

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Bolscher Landen te Bornerbroek

Opdrachtgever : Dhr. N. Asbroek
Adres : Wolbes Landen 9
Postcode, plaats : 7629 PS Bornerbroek
Contactpersoon : Dhr. R. Holtkamp (Holtkamp Bouw B.V.)
Telefoonnummer : 0546 540890

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1219057 / HA-009862** Versie : **01**

Rapportagedatum : 29 maart 2012

Uitvoering : Hoogveld Milieutechniek B.V.
Adres : Postbus 3
7640 AA Wierden
Tel. : 0546 671031
E-mail : info@sondeerwagen.nl

Rapportage : Grondvitaal BV
Adres : Voorthuizerstraat 256
3881 SN Putten
Tel. : 0341 491323
E-mail : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : ing. M. Eisses

Contactpersoon : Mevrouw J. Mertens

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 2.1 Algemeen
- 2.2 Korte omschrijving
- 2.3 Doel van het onderzoek

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 3.2 Onderzoekshypothese
- 3.3 Uitvoering van het onderzoek
- 3.4 Geohydrologie
- 3.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 3.6 Resultaten veldwerk

4 LABORATORIUMONDERZOEK

- 4.1 Omschrijving
- 4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 4.3 Overzicht analyseresultaten

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting
- 5.2 Conclusie
- 5.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

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

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Aanleiding	Aanvraag bouwvergunning
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht)

Locatie	Bolscher Landen Bornerbroek				
Kadastraal bekend	Gemeente	Ambt-Almelo			
	Sectie	P			
	Nummer	959			
Oppervlakte	3.000	m ²			
Terreingebruik	Agrarisch / wonen				
Terreingebruik omgeving	Agrarisch / wonen				
Hypothese	Onverdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	9	-	2	-	1

Bodemopbouw	Grijsbruin tot lichtgeel matig fijn zand			
Grondwaterstand	1,40	m –mv.		
Zintuiglijke waarnemingen	-			
Resultaten grond		> achtergrond- waarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
	Bovengrond	-	-	-
	Ondergrond	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
	Grondwater	Barium, koper, xylenen	-	-
Conclusies	Hypothese verworpen Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten			

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In opdracht van Dhr. Asbroek is door Hoogveld Milieutechniek B.V. in samenwerking met Grondvitaal BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de **Bolscher Landen te Bornerbroek**. Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Dhr. N. Asbroek
Adres: Wolbes Landen 9
 7629 PS Bornerbroek

Contactpersoon: Dhr. R. Holtkamp (Holtkamp Bouw B.V.)
Telefoon: 0546 540890

Bemonstering Hoogveld Milieutechniek B.V. ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
 Postbus 3
 7640 AA WIERDEN

Telefoon 0546 671031
Fax 0546 671131
E-mail info@sondeerwagen.nl

Rapportage: Grondvitaal BV ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD
 Voorthuizerstraat 256
 3881 SN PUTTEN

Telefoon 0341 491323
Fax 0341 491806
E-mail info@grondvitaal.nl

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

Telefoon 074 2560600
E-mail info@acmaa.nl

2.2 Korte omschrijving

De onderzoekslocatie is onbebouwd. Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard (weiland).

De aanleiding tot het onderzoek is: aanvraag bouwvergunning en bestemmingsplanwijziging

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 3.000 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven).

Projectnummer	: 1219057 – HA-09862
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 29-03-2012
Autorisatiedatum	: 29-03-2012

2.3 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.

3. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie : Bolscher Landen te Bornerbroek

Kadastrale gemeente : AMBT-ALMELO sectie P nr. 959

Omgeving : agrarisch / wonen

Kaartcoördinaat : X = 242,64 / Y = 480,92

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. 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	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Het te onderzoeken terreingedeelte is onbebouwd en bestaat uit grasland. Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een woning met garage.
Bouwarchief gemeente Almelo	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bedrijvenbestand, Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Almelo	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodeminformatiesysteem en bodemcartotheek gemeente Almelo	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
BOOT-bestand (ondergrondse tanks) gemeente Almelo	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Bolscher Landen Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / 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.
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	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.

Samenvatting relevante gegevens

- * Er is door de opdrachtgever/contactpersoon geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

3.2 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.

