

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	Aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of er sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) aangevuld met een visuele inspectie op asbest

Locatie	Fokko Kortlanglaan 190 3851 SJ Ermelo				
Kadastraal bekend	Gemeente	Ermelo			
	Sectie	K			
	Nummer	1928			
Oppervlakte	850	m ²			
Terreingebruik	Wonen / tuin				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Hypothese	Onverdacht				
Aantal boringen / peilbuizen	sleuven	0,5 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	4	4	1	-	1

Bodemopbouw	Donkerbruin/beige tot donkerbruin/geel matig fijn zand			
Grondwaterstand	1,24 m –mv.			
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak baksteenhoudend			
Resultaten grond		> achtergrond- waarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
	Bovengrond	arseen	-	-
	Ondergrond	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
	Grondwater	-	-	-
Conclusies	<p>Hypothese verworpen</p> <p>Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.</p> <p>Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten</p>			

Projectnummer : 1219189
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23-10-2012
 Autorisatiedatum : 25-10-2012

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In september 2012 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Fokko Kortlanglaan 190 te Ermelo**.
Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: Dhr. K. Versteeg
Adres: Fokko Kortlanglaan 190
3851 SJ Ermelo

Contactpersoon: Dhr. K. Versteeg
Telefoon: 0341 428248

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 bevindt zich een garage.

Het te onderzoeken terreingedeelte is onverhard (gras).

De aanleiding tot het onderzoek is: aanvraag omgevingsvergunning.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 850 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven).

2.3 Doel van het onderzoek

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

Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Fokko Kortlanglaan 190 te Ermelo
 Kadastrale gemeente: Ermelo sectie K nr. 1928
 Omgeving: wonen
 Kaartcoördinaat: X = 170,78 / Y = 481,83

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	<p>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).</p> <p>In oktober 2007 heeft een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem plaatsgevonden op de 2^e ontsluitingsweg Veldzicht Noord te Ermelo door Tauw (rapportnummer: R001-4536368CKU-evp-V01-NL).</p> <p>Conclusie van het onderzoek: de onderzochte bodemlaag ter plaatse van het pad (K1654), voormalig pad (K 1653) en de geluidswal (K 174) dient als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestconcentratie onder de hergebruiksnorm en de restconcentratienorm. De overige onderzochte kadastrale percelen kunnen als niet-asbestverdacht worden beschouwd.</p> <p>Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een schuur.</p>
Bouwarchief gemeente Ermelo	<p>Ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 188, 190 en 192 zijn in de loop der tijd diverse bouwvergunningen verleend voor agrarische bouwwerken. Diverse bouwwerken waren voorzien van asbest golfplaten.</p> <p>De woningen 188 en 190 waren in 1973 noodwoningen.</p>
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ermelo	<p>In het milieudossier is voor Fokko Kortlanglaan 188 en 190 is geen informatie aangetroffen.</p> <p>Voor perceel Fokko Kortlanglaan 192 is in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1975 een oprichtingsvergunning verleend voor een inrichting voor de productie van lederwaren (valhelmen). • 1979 een oprichtingsvergunning verleend voor een autosloperij met opslag van autowrakken. <p>In 2005 is een melding besluit opslag- en transportbedrijven ontvangen voor een bergingsbedrijf waar lichte onderhoudswerkzaamheden aan eigen voertuigen en tijdelijke stalling van geborgen voertuigen plaatsvindt. Uit het milieudossier blijkt tevens dat door de provincie in 1991 een oprichtingsvergunning is verleend voor een inrichting voor opslag en bewerken van autowrakken en uitoefening van een takel- en bergingsbedrijf. Deze vergunning had een looptijd van 10 jaar. Uit deze stukken blijkt ook dat sinds 1998 geen autowrakken meer worden opgeslagen en gedemonteerd.</p> <p>Uit het bouwdoossier valt op te maken dat ter plaatse van perceel Fokko Kortlanglaan 190 en 192 in het verleden een agrarisch bedrijf was gevestigd met rundvee en/of pluimvee.</p>

