

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Stationsstraat 90-94 te Ermelo

Opdrachtgever : W. van Dijk
Adres : P/a Postbus 27
Postcode, plaats : 3840 AA Harderwijk

Contactpersoon : Mevr. S. Hagenbeek (Brandt Bedrijfshuisvesting)
Tel. : 0341 414353

Betreft : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1118143**

Rapportage datum : 18 augustus 2011

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. Mertens

INHOUDSOPGAVE

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

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

-2. OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

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

-3. LABORATORIUMONDERZOEK

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

-4. SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

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

-1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

-1.1 Algemeen:

In juli 2011 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Stationsstraat 90-94 te Ermelo.**
(Voor terreinsituatie zie bijlage 1).

Opdrachtgever : W. van Dijk
Adres : P/a Brandt Bedrijfshuisvesting Postbus 27
: 3840 AA Harderwijk

Contactpersoon: Mevr. S. Hagenbeek (Brandt Bedrijfshuisvesting) tel. 0341 414353

Bemonstering : Grondvitaal BV (ISO 9001 GECERTIFICEERD)
rapportage : Voorthuizerstraat 256
: 3881 SN PUTTEN tel. 0341 491323
fax 0341 491806

Analyses : Acmaa B.V. Milieulaboratorium (RVA TESTEN GEACCREDITEERD)
: Hazenweg 30
: 7556 BM Hengelo tel. 074 2560600

-1.2 Korte omschrijving:

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een winkelpand.

Het te onderzoeken terreingedeelte is grotendeels bebouwd en voor het overige deel verhard.

De aanleiding tot het onderzoek is: onroerend goed transactie

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 1100 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

-1.3 Doel van het onderzoek:

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

-2. OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

-2.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Stationsstraat 90-94 te Ermelo

Kadastrale gemeente : ERMELO sectie F nr. 7653

Omgeving : winkels / wonen

Kaartcoördinaat : X = 170,85 / Y = 479,15

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaats gevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest).
Bouwarchief gemeente Ermelo	Stationsstraat 94 1954 Verbouw pand. Wijziging voorgevel. 1955 Bouw garage. Dak garage asbest golfplaten. Dak opslagplaats pannen. 1956 Uitbreiden pand. Op de tekening staat een zinkput vermeld. De betreffende zinkput is bij de uitbreiding van de winkel in 1966 waarschijnlijk verwijderd. In 1966 wordt er aangesloten op het gemeentelijk riool. 1958 Verbouw pand. Verbouw bakkerij met winkel naar woonhuis met winkel. In de aanvraag is aangegeven dat het keukenwater geloosd wordt op een zinkput. De betreffende zinkput is bij de uitbreiding van het magazijn in 1956 waarschijnlijk verwijderd. Zinkputten bevatten vaak puin. Dit puin kan asbest bevatten. (op de tekeningen is te zien dat op de locatie waar de zinkput heeft gezeten inmiddels volledig bebouwd is.) 1958 Uitbreiden magazijn 1958 Uitbreiden winkel 1959 Wijzigen voorgevel woning 1962 Verbouwen pand. Uitbouw kantoorruimte 1964 Uitbreiden pand. Verbouwen en vergroten woning boven het winkelpand. Dakpannen. 1966 Verbouwen en uitbreiden van winkel en magazijnen. Op tekening bestaande situatie staan een berging en garage. Mogelijk is op deze bouwwerken asbest toegepast. Er zijn geen bouwvergunningen van deze bouwwerken aangetroffen. 1966 Bouw dubbele woning boven de winkel (stationsstraat 90 en 92) Onder woningen magazijn en kantine. 1979 Vergroten slagerij en winkel. Interne verbouwing. 1995 Veranderen winkel met slagerij. Interne verbouwing. Slagerij is verdwenen. Stationsstraat 92 Voormalige woning ter plaatse van weg en parkeerterrein ten oosten van Stationsstraat 90-94. Uit interne stukken bij de bouwvergunning uit 1964 van Stationsstraat 94 blijkt dat het pand voorheen Stationsstraat 92 een woning is geweest en rond 1963 leeg is komen te staan om gesloopt te worden.