3.3 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.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Hoogveld Milieutechniek B.V. (certificaatnummer 79055-2010-AQ-NLD--RvA Rev. 1) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV en Hoogveld Milieutechniek B.V. hebben 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. Grondvitaal BV en Hoogveld Milieutechniek B.V. garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

Projectnummer	: 1219057 – HA-09862
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 29-03-2012
Autorisatiedatum	: 29-03-2012

3.4 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland, 04-Almelo-Denekamp-Enschede

Maaiveldhoogte	12,2 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,3 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	11 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	10 m
Geologie	Formatie van Twente (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker A. Hajes op 21 en 29 maart 2012. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **12** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Onverdacht onderzoeksgebied							
9	-	2	-	1	2	1	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

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	2,40 tot 3,40	meter beneden het maaiveld
Grondwaterpeil	1,40	meter beneden het maaiveld
pH-waarde	6,58	
Geleidingsvermogen	389,0	µS/cm.
Temperatuur	-	°C

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

3.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,5 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van grijsbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot lichtgeel (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.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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) grond

Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB's	<i>Polychloorbifenylen</i>
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>

b) grondwater

Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen	<i>1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	1+4 3+8+11+12	0,00 - 0,50 m.-mv. 0,00 - 0,45 m.-mv.	a)
2	2+5+6+7+9+10	0,00 - 0,50 m.-mv.	a)
3	1+2+3	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)
Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
1-1-1	1	2,40 - 3,40 m.-mv.	b)

Projectnummer : 1219057 – HA-09862
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29-03-2012
 Autorisatiedatum : 29-03-2012

4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

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

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

4.3 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 correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Analyseresultaten:

1 M120302775 Grond Mm1: 1+3+4+8+11+12

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.7			
Organische stof	% van ds		3.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.9			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	7.6	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	18	61	188	314
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	65	882	1700
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M120302776 Grond Mm2: 2+5+6+7+9+10

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.4			
Organische stof	% van ds		2.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.1	7.8
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	5.8	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	14	60	184	308
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	49	675	1300
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0052	0.13	0.26
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde of streefwaarde.
+ = = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde of streefwaarde.
++ = = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219057 – HA-09862
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29-03-2012
Autorisatiedatum : 29-03-2012

1 M120302777 Grond Mm3: 1+2+3

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.4			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M120303650 Grondwater 1-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	78	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	+	36	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	13	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	6.5	15	45	75
Zink	µg/l	-	15	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	+	0.24	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	-	<0.20	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
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
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
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde of streefwaarde.
+ = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde of streefwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219057 – HA-09862
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 29-03-2012
Autorisatiedatum : 29-03-2012

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

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

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	-	-	-
2	bovengrond	-	-	-
3	ondergrond	-	-	-

Grondwatermonster peilbuis	> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	barium, koper, xylenen	-	-

5.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van het grondwatermonster strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie **verdacht** van toepassing.

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

5.3 Aanbeveling

Vaste bodem:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de grond vanaf 0,0 tot 2,0 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 licht verontreinigd is met barium, koper en xylenen.

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

Asbest:







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

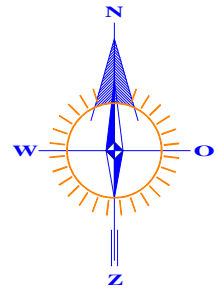
BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



RENVOOI

-  Boring tot 0,5 m. -mv.
-  Boring tot 1,0 m. -mv.
-  Boring tot 2,0 m. -mv.
-  Boring met peilfilter
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Te bouwen