Projectnummer : 1219189
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23-10-2012
 Autorisatiedatum : 25-10-2012

Bodemarchief gemeente Ermelo	<p>Een deel van het perceel K 1928 en het belendend perceel K1927 zijn in 2007 onderdeel geweest van een groter bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem en puin. In dit onderzoek zijn op de onderzochte delen van percelen K 1928 en K1927 geen verhoogde waarden aangetroffen. In het pad is wel asbest aangetroffen echter in een concentratie ver onder de norm van 100 mg/kg.ds (gewogen).</p> <p>Het belendende perceel, Fokko Kortlanglaan 192, is in 1999 onderzocht in kader van BSB operatie. Ter plaatse van de ondergrondse tank is geen olieverontreiniging aangetroffen in de grond. In het grondwater is een overschrijding van de achtergrondwaarde voor koper aangetoond. Ter plaatse van chemisch afval is in de bovengrond overschrijding van de tussenwaarde aangetroffen voor koper, voor lood, zink, olie en PAK is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond. In het grondwater zijn overschrijdingen van de streefwaarden voor zink en arseen aangetroffen.</p> <p>Ter plaatse van de stalling auto's is in de bovengrond een overschrijding van de achtergrondwaarden voor lood en PAK aangetoond. In het grondwater is een overschrijding van de tussenwaarde voor zink aangetoond voor cadmium, nikkel, olie en Per zijn overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.</p> <p>Uit provinciale stukken in het bodemdossier blijkt dat in 1993 ter plaatse van Fokko Kortlanglaan 192 een nulsituatie-onderzoek is uitgevoerd. Rapport van dit onderzoek is niet in het bezit van de gemeente.</p>
Tankenbestand gemeente Ermelo	<p>Niet bekend is of er een ondergrondse opslagtank voor brandstoffen of olie aanwezig is, of geweest is in het verleden op het perceel of de belendende percelen.</p> <p>Uitzondering hierop vormt Fokko Kortlanglaan 192.</p> <p>Uit bodem- en milieudossier blijkt dat hier in 1999 een ondergrondse dieseltank ligt die in 2004 ook nog aanwezig is. Uit correspondentie valt op te maken dat de tank waarschijnlijk nog niet verwijderd is.</p>
Overige informatie gemeente Ermelo	<p>In het overzicht asbestverdachte locaties komt het perceel of het belendend perceel Fokko Kortlanglaan 192 niet voor. Dit sluit niet uit dat er asbest aanwezig kan zijn.</p> <p>Voor Fokko Kortlanglaan 188 is wel een melding gedaan in kader sanering asbestwegen 3^e fase. Verdere informatie is bij ons niet bekend.</p> <p>Uit situatietekeningen van gemeentewerken en luchtfoto's valt op te maken dat ter plaatse van het perceel een pad gelopen heeft of loopt. Nadere informatie ontbreekt. Paden in de omgeving zijn vaak verhard met asbestverdacht puinmateriaal. Dit pad wordt derhalve ook gezien als asbestverdacht.</p> <p>Gezien de aanwezigheid van bouwwerken met asbestdakbedekking op het perceel (en op de belendende percelen) wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. Veelal wordt op deze locaties ook asbest in de bodem en/of erfverharding aangetroffen.</p> <p>Omdat het onduidelijk is of het pad dat op tekeningen te zien is er daadwerkelijk is geweest (volgens opdrachtgever nooit aanwezig geweest), is een volledig onderzoek naar asbest in bodem niet noodzakelijk. De heer Van Leussen (gemeente Ermelo) heeft aangegeven dat kan worden volstaan met het graven van sleuven. Alleen indien asbestverdacht materiaal wordt waargenomen is analyse noodzakelijk. De resultaten kunnen worden opgenomen in deze rapportage.</p>

Projectnummer : 1219189
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23-10-2012
 Autorisatiedatum : 25-10-2012

Bodemloket www.bodemloket.nl	Fokko Kortlanglaan 190 Er zijn geen gegevens bekend geworden. Fokko Kortlanglaan 192 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten: opslag van aromatische koolwaterstoffen, dieseltank ondergronds, autoparkeer- en stallingsbedrijf, afgewerkte olietank bovengronds, autowrakkenterrein, brandstoftank bovengronds, auto- en motorensloperij, motorenrevisiebedrijf, lederindustrie. Onderzoeksrapporten: Verkennend onderzoek, van Consulmij, rapportnummer: 930.085, 01-09-1993. Geen resultaten bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Historisch Bodembestand <u>Fokko Kortlanglaan 190</u> Er zijn geen gegevens bekend geworden. <u>Fokko Kortlanglaan 192</u> Omschrijving: afgewerkte olietank bovengronds Prioriteit: mogelijk ernstig verontreinigd. Bodemonderzoek Fokko Kortlanglaan 192 Gewenste vervolgactie: uitvoeren nader onderzoek Beoordeling: ernstig verontreinigd, geen risico bepaald Asbestkansenkaart Volgens de asbestkansenkaart is er een grote kans dat er asbest is toegepast op de locatie.
Luchtfoto's gemeente Ermelo	Uit luchtfoto's valt op te maken dat enkele bouwwerken op perceel K 1928 voorzien waren van asbestverdachte dakbedekking.
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

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd. Er is een rapport verstrekt van Tauw, uit 2007, waarin op een deel van de locatie een onderzoek naar asbest in bodem is uitgevoerd (weggedeelte). De onderzochte bodemlaag ter plaatse van het pad (K1654), voormalig pad (K 1653) en de geluidswal (K 174) dient als asbesthoudend te worden beschouwd met een asbestconcentratie onder de hergebruiknorm en de restconcentratie norm. De overige onderzochte kadastrale percelen kunnen als niet-asbestverdacht worden beschouwd.
- * In 1993 en 1999 zijn op het naastgelegen perceel Fokko Kortlanglaan 192 bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn in 1999 overschrijdingen van de achtergrondwaarde en tussenwaarde aangetroffen. Hier was een autosloperij gevestigd tot 1998.
- * Op de onderzoekslocatie zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden. Op het perceel Fokko Kortlanglaan 192 is een ondergrondse olietank aanwezig (geweest).
- * Door de gemeente Ermelo is aangegeven dat het in het verleden een pad over de onderzoekslocatie heeft gelopen, welke verdacht is op asbest in de bodem. Omdat het onduidelijk is of het pad dat op tekeningen te zien is er daadwerkelijk is geweest (volgens opdrachtgever nooit aanwezig geweest), is een volledig onderzoek naar asbest in bodem niet noodzakelijk. De heer Van Leussen heeft aangegeven dat kan worden volstaan met het graven van sleuven. Alleen indien asbestverdacht materiaal wordt waargenomen is analyse noodzakelijk. De resultaten kunnen worden opgenomen in deze rapportage. Voor het perceel Fokko Kortlanglaan 188 is een melding gedaan in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen 3^e fase.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

Projectnummer : 1219189 Versie : 01 Revisiestatus : definitief	Rapportagedatum : 23-10-2012 Autorisatiedatum : 25-10-2012
--	---

3.2 Onderzoekshypothese

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

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat in het verleden een pad over de onderzoekslocatie heeft gelopen (volgens de opdrachtgever is deze nooit aanwezig geweest). Dit pad is verdacht op asbest in bodem. Uit de bekende bodemonderzoeken van de omgeving blijkt dat lichte tot matige verontreinigingen zijn aangetroffen (op een naastgelegen perceel).

3.3 Uitvoering van het onderzoek

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

In verband met de mogelijke asbestverdachtheid van het perceel (een pad dat volgens de opdrachtgever niet aanwezig is geweest) zijn sleuven gegraven. Alleen indien asbestverdacht materiaal wordt waargenomen is analyse noodzakelijk.

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.

Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
Revisiestatus : definitief	

3.4 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland, 38- Lelystad / Harderwijk

Maaiveldhoogte	6,3 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,24 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	4,7 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordnoordwestelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	90 m
Geologie	Formatie van Boxtel (zeer fijn tot matig grof zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 10 en 17 oktober 2012. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **6** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht). In overleg met de gemeente Ermelo, zijn er tevens 4 proefsleuven gegraven tot ongeroerde bodem.

Uitgevoerde boringen

Sleuven tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Onverdacht onderzoeksgebied							
4	-	1	-	1	1	1	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

De inspectiesleuven zijn uitsluitend visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Peilfilters algemeen

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

In het veld gemeten waarden

Filterstelling	1,80 tot 2,80	meter beneden het maaiveld
Grondwaterpeil	1,24	meter beneden het maaiveld
pH-waarde	6,17	
Geleidingsvermogen	92	µS/cm.
Temperatuur	14,6	°C

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

Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
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 2,8 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin/beige (bovengrond tot 0,5 m.) tot donkerbruin/geel (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boringnummer	Boordiepte	Zintuiglijke waarneming
2	0,00 - 0,50 m -mv.	Zwak baksteenhoudend
	0,50 - 0,90 m -mv.	Resten baksteen

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. In de gegraven inspectiesleuven is **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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

a) grond

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

b) grondwater

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

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	1+2+4+5	0,00 - 0,50 m.-mv.	a)
	3+6	0,00 - 0,60 m.-mv.	a)
2	1+2	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)
Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
1-1-1	1	1,80 - 2,80 m.-mv.	b)

Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
Revisiestatus : definitief	

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.

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.

Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
Revisiestatus : definitief	

1 M121001812 GrondMm1: 1+2+3+4+5+6

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		89.7			
Organische stof	% van ds		2.1			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		2.2			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	+	14	12	28	44
Barium	mg/kg ds	-	14			243
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	56	93
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	13	32	185	339
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	18	60	184	307
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	40	545	1050
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0042	0.11	0.21
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.40	1.5	21	40

1 M121001813 GrondMm2: 1+2

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		83.1			
Organische stof	% van ds		1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrel fractie < 2 µm)	% van ds		1.3			
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	-	<5.0	11	27	44
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<38	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

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 : 1219189
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23-10-2012
Autorisatiedatum : 25-10-2012

1 M121003121 Grondwater 1-1-1

Parameter	Eenheid	*-/	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Arseen	µg/l	-	<5.0	10	35	60
Barium	µg/l	-	10	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	3.6	20	60	100
Koper	µg/l	-	13	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	-	11	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 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 : 1219189
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 23-10-2012
Autorisatiedatum : 25-10-2012

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Fokko Kortlanglaan 190 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

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

5.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters 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.

5.3 Aanbeveling

Bovengrond

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

De concentratie blijft echter 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 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 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.

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Ook in de inspectiesleuven is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.







Projectnummer : 1219189	Rapportagedatum : 23-10-2012
Versie : 01	Autorisatiedatum : 25-10-2012
Revisiestatus : definitief	

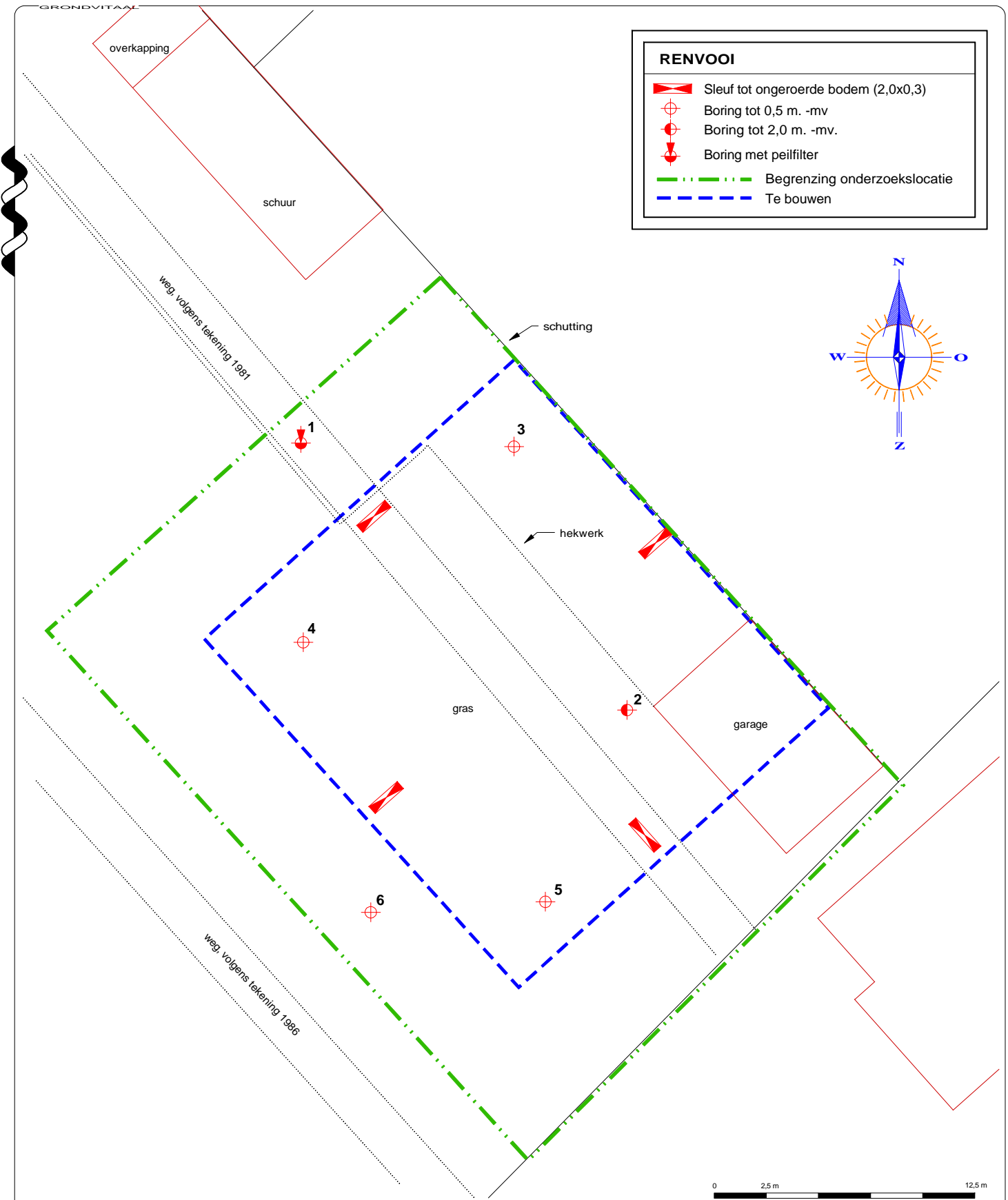
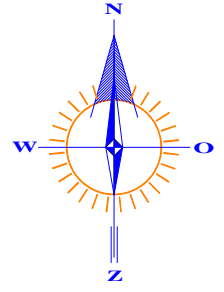
BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



RENVOOI

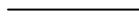



-  Sleuf tot ongeroerde bodem (2,0x0,3)
-  Boring tot 0,5 m. -mv
-  Boring tot 2,0 m. -mv.
-  Boring met peilfilter
-  Begrenzing onderzoekslocatie
-  Te bouwen

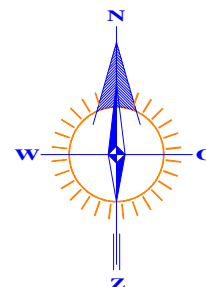


OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:	Dhr. K. Versteeg		
Adres:	Fokko Kortlanglaan 190, 3851 SJ Ermelo		
Locatieadres:	Fokko Kortlanglaan 190, 3851 SJ Ermelo		
Datum:	oktober 2012	Projectnummer:	1219189
GET. RV	FORMAAT A4	SCHAAL: 1:250	BIJLAGE 1

RENVOOI

-  perceelsgrens
-  geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkaavel
-  onderzoekslocatie vooronderzoek
-  onderzoekslocatie bodemonderzoek



1928

987

1070

1071

190

192

1304

5 m 25 m

Kadastrale gemeente ERMELO
 Sectie K
 Perceel 1928
 Schaal 1 : 500

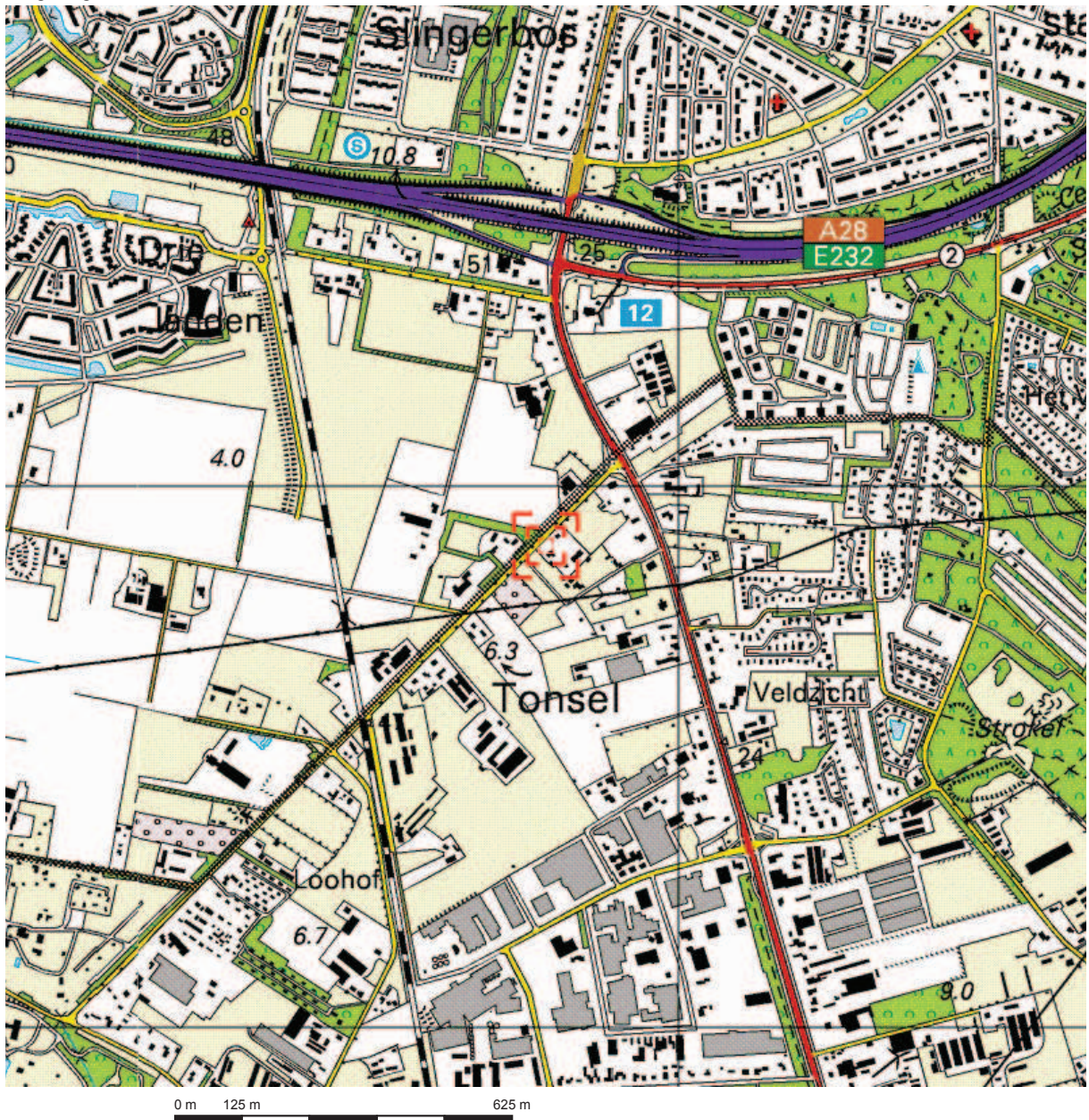
GRONDVITAAL BV

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

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

Opdrachtgever:	Dhr. K. Versteeg
Adres:	Fokko Kortlanglaan 190, 3851 SJ Ermelo
Locatieadres:	Fokko Kortlanglaan 190, 3851 SJ Ermelo
Datum:	oktober 2012
Projectnummer:	1219189

GET. RV	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 500	BIJLAGE 1
---------	------------	-----------------	------------------



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ERMELO K 987
Fokko Kortlanglaan 190, 3851 SJ ERMELO

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



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

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

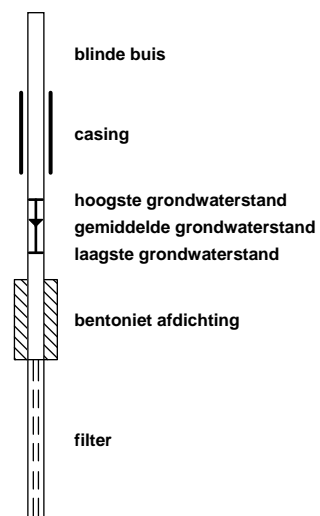
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

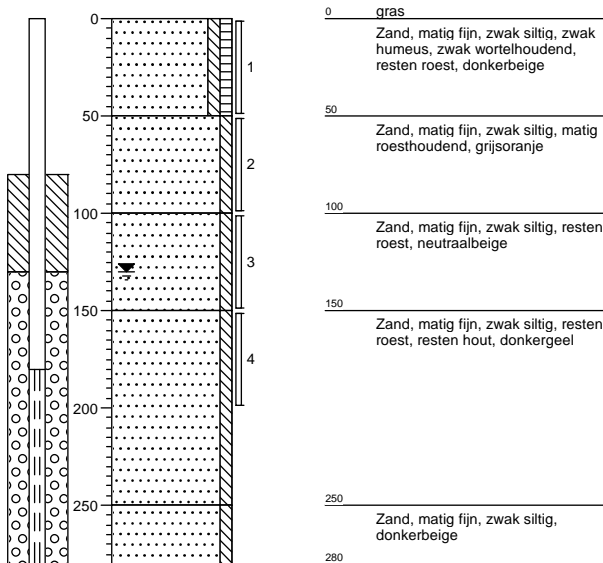
	slib
	water

peilbuis



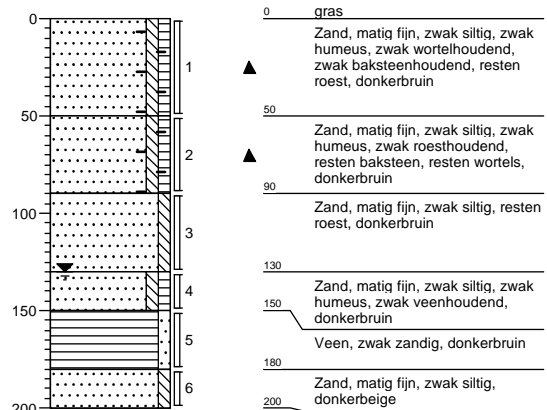
Boring: 1

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



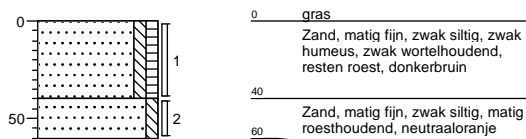
Boring: 2

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



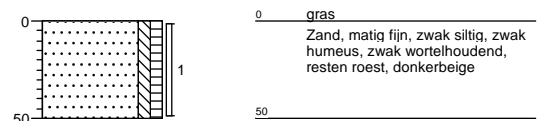
Boring: 3

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



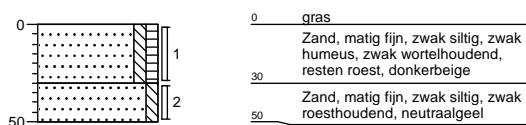
Boring: 4

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



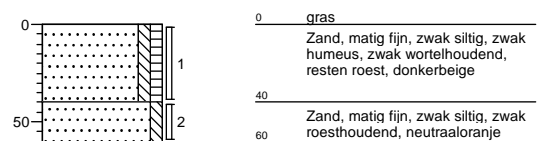
Boring: 5

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



Boring: 6

Datum: 10-10-2012
Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1219189

Opdrachtgever: Dhr. K. Versteeg

Locatieadres: Fokko Kortlanglaan 190

Postcode, Plaats: 3851 SJ Ermelo

Datum: 10-10-2012

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219189
 Rapportnummer : P121000784 (v1)
 Opdracht omschr. : Fokko Kortlanglaan 190, Ermelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210065GRV
 Datum opdracht : 17-10-2012
 Startdatum : 17-10-2012
 Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121003121	1-1-1	Grondwater	17-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
M/b. SIKB AS3000	MMB-WATER-01		+
Metalen			
S Arseen	ICP-MET-01	µg/l	< 5,0
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	10
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	< 0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	3,6
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	13
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	11
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	< 10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	< 0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	< 50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	< 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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

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

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219189
 Rapportnummer : P121000784 (v1)
 Opdracht omschr. : Fokko Kortlanglaan 190, Ermelo
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210065GRV
 Datum opdracht : 17-10-2012
 Startdatum : 17-10-2012
 Datum rapportage : 22-10-2012

Monstergegevens:

Nr. Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1 M121003121	: 1-1-1	Grondwater	17-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1
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: M121003121 (1-1-1)

1-1	180	280	AC340784
1-2	180	280	AC477021

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.



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 : M^{vr}. R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219189
Rapportnummer : P121000469 (v1)
Opdracht omschr. : Fokko Kortlanglaan 190, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210038GRV
Datum opdracht : 10-10-2012
Startdatum : 10-10-2012
Datum rapportage : 16-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121001812	Mm1: 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6	Grond	10-10-2012
2	M121001813	Mm2: 1+ 2	Grond	10-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	IMB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	89,7	83,1
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	2,1 (1)	1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2	1,3
Metalen				
S Arseen	ICP-MET-01	mg/kg ds	14	< 5,0
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	14	< 10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 0,30	< 0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	13	< 10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	18	< 10
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 38	< 38
S Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
S Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
S Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
S Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	< 20	< 20
S Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 0,0010	< 0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	< 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



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 : M^{evr.} R. de Vries
Adres : Voorhuizenstraat 256
Postcode en plaats : 3881 SN Putten

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219189
Rapportnummer : P121000469 (v1)
Opdracht omschr. : Fokko Kortlanglaan 190, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210038GRV
Datum opdracht : 10-10-2012
Startdatum : 10-10-2012
Datum rapportage : 16-10-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121001812	Mm1: 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6	Grond	10-10-2012
2	M121001813	Mm2: 1+ 2	Grond	10-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polychloorbifenylen				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,40 (2)	0,35 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

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

Opmerking opdracht:

M121001812, M121001813

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: M121001812 (Mm1: 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6)

1-1	0	50	AMD1013173
2-1	0	50	AMD1013166
3-1	0	40	AMD1013179
4-1	0	50	AMD1013172
5-1	0	30	AMD1013194
5-2	30	50	AMD1013169
6-1	0	40	AMD1013180

Verpakking bij monster: M121001813 (Mm2: 1+ 2)

1-2	50	100	AMD1013174
1-3	100	150	AMD1013154
1-4	150	200	AMD1013193
2-2	50	90	AMD1013168



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: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1219189
Rapportnummer : P121000469 (v1)
Opdracht omschr. : Fokko Kortlanglaan 190, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210038GRV
Datum opdracht : 10-10-2012
Startdatum : 10-10-2012
Datum rapportage : 16-10-2012

2-3	90	130	AM01013196
2-4	130	150	AM01013186
2-6	180	200	AM01013185

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
Voortuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
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. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voortuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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