	Stationsstraat 98 (en 96) 1960 Geheel vernieuwen en uitbreiden van een winkel en een woonhuis. 1962 Uitbreiden pand met werkplaats en magazijnen 1969 Uitbreiden kantoorruimte 1973 Bouwen kantoor, magazijn en bovenwoning. Uitbreiden bedrijfsgebouw en interne verbouwing. Bovenwoning is zeer waarschijnlijk Burgemeester Langmanstraat 15-17. 1980 Vernieuwen puien 1990 Vergroten winkel en installatiebedrijf. Bedrijfsgebouw en winkel. Gebouw Stationsstraat 96-98 is nu volledig als winkel in gebruik.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Ermelo	Stationsstraat 94 1985 oprichtingsvergunning voor supermarkt. 1995, 2004 melding in kader Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven voor detailhandel 2008 Melding in kader Activiteitenbesluit voor supermarkt Uit de bouwtekening bestaande situatie van 1995 blijkt dat in de voormalige slagerij een koel- en vriescel aanwezig was en in het magazijn een koelmachine. Op de tekening uit 2008 staat een koelcel aangegeven. Stationsstraat 96 1991 Melding in kader Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven voor detailhandel. In een notitie uit 2009 staat vermeld dat op dit adres voorheen een elektrotechnisch bureau was gevestigd.
Bodemarchief gemeente Ermelo	Er zijn geen rapporten bodemonderzoek bekend aangaande bodemverontreiniging in/op het perceel en de belendende percelen. Bij de uitvoering van eventueel bodemonderzoek moet met de volgende punten rekening worden gehouden: Gezien de aanwezigheid van een garage met asbestdakbedekking en een garage en berging waar mogelijk asbest is toegepast en de aanwezigheid van zinkputten in het verleden, wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. Met name voor de betreffende deellocaties. In de Bouwvergunning is opgenomen dat voor asbestverdachte locaties het bodemonderzoek moet worden aangevuld met een verkennend onderzoek asbest in bodem conform NEN 5707, versie 2003. Op verdachte locaties moeten minimaal kuilen worden gegraven. Indien visueel geen asbest wordt aangetroffen dienen analyse(s) op asbest te worden uitgevoerd om het niet-asbestverdacht zijn te bevestigen. In overleg met de gemeente Ermelo kan worden bepaald hoe en wanneer in dit geval onderzoek naar asbest in de bodem moet plaatsvinden. Een en ander is afhankelijk van het doel van het onderzoek. In Ermelo wordt arseen regelmatig in afwijkende concentraties aangetroffen en derhalve als probleemstof gezien. Bij bodemonderzoeken dient het standaard pakket voor grond en grondwater dan ook met de parameter arseen te worden uitgebreid.
Tankenbestand gemeente Ermelo	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.
Bodemloket www.bodemloket.nl	Er zijn geen gegevens aangetroffen.
Bodemloket provincie Gelderland / Utrecht	Historisch Bodembestand <u>Raadhuisplein 12</u> Omschrijving: kolenopslagplaats (berging) Prioriteit: mogelijk verontreinigd Locaties bodemonderzoek <u>Rietlaan</u> Gewenste vervolgactie: voldoende onderzocht, geen vervolg Beoordeling: Verontreinigd, maar niet ernstig Volgens de asbestkansenkaart is er een kleine kans op asbest.

Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Gezien de aanwezigheid van een garage met asbestdakbedekking en een garage en berging waar mogelijk asbest is toegepast en de aanwezigheid van zinkputten in het verleden, wordt de onderzoekslocatie als asbestverdacht aangemerkt. (Zie bovenstaande informatie van de gemeente Ermelo.)
Visuele inspectie en waarneming door veldwerker	Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Samenvatting relevante gegevens

Er zijn door de opdrachtgever geen relevante gegevens met betrekking tot een bodemverontreiniging bekend geworden.

