

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 SAMENVATTING

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

Locatie	Perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek				
Kadastraal bekend	Gemeente Garderen Sectie G Nummer 1911				
Oppervlakte	3.000 m ²				
Terreingebruik	Agrarisch (akkerland)				
Terreingebruik omgeving	Agrarisch, tegenover industrieterreintje				
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	donkerbeige tot grijs matig fijn tot zeer fijn zand			
Grondwaterstand	0,9 m–mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Geen			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Bovengrond	koper	-	-
	Ondergrond	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Grondwater	koper	-	-
Conclusies	Hypothese wordt formeel 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 april 2012 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Nachtegaalweg (hoek) Wesselseweg te Kootwijkerbroek**. Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch
Adres: Wesselseweg 142

Contactpersoon: Dhr. S. van den Bosch
Telefoon: 06-53308390

Bemonstering en rapportage Grondvitaal BV
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD

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

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

RVA TESTEN GEACCREDITEERD

Telefoon 074 2560600
E-mail info@acmaa.nl

2.2 Omschrijving situatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als maïsland (momenteel met gras begroeid).

Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard.

De aanleiding tot het onderzoek is: de aanvraag van een omgevingsvergunning.

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

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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie:	Perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek
Kadastrale gemeente:	Garderen sectie G nr. 1911 (gedeeltelijk)
Omgeving:	Agrarisch
Kaartcoördinaat:	X = 173,3 / Y = 462,3

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	Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem is verontreinigd. 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 dubbele woning met garages.																
Archief Grondvitaal BV	Geen gegevens																
Bouwarchief gemeente Barneveld	Geen gegevens																
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Barneveld	<table> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)</td></tr> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur</td></tr> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Bouwvergunning</td><td>1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur</td></tr> <tr> <td>Bouwvergunning</td><td>1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)</td></tr> </table>	Dossiernummer	1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek	Hinderwet-vergunning	Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)	Dossiernummer	1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek	Hinderwet-vergunning	Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur	Dossiernummer	(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek	Bouwvergunning	1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur	Bouwvergunning	1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)	Hinderwet-vergunning	1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)
Dossiernummer	1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek																
Hinderwet-vergunning	Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)																
Dossiernummer	1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek																
Hinderwet-vergunning	Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur																
Dossiernummer	(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek																
Bouwvergunning	1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur																
Bouwvergunning	1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)																
Hinderwet-vergunning	1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)																
Bodemarchief gemeente Barneveld	<table> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Grondvitaal BV</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>20029279</td></tr> <tr> <td>Adres</td><td>Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>8-1-2003</td></tr> </table> Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat zowel in de boven-, de ondergrond en het grondwater geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.	Dossiernummer	106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004	Uitvoerende	Grondvitaal BV	Projectnummer	20029279	Adres	Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek	Rapportdatum	8-1-2003						
Dossiernummer	106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004																
Uitvoerende	Grondvitaal BV																
Projectnummer	20029279																
Adres	Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek																
Rapportdatum	8-1-2003																

Projectnummer : 1219072
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
 Autorisatiedatum : 25 april 2012

	Dossiernummer pos / 22338 1.777.212 Bodemonderzoeken 2003-2003 Uitvoerende Midden Nederland Milieu B.V. Projectnummer VO/VDB/2003/026 Adres Nachtegaalweg nr. 12 (nu nr. 10) Kootwijkerbroek Rapportdatum 11-3-2003 Ter plaatse van de beide voormalige bovengrondse dieseltanks (locatie A en B) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de toenmalige streefwaarde. Ter plaatse van locatie C is het grondwater licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, nikkel en xylenen. In de ondergrond van de gehele locatie is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Dossiernummer 107385 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2007 – 31-12-2007 Uitvoerende Midden Nederland Milieu B.V. Projectnummer VO/VDB/2007/031 Adres Nachtegaalweg naast nr. 12 Rapportdatum 3-4-2007 Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de toenmalige streefwaarde. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetoond (verhoogde achtergrondwaarde).
Tankenbestand gemeente Barneveld	Uit de informatie van de gemeente Barneveld is gebleken dat geen informatie over boven of ondergrondse tanks aanwezig is.
Bodemkwaliteitskaart	De gemeente Barneveld beschikt nog niet over een bodemkwaliteitskaart. Wel is echter bekend dat in de gemeente Barneveld met grote regelmaat matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen. Deze worden vermoedelijk veroorzaakt door het jarenlange intensieve agrarische gebruik van de omgeving. Er is in het grondwater hoogstwaarschijnlijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten aan zware metalen.
Bodemloket www.bodemloket.nl	Geen gegevens
Bodemloket provincie Gelderland / Utrecht	Uit de asbestkansenkaart blijkt dat op de locatie geen asbest wordt verwacht. Verder zijn er geen aanvullende gegevens.
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

- * Door de opdrachtgever is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Uit de geraadpleegde bronnen (diverse bodemonderzoeken) zijn geen voor de onderzoekslocatie relevante gegevens bekend geworden waaruit blijkt dat op omliggende percelen grensoverschrijdende bodemverontreiniging is aangetroffen.
- * 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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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 binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken uit de omgeving blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

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 werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

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. 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.

3.4 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland, GWK37

Maaiveldhoogte	15,3 m+NAP
Diepte freatisch grondwater	0,9 m–mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	13 m+NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte eerste watervoerend pakket (1 ^e WVP)	16 m
Dikte eerste scheidende laag (1 ^e SL)	8 m
Geologie	Formatie van Twente (fijn zand, 1 ^e WVP) Eemformatie (klei, 1 ^e SL)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen of op korte afstand

Projectnummer	: 1219072
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 23 april 2012
Autorisatiedatum	: 25 april 2012

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 2 april, (11 april herplaatsen peilbuis aangezien de eerste bij grondbewerking verloren is gegaan) en 18 april 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	1,7 – 2,7	meter beneden het maaiveld
Grondwaterpeil	0,90	meter beneden het maaiveld
pH-waarde	6,11	
Geleidingsvermogen	437	µS/cm
Temperatuur	8,9	°C

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1. Aangezien de onderzoekslocatie moeilijk uit te zetten was in het veld is abusievelijk één boring buiten de daadwerkelijke onderzoekslocatie geplaatst. De invloed hiervan op de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt echter nihil geacht aangezien de boring wel op het zelfde akkerland is geplaatst.

