

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Huinerweg 8 te Putten

Opdrachtgever : Aannemersbedrijf M. Vierwind
Adres : Halvinkhuizerweg 29
Postcode, plaats : 3882 BE Putten
Contactpersoon : Dhr. M. Vierwind
Telefoonnummer : 0341 354295

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1219227** Versie : **01**

Rapportagedatum : 23 januari 2012

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

Contactpersoon : Mevr. J. Buijs-Mertens



INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

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

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

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

4 LABORATORIUMONDERZOEK

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

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting
- 5.2 Conclusie
- 5.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

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

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) en NEN 5740 VEP (verdachte kern)

Locatie	Huinerweg 8 3882 TE Putten				
Kadastraal bekend	Gemeente Putten Sectie F Nummer 3503				
Oppervlakte	3.940 m²				
Terreingebruik	Bedrijfspan				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Hypothese	Onverdacht (A. Gehele terrein) en verdacht (deellocaties B en C)				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
A. Gehele terrein	11	-	3	-	1
B. Dieseltanks (bovengronds)	-	2	-	-	1
C. Werkplaats	2	-	-	-	-

Bodemopbouw	Oranje/beige tot donkerbeige matig fijn tot grof zand			
Grondwaterstand	3,25 m –mv.			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak tot matig puinhoudend, baksteenhoudend			
Resultaten grond		> achtergrond- waarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Bovengrond mm1	-	-	-
	Bovengrond mm2	PAK	-	-
	Ondergrond mm3	PAK	-	-
<i>B. Dieseltanks (bovengronds)</i>	Bovengrond mm4	-	-	-
<i>C. Werkplaats</i>	Bovengrond mm5	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Grondwater Pb01	barium, cadmium	-	-
<i>B. Dieseltanks (bovengronds)</i>	Grondwater Pb16	-	-	-
Conclusies	Hypothese “onverdacht” verworpen voor deellocatie A; Hypothese “verdacht”, verworpen voor deellocatie B en C. De aangetroffen verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Ter plaatse van deellocatie B en C is geen verontreiniging aangetroffen. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten.			

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In december 2012 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Huinerweg 8 te Putten**.
Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind
Adres: Halvinkhuizerweg 29
3882 BE Putten

Contactpersoon: Dhr. M. Vierwind
Telefoon: 0341 354295

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

Op de onderzoekslocatie bevinden zich een bedrijfspand en een schuur met een overkapping.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat uit met asfalt en stelconplaten verhard terrein. Het bedrijfspand is voorzien van stelconplaten en een betonvloer. Voor een klein deel is het terrein onverhard (groenstroken).

De aanleiding tot het onderzoek is: bestemmingsplanwijziging.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 3.940 \text{ m}^2$ (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 : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Huinerweg 8 te Putten

Kadastrale gemeente: Putten sectie F nr. 3503

Omgeving: agrarisch / wonen

Kaartcoördinaat: X = 169,84 / Y = 471,89

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 een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van twee woningen.
Bouwarchief gemeente Putten	Dossiernummer 11117 1958-2008 Diverse bouwvergunningen, geen bijzonderheden aangetroffen.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Putten	Dossiernummer 1.777.13 Huinerweg 8 Dossier 9621 29-04-1993 Oprichten en in werking houden van een uienchillerij, verleend. 08-11-2005 Een uienverwerkend bedrijf, verleend. 17-05-2010 Melding verandering inrichting. 16-06-2000 Melding lozing afvalwater op riolering/verstopping put. Controlebezoek uitgevoerd op 25-05-2010. 04-07-2000 Controlebezoek, geconstateerd: bovengrondse dieselopslag, nieuwe koelinstallatie en propaanopslag. Geen opslag brandbare of chemische stoffen. Aanwezig: ongeveer 6 liter olie en smeerolie en ongeveer 5 liter thinner. Opslag in tanks: bovengrondse dieseltank 2,5 m ³ , bovengrondse dieseltank 0,75 m ³ .
Bodemarchief gemeente Putten	Er zijn geen bodemdossiers aanwezig van dit perceel.
Tankenbestand gemeente Putten	Zie informatie milieu en hinderwetarchief gemeente Putten.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Huinerweg 8 Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Historisch Bodembestand Er zijn geen gegevens bekend geworden. Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er een grote kans dat er asbest is toegepast op het perceel.
Luchtfoto's gemeente Putten	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.

Projectnummer : 1219227
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 17-01-2013
Autorisatiedatum : 23-01-2013

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 is bekend geworden dat er een werkplaats aanwezig is en op het terrein staan twee dieselolietanks, onder een overkapping en in een lekbak. Verder zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. De dakbedekking van een schuurtje bestaat uit asbestverdachte golfplaten.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Drie potentiële verontreinigingsbronnen (werkplaats met kleinschalige olie-opslag en twee bovengrondse dieseltanks) bevinden zich op de onderzoekslocatie.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Volgens de asbestkansenkaart is er een grote kans dat er asbest is toegepast op de locatie. Dit betreft een algemene aanduiding voor percelen met asbesthoudende gebouwen.
- * Tijdens de terreininspectie is bekend geworden dat een werkplaats aanwezig is met kleinschalige olieopslag en twee bovengrondse dieseltanks. De dakbedekking van één van de schuren bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Verder zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

3.2 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"VERDACHTE LOCATIE, met bekende plaats van voorkomen"**

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat op de locatie een werkplaats aanwezig is met kleinschalige olieopslag. Tevens bevinden zich op de locatie twee bovengrondse dieseltanks in een lekbak. Deze kunnen een bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

De aanduiding op de asbestkansenkaart is een algemene aanduiding voor bebouwd agrarisch gebied (gebouwen met asbesthoudende dakbedekking). Het perceel is voor het merendeel verhard met stelconplaten en asfalt. Alleen de schuur op het terrein is voorzien van asbestcement golfplaten. Zwerfasbest zal vanwege de terreinverharding niet in de bodem zijn terecht gekomen. Het perceel wordt dan ook niet als asbestverdacht beschouwd.