De gemeente Ermelo heeft de locatie als asbestverdacht aangemerkt gezien de aanwezigheid van een garage met asbestdakbedekking en een garage en berging waar mogelijk asbest is toegepast. En de aanwezigheid van zinkputten in het verleden waardoor er asbest in de bodem aanwezig kan zijn. Op de tekeningen is te zien dat de locatie waar de zinkput zich vroeger bevond inmiddels helemaal bebouwd is.

Uit de overige bronnen zijn geen relevante gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging bekend geworden.

Er zijn geen relevante gegevens met betrekking tot olietanks bekend geworden. Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

-2.2 Onderzoekshypothese:

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

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie zijn geen concrete aanwijzingen voor een bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie bekend geworden.

De informatie met betrekking tot asbestverdachtheid van de bodem is gebaseerd op gegevens welke voor de huidige omstandigheden als niet relevant worden geacht. Dit betreft de informatie m.b.t. een voormalig garage met asbest golfplaten en enkele zinkputten.

Gezien de vrijwel volledig bebouwde onderzoekslocatie heeft het graven van inspectieputten geen toegevoegde waarde.

In overleg met de opdrachtgever is besloten dit onderdeel (onderzoek asbest in bodem) niet in het onderzoek op te nemen.

-2.3 Uitvoering van het onderzoek

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

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

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

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

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

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken. Als een gewijzigde onderzoeksstrategie niet binnen de reikwijdte van de BRL SIKB 2000 valt, worden de onderzoeksgegevens niet onder certificaat gerapporteerd.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

-2.4 Geohydrologie¹

¹Bron: GRONDWATERKAART VAN NEDERLAND, (38 Lelystad/Harderwijk)

Maaiveldhoogte	13,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,9 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	10,5 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	110 m
Geologie	Formatie van Twente (fijne, slibhoudende zanden) Formatie van Urk (grove grindhoudende zanden, Formatie van Enschede (grove witte zanden)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van) grondwaterbeschermingsgebied

-2.5 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 20 juli en 15 augustus 2011. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **8** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

8 boringen zijn tot 0,5 m. beneden het maaiveld uitgevoerd en bemonsterd, bovengrondmonsters boring 1 t/m 8. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

2 boringen zijn doorgezet tot 2,0 m. beneden het maaiveld en bemonsterd vanaf 0,5 m. -mv. in trajecten van 0,5 m. ondergrondmonsters boring 1 en 7. Van deze grondmonsters is in het laboratorium één mengmonster samengesteld en geanalyseerd.

Op basis van zintuiglijke waarneming is uit boring 1 een deelmonster separaat geanalyseerd. (Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 3.1 laboratoriumonderzoek).

Vervolgens is boring **1** doorgezet tot 4,6 m. beneden het maaiveld en voorzien van een peilbuis t.b.v. monstername van grondwater.

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

In het veld gemeten waarden:

Filterstelling	:	3,6 tot 4,6	m. beneden het maaiveld.
Grondwaterpeil	:	2,9	m. beneden het maaiveld.
De pH-waarde	:	5,7	
Geleidingsvermogen	:	568,0	µS/cm.
Temperatuur	:	16,8	°C

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

-2.6 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling:

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 4,6 m. beneden het maaiveld uitsluitend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot neutraalbeige/bruin (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper).

Bijzonderheden:

Tabel 1.

Boringnummer	Boordiepte	Omschrijving bodem	Kleur	Opmerking
1	0,50 - 1,10 m -mv.	Matig fijn zand	Neutraalbeige	Sterk puinhoudend, matig steenkoolhoudend
2	0,15 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
3+5+6+8	0,15 - 0,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbeige-bruin	Resten puin
4	0,15 - 0,50 m -mv.	Matig grof zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend
7	0,15 - 1,50 m -mv.	Matig fijn zand	Donkerbruin	Zwak puinhoudend

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 puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

-3. LABORATORIUMONDERZOEK**-3.1 Omschrijving**

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

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

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

b) analysepakket grondwatermonsters:

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

Samenstelling van de mengmonsters:

Mm 1: Boring 1	(van 0,1 tot 0,5 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 2+3+4+5+6+7+8	(van 0,15 tot 0,5 m.-mv.)	
Mm 2: Boring 1	(van 1,1 tot 2,0 m.-mv.)	analysepakket a)
Boring 7	(van 0,5 tot 2,0 m.-mv.)	
Mm3: Boring 1 (separate analyse)	(van 0,5 tot 1,1 m.-mv.)	analysepakket a)

Grondwatermonsters:

1-1-1: Peilbuis 1	analysepakket b)
--------------------------	------------------

-3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

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

-3.3 Interpretatie van het laboratorium onderzoek

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

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

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

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

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

% lutum = het gemeten percentage lutum.