668

OVERZICHT BOORPUNTEN**GRONDVITAAL BV**

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491807

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

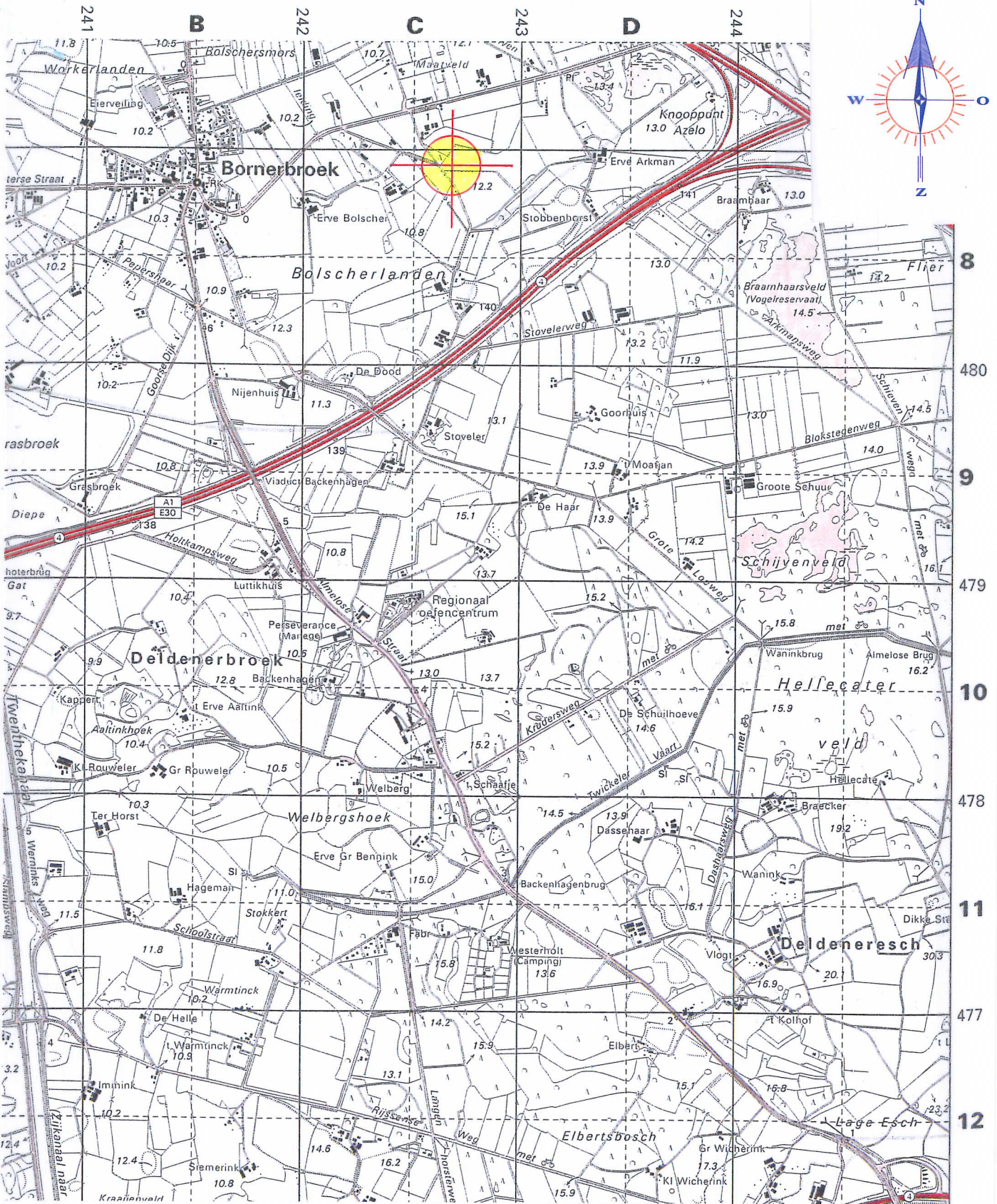
Opdrachtgever : Dhr. N. Asbroek
Adres - woonplaats : Wolbeslanden 9, 7629 PS Bomerbroek

Locatieadres : Bolscher Landen, Bomerbroek

Datum: maart 2012 **Projectnummer:** 1219057

GET. RV **SCHAAL:** 1 : 400

BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 242,64 / Y = 480,92

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491807

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever	:	Dhr. N. Asbroek
Adres - woonplaats	:	Wolbeslanden 9, 7629 PS Bomerbroek
Locatieadres	:	Bolscher Landen, Bomerbroek
Datum:	maart 2012	Projectnummer: 1219057
GET.	RV	BIJLAGE 1

BIJLAGE 2 Bodemprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

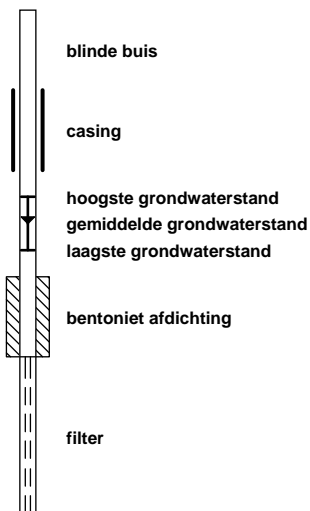
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

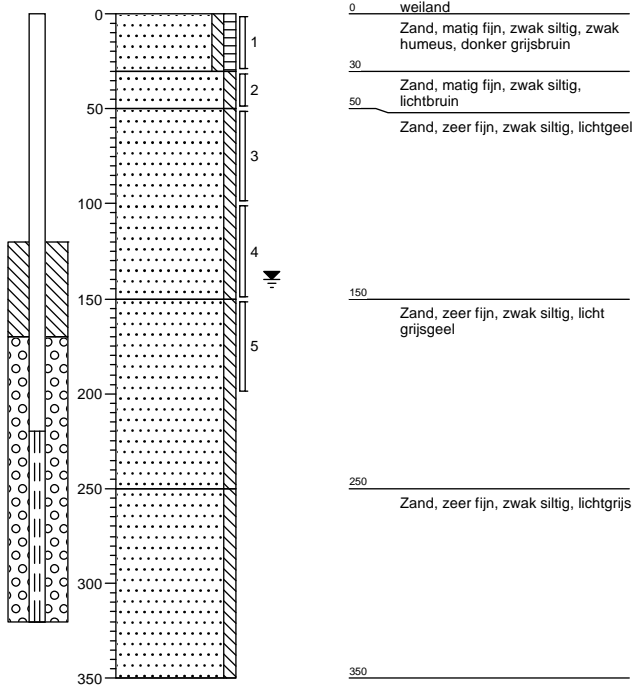
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

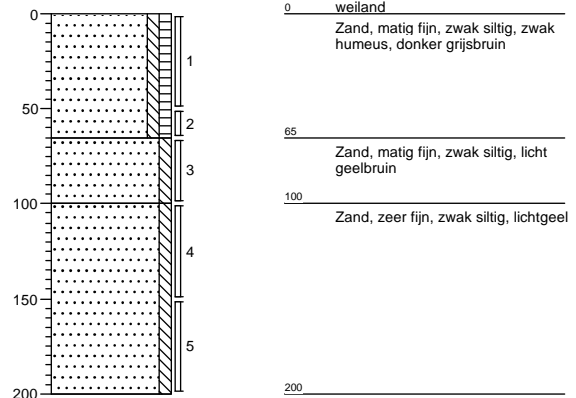
Boring: 01

Datum: 21-03-2012
GWS (cm.) : 140
Opmerking:



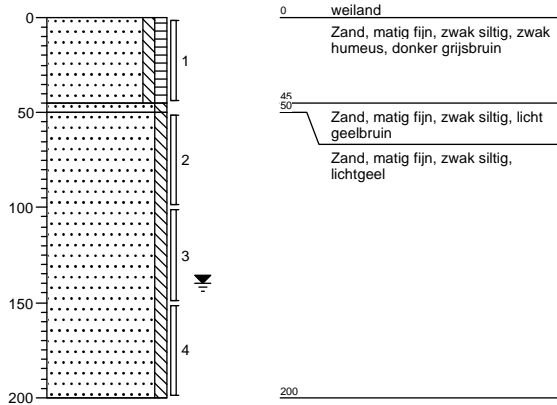
Boring: 02

Datum: 21-03-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:



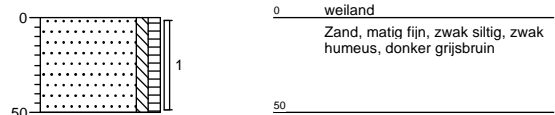
Boring: 03

Datum: 21-03-2012
GWS (cm.) : 140
Opmerking:



Boring: 04

Datum: 21-03-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:



GRONDVITAAL

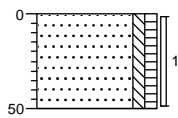
Projectnummer: 1219057-HA-09862
Opdrachtgever: Dhr. N. Asbroek
Locatieadres: Bolscher Landen
Postcode, Plaats: Bornerbroek

Datum: 21-03-2012
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: A. Hajes
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

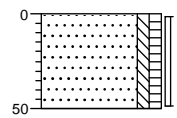
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 50

Boring: 06

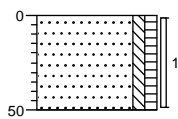
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 50

Boring: 07

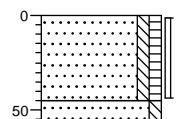
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 50

Boring: 08

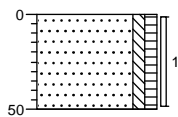
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 45
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin

Boring: 09

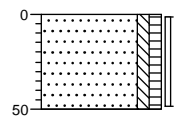
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 50

Boring: 10

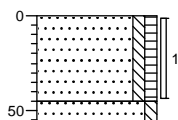
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 50

Boring: 11

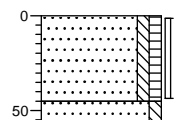
Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 45
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin

Boring: 12

Datum: 21-03-2012
 GWS (cm.) :
 Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 45
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin

GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219057-HA-09862

Opdrachtgever: Dhr. N. Asbroek

Locatieadres: Bolscher Landen

Postcode, Plaats: Bornerbroek

Datum: 21-03-2012

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: A. Hajes

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Dhr. J. Mertens
 Adres : Voorhuizenstraat 256
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
 Rapportnummer : P120300815 (v1)
 Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203085GRV
 Datum opdracht : 21-03-2012
 Startdatum : 21-03-2012
 Datum rapportage : 27-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120302775	Mm1: 1+3+4+8+11+12	Grond	21-03-2012
2	M120302776	Mm2: 2+5+6+7+9+10	Grond	21-03-2012
3	M120302777	Mm3: 1+2+3	Grond	21-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	86,7	87,4	85,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,4 ⁽¹⁾	2,6 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,9	1,2	1,5
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,6	5,8	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	18	14	<10
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

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

Oprachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeed 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 : Voorhuizenstraat 256
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
 Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
 Rapportnummer : P120300815 (v1)
 Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203085GRV
 Datum opdracht : 21-03-2012
 Startdatum : 21-03-2012
 Datum rapportage : 27-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M120302775	Mm1: 1+3+4+8+11+12	Grond	21-03-2012
2	M120302776	Mm2: 2+5+6+7+9+10	Grond	21-03-2012
3	M120302777	Mm3: 1+2+3	Grond	21-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾	0,35 ⁽²⁾

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 de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Opmerking opdracht:

M120302775, M120302776, M120302777

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

Verpakkingen bij monster: M120302775 (Mm1: 1+3+4+8+11+12)

01-1	0	30	AM01019526
01-2	30	50	AM01019536
03-1	0	45	AM01019543



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

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd 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 : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
Rapportnummer : P120300815 (v1)
Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203085GRV
Datum opdracht : 21-03-2012
Startdatum : 21-03-2012
Datum rapportage : 27-03-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120302775	Mm1: 1+3+4+8+11+12
2	M120302776	Mm2: 2+5+6+7+9+10
3	M120302777	Mm3: 1+2+3

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	21-03-2012
Grond	21-03-2012
Grond	21-03-2012

Verpakkingen bij monster: M120302775 (Mm1: 1+3+4+8+11+12)

04-1	0	50	AM01019533
08-1	0	45	AM01019550
11-1	0	45	AM01019545
12-1	0	45	AM01019527

Verpakkingen bij monster: M120302776 (Mm2: 2+5+6+7+9+10)

02-1	0	50	AM01019515
05-1	0	50	AM01019532
06-1	0	50	AM01019530
07-1	0	50	AM01019537
09-1	0	50	AM01019534
10-1	0	50	AM01019531

Verpakkingen bij monster: M120302777 (Mm3: 1+2+3)

01-3	50	100	AM01019505
01-4	100	150	AM01019542
01-5	150	200	AM01019548
02-2	50	65	AM01019506
02-3	65	100	AM01019508
02-4	100	150	AM01019513
02-5	150	200	AM01019504
03-2	50	100	AM01019529
03-3	100	150	AM01019516
03-4	150	200	AM01019539

Hoofd lab. ing. H. Punte

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN 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

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: 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: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
Rapportnummer : P120301102 (v1)
Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203123GRV
Datum opdracht : 28-03-2012
Startdatum : 28-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120303650 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 29-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	78
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	36
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	13
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	6,5
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	15
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,17
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,24 ^(1,2)
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			-

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

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
 Industrierrein: 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 : Voorhuizenstraat 256
 Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
 Rapportnummer : P120301102 (v1)
 Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1203123GRV
 Datum opdracht : 28-03-2012
 Startdatum : 28-03-2012
 Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
 1 M120303650 : 1-1-1

Monstersoort Datum bemonstering
 Grondwater 29-03-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50
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-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 1,3-Dichloorpropan	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 ^(1,2)
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
 2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakkingen bij monster: M120303650 (1-1-1)

AC472846A
 AC330064



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

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: 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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219057-HA-0986
Rapportnummer : P120301102 (v1)
Opdracht omschr. : Bolscherlanden te Bornebroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1203123GRV
Datum opdracht : 28-03-2012
Startdatum : 28-03-2012
Datum rapportage : 29-03-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120303650 : 1-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 29-03-2012

Hoofd lab. ing. H. Punte

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. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

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

BIJLAGE 4 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
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom 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				
<i>a. (vluchtige chloorkoolwaterstoffen)</i>				
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
<i>b. chloorbenzenen</i>				
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
<i>c. chloorfenolen</i>				
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
6. Bestrijdingsmiddelen				
<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
Hexachloorbutadien	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-ethylhexy)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
tribroommethaan (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	-	-	-