Op basis van het vooronderzoek is de locatie opgesplitst in de volgende deellocaties:

A. Gehele terrein	onverdacht
B. Dieseltanks (bovengronds)	verdachte kern
C. Werkplaats	verdachte kern

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

3.3 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft voor *deellocatie A* plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en voor *deellocatie B* en *C* conform **NEN 5704 VEP** (verdachte kern) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Ter plaatse van deellocatie C is in afwijking op de norm geen peilbuis geplaatst gezien de kleine oppervlakte en de aanwezige vloeistofkerende voorziening (betonvloer).

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, Amersfoort-oost

Maaiveldhoogte	13,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	3,25 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	11,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	20 m
Geologie	Formatie van Twente (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging 800m ten westen van grondwater-beschermingsgebied

Projectnummer	: 1219227
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

Rapportagedatum	: 17-01-2013
Autorisatiedatum	: 23-01-2013

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 7 en 14 januari 2012. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **20** 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
A. Gehele terrein							
11	-	3	-	1	2	1	1
B. Dieseltanks (bovengronds)							
-	2	-	-	1	1	-	1
C. Werkplaats							
2	-	-	-	-	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

Peilbuis	Pb 1	Pb 16	
Filterstelling	4,00 tot 5,00	3,90 tot 4,90	meter beneden het maaiveld
Grondwaterpeil	3,28	3,21	meter beneden het maaiveld
pH-waarde	4,76	4,57	
Geleidingsvermogen	541	404	µS/cm.
Temperatuur	8,8	9	°C
Troebelheidsgraad	3,41	3,72	NTU

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

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

3.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 5,0 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn tot grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van oranje/beige (bovengrond tot 0,5 m.) tot donkerbeige (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boringnummer	Boordiepte	Zintuiglijke waarneming
5	1,40 - 2,00 m –mv.	Resten puin
11	0,30 - 0,60 m –mv.	Zwak baksteenhoudend
12	0,40 - 0,70 m –mv.	Zwak puinhoudend
15	0,10 - 0,50 m –mv.	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend

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.

Het onverharde maaiveld is eveneens geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Dit is niet aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Acmaa B.V. Milieulaboratorium te Hengelo.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket of de verdachte parameters (NEN 5740 paragraaf 5.1.3 en 5.3.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

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

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

c) grond

Organische stof

Minerale olie *C10-C40*

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

d) grondwater

Minerale olie

C10-C40

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

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

Projectnummer : 1219227
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 17-01-2013
Autorisatiedatum : 23-01-2013

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	1+5+8 2 3+4+6+7	0,20 - 0,50 m.-mv. 0,10 - 0,50 m.-mv. 0,15 - 0,60 m.-mv.	a)
2	9 10 11+14 12 13 15	0,20 - 0,50 m.-mv. 0,20 - 0,60 m.-mv. 0,15 - 0,60 m.-mv. 0,15 - 0,40 m.-mv. 0,00 - 0,50 m.-mv. 0,10 - 0,50 m.-mv.	a)
3	1+5 10 12	0,50 - 2,00 m.-mv. 1,00 - 2,00 m.-mv. 0,40 - 2,00 m.-mv.	a)
4	16 17 18	0,15 - 0,60 m.-mv. 0,15 - 0,50 m.-mv. 0,05 - 0,30 m.-mv.	c)
5	19+20	0,15 - 0,60 m.-mv.	c)
Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
01-1-1	1	4,00 - 5,00 m.-mv.	b)
16-1-1	16	3,90 - 4,90 m.-mv.	d)

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:

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

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde 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:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

4.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
 (AW+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde
 I-waarde: interventiewaarde.
 (S+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

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.

A. Gehele terrein

1 M130100494 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6+7+8

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		93.9			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.3	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M130100495 GrondMm2: 9+10+11+12+13+14+15

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.1			
Organische stof	% van ds		1.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		6.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	19			365
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.1
Kobalt	mg/kg ds	-	3.7	6.3	43	79
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	22	64	105
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	27
Lood	mg/kg ds	-	<10	34	199	364
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	16	31	47
Zink	mg/kg ds	-	20	72	221	370
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	+	4.0	1.5	21	40

Legenda

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

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

1 M130100496 GrondMm3: 1+5+10+12

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.3			
Organische stof	% van ds		1.6			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		3.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	15			267
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.7	32	60
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	95
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	188	343
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	21	62	190	319
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	+	1.7	1.5	21	40

1 M130101121 Grondwater 01-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	300	50	338	625
Cadmium	µg/l	+	0.7	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	4.9	20	60	100
Koper	µg/l	-	8.5	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Zink	µg/l	-	38	65	433	800
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	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 achtergrondwaarde/streefwaarde.
(v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
= Er is geen toetsingwaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde/streefwaarde.
+ = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde/streefwaarde.
++ = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
+++ = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

B. Dieseltanks (bovengronds)

1 M130100497 GrondMm4: 16+17+18

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.6			
Organische stof	% van ds		2.1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	40	545	1050

1 M130101122 Grondwater 16-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
Xylenen (som)	µg/l	-	0.14	0.20	35	70
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	-	<50	50	325	600

Legenda

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

C. Werkplaats

1 M130100498 GrondMm5: 19+20

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000

Legenda

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

Projectnummer : 1219227
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 17-01-2013
Autorisatiedatum : 23-01-2013

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Huinerweg 8 te Putten**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Gehele terrein

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond mm1	-	-	-
2	bovengrond mm2	PAK	-	-
3	ondergrond mm3	PAK	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1		barium, cadmium	-	-

B. Dieseltanks (bovengronds)

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond mm4	-	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
16		-	-	-

C. Werkplaats

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond mm5	-	-	-

5.2 Conclusie

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese "niet verdacht" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters heel strikt genomen niet worden gehandhaafd. Formeel gesproken is de kwalificatie verdacht van toepassing.

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

B. Dieseltanks (bovengronds) + C. Werkplaats

De onderzoekshypothese "verdachte locatie, met bekende plaats van voorkomen" wordt op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet bevestigd. Er is geen verontreiniging aangetroffen.

5.3 Aanbeveling

A. Gehele terrein

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 overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PAK. In het bovengrondmengmonster 1 zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetroffen.

De concentratie blijft beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het ondergrondmengmonster 3 vanaf 0,5 tot 2,0 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PAK.

De concentratie blijft beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en is niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en cadmium.

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.

B. Dieseltanks (bovengronds)

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de bovengrond vanaf 0,0 tot 0,5 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen van de streefwaarden zijn aangetroffen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

C. Werkplaats

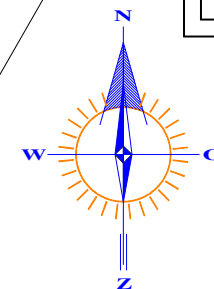
Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de bovengrond vanaf 0,0 tot 0,5 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Projectnummer : 1219227	Rapportagedatum : 17-01-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 23-01-2013
Revisiestatus : definitief	

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

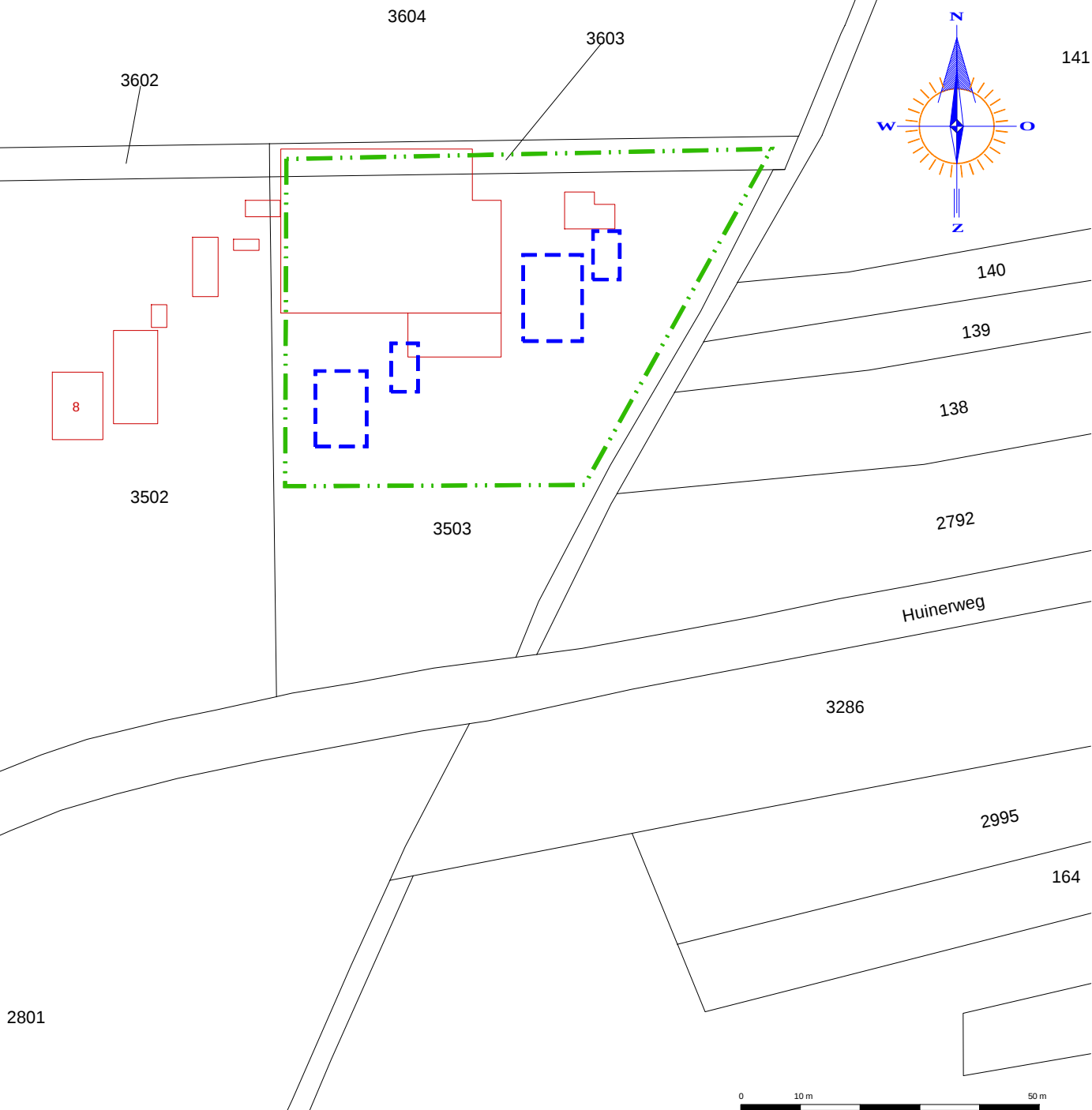
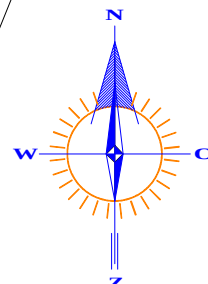


OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf M. Vierwind		
Adres:	Halvinkhuizerweg 29, 3882 BE Putten		
Locatieadres:	Huinerweg 8, 3882 TE Putten		
Datum:	januari 2013	Projectnummer:	1219227
GET. RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1 : 400	BIJLAGE 1

RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkvael
- · - onderzoekslocatie vooronderzoek
- · - onderzoekslocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente PUTTEN
 Sectie F
 Perceel 3503
 Schaal 1 : 1000

GRONDVITAAL BV

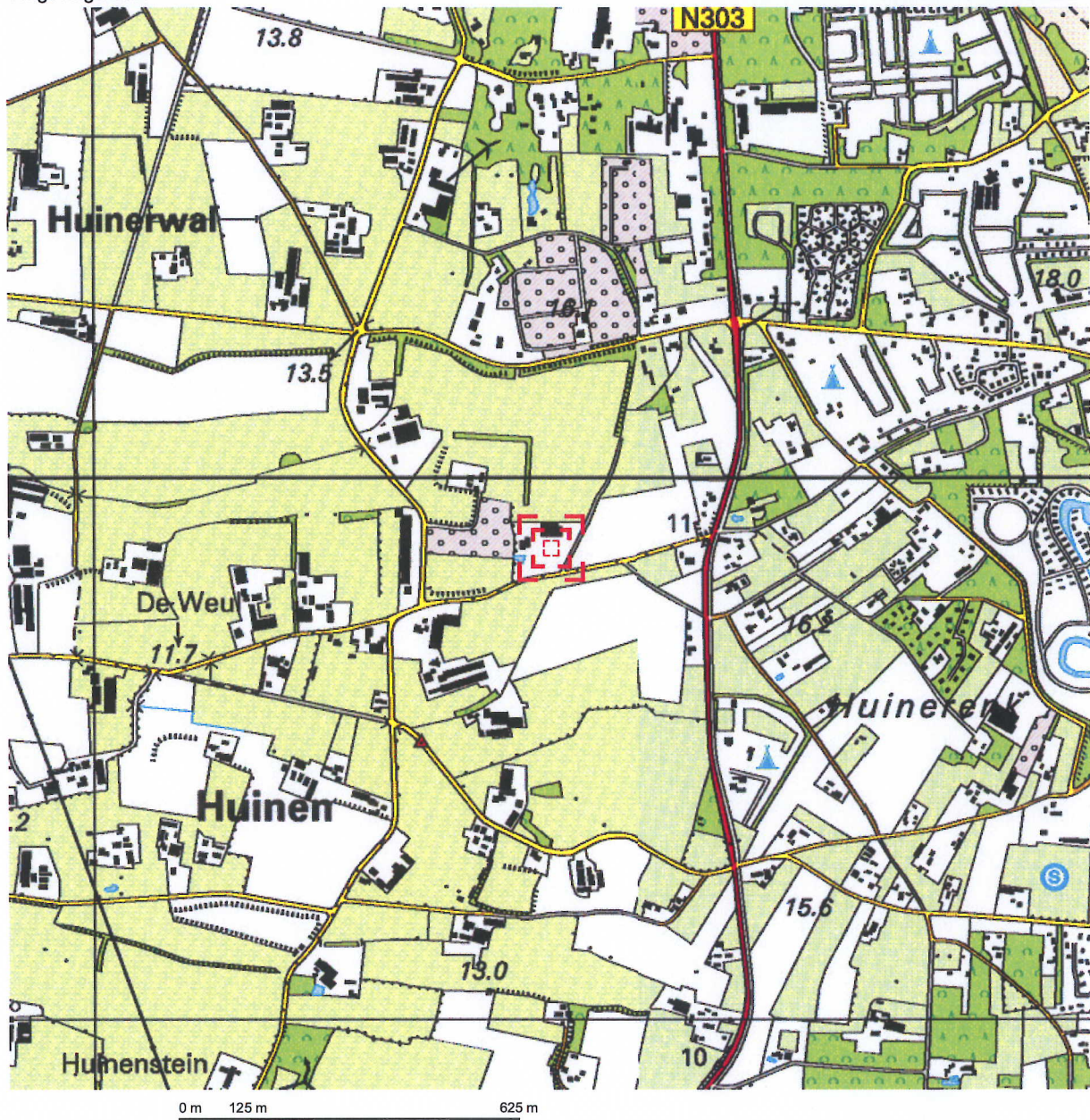
VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:	Aannemersbedrijf M. Vierwind
Adres:	Halvinkhuizerweg 29, 3882 BE Putten
Locatieadres:	Huinerweg 8, 3882 TE Putten

Datum:	januari 2013	Projectnummer:	1219227
--------	--------------	----------------	---------

GET. RV	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 1000	BIJLAGE 1
---------	------------	------------------	------------------