% org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

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

-3.4 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

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

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

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

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde : streefwaarde

I-waarde : interventiewaarde.

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

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

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

ANALYSERESULTATEN

1 M110701878 Grondmm1: 1+2+3+4+5+6+7+8

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		91.1			
Organische stof	% van ds		1.2			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.7			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	39			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	-	6.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	+	55	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	+	60	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	+	2.2	1.5	21	40

1 M110701879 Grondmm2: 1+7

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.1			
Organische stof	% van ds		1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.2			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	32			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	-	7.9	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	28	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	-	59	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	+	4.1	1.5	21	40

1 M110701880 Grondm3: 1 (50-100)

Parameter	Eenheid	*-/	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.6			
Organische stof	% van ds		3.4			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		<1.0			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	43			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.37	4.2	8.0
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	20	58	96
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	+	58	33	189	345
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	+	74	61	188	314
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	100	65	882	1700
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	-	0.0049	0.0068	0.17	0.34
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	+++	110	1.5	21	40

Legenda

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

1 M110800781 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	+	76	50	338	625
Cadmium	µg/l	-	<0.3	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	<2.0	20	60	100
Koper	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Kwik	µg/l	-	<0.05	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	-	<5.0	15	45	75
Molybdeen	µg/l	-	<5.0	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	-	<5.0	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	+	0.82	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.50	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	-	<0.10	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	-	<0.10	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	(-)	<0.10	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	-	<0.10	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	(-)	<0.10	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	(-)	<0.10	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	-	<0.50			630
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	(-)	0.14	0.010	10	20
Dichloorethenen (som)	µg/l		0.21			
Dichloorpropanen (som)	µg/l	-	0.21	0.80	40	80

Legenda

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

-4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

-4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Stationsstraat 90-94 te Ermelo**, kunnen als volgt worden samengevat:

- a- In het BOVENGRONDMENGMONSTER 1 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **lood, zink en PAK**.
- b- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 2 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **PAK**.
- c- In het ONDERGRONDMENGMONSTER 3 is een overschrijding van de ACHTERGRONDWAARDE aangetroffen met **lood, zink en minerale olie C10-C40**.

In het ONDERGRONDMENGMONSTER 3 is een overschrijding van de INTERVENTIEWAARDE aangetroffen met **PAK**.

- d- In het GRONDWATERMONSTER uit peilbuis 1 is een overschrijding van de STREEFWAARDE aangetroffen met **barium¹ en dichloormethaan**.

-4.2 Conclusie

Uit de toetsing van de onderzoekshypothese "**niet verdacht**" blijkt dat deze vooronderstelling met betrekking tot de analyseresultaten niet is te handhaven.

- * In het bovengrondmengmonster is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met lood, zink en PAK.
- * In het ondergrondmengmonster 2 is een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetroffen PAK.
- * In het ondergrondmengmonster 3 een overschrijding van de achtergrondwaarden aangetroffen met lood, zink en minerale olie C10-C40.
- * Het grondwatermonster is licht verontreinigd met barium¹ en dichloormethaan.

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

****** In het grondmengmonster 3 boring 1 (traject 0,5 tot 1,10 m.) is echter een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met PAK. De aangegeven concentraties geven aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Oorzaak:

De vrij hoge PAK-concentratie is vrijwel zeker te relateren aan de in deze boring 1 (traject 0,5 tot 1,10 m.) aangetroffen bijmenging met puin en steenkool. Aanvullend bodemonderzoek zal zich dan ook moeten richten op het vaststellen van de horizontale en verticale begrenzing van de verontreiniging.