3.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie.

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving	Kleur
0,0 – 0,4	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig zand	donkerbeige
0,4 – 1,0	matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalbeige
1,0 – 2,2	zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalgrijs
2,2 – 2,7	matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalgrijs

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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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 *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB's *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

b) grondwater

Zware metalen

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen

Minerale olie

C10-C40

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	4+6+6	0,00 - 0,50 m-mv	a)
2	7+8+9+10+11+12	0,00 - 0,50 m-mv	a)
3	1	0,50 - 2,00 m-mv	a)
	3	0,50 - 2,00 m-mv	
	11	0,50 - 2,00 m-mv	
Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
1-1-1	1	1,70 - 2,70 m-mv	b)

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:

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

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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 (tussenwaarde).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

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

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 M120400106 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.2			
Organische stof	% van ds		3.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	14			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	-	18	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	39	61	187	313
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	61	830	1600
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0064	0.16	0.32
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.36	1.5	21	40

1 M120400107 GrondMm2: 7+8+9+10+11+12

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.4			
Organische stof	% van ds		2.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	12			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	+	21	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	35	60	185	310
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	53	727	1400
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Projectnummer : 1219072
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
 Autorisatiedatum : 25 april 2012

1 M120400108 GrondMm3: 1+3+11

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	16			258
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.6	31	58
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	341
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	<10	61	188	314
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 M120401660 Grondwater 01-1-2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	-	43	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	3.1	20	60	100
Koper	µg/l	+	44	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	-	10	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	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	-	<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	-	<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	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
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 streefwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
+ = Resultaat is groter dan streefwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219072
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
Autorisatiedatum : 25 april 2012

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op het onderzochte **perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	-	-	-
2	bovengrond	-koper	-	-
3	ondergrond	-	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1		koper	-	-

5.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters grotendeels worden bevestigd.

Hoewel bij een overschrijding van de streefwaarde door één of meer parameters formeel de kwalificatie verdacht van toepassing is, blijkt de in het bovengrondmengmonster 2 en het grondwatermonster aangetroffen lichte verontreiniging met koper zo marginaal te zijn dat dit niet leidt tot de status van verdachte locatie. In de gemeente Barneveld worden verhoogde gehalten zware metalen regelmatig in de bodem aangetroffen.

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

5.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 2 vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met koper.

In mengmonster 1 is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

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

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 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 koper.

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.

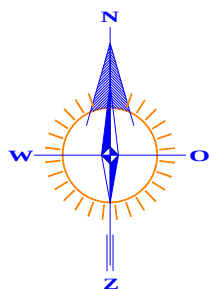
Asbest:

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

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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

Bouwblok

1911

Sloot

3912

Greppel

11

10

07

08

09

01

Akker

06

05

3666

9

Greppel

Nachtegaalweg

Wesselseweg

02

03

04

OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever

:

S. van den Bosch

Adres - woonplaats

:

Wesselseweg 142, 3774 RL Kootwijkerbroek

Locatieadres

:

Nachtegaalweg / Wesselseweg, Kootwijkerbroek

Datum:

April 2012

Projectnummer:

1219072

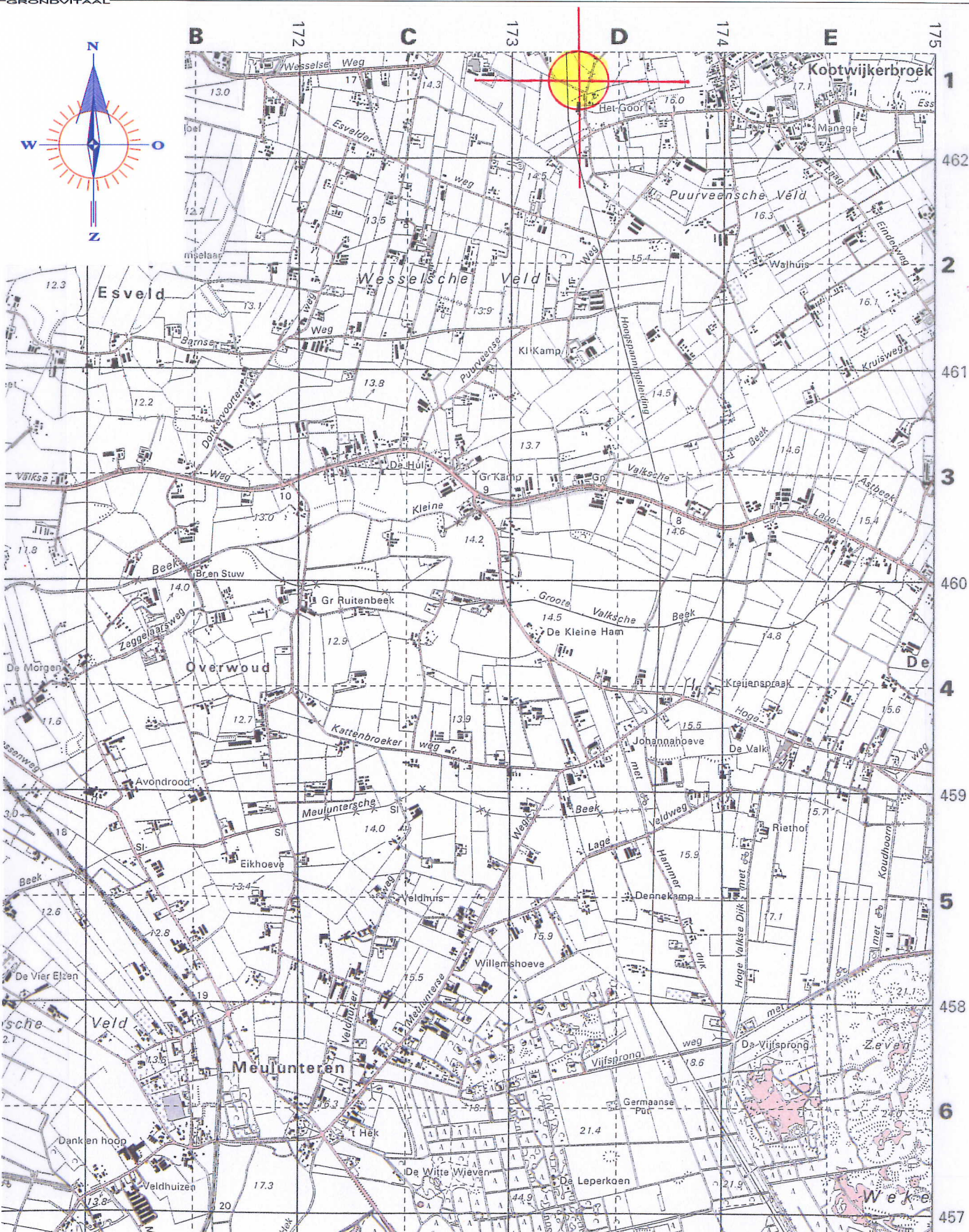
GET.

EA

SCHAAL:

1:400

BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 173,33 / Y = 462,35

GRONDVITAAL BV

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

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever	:	Dhr. S. van den Bosch
Adres - woonplaats	:	Wesselseweg 142, 3774 RL Kootwijkerbroek
Locatieadres	:	Wesselseweg/Nachtegaalweg, 3774 PG Kootwijkerbroek
Datum:	April 2012	Projectnummer: 1219072
GET. EA	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

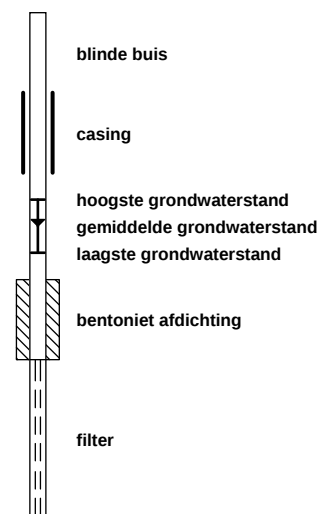
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

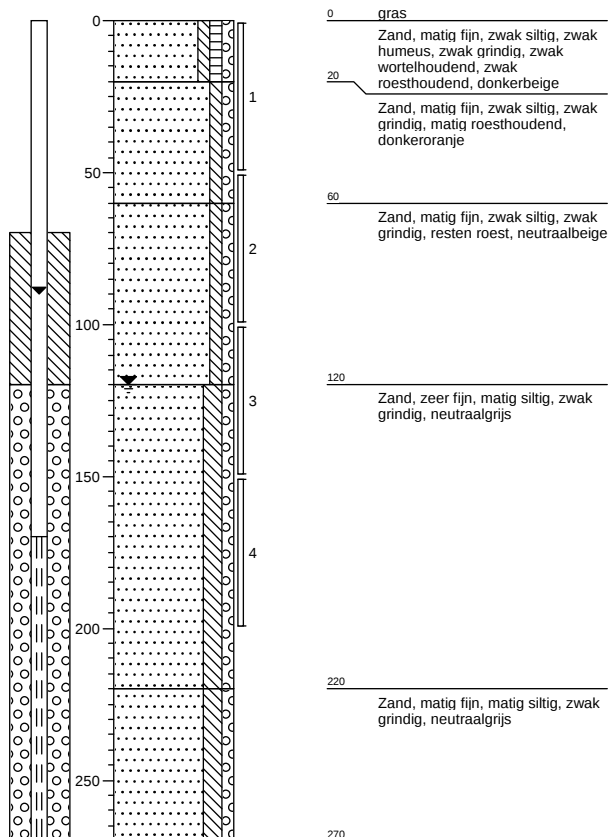
	water
--	-------

peilbuis



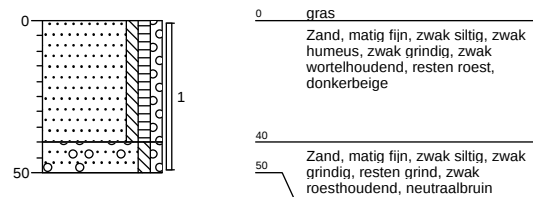
Boring: 01

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 120
Opmerking: Opnieuw geplaatst 11-04-2012, was weggereden.



Boring: 02

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

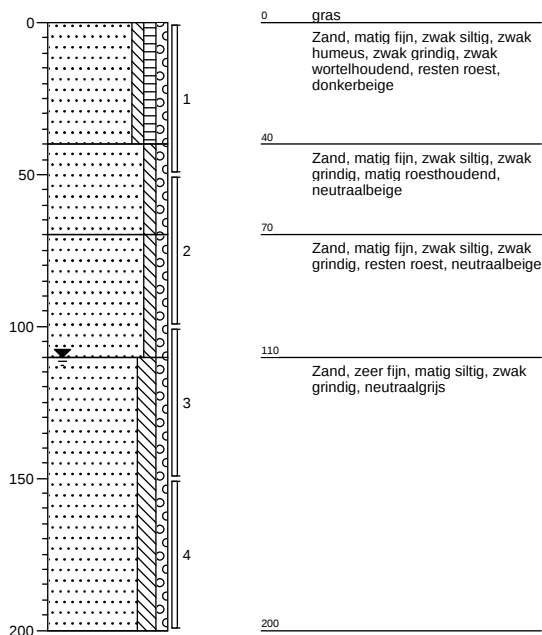
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

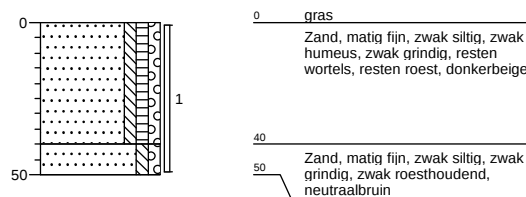
Bijlage 2

Boring: 03

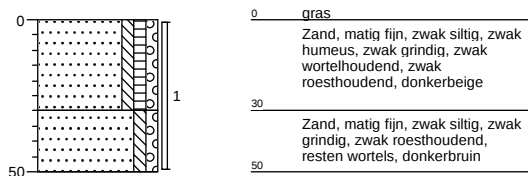
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 110
Opmerking:

**Boring: 04**

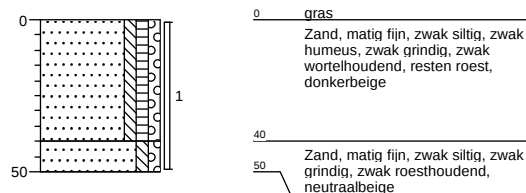
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 05**

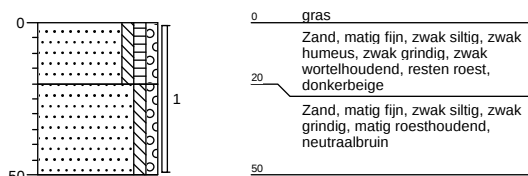
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 06**

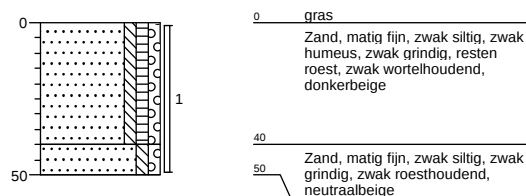
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

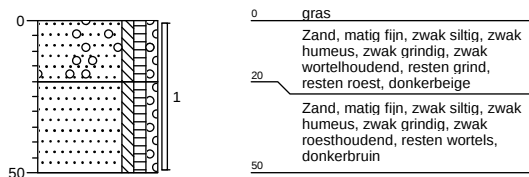
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

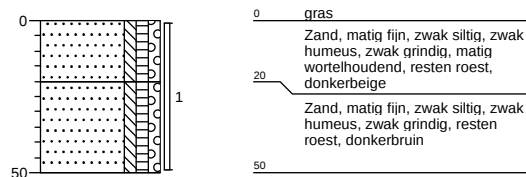
Bijlage 2

Boring: 09

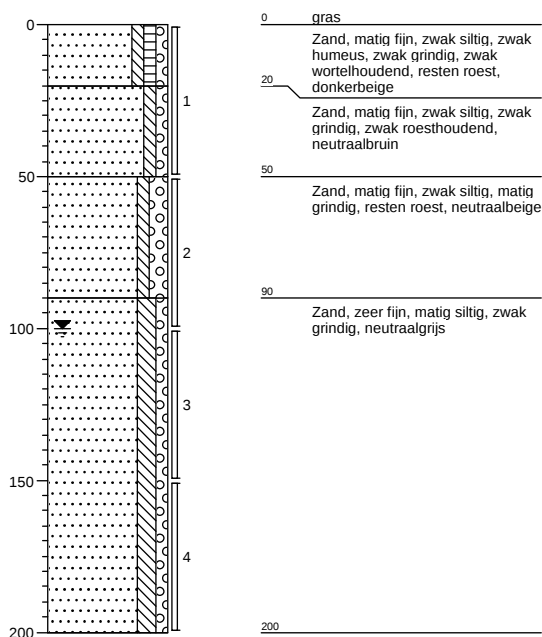
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 10**

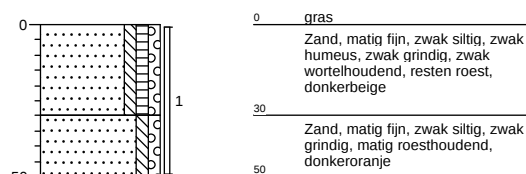
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 100
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E.R. Aughuet

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 : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400106 : Mm1: 1+2+3+4+5+6
2 M120400107 : Mm2: 7+8+9+10+11+12
3 M120400108 : Mm3: 1+3+11

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012

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)	85,2	85,4	84,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,2 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,5	2,0	2,7
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	12	16
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	18	21	<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	39	35	<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

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: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400106 : Mm1: 1+2+3+4+5+6
2 M120400107 : Mm2: 7+8+9+10+11+12
3 M120400108 : Mm3: 1+3+11

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012

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	0,36 ⁽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:

M120400106, M120400107, M120400108

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: M120400106 (Mm1: 1+2+3+4+5+6)

01-1	0	50	AM01011164
02-1	0	50	AM01016912
03-1	0	50	AM01016911



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120400106	Mm1: 1+2+3+4+5+6
2	M120400107	Mm2: 7+8+9+10+11+12
3	M120400108	Mm3: 1+3+11

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	02-04-2012
Grond	02-04-2012
Grond	02-04-2012

Verpakkingen bij monster: M120400106 (Mm1: 1+2+3+4+5+6)

04-1	0	50	AM01008644
05-1	0	50	AM01016767
06-1	0	50	AM01009394

Verpakkingen bij monster: M120400107 (Mm2: 7+8+9+10+11+12)

07-1	0	50	AM01016824
08-1	0	50	AM01008651
09-1	0	50	AM01016921
10-1	0	50	AM01016916
11-1	0	50	AM01016904
12-1	0	50	AM01016907

Verpakkingen bij monster: M120400108 (Mm3: 1+3+11)

01-2	50	100	AM01016910
01-3	100	150	AM01011209
01-4	150	200	AM01016637
03-2	50	100	AM01016656
03-3	100	150	AM01016900
03-4	150	200	AM01016908
11-2	50	100	AM01016906
11-3	100	150	AM01016915
11-4	150	200	AM01016917

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.



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	43
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	3,1
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	44
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	10
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	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(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
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 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

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-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 ^(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: M120401660 (01-1-2)

01-1	170	270	AC340560
01-2	170	270	AC473228



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

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

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
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. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

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>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	-	-	-

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 SAMENVATTING

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

Locatie	Perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek				
Kadastraal bekend	Gemeente	Garderen			
	Sectie	G			
	Nummer	1911			
Oppervlakte	3.000	m²			
Terreingebruik	Agrarisch (akkerland)				
Terreingebruik omgeving	Agrarisch, tegenover industrieterreintje				
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	donkerbeige tot grijs matig fijn tot zeer fijn zand			
Grondwaterstand	0,9 m–mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Geen			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Bovengrond	koper	-	-
	Ondergrond	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
	Grondwater	koper	-	-
Conclusies	Hypothese wordt formeel 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 april 2012 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Nachtegaalweg (hoek) Wesselseweg te Kootwijkerbroek**. Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch
Adres: Wesselseweg 142

Contactpersoon: Dhr. S. van den Bosch
Telefoon: 06-53308390

Bemonstering en rapportage Grondvitaal BV
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD

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

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

RVA TESTEN GEACCREDITEERD

Telefoon 074 2560600
E-mail info@acmaa.nl

2.2 Omschrijving situatie

De onderzoekslocatie is in gebruik als maïsland (momenteel met gras begroeid).

Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard.

De aanleiding tot het onderzoek is: de aanvraag van een omgevingsvergunning.

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

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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie:	Perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek
Kadastrale gemeente:	Garderen sectie G nr. 1911 (gedeeltelijk)
Omgeving:	Agrarisch
Kaartcoördinaat:	X = 173,3 / Y = 462,3

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	Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor de bodem is verontreinigd. 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 dubbele woning met garages.																
Archief Grondvitaal BV	Geen gegevens																
Bouwarchief gemeente Barneveld	Geen gegevens																
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Barneveld	<table> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)</td></tr> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur</td></tr> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Bouwvergunning</td><td>1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur</td></tr> <tr> <td>Bouwvergunning</td><td>1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)</td></tr> <tr> <td>Hinderwet-vergunning</td><td>1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)</td></tr> </table>	Dossiernummer	1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek	Hinderwet-vergunning	Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)	Dossiernummer	1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek	Hinderwet-vergunning	Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur	Dossiernummer	(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek	Bouwvergunning	1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur	Bouwvergunning	1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)	Hinderwet-vergunning	1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)
Dossiernummer	1.777.13 40/1982 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek																
Hinderwet-vergunning	Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 1.200 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)																
Dossiernummer	1.77.13 12756 17/1984 Nachtegaalweg 12 Kootwijkerbroek																
Hinderwet-vergunning	Vergunning voor het uitbreiden van het bedrijf met een veeschuur																
Dossiernummer	(geen nr.) Wesselseweg 142 Kootwijkerbroek																
Bouwvergunning	1962, Vernieuwen en uitbreiden schuur																
Bouwvergunning	1971, Bouw varkensschuur (dak abc golfplaten)																
Hinderwet-vergunning	1982, Oprichten en in werking hebben en houden van een veehouderij met mestopslag en een bovengrondse tank voor opslag 2.400 liter dieselolie (daken schuren asbestcement (abc) golfplaten)																
Bodemarchief gemeente Barneveld	<table> <tr> <td>Dossiernummer</td><td>106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004</td></tr> <tr> <td>Uitvoerende</td><td>Grondvitaal BV</td></tr> <tr> <td>Projectnummer</td><td>20029279</td></tr> <tr> <td>Adres</td><td>Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek</td></tr> <tr> <td>Rapportdatum</td><td>8-1-2003</td></tr> </table> Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat zowel in de boven-, de ondergrond en het grondwater geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarden.	Dossiernummer	106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004	Uitvoerende	Grondvitaal BV	Projectnummer	20029279	Adres	Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek	Rapportdatum	8-1-2003						
Dossiernummer	106254 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2004 – 31-12-2004																
Uitvoerende	Grondvitaal BV																
Projectnummer	20029279																
Adres	Wesselseweg 172 Kootwijkerbroek																
Rapportdatum	8-1-2003																

Projectnummer : 1219072
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
 Autorisatiedatum : 25 april 2012

	Dossiernummer pos / 22338 1.777.212 Bodemonderzoeken 2003-2003 Uitvoerende Midden Nederland Milieu B.V. Projectnummer VO/VDB/2003/026 Adres Nachtegaalweg nr. 12 (nu nr. 10) Kootwijkerbroek Rapportdatum 11-3-2003 Ter plaatse van de beide voormalige bovengrondse dieseltanks (locatie A en B) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de toenmalige streefwaarde. Ter plaatse van locatie C is het grondwater licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, nikkel en xylenen. In de ondergrond van de gehele locatie is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Dossiernummer 107385 / 1.777.212 Bodemonderzoeken 1-1-2007 – 31-12-2007 Uitvoerende Midden Nederland Milieu B.V. Projectnummer VO/VDB/2007/031 Adres Nachtegaalweg naast nr. 12 Rapportdatum 3-4-2007 Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat in de boven- en ondergrond geen van de geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de toenmalige streefwaarde. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte nikkel aangetoond (verhoogde achtergrondwaarde).
Tankenbestand gemeente Barneveld	Uit de informatie van de gemeente Barneveld is gebleken dat geen informatie over boven of ondergrondse tanks aanwezig is.
Bodemkwaliteitskaart	De gemeente Barneveld beschikt nog niet over een bodemkwaliteitskaart. Wel is echter bekend dat in de gemeente Barneveld met grote regelmaat matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen in het grondwater worden aangetroffen. Deze worden vermoedelijk veroorzaakt door het jarenlange intensieve agrarische gebruik van de omgeving. Er is in het grondwater hoogstwaarschijnlijk sprake van verhoogde achtergrondgehalten aan zware metalen.
Bodemloket www.bodemloket.nl	Geen gegevens
Bodemloket provincie Gelderland / Utrecht	Uit de asbestkansenkaart blijkt dat op de locatie geen asbest wordt verwacht. Verder zijn er geen aanvullende gegevens.
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

- * Door de opdrachtgever is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Uit de geraadpleegde bronnen (diverse bodemonderzoeken) zijn geen voor de onderzoekslocatie relevante gegevens bekend geworden waaruit blijkt dat op omliggende percelen grensoverschrijdende bodemverontreiniging is aangetroffen.
- * 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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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 binnen de onderzoekslocatie of directe omgeving bekend geworden. Uit de bekende bodemonderzoeken uit de omgeving blijkt dat slechts lichte verontreinigingen zijn aangetroffen.

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 werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

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. 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.

3.4 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland, GWK37

Maaiveldhoogte	15,3 m+NAP
Diepte freatisch grondwater	0,9 m–mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	13 m+NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwestwest
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte eerste watervoerend pakket (1 ^e WVP)	16 m
Dikte eerste scheidende laag (1 ^e SL)	8 m
Geologie	Formatie van Twente (fijn zand, 1 ^e WVP) Eemformatie (klei, 1 ^e SL)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen of op korte afstand

Projectnummer	: 1219072
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 23 april 2012
Autorisatiedatum	: 25 april 2012

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 2 april, (11 april herplaatsen peilbuis aangezien de eerste bij grondbewerking verloren is gegaan) en 18 april 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	1,7 – 2,7	meter beneden het maaiveld
Grondwaterpeil	0,90	meter beneden het maaiveld
pH-waarde	6,11	
Geleidingsvermogen	437	µS/cm
Temperatuur	8,9	°C

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1. Aangezien de onderzoekslocatie moeilijk uit te zetten was in het veld is abusievelijk één boring buiten de daadwerkelijke onderzoekslocatie geplaatst. De invloed hiervan op de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt echter nihil geacht aangezien de boring wel op het zelfde akkerland is geplaatst.

3.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie.

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving	Kleur
0,0 – 0,4	matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig zand	donkerbeige
0,4 – 1,0	matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalbeige
1,0 – 2,2	zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalgrijs
2,2 – 2,7	matig fijn, zwak siltig, zwak grindig zand	neutraalgrijs

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.

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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		b) grondwater	
Lutum		Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</i>
Organische stof		Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Zware metalen	<i>barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink</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>	Minerale olie	<i>C10-C40</i>
Som PCB's	<i>Polychloorbifenylen</i>		
PAK som 10	<i>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</i>		

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	4+6+6	0,00 - 0,50 m-mv	a)
2	7+8+9+10+11+12	0,00 - 0,50 m-mv	a)
3	1	0,50 - 2,00 m-mv	a)
	3	0,50 - 2,00 m-mv	
	11	0,50 - 2,00 m-mv	

Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
1-1-1	1	1,70 - 2,70 m-mv	b)

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:

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

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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 (tussenwaarde).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

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

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 M120400106 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.2			
Organische stof	% van ds		3.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	14			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	-	18	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	344
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	39	61	187	313
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	61	830	1600
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0064	0.16	0.32
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.36	1.5	21	40

1 M120400107 GrondMm2: 7+8+9+10+11+12

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.4			
Organische stof	% van ds		2.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	12			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	+	21	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	35	60	185	310
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	53	727	1400
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0056	0.14	0.28
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

Projectnummer : 1219072
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
 Autorisatiedatum : 25 april 2012

1 M120400108 GrondMm3: 1+3+11

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	16			258
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.6	31	58
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	187	341
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	<10	61	188	314
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 M120401660 Grondwater 01-1-2

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	-	43	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	3.1	20	60	100
Koper	µg/l	+	44	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	-	10	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	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	-	<0.10			
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	-	<0.10			
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	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
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 streefwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= = Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.
+ = Resultaat is groter dan streefwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219072
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23 april 2012
Autorisatiedatum : 25 april 2012

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op het onderzochte **perceel op de hoek van de Nachtegaalweg met de Wesselseweg te Kootwijkerbroek**, kunnen als volgt worden samengevat:

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	-	-	-
2	bovengrond	-koper	-	-
3	ondergrond	-	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1		koper	-	-

5.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters grotendeels worden bevestigd.

Hoewel bij een overschrijding van de streefwaarde door één of meer parameters formeel de kwalificatie verdacht van toepassing is, blijkt de in het bovengrondmengmonster 2 en het grondwatermonster aangetroffen lichte verontreiniging met koper zo marginaal te zijn dat dit niet leidt tot de status van verdachte locatie. In de gemeente Barneveld worden verhoogde gehalten zware metalen regelmatig in de bodem aangetroffen.

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

5.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 2 vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv een lichte overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met koper.

In mengmonster 1 is geen overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

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

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 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 koper.

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.

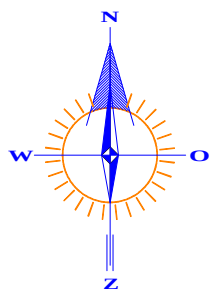
Asbest:

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

Projectnummer : 1219072	Rapportagedatum : 23 april 2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25 april 2012
Revisiestatus : definitief	

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
- Bouwblok

1911

Sloot

3912

Greppel

12

11

10

07

08

09

01

Akker

06

05

02

03

04

Nachtegaalweg

3666

9

Wesselseweg

Greppel

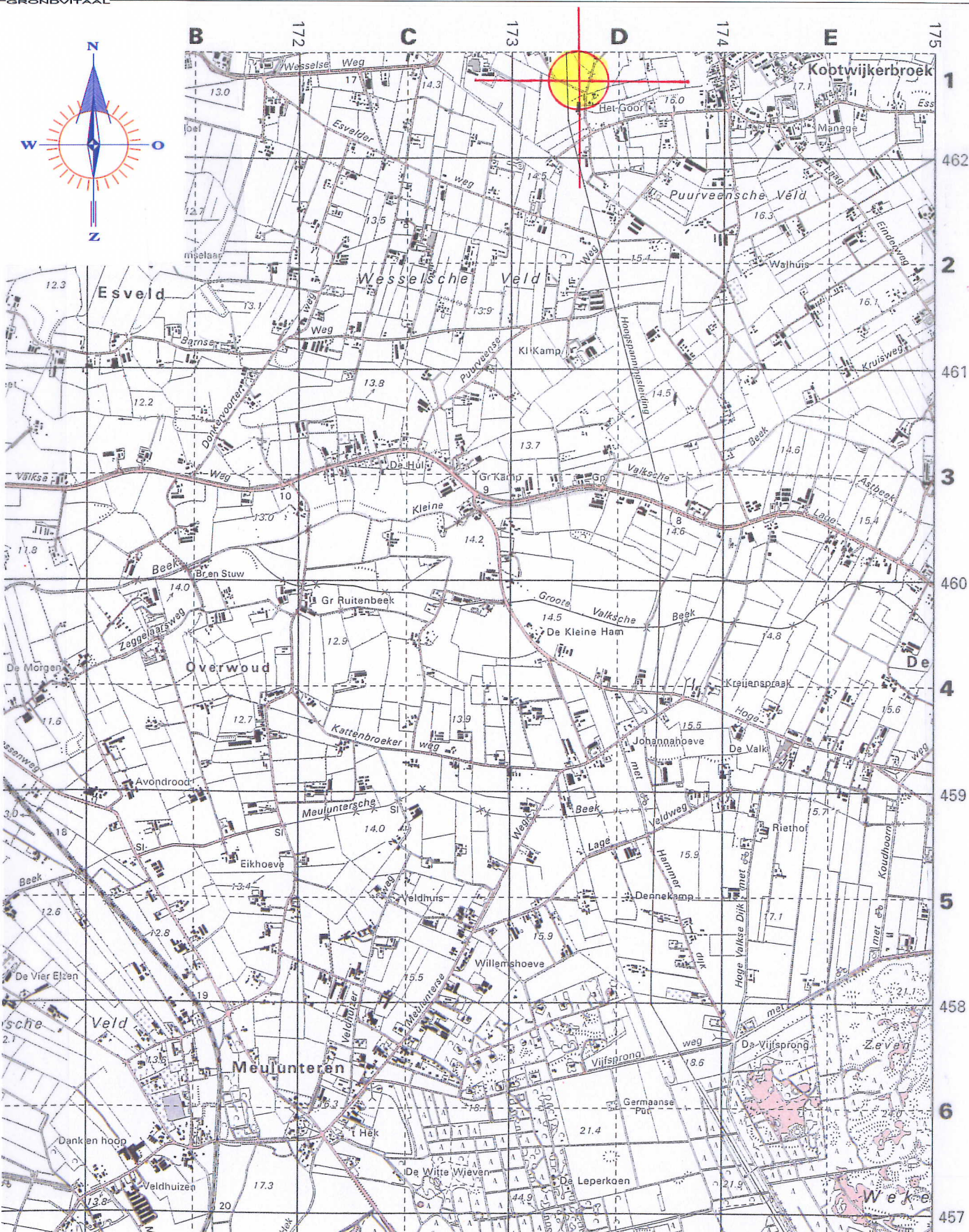
OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever	:	S. van den Bosch
Adres - woonplaats	:	Wesselseweg 142, 3774 RL Kootwijkerbroek
Locatieadres	:	Nachtegaalweg / Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Datum:	April 2012	Projectnummer: 1219072
GET.	EA	SCHAAL: 1:400
BIJLAGE 1		



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 173,33 / Y = 462,35

GRONDVITAAL BV

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

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever	:	Dhr. S. van den Bosch
Adres - woonplaats	:	Wesselseweg 142, 3774 RL Kootwijkerbroek
Locatieadres	:	Wesselseweg/Nachtegaalweg, 3774 PG Kootwijkerbroek
Datum:	April 2012	Projectnummer: 1219072
GET. EA	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

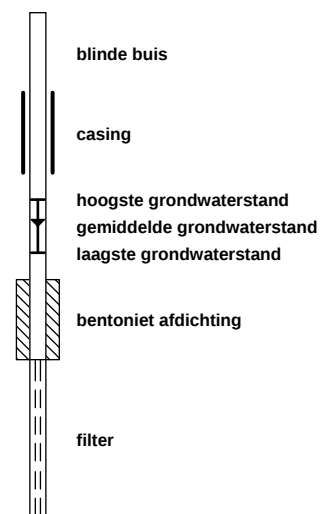
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

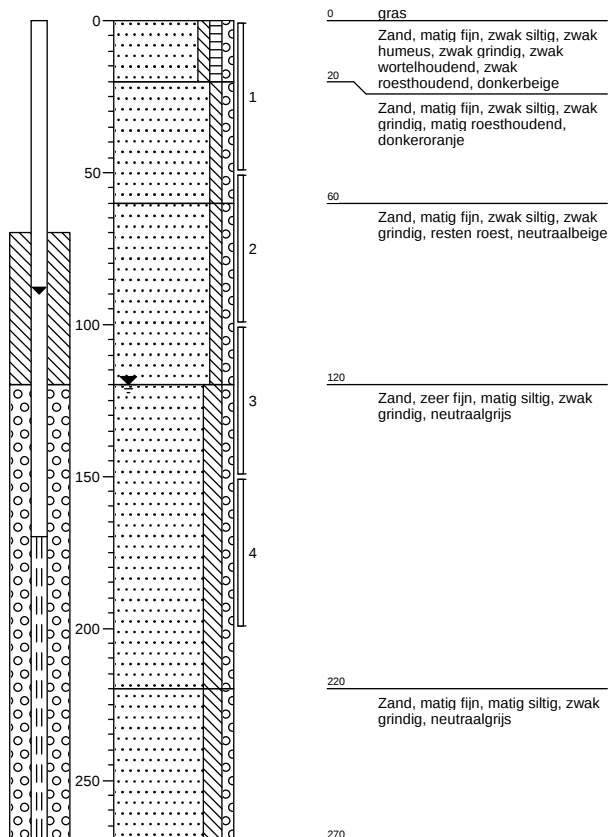
	water
--	-------

peilbuis



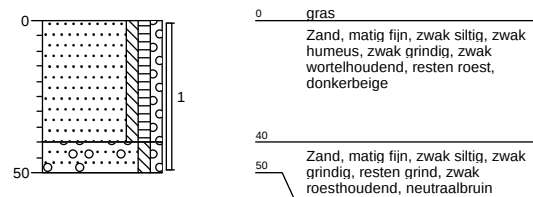
Boring: 01

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 120
Opmerking: Opnieuw geplaatst 11-04-2012, was weggereden.



Boring: 02

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

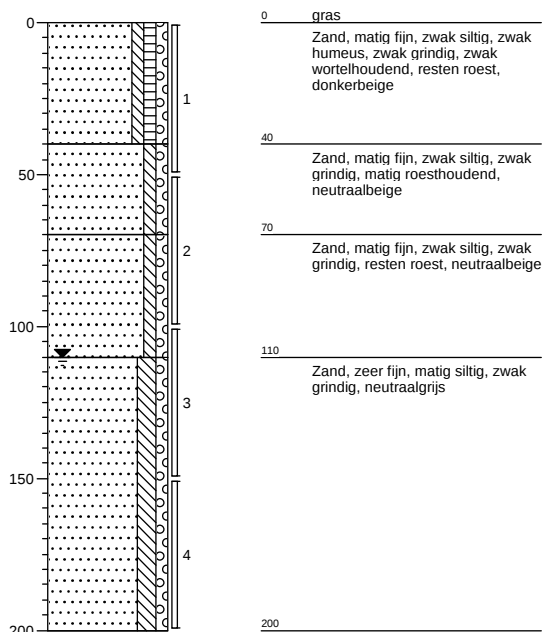
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

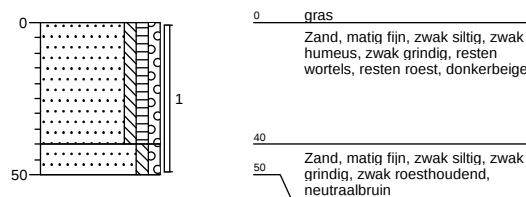
Bijlage 2

Boring: 03

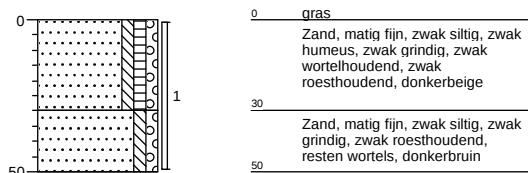
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 110
Opmerking:

**Boring: 04**

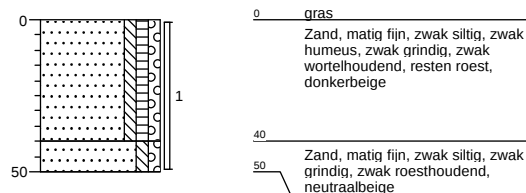
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 05**

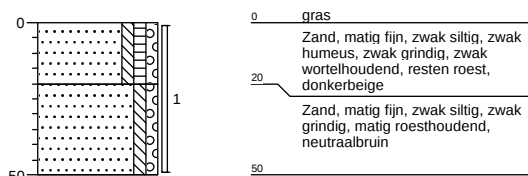
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 06**

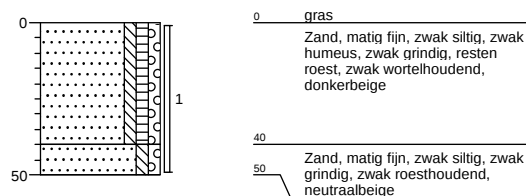
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

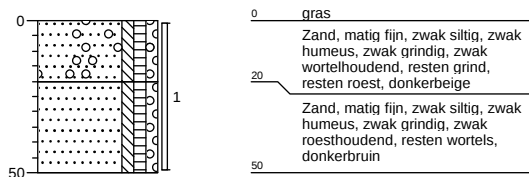
Boormeester: E.R. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

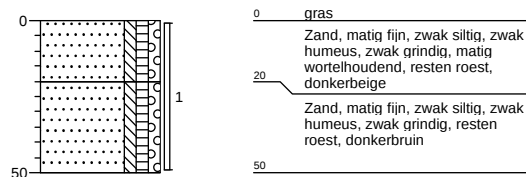
Bijlage 2

Boring: 09

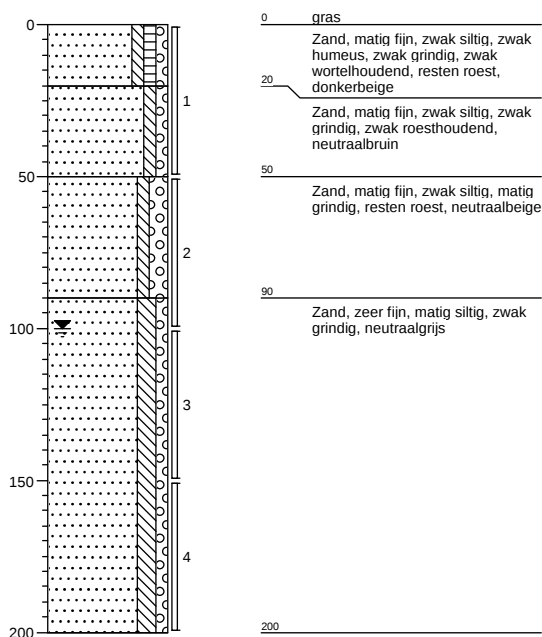
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 10**

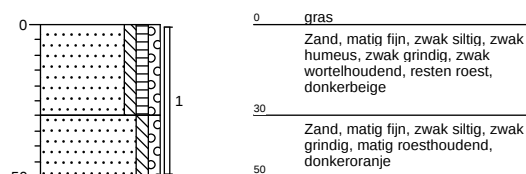
Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) : 100
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 02-04-2012
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219072

Opdrachtgever: Dhr. S. van den Bosch

Locatieadres: Nachtegaalweg / Wesselseweg

Postcode, Plaats: 3774 PG Kootwijkerbroek

Datum: 02-04-2012

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E.R. Aughuet

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 : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400106 : Mm1: 1+2+3+4+5+6
2 M120400107 : Mm2: 7+8+9+10+11+12
3 M120400108 : Mm3: 1+3+11

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012

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)	85,2	85,4	84,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,2 ⁽¹⁾	2,8 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling					
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,5	2,0	2,7
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	12	16
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	18	21	<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	39	35	<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

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: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120400106 : Mm1: 1+2+3+4+5+6
2 M120400107 : Mm2: 7+8+9+10+11+12
3 M120400108 : Mm3: 1+3+11

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012
Grond 02-04-2012

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	0,36 ⁽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:

M120400106, M120400107, M120400108

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: M120400106 (Mm1: 1+2+3+4+5+6)

01-1	0	50	AM01011164
02-1	0	50	AM01016912
03-1	0	50	AM01016911



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400040 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204007GRV
Datum opdracht : 02-04-2012
Startdatum : 02-04-2012
Datum rapportage : 06-04-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M120400106	Mm1: 1+2+3+4+5+6
2	M120400107	Mm2: 7+8+9+10+11+12
3	M120400108	Mm3: 1+3+11

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	02-04-2012
Grond	02-04-2012
Grond	02-04-2012

Verpakkingen bij monster: M120400106 (Mm1: 1+2+3+4+5+6)

04-1	0	50	AM01008644
05-1	0	50	AM01016767
06-1	0	50	AM01009394

Verpakkingen bij monster: M120400107 (Mm2: 7+8+9+10+11+12)

07-1	0	50	AM01016824
08-1	0	50	AM01008651
09-1	0	50	AM01016921
10-1	0	50	AM01016916
11-1	0	50	AM01016904
12-1	0	50	AM01016907

Verpakkingen bij monster: M120400108 (Mm3: 1+3+11)

01-2	50	100	AM01016910
01-3	100	150	AM01011209
01-4	150	200	AM01016637
03-2	50	100	AM01016656
03-3	100	150	AM01016900
03-4	150	200	AM01016908
11-2	50	100	AM01016906
11-3	100	150	AM01016915
11-4	150	200	AM01016917

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.



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
Metalen			
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	43
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	3,1
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	44
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	10
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	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(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
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 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

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-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 ^(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: M120401660 (01-1-2)

01-1	170	270	AC340560
01-2	170	270	AC473228



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 : 1219072
Rapportnummer : P120400606 (v1)
Opdracht omschr. : Nachtegaalweg/Wesselseweg, Kootwijkerbroek
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1204054GRV
Datum opdracht : 18-04-2012
Startdatum : 18-04-2012
Datum rapportage : 19-04-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M120401660 : 01-1-2

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 18-04-2012

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

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
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

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>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	-	-	-