µg/kg ds	-	5.8	6.8	173	340
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.41	1.5	21	40

1 M091200511 GRONDWATER 1-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Metalen						
Barium	µg/l	-	44	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	<10	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	0.51	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.19	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	-	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600
Vluchtige organische halogeen verbindingen						
Dichloormethaan	µg/l	-	<0.20	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	-	<0.10	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	-	<0.10	0.80	40	80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	-	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	-	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	-	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	-	<0.10	0.010	2.5	5.0
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	+	0.14	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

-4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Stationsweg West 43-45 te Woudenberg**, kunnen als volgt worden samengevat:

- a- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 1 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **kwik, lood, zink, PCB's en PAK**.
- b- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 2 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- c- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 1 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met (**dichloorethenen¹⁾**).

¹⁾ Alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde liggen onder de vereiste rapportagegrens. Vanwege de vermenigvuldiging met de rekenfactor 0,7 overschrijdt de somwaarde de streefwaarde. De individuele waarden tonen echter aan dat de kwaliteit van de grond / het grondwater wel voldoet aan de achtergrondwaarde / streefwaarde. De berekende waarde dient dan ook niet als verontreiniging te worden gezien.

-4.2 Conclusie

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

* In het bovengrondmengmonster is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met kwik, lood, zink, PCB's en PAK.
De aangetroffen concentraties zijn van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.
De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

* In het ondergrondmengmonster en in het grondwatermonster is geen overschrijding van de achtergrondwaarden of streefwaarde aangetroffen.

-4.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met kwik, lood, zink PCB's en PAK.

De concentraties blijven echter ruim beneden de grenswaarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en 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 beperkingen aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 1,5 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen.

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 Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater niet is verontreinigd.

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

Asbest:

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

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

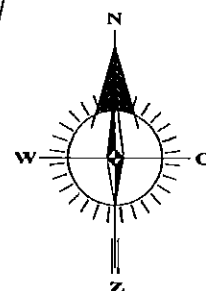
RENVOOI

-  Boring tot 0,5 m. -mv.
-  Boring tot 2,0 m. -mv.
-  Boring met peilfilter tot 2,0 m. -mv.
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Gebouwen

4a

41b

41c



57

Stationsweg West

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

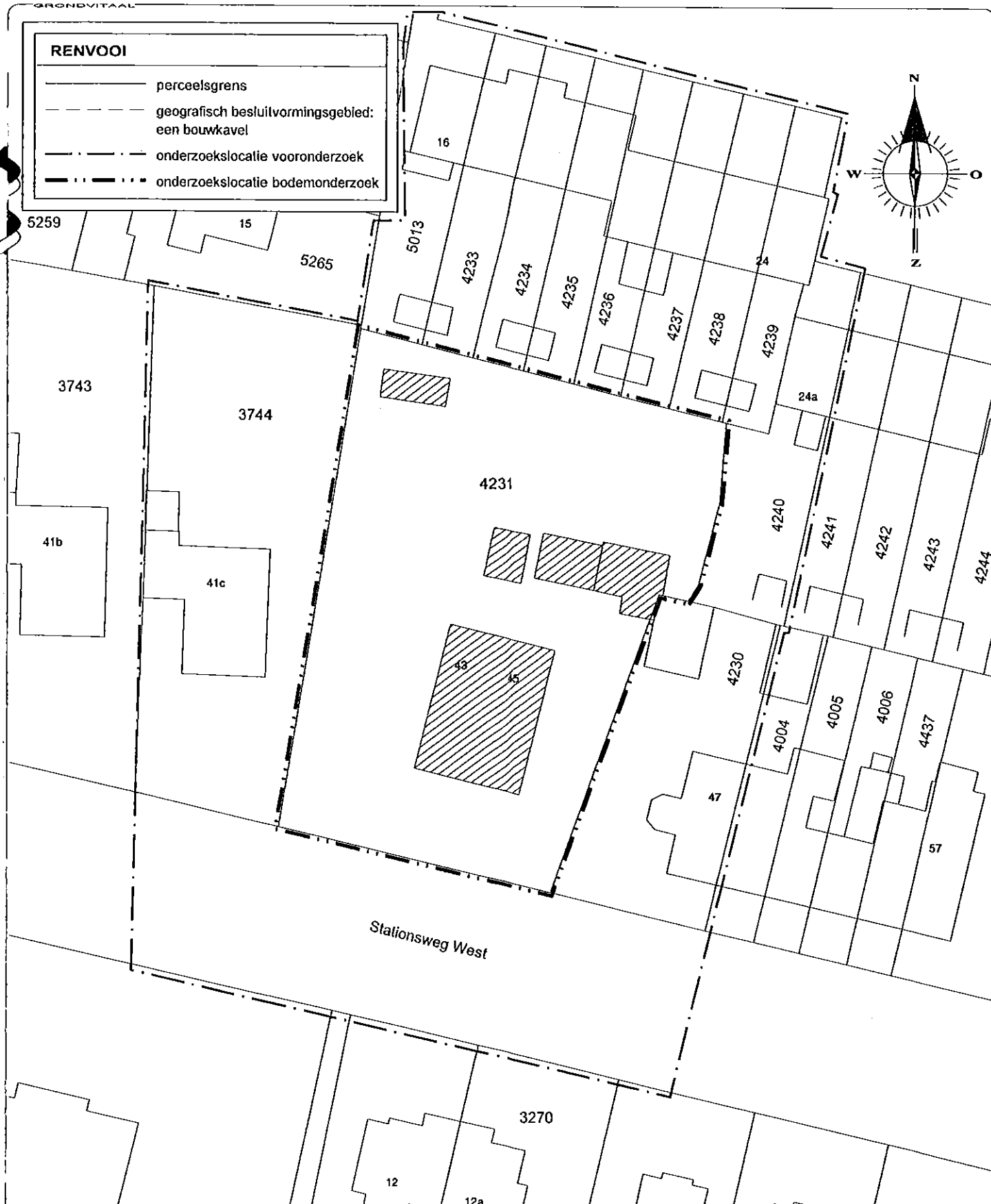
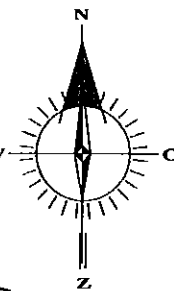
VOORTHUZERSTRAAT 266
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever	:	Buro voor Bouwkunde Liefing
Adres - woonplaats	:	Postbus 2 3925 ZG, Scherpenzeel
Locatieadres	:	Stationsweg West 43-45, 3931 EK Woudenberg
Datum:	december 2009	Projectnummer: 916164
GET.	JR	SCHAAL: 1:250

BIJLAGE 1

RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkael
- . - . onderzoekslocatie vooronderzoek
- . . . onderzoekslocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente

WOUDENBERG

Sectie

B

Perceel

4231

Schaal

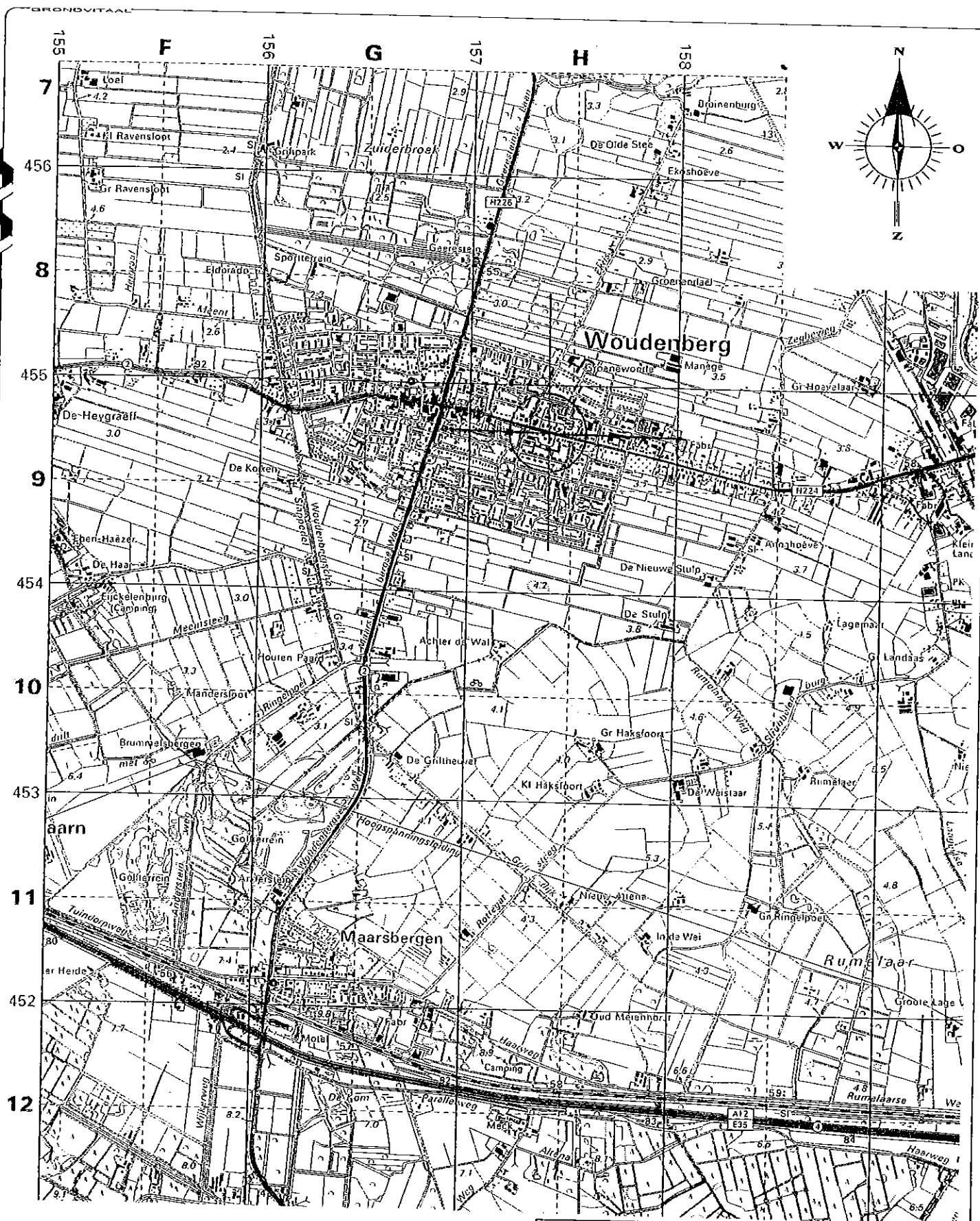
1 : 500

GRONDVITAAL BV

VOORTHUZERSTRAAT 266
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever	:	Buro voor Bouwkunde Liefding
Adres - woonplaats	:	Postbus 2 3925 ZG, Scherpenzeel
Locatieadres	:	Stationsweg West 43-45, 3931 EK Woudenberg
Datum:	december 2009	Projectnummer: 916164
GET.	JR	SCHAAL: 1 : 500
		BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 157,40 / Y = 454,75

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUZERSTRAAT 266

3881 SN PUTTEN

TEL 0341 491323 / FAX 491806

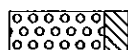
Opdrachtgever	:	Buro voor Bouwkunde Liefing
Adres - woonplaats	:	Postbus 2 3925 ZG, Scherpenzeel
Locatieadres	:	Stationsweg West 43-45, 3931 EK Woudenberg
Datum:	december 2009	Projectnummer: 916104
GET.	JR	SCHAAL:

BIJLAGE 1

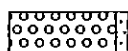
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

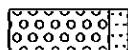
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

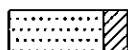


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

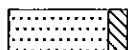
zand



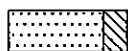
Zand, kleiig



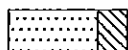
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

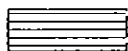


Zand, sterk siltig

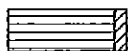


Zand, uiterst siltig

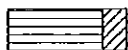
veen



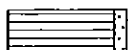
Veen, mineraalarm



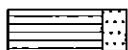
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

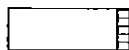


Leem, zwak zandig

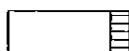


Leem, sterk zandig

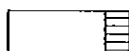
overige toevoegingen



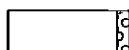
zwak humeus



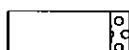
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▤ zwakke olie-water reactie
- ▥ matige olie-water reactie
- ▧ sterke olie-water reactie
- ▨ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

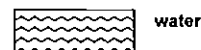
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

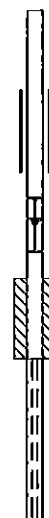


silt



water

peilbuis



blinde buis

casing

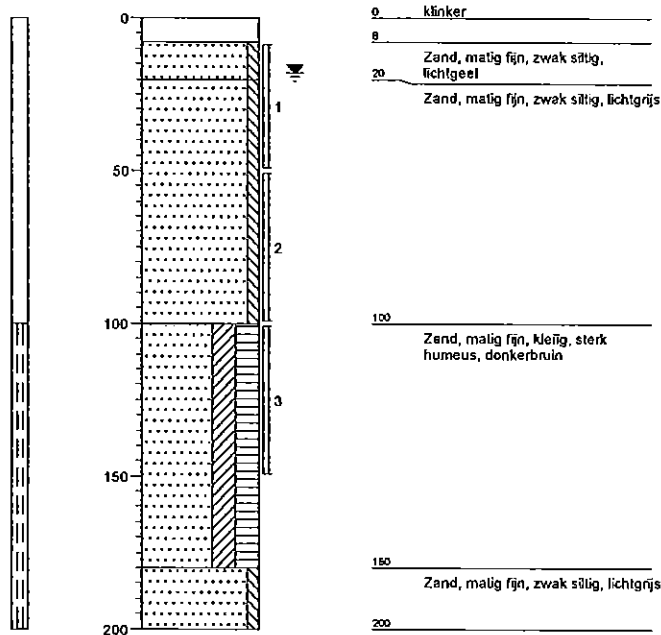
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

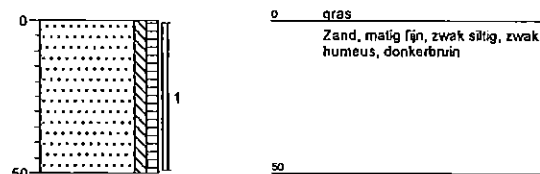
filter

Boring: 1

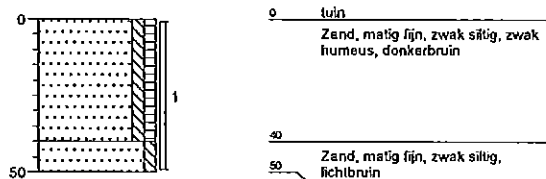
Datum: 04-12-2009
 GWS (cm.): 18
 Opmerking:

**Boring: 2**

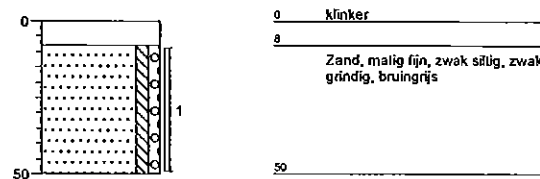
Datum: 04-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

**Boring: 3**

Datum: 04-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

**Boring: 4**

Datum: 04-12-2009
 GWS (cm.):
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 916164

Opdrachtgever: Buro voor Bouwkunde Liefing

Locatieadres: Stationsweg West 43-45

Postcode, Plaats: 3931 EK, Woudenberg

Datum: 04-12-2009

Get.: J.W. Mertens
 getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 5

Datum: 04-12-2009

GWS (cm.) :

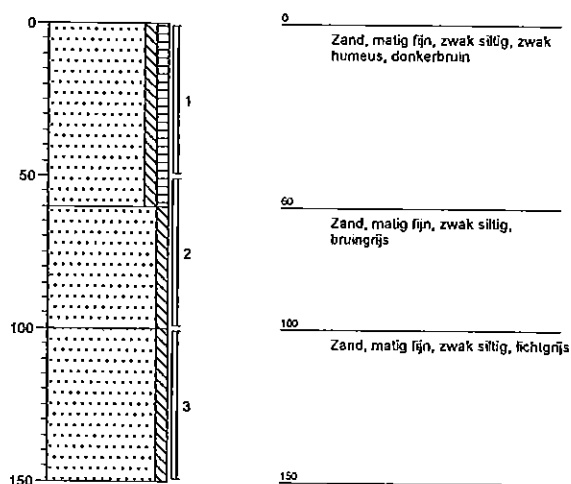
Opmerking:

**Boring: 6**

Datum: 04-12-2009

GWS (cm.) :

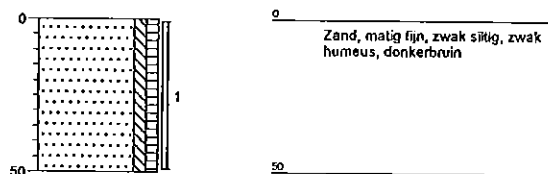
Opmerking:

**Boring: 7**

Datum: 04-12-2009

GWS (cm.) :

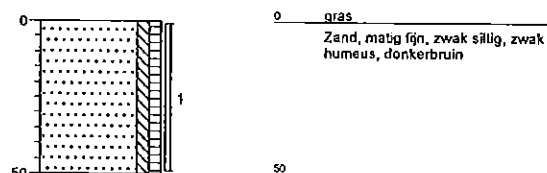
Opmerking:

**Boring: 8**

Datum: 04-12-2009

GWS (cm.) :

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 916164

Opdrachtgever: Buro voor Bouwkunde Liefing

Locatieadres: Stationsweg West 43-45

Postcode, Plaats: 3931 EK, Woudenberg

Datum: 04-12-2009

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

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrielerrein: Westermaal • 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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefting
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M091200510 Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2 M091200512 Mm2: 1+6

Monstersoort
Grond
Grond
Datum bemonstering
04-12-2009
04-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-V8H-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DTV-D5-G01	% (m/m)	80,5	67,6
S Organische stof	DTV-ORG-G01	% van ds	2,3(1)	3,4(1)
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DTV-LUT-G01	% van ds	3,2	4,4
Metalen				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	50	22
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	<5,0
S Kwik	Mel-Hg-01	mg/kg ds	0,2	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	51	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	22
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,1	<1,2
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,1	<1,2
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,2

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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefting
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M091200510 Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2 M091200512 Mm2: 1+6

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 04-12-2009
Grond 04-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	5,7(2)	5,8
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,06
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	<0,06
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,06
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,48	<0,06
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,30	<0,06
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	<0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	<0,06
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,34	<0,06
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39	<0,06
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,33	<0,06
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,6	0,41

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.

Opmerking opdracht:

M091200510, M091200512

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster M091200510 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8):

1	8	50	AM4760039
2	0	50	AM475824J
3	0	50	AM475826L
4	8	50	AM466626J
5	5	50	AM466634I
6	0	50	AM466633H
7	0	50	AM466684N
8	0	50	AM466650G



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaal • 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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefing
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M091200510	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2	M091200512	Mm2: 1+6

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	04-12-2009
Grond	04-12-2009

Resultaten:

Opmerking monster M091200512 (Mm2: 1+6):

1	50	100	AM476016D
1	100	150	AM476015C
6	50	100	AM475797S
6	100	150	AM475792N

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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 4 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefing
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
3 M091200511 1-1-1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
04-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	3
Mvb. SIKB AS3000	MYB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	44
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,51
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,12
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,19 ⁽³⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50

Zie volgende pagina



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

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opgavten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.



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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 5 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefding
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
3 M091200511 1-1-1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
04-12-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(3)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking opdracht:

M091200510, M091200512

Van bovenstaande monsters zijn de metalen analyses in duplo uitgevoerd. De spreiding valt binnen de criteria zoals deze door ACMAA zijn opgesteld.

Opmerking monster M091200511 (1-1-1):

1 100 200 AC4590748
1 100 200 AC3035673



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 : Dhr. J. Mertens
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 6 van 6

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 916164
Rapportnummer : P091200197 (v1)
Opdracht omschr. : Buro voor Bouwkunde Liefing
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-12-2009
Startdatum : 04-12-2009
Datum rapportage : 11-12-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
3 M091200511 1-1-1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
04-12-2009

Resultaten:

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 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arsen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voortuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voortuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihxyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommelhaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525