

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Gooyerdijk 2 te Doorn

Opdrachtgever : CUMELA Advies
Adres : Postbus 1156
Postcode, plaats : 3860 BD Nijkerk

Contactpersoon : [REDACTED]
Tel. : [REDACTED]

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1118215**

Rapportage datum : 22 november 2011

Uitvoering : Grondvitaal BV
Adres : Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats : 3881 SN Putten
Tel. / fax : [REDACTED]
E-mail adres : info@grondvitaal.nl

Contactpersoon : [REDACTED]

INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 1.1 Algemeen
- 1.2 Korte omschrijving
- 1.3 Doel van het onderzoek

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.2 Onderzoekshypothese
- 2.3 Uitvoering van het onderzoek
- 2.4 Geohydrologie
- 2.5 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.6 Resultaten veldwerk

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.4 Overzicht analyseresultaten

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

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

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In november 2011 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Gooyerdijk 2 te Doorn**.
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : CUMELA Advies
Adres : Postbus 1156
: 3860 BD Nijkerk

Contactpersoon: Dhr. J. van Dijk

tel. 033 2474940

Bemonstering : Grondvitaal BV
rapportage : Voorthuizerstraat 256
: 3881 SN PUTTEN

(ISO 9001 GECERTIFICEERD)

tel. 0341 491323
fax 0341 491806

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

(RVA TESTEN GEACCREDITEERD)

tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.

Het te onderzoeken terreingedeelte is gedeeltelijk verhard met stelconplaten, het overige terreingedeelte is onverhard.

De aanleiding tot het onderzoek is: bestemmingsplanwijziging / aanvraag bouwvergunning

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 3850 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Gooyerdijk 2 te Doorn

Kadastrale gemeente : DOORN sectie B nr. 3336

Omgeving : agrarisch / wonen

Kaartcoördinaat : X = 152,28 / Y = 447,93

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 plaats gevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Op het perceel is een bovengrondse tank aanwezig. Deze ligt ongeveer 30 meter ten westen van de onderzoekslocatie.
Bouwarchief gemeente Utrechtse Heuvelrug	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Utrechtse Heuvelrug	Zie bodemloket Milieudienst Zuidoost-Utrecht.
Bodemarchief gemeente Utrechtse Heuvelrug	Zie bodemloket Milieudienst Zuidoost-Utrecht.
Tankenbestand gemeente Utrechtse Heuvelrug	Zie bodemloket Milieudienst Zuidoost-Utrecht.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Gooyerdijk 2 Verdachte activiteiten: machineverhuurbedrijf, brandstoftank bovengronds, bouwmachine- en werktuigenverhuurbedrijf. Vervolg statuscode: potentieel ernstig
Bodemloket provincie Utrecht	Historisch Bodembestand Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket Milieudienst Zuidoost-Utrecht	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten) Bij de Milieudienst zijn twee bedrijven gevonden in het historisch bodembestand: Een bouwmachine – en werktuigenverhuurbedrijf (niet verdacht) en een machineverhuurbedrijf (niet verdacht). Demping / ophoging Voor zover bekend bij de Milieudienst zijn er op de locatie geen (sloot)dempingen aanwezig. Ondergrondse tanks Op de locatie is bij de Milieudienst geen ondergrondse olietank bekend. Er is wel een bovengrondse brandstoftank bekend. Bodemonderzoeken Bij de Milieudienst zijn geen bodemonderzoeken van de locatie bekend. Wbb locaties De locatie valt niet binnen een Wbb-locatie Huidige bedrijven Bij de Milieudienst is op de locatie het bedrijf G. van den Bos Grondwerken bekend.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.

Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.
--	--

Samenvatting relevante gegevens

- * Uit de informatie van de opdrachtgever bekend geworden dat op ± 30 m. van de onderzoekslocatie een bovengrondse tank aanwezig is.
- * Er zijn uit de informatie van de overige bronnen geen relevante aanvullende gegevens met betrekking tot een mogelijke bodemverontreiniging bekend geworden.
- * Er zijn geen 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.

-2.2 Onderzoekshypothese:

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"NIET VERDACHTE LOCATIE"**

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat er een bovengrondse tank aanwezig is op het perceel, 30 meter ten westen van de onderzoekslocatie. Deze ligt op grote afstand en stroomafwaarts (grondwaterstromingsrichting is zuidwestelijk) van de onderzoekslocatie en word daarom niet van invloed geacht.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

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

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

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

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

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.

-2.4 Geohydrologie¹ ¹Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (Utrecht t.n.v. Lek en Nederrijn)

Maaiveldhoogte	5,25 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,26 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	4 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Zuidwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	20 m
Geologie	De Formatie van Twente (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging binnen 2,5 km van grondwaterbeschermingsgebied.

-2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 7 en 14 november 2011. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **15** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

15 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 15. Van deze grondmonsters zijn in het laboratorium twee mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

4 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 1, 2, 3 en 4. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **1** doorgezet tot 3,5 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monsternamen van grondwater.

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

In het veld gemeten waarden:

Filterstelling	:	2,5 tot 3,5	m. beneden het maaiveld.
Grondwaterpeil	:	1,26	m. beneden het maaiveld.
De pH-waarde	:	6,65	
Geleidingsvermogen	:	1573,0	µS/cm.
Temperatuur	:	12,6	°C

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

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 3,5 m. beneden het maaiveld vrijwel uitsluitend matig fijn zwak siltig (plaatselijk wat grindig) zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot neutraal grijs/beige (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden:

Tabel 1.

Boringnummer	Boordiepte	Omschrijving bodem	Kleur	Opmerking
1	0,00 - 0,05 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
	0,40 - 0,80 m –mv.	Matig grof zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
2	0,50 - 0,90 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
4	0,00 - 0,20 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
6	0,00 - 0,50 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
7	0,10 - 0,50 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
9	0,00 - 0,10 m –mv.	Matig grof zand	Donkergrijs	Matig puinhoudend
10	0,00 - 0,50 m –mv.	Matig grof zand	Donkergrijs	Zwak puin/houtskoolhoudend,
11+12	0,00 - 0,50 m –mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Resten puin
13+14	0,00 - 0,50 m –mv.	Matig grof zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
15	0,00 - 0,50 m –mv.	Matig grof zand	Neutraalbruin	Resten puin

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder 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 asbestverdacht materiaal aangetroffen.

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

-3.1 Omschrijving

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo. In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

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

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

b) analysepakket grondwatermonsters:

- metalen (*barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*)
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (*benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen*)
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (*1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen*)
- minerale olie

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm 1: Boring 1	(van 0,05 tot 0,80 m.-mv.) analysepakket a)
Boring 2	(van 0,50 tot 0,90 m.-mv.)
Boring 3+4	(van 0,00 tot 0,50 m.-mv.)
Boring 5+6+7	(van 0,10 tot 0,50 m.-mv.)
Mm 2: Boring 8+10+11+12+13+14+15	(van 0,00 tot 0,50 m.-mv.) analysepakket a)
Boring 9	(van 0,10 tot 0,50 m.-mv.)
Mm 3: Boring 1	(van 0,90 tot 2,00 m.-mv.) analysepakket a)
Boring 2	(van 1,00 tot 2,00 m.-mv.)
Boring 3+4	(van 0,50 tot 2,00 m.-mv.)

Grondwatermonsters:

1-1-1: Peilbuis 1 analysepakket b)

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

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

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

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.

I_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).

I_{st} = interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg).

% lutum = het gemeten percentage lutum.

% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

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

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

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

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde

I-waarde : interventiewaarde.

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

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

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

Analysesresultaten:

1 M111101714 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6+7

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		85.0			
Organische stof	% van ds		2.5			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		4.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	31			303
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	5.3	36	67
Koper	mg/kg ds	-	12	21	61	100
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	35	33	193	354
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.4	14	27	41
Zink	mg/kg ds	-	29	66	204	341
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	48	649	1250
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0050	0.13	0.25
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	-	<0.05			
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.39	1.5	21	40

1 M111101715 GrondMm2: 8+9+10+11+12+13+14+15

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		87.9			
Organische stof	% van ds		3.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	29			255
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	58
Koper	mg/kg ds	-	18	20	59	97
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	+	110	33	190	347
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.1	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	38	62	192	321
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	59	804	1550
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0062	0.16	0.31
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+	2.0	1.5	21	40

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.

1 M111101716 GrondMm3: 1+2+3+4

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.4			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.4			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	25			279
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.9	34	62
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	26
Lood	mg/kg ds	-	<10	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.1	13	26	38
Zink	mg/kg ds	-	<10	63	194	325
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 M111102927 Grondwater 01-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	180	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	6.7	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	+	23	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.

-4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Gooyerdijk 2 te Doorn**, kunnen als volgt worden samengevat:

- a- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 1 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **lood**.
- b- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 2 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **lood en PAK**.
- c- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 3 is **geen** overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen.
- d- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 1 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met **barium¹ en nikkel**.

-4.2 Conclusie

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" blijkt dat deze vooronderstelling met betrekking tot de analyseresultaten (strikt genomen) niet is te handhaven. Bij een overschrijding van de achtergrond- of streefwaarde door één of meer parameters is formeel de kwalificatie verdacht van toepassing.

- * In de bovengrondmengmonsters 1 en 2 is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met de aangegeven parameters.
- * In het grondwatermonster is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen met barium¹ (zie toelichting barium) en nikkel.

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

¹Toelichting barium

Barium blijkt op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate hoge gehalten voor te komen dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in (water)bodem, grond en baggerspecie dan de speciatie waarvan in werkelijkheid sprake is. Het is noodzakelijk om onderzoek te doen naar de verschijningsvorm van barium in de Nederlandse (water)bodem en de normstelling hierop af te stemmen. In afwachting van dit onderzoek is besloten om voor barium tijdelijk geen normen te hanteren, waardoor toetsing van barium voorlopig niet plaatsvindt.

Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde (920 mg/kg ds.) gelden.

Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

**** Bron:** BEVOEGD GEZAG WBB / DG Ruimte
Leefomgevingskwaliteit / Bodemsanering en Gebruik
Contactpersoon / co.molenaar@minvrom.nl

-4.3 Aanbeveling

Bovengrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in de bovengrondmengmonsters vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met de aangegeven parameters (lood en PAK).

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen 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 barium¹ en nikkel.

De concentraties zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht.

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

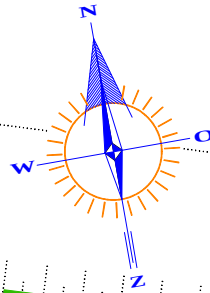
Asbest:

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

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

weiland/gras

**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

+1.5m
zand

6

7

+0m

+0m

+4m
puin

stelcon

+0.5m

+2m

+4m

braak

+0.5m

+1.5m

+6m
zandstelcon
zand+3.5m
zand

+12

+0.5m

+2m
zand

+14

+0m

rijplaten

+3m
zand

+0m

stelcon

stelcon

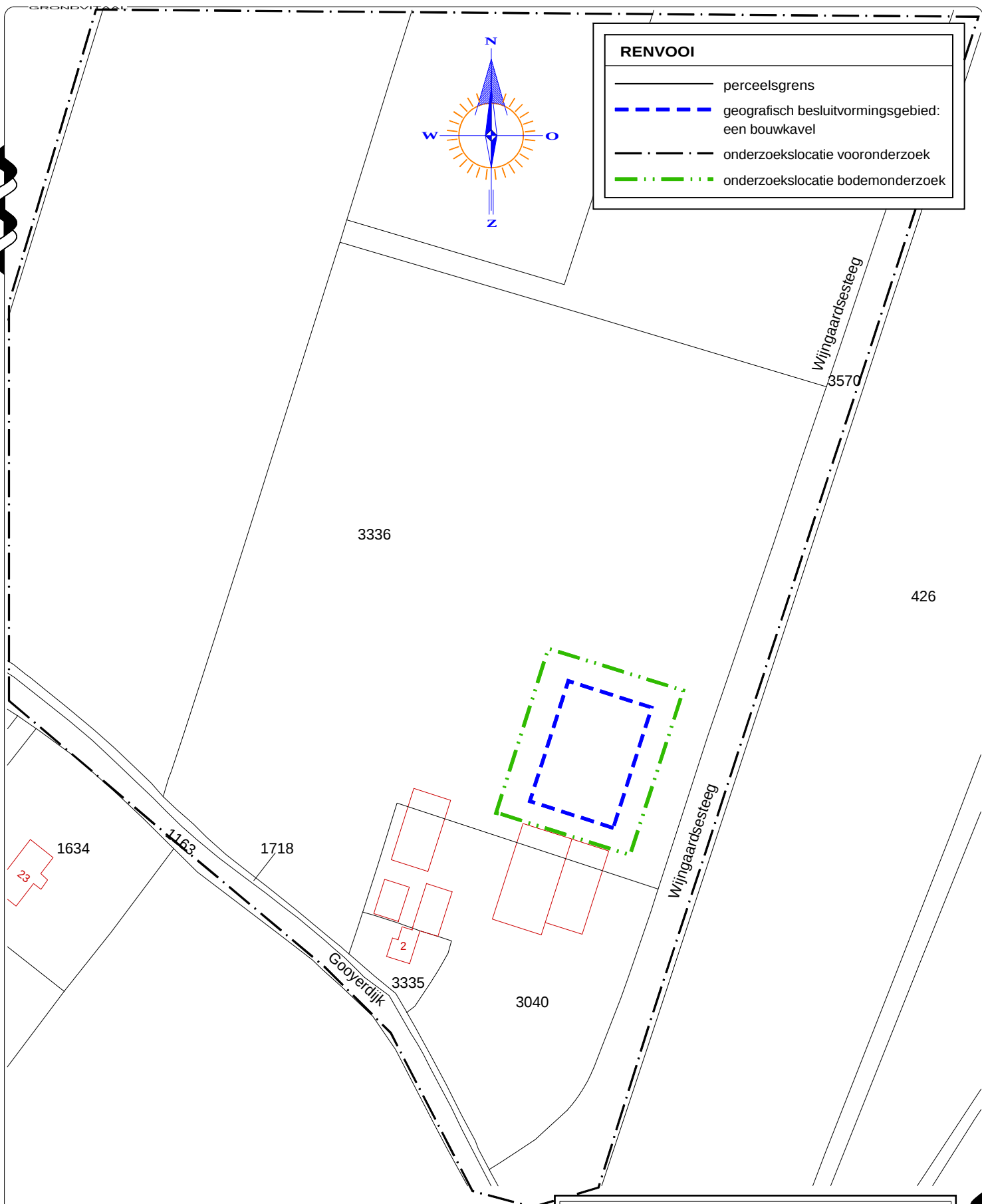
klinkers

OVERZICHT BOORPUNTEN**GRONDVITAAL BV**

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

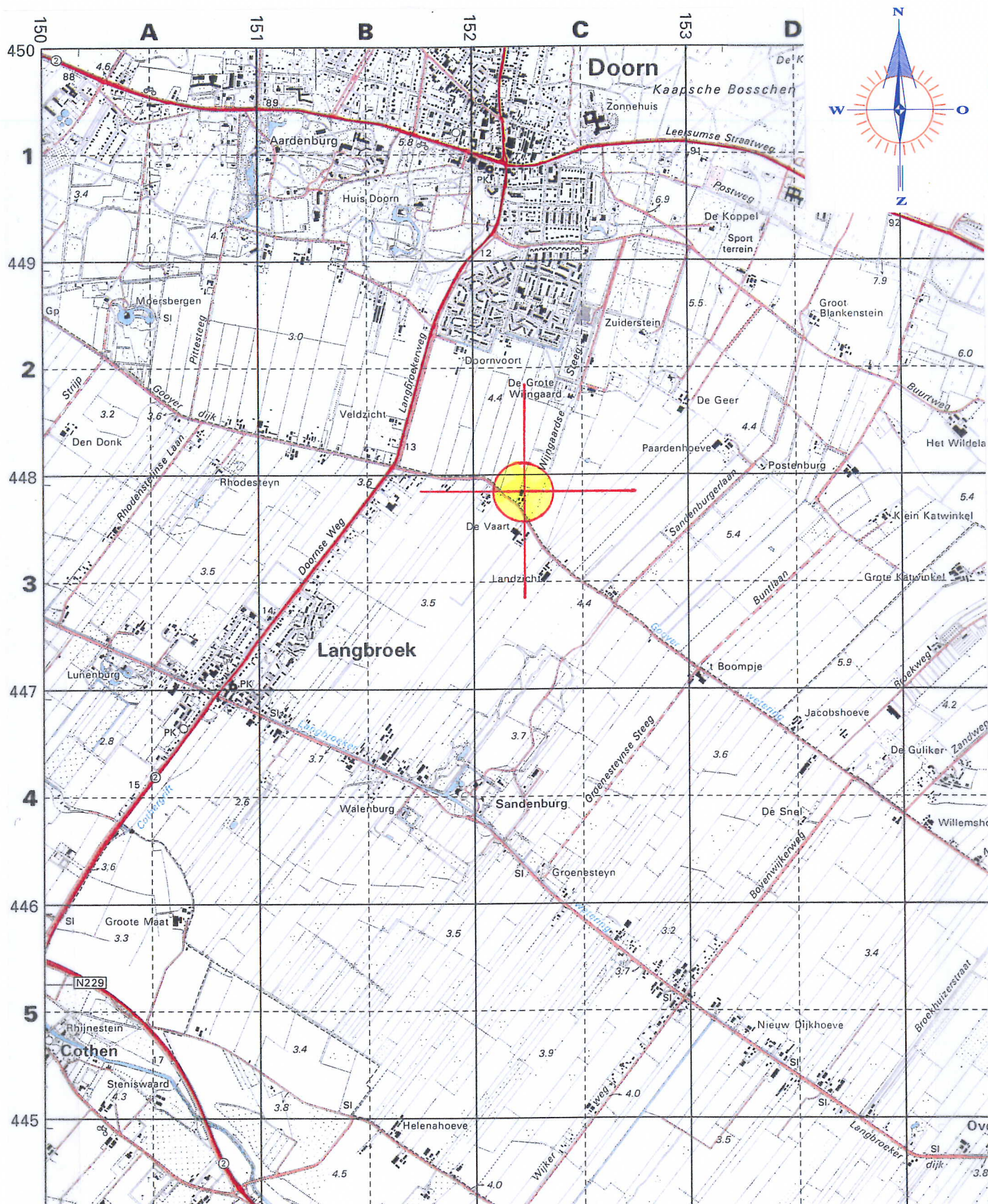
VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491807

Opdrachtgever	:	CUMELA Advies
Adres - woonplaats	:	p/a Postbus 1156, 3860 BD Nijkerk
Locatieadres	:	Gooyerdijk 2, 3941 MA Doorn
Datum:	November 2011	Projectnummer: 1118215
GET. EA	SCHAAL: 1:400	BIJLAGE 1



Kadastrale gemeente DOORN
 Sectie B
 Perceel 3336
 Schaal 1 : 2000

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491807	
Opdrachtgever	:	CUMELA Advies	
Adres - woonplaats	:	p/a Postbus 1156, 3860 BD Nijkerk	
Locatieadres	:	Gooyerdijk 2, 3941 MA Doorn	
Datum:	November 2011	Projectnummer:	1118215
GET.	EA	SCHAAL: 1:2000	BIJLAGE 1



Topografische aanduiding

Kaartcoördinaten X = 152,28 / Y = 447,93

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 258
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491807

Opdrachtgever : CUMELA Advies
Adres - woonplaats : p/a Postbus 1156, 3860 BD Nijkerk
Locatieadres : Gooyerdijk 2, 3941 MA Doorn

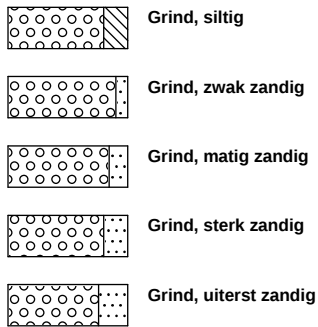
Datum: November 2011 Projectnummer: 1118215

GET. EA SCHAAI: BIJLAGE 1

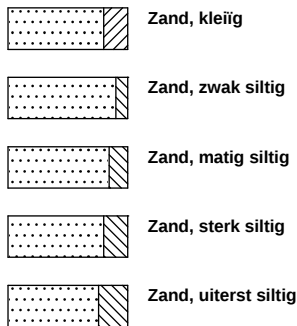
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

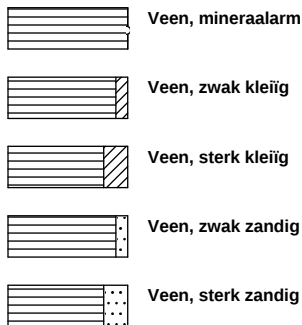
grind



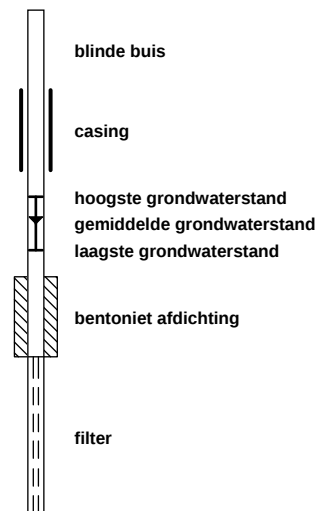
zand



veen



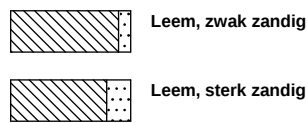
peilbuis



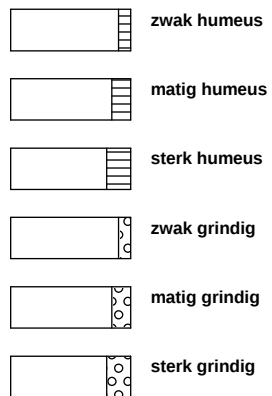
klei



leem



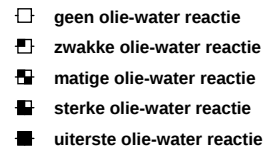
overige toevoegingen



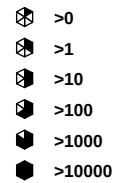
geur



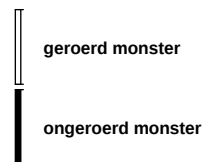
olie



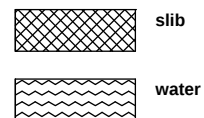
p.i.d.-waarde



monsters

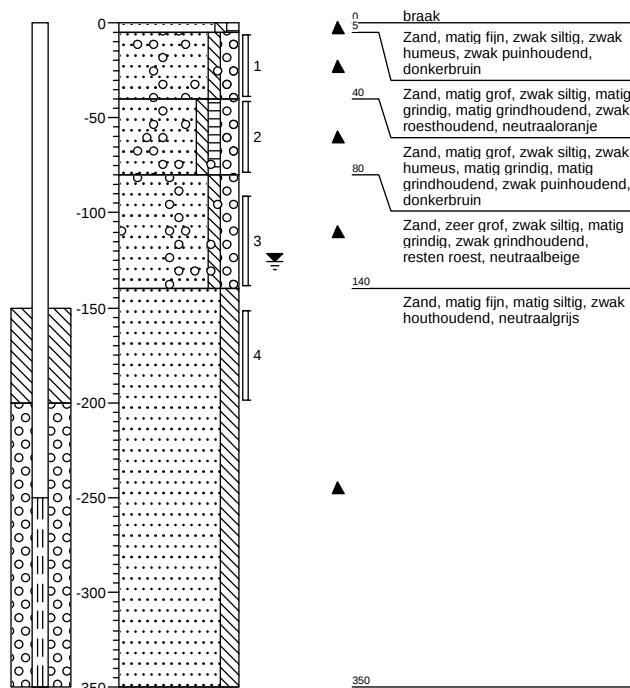


overig



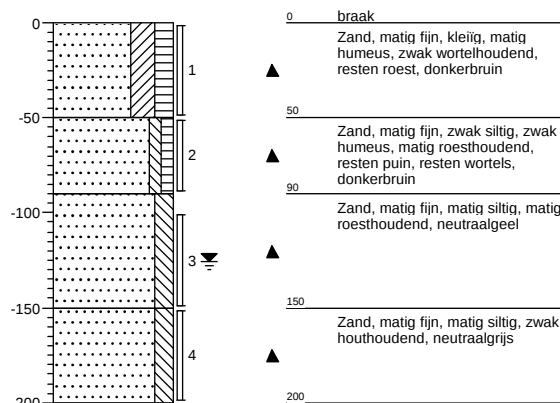
Boring: 01

Datum: 07-11-2011
GWS (cm.) : 126
Opmerking:



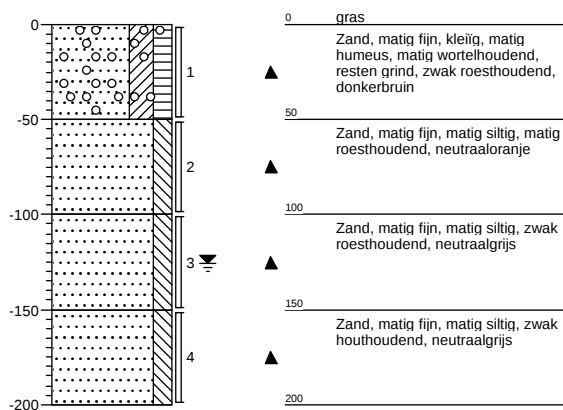
Boring: 02

Datum: 07-11-2011
GWS (cm.) : 126
Opmerking:



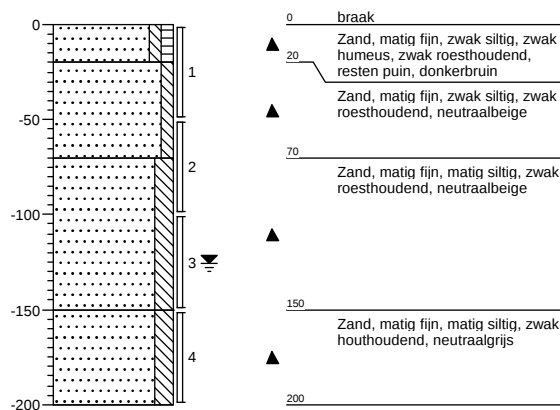
Boring: 03

Datum: 07-11-2011
GWS (cm.) : 126
Opmerking:



Boring: 04

Datum: 07-11-2011
GWS (cm.) : 126
Opmerking:



GRONDVITAAL

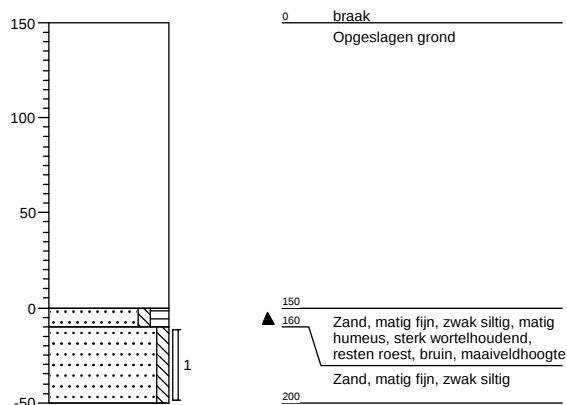
Projectnummer: 1118215
Opdrachtgever: CUMELA Advies
Locatieadres: Gooyerdijk 2
Postcode, Plaats: 3941 MA Doorn

Datum: 07-11-2011
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E.R. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

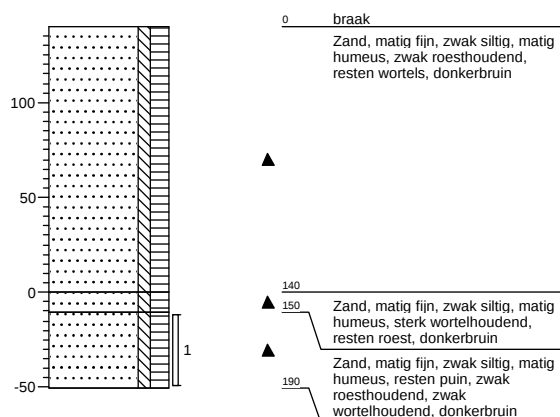
Bijlage 2

Boring: 05

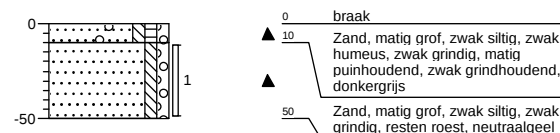
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 07**

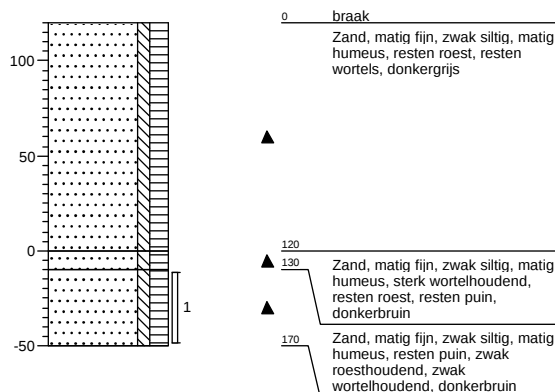
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 09**

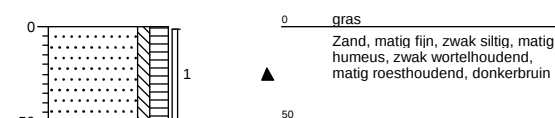
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 06**

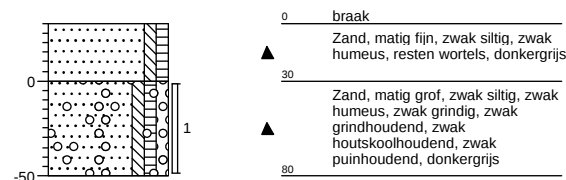
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 10**

Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

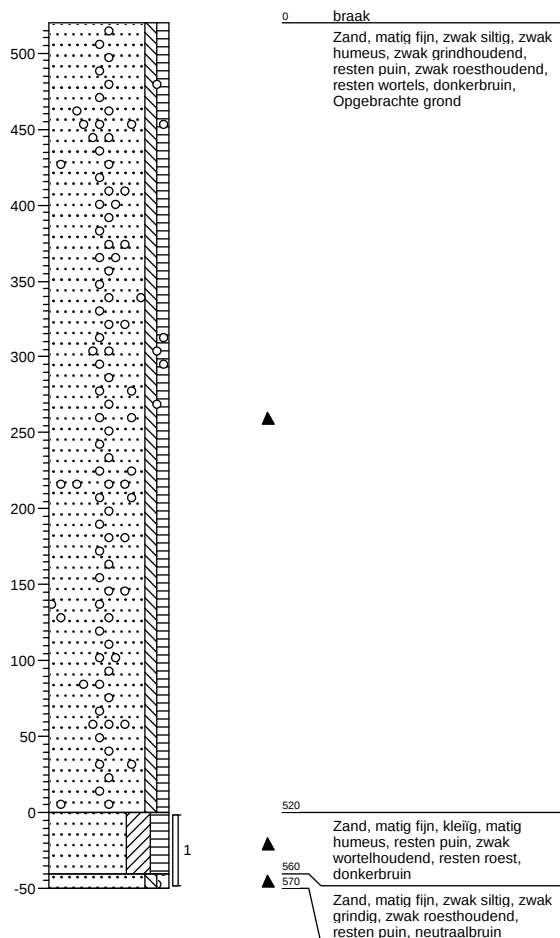
Projectnummer: 1118215
 Opdrachtgever: CUMELA Advies
 Locatieadres: Gooyerdijk 2
 Postcode, Plaats: 3941 MA Doorn

Datum: 07-11-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

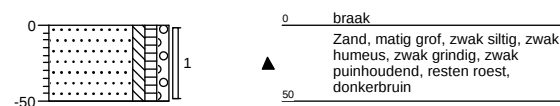
Bijlage 2

Boring: 11

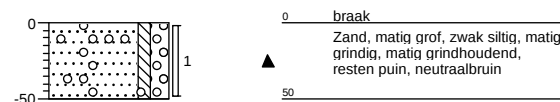
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 13**

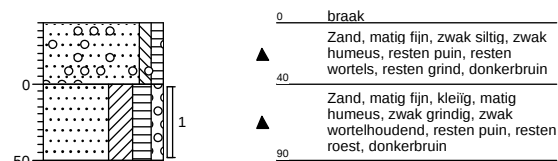
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 15**

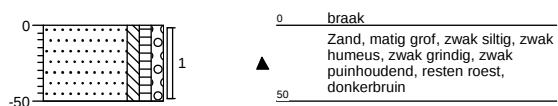
Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 14**

Datum: 07-11-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118215
 Opdrachtgever: CUMELA Advies
 Locatieadres: Gooyerdijk 2
 Postcode, Plaats: 3941 MA Doorn

Datum: 07-11-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuert
 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 : 1118215
Rapportnummer : P111100386 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111032GRV
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 15-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111101714 : Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
2 M111101715 : Mm2: 8+9+10+11+12+13
3 M111101716 : Mm3: 1+2+3+4

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 07-11-2011
Grond 07-11-2011
Grond 07-11-2011

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)	85,0	87,9	83,4
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,5 ⁽¹⁾	3,1 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,2	2,6	3,4
Metalen					
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	29	25
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	12	18	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	35	110 ⁽³⁾	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,4	5,1	5,1
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	29	38	<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 : 1118215
Rapportnummer : P111100386 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111032GRV
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 15-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111101714 : Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
2 M111101715 : Mm2: 8+9+10+11+12+13
3 M111101716 : Mm3: 1+2+3+4

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 07-11-2011
Grond 07-11-2011
Grond 07-11-2011

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	0,30	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,08	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,07	0,44	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,20	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,23	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,10	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,23	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,18	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	0,17	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,39 ⁽²⁾	2,0 ⁽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'.
- 3 = De analyse is in duplo uitgevoerd. De spreiding (Vc) is groter dan 15%. Het monster is waarschijnlijk inhomogeen.

Opmerking opdracht:

M111101714, M111101715, M111101716

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: M111101714 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7)

01-1	5	40	AM740459
01-2	40	80	AM740475



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 : 1118215
Rapportnummer : P111100386 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111032GRV
Datum opdracht : 09-11-2011
Startdatum : 09-11-2011
Datum rapportage : 15-11-2011

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M111101714	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7
2	M111101715	Mm2: 8+9+10+11+12+13
3	M111101716	Mm3: 1+2+3+4

Monstersoort	Datum bemonstering
Grond	07-11-2011
Grond	07-11-2011
Grond	07-11-2011

Verpakkingen bij monster: M111101714 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7)

02-2	50	90	AM740460
03-1	0	50	AM739895
04-1	0	50	AM740478
05-1	160	200	AM736947
06-1	130	170	AM739882
07-1	150	190	AM739894

Verpakkingen bij monster: M111101715 (Mm2: 8+9+10+11+12+13)

08-1	0	50	AM739904
09-1	10	50	AM739909
10-1	30	80	AM739910
11-1	520	570	AM739884
12-1	40	90	AM739906
13-1	0	50	AM739903
14-1	0	50	AM739917
15-1	0	50	AM739911

Verpakkingen bij monster: M111101716 (Mm3: 1+2+3+4)

01-3	90	140	AM740465
01-4	150	200	AM740461
02-3	100	150	AM740449
02-4	150	200	AM739899
03-2	50	100	AM739885
03-3	100	150	AM739889
03-4	150	200	AM739888
04-2	50	100	AM740479
04-3	100	150	AM740476
04-4	150	200	AM740456

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 INGEGESCHREVEN 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 : 1118215
Rapportnummer : P111100711 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111066GRV
Datum opdracht : 15-11-2011
Startdatum : 15-11-2011
Datum rapportage : 21-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111102927 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 14-11-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	180
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	6,7
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	23
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 : 1118215
Rapportnummer : P111100711 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111066GRV
Datum opdracht : 15-11-2011
Startdatum : 15-11-2011
Datum rapportage : 21-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111102927 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 14-11-2011

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: M111102927 (01-1-1)

01-1	250	350	AC338674
01-2	250	350	AC473233



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 : 1118215
Rapportnummer : P111100711 (v1)
Opdracht omschr. : Gooyerdijk 2, Doorn
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1111066GRV
Datum opdracht : 15-11-2011
Startdatum : 15-11-2011
Datum rapportage : 21-11-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M111102927 : 01-1-1

Monstersoort : Grondwater
Datum bemonstering : 14-11-2011

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 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
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				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraan (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	-	-	-