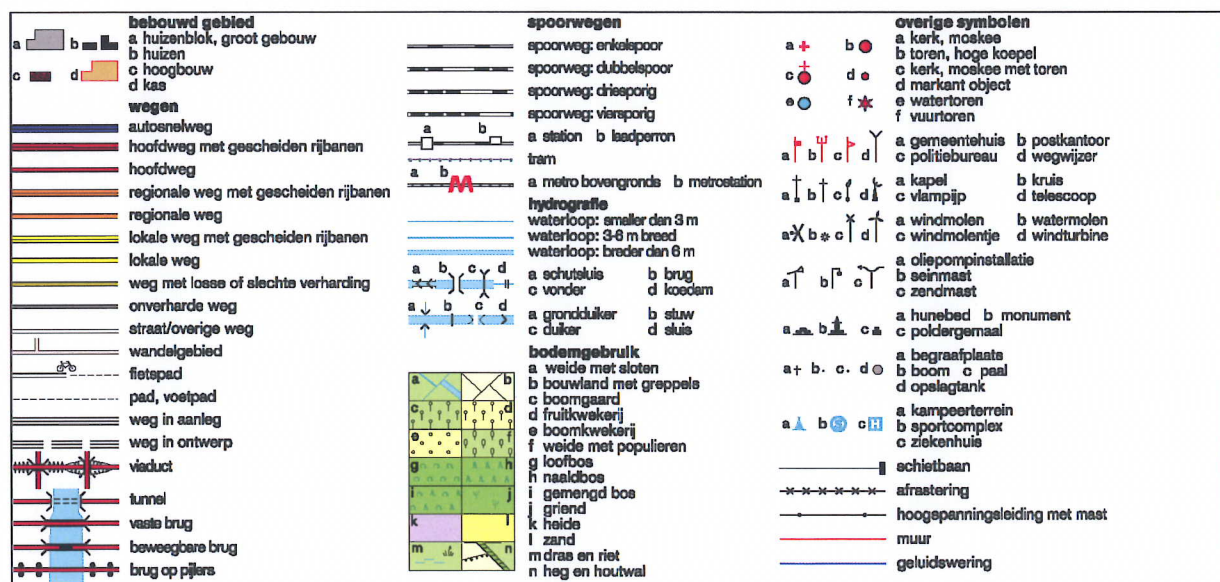
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object PUTTEN F 3503

Huinerweg, PUTTEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



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
	volumering

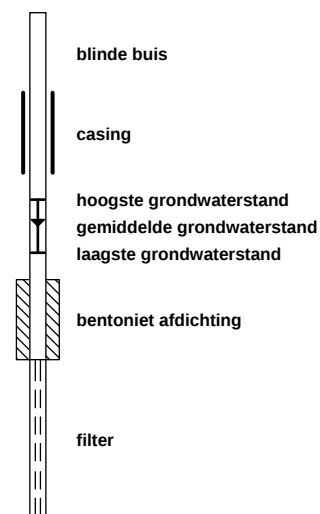
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

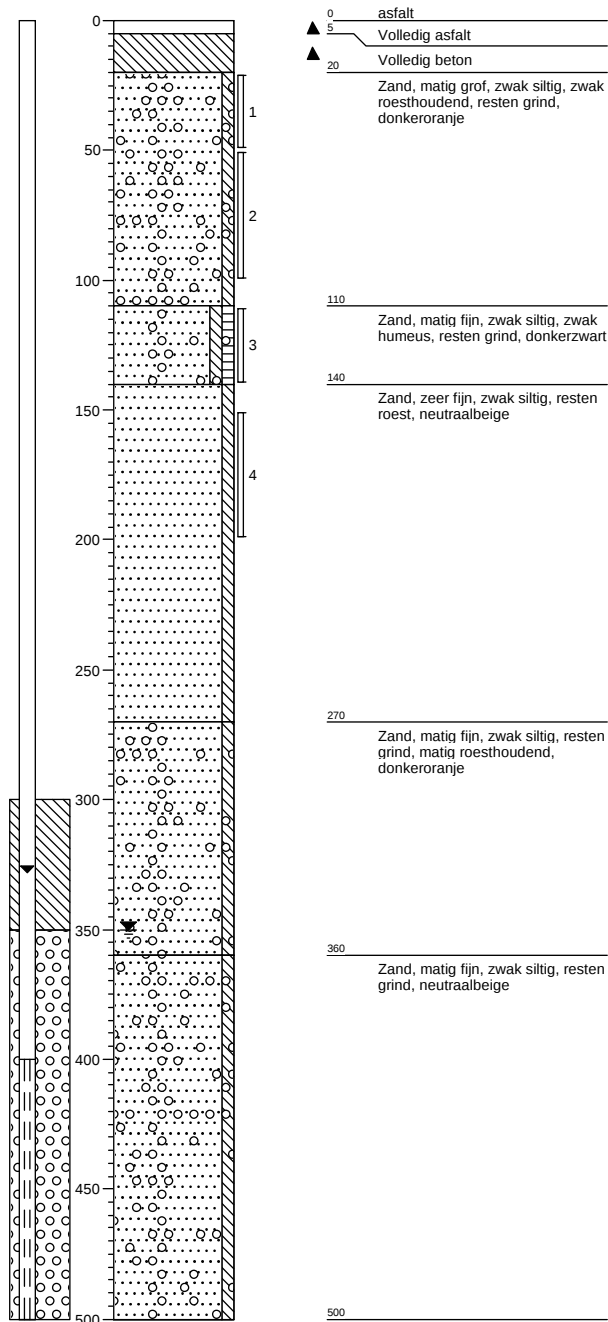
peilbuis



Boring: 01

Datum: 7-1-2013

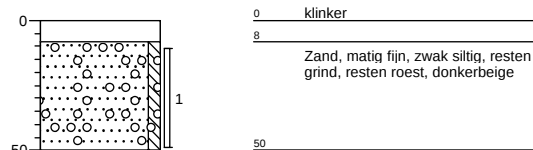
Opmerking:



Boring: 02

Datum: 7-1-2013

Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

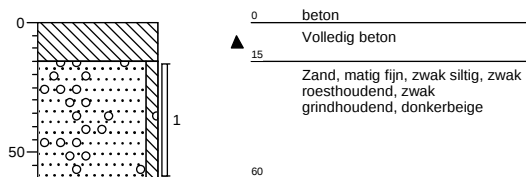
Boormeester: E. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

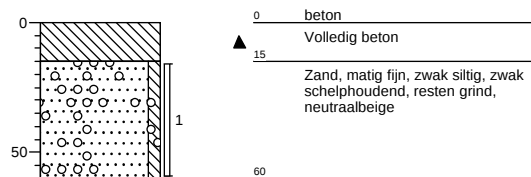
Boring: 03

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



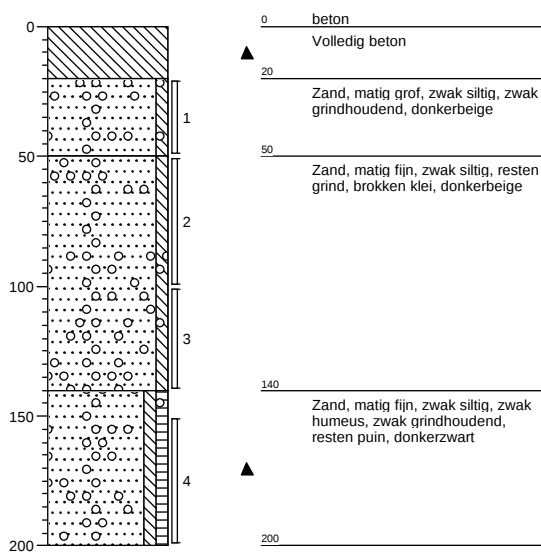
Boring: 04

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



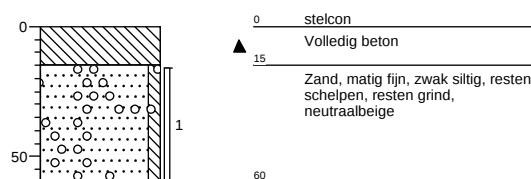
Boring: 05

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



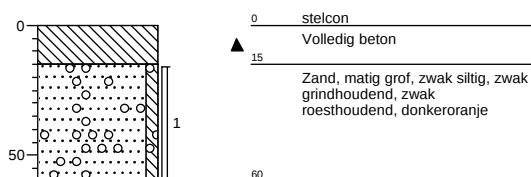
Boring: 06

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



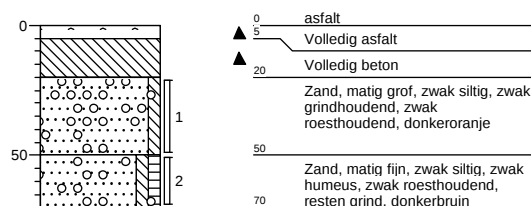
Boring: 07

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



Boring: 08

Datum: 7-1-2013
Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

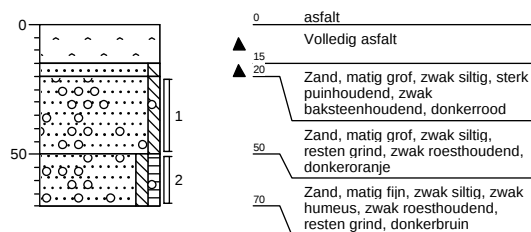
Boormeester: E. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

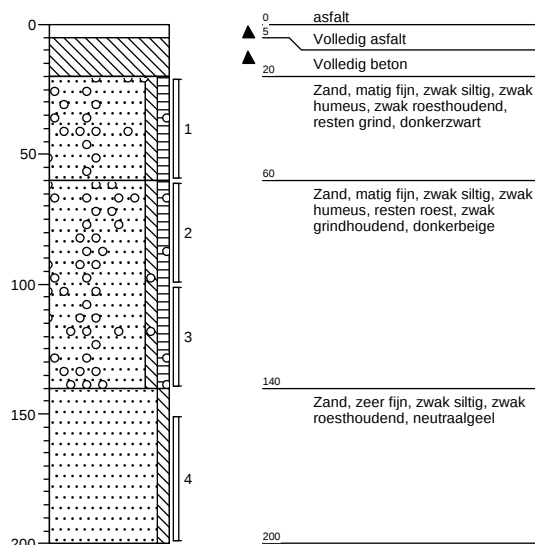
Bijlage 2

Boring: 09

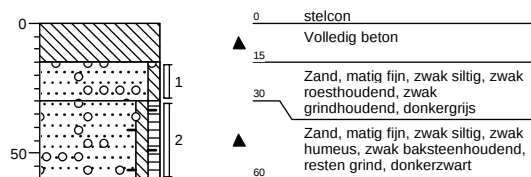
Datum: 7-1-2013
Opmerking:

**Boring: 10**

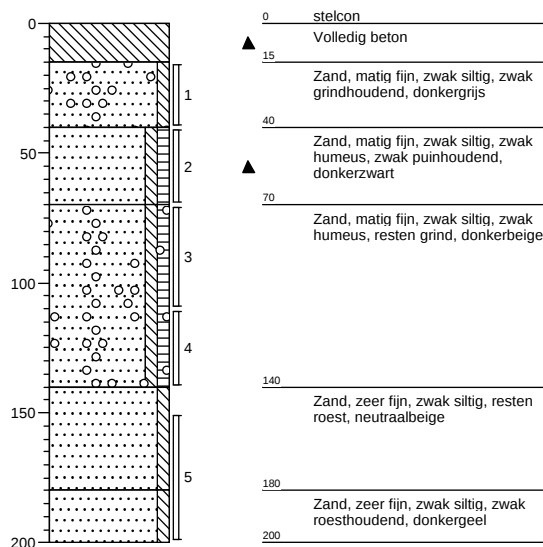
Datum: 7-1-2013
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 7-1-2013
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 7-1-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

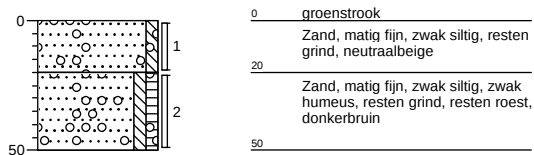
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 13

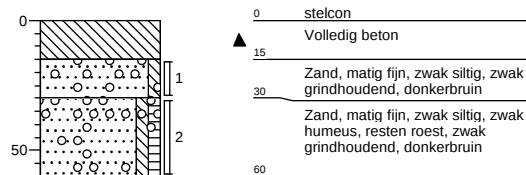
Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**Boring: 14**

Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

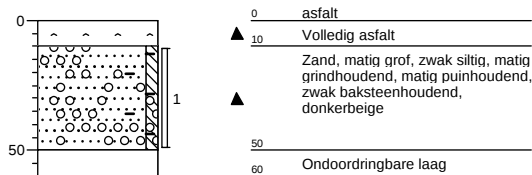
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 15

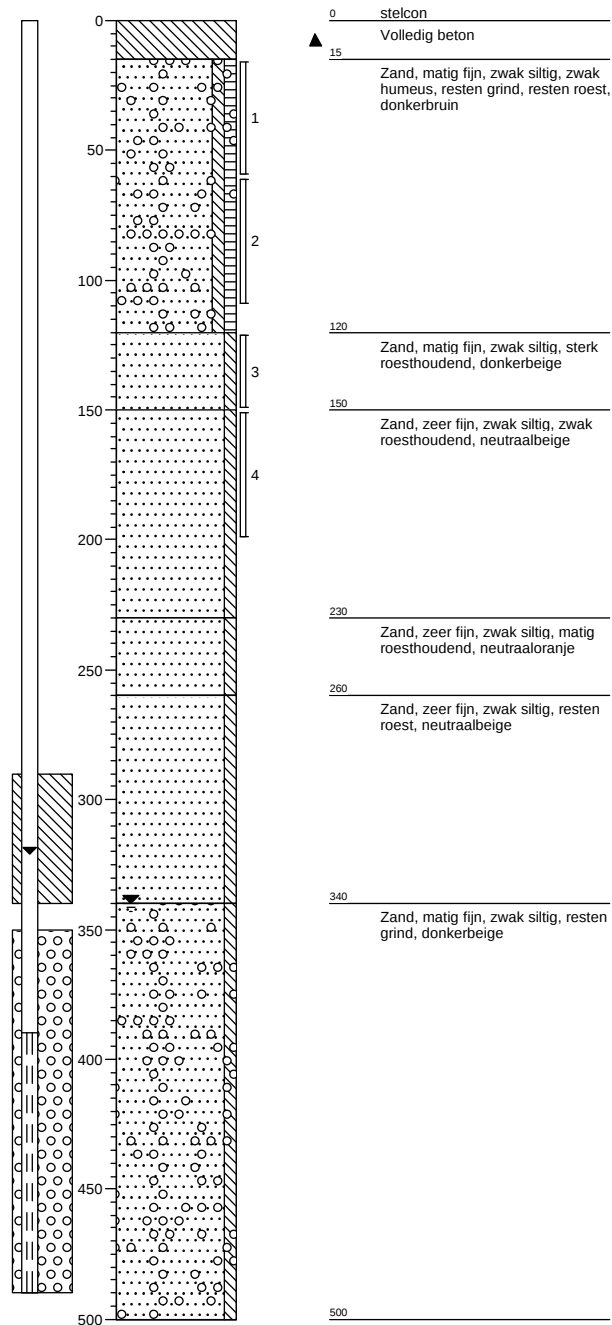
Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

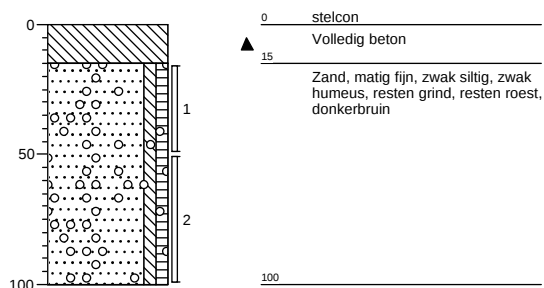
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 17

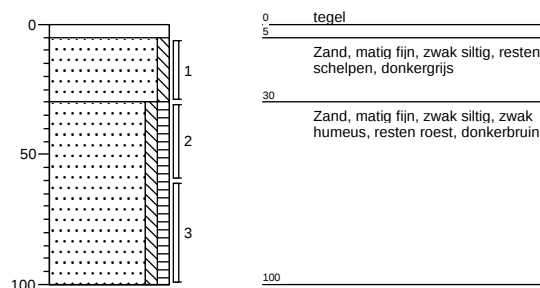
Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**Boring: 18**

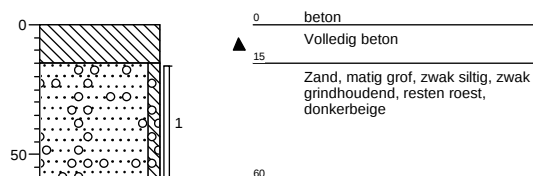
Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**Boring: 19**

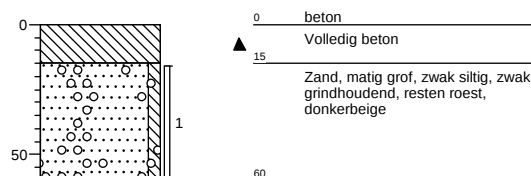
Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 7-1-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1219227

Opdrachtgever: Aannemersbedrijf M. Vierwind

Locatieadres: Huinerweg 8

Postcode, Plaats: 3882 TE Putten

Datum: 7-1-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. 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 : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100182 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301012GRV
Datum opdracht : 08-01-2013
Startdatum : 08-01-2013
Datum rapportage : 14-01-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130100494	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8	Grond	07-01-2013
2	M130100495	Mm2: 9+10+11+12+13+	Grond	07-01-2013
3	M130100496	Mm3: 1+5+10+12	Grond	07-01-2013
4	M130100497	Mm4: 16+17+18	Grond	07-01-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	93,9	88,1	89,3	86,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)	1,3 (1)	1,6 (1)	2,1 (3)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,2	6,3	3,0	
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	19	15	
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	3,7	<3,0	
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	<10	<10	
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	5,3	<5,0	<5,0	
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	20	21	
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<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	
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)	

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 : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100182 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301012GRV
Datum opdracht : 08-01-2013
Startdatum : 08-01-2013
Datum rapportage : 14-01-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130100494	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8	Grond	07-01-2013
2	M130100495	Mm2: 9+10+11+12+13+	Grond	07-01-2013
3	M130100496	Mm3: 1+5+10+12	Grond	07-01-2013
4	M130100497	Mm4: 16+17+18	Grond	07-01-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,92	0,13	
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,22	<0,05	
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	1,1	0,27	
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,40	0,23	
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,32	0,20	
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,19	0,15	
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,35	0,24	
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,24	0,20	
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	0,23	0,19	
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (2)	4,0 (2)	1,7 (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 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M130100494, M130100495, M130100496

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

Verpakking bij monster: M130100494 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8)

01-1	20	50	AM01047826
02-1	10	50	AM01047739
03-1	15	60	AM01024840
04-1	15	60	AM01024776
05-1	20	50	AM01043461
06-1	15	60	AM01024865
07-1	15	60	AM01043442
08-1	20	50	AM01036340

Verpakking bij monster: M130100495 (Mm2: 9+10+11+12+13+)

09-1	20	50	AM01036348
10-1	20	60	AM01036353



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100182 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301012GRV
Datum opdracht : 08-01-2013
Startdatum : 08-01-2013
Datum rapportage : 14-01-2013

11-1	15	30	AM01043457
11-2	30	60	AM01043468
12-1	15	40	AM01043449
13-1	0	20	AM01043470
13-2	20	50	AM01043465
14-1	15	30	AM01043476
14-2	30	60	AM01043438
15-1	10	50	AM01036342

Verpakking bij monster: M130100496 (Mm3: 1+5+10+12)

01-2	50	100	AM01036326
01-3	110	140	AM01047838
01-4	150	200	AM01047840
05-2	50	100	AM01036347
05-4	150	200	AM01024766
10-3	100	140	AM01024845
10-4	150	200	AM01047836
12-2	40	70	AM01043456
12-3	70	110	AM01043444
12-5	150	200	AM01043435

Verpakking bij monster: M130100497 (Mm4: 16+17+18)

16-1	15	60	AM01036351
17-1	15	50	AM01047849
18-1	5	30	AM01036331

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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 : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorthuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100182 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301012GRV
Datum opdracht : 08-01-2013
Startdatum : 08-01-2013
Datum rapportage : 14-01-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
5 M130100498 : Mm5: 19+20

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 07-01-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	95,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (3)
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-

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 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.

Opmerking opdracht:

M130100494, M130100495, M130100496

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

Verpakking bij monster: M130100498 (Mm5: 19+20)

19-1	15	60	AM01024796
20-1	15	60	AM01024830

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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



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 : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100388 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301032GRV
Datum opdracht : 14-01-2013
Startdatum : 14-01-2013
Datum rapportage : 16-01-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130101121	: 01-1-1	Grondwater	14-01-2013
2	M130101122	: 16-1-1	Grondwater	14-01-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	300	
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	0,7	
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	4,9	
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	8,5	
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05	
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	38	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen				
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,56 (2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram			-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen				
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	

Zie volgende pagina



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

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

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 : Mevr. R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219227
Rapportnummer : P130100388 (v1)
Opdracht omschr. : Huinerweg 8, Putten
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1301032GRV
Datum opdracht : 14-01-2013
Startdatum : 14-01-2013
Datum rapportage : 16-01-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130101121	: 01-1-1	Grondwater	14-01-2013
2	M130101122	: 16-1-1	Grondwater	14-01-2013

Resultaten:

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

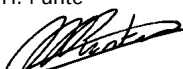
Verpakking bij monster: M130101121 (01-1-1)

01-1	400	500	AM04001408
01-2	400	500	AC478116

Verpakking bij monster: M130101122 (16-1-1)

16-1	390	490	AM04001405
------	-----	-----	------------

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn 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

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	-	-	-