-4.3 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 lood, zink en PAK.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het gebruik van de onderzochte locatie, zijn in dit verband milieutechnisch geen beperkingen zijn aan te geven.

Ondergrond:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het ondergrondmengmonster vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PAK, lood, zink en minerale olie C10-C40.

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

Grondmengmonster 3 (Separate analyse)

In het grondmengmonster 3 (boring 1, traject 0,5 tot 1,1 m.) is de concentratie PAK groter dan de interventiewaarde. Deze concentratie geeft aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Het aanvullend onderzoek betreft een afperking van de omvang van de verontreiniging.

Grondwater:

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium¹ (zie toelichting) en dichloormethaan.

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.

¹ Toelichting barium

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

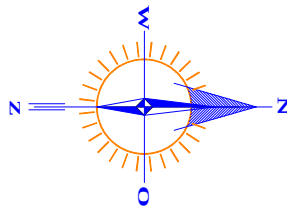
Deze tijdelijk buitenwerking stelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde (920 mg/kg d.s.) gelden.

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

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

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



Stationsstraat

3
klinkers

2

tegels

1

Aldi supermarkt

4

parkeertrein

5

tegels

6

8
klinkers

beton

7

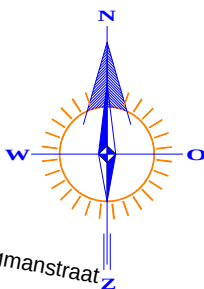
Bug. Langmanstraat

RENVOOI

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

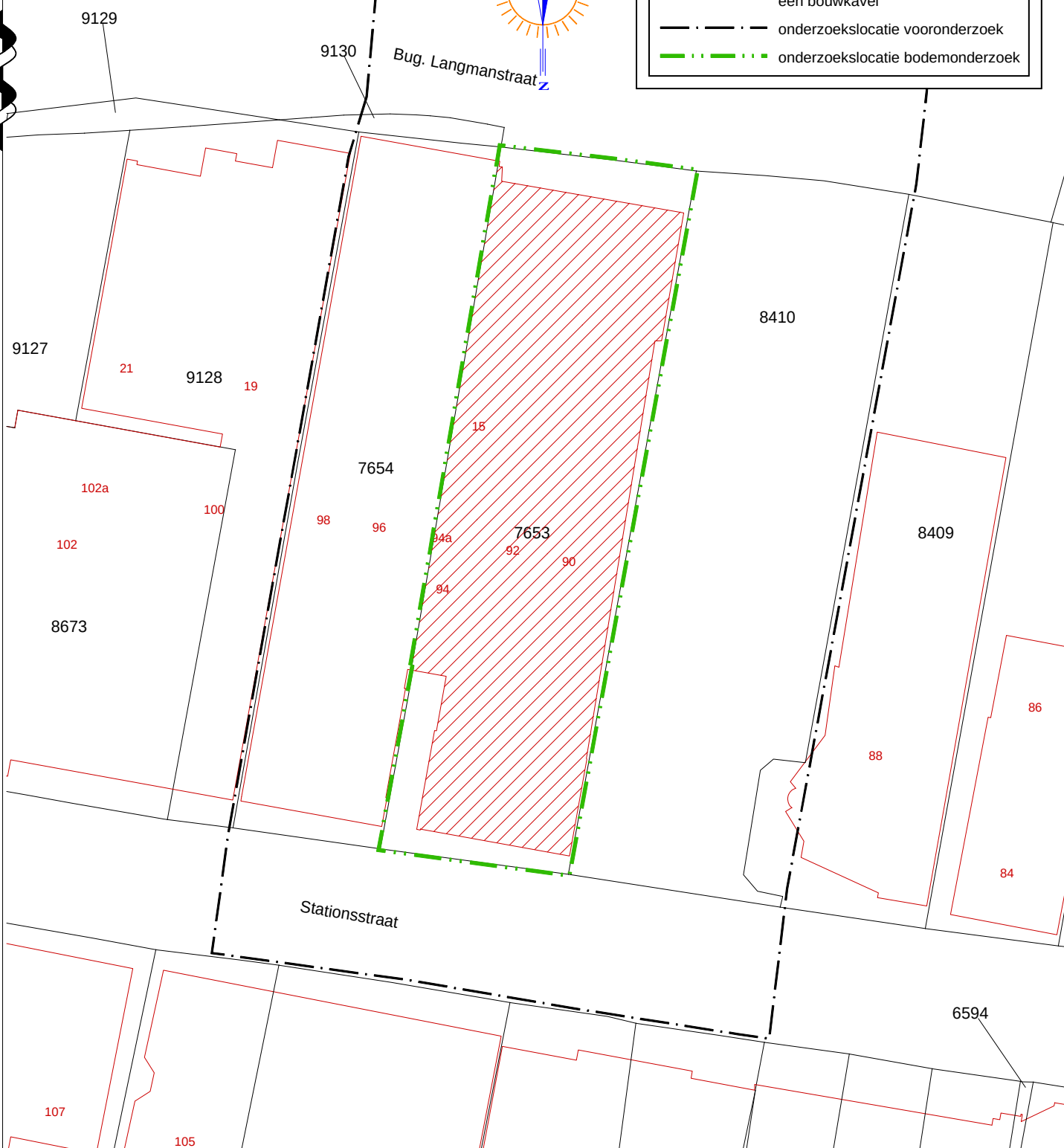
OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491807	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever		:	W. van Dijk
Adres - woonplaats		:	P/a Postbus 27, 3840 AA Hardenwijk
Locatieadres		:	Stationsstraat 90-94, 3851 NL Ermelo
Datum:		juli 2011	Projectnummer: 1118143
GET.		CM	SCHAAL: 1 : 200
			BIJLAGE 1



RENVOOI

- perceelsgrens
- - - geografisch besluitvormingsgebied: een bouwkael
- . - . onderzoekslocatie vooronderzoek
- . . . onderzoekslocatie bodemonderzoek



Kadastrale gemeente ERMELO
 Sectie F
 Perceel 7653
 Schaal 1 : 500

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

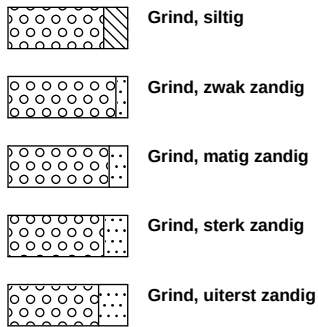
VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491807

Opdrachtgever	:	W. van Dijk
Adres - woonplaats	:	P/a Postbus 27, 3840 AA Harderwijk
Locatieadres	:	Stationsstraat 90-94, 3851 NL Ermelo
Datum:	juli 2011	Projectnummer: 1118143
GET.	CM	SCHAAL: 1 : 500
BIJLAGE 1		

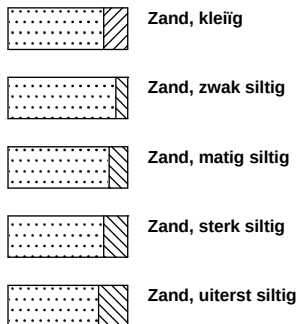
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

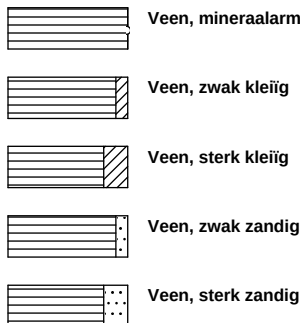
grind



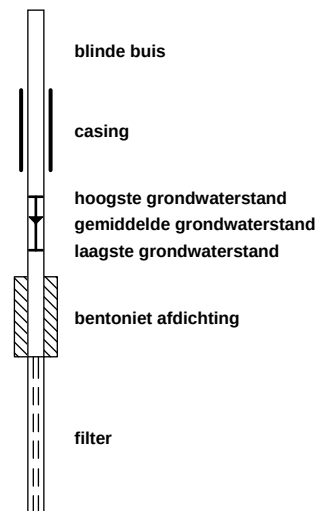
zand



veen



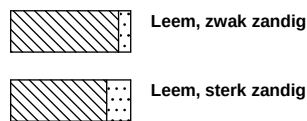
peilbuis



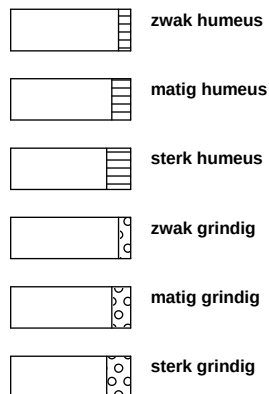
klei



leem



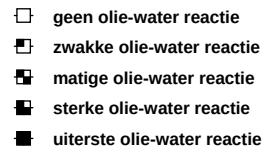
overige toevoegingen



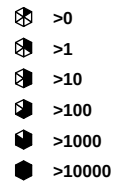
geur



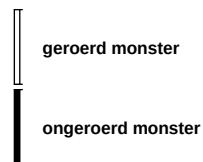
olie



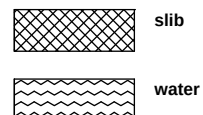
p.i.d.-waarde



monsters

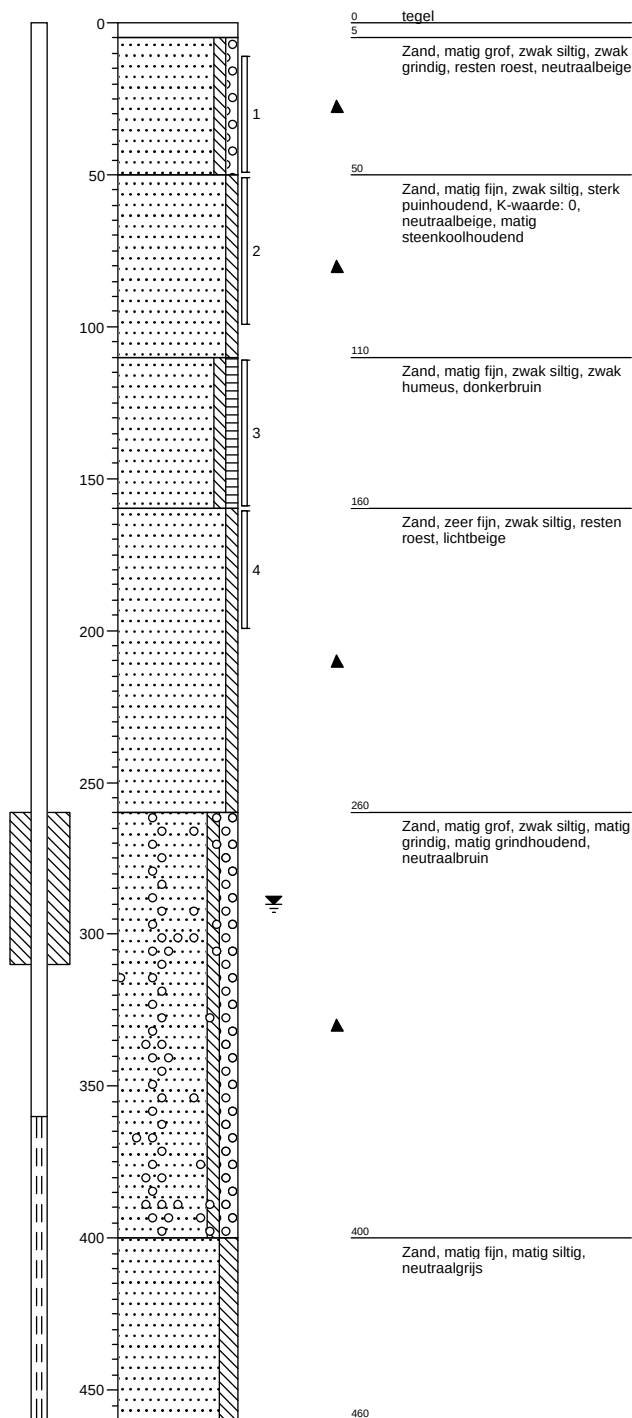


overig

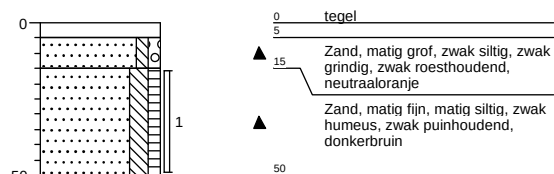


Boring: 1

Datum: 20-07-2011
GWS (cm.) : 290
Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 20-07-2011
GWS (cm.) :
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

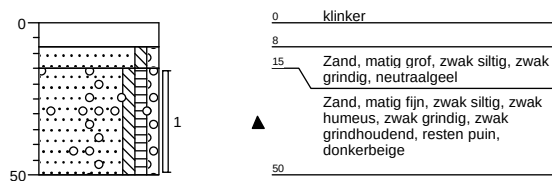
Projectnummer: 1118143
Opdrachtgever: W. van Dijk
Locatieadres: Stationsstraat 90-94
Postcode, Plaats: 3851 NL Ermelo

Datum: 20-07-2011
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E.R. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

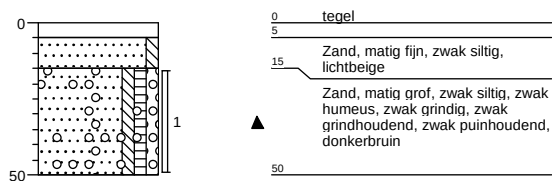
Bijlage 2

Boring: 3

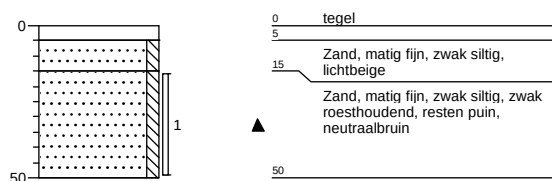
Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 4**

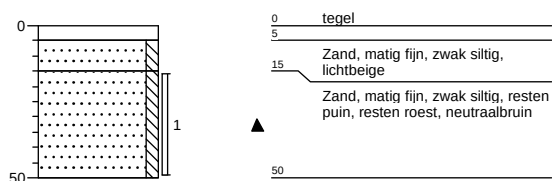
Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 5**

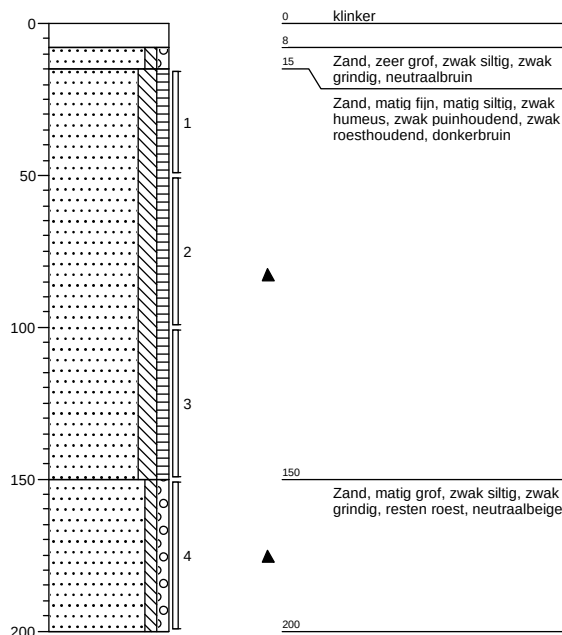
Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 6**

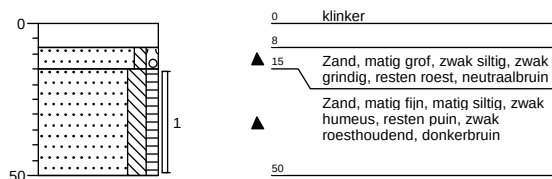
Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 7**

Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**Boring: 8**

Datum: 20-07-2011
 GWS (cm.) :
 Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1118143
 Opdrachtgever: W. van Dijk
 Locatieadres: Stationsstraat 90-94
 Postcode, Plaats: 3851 NL Ermelo

Datum: 20-07-2011
 Projectleider: J.W. Mertens
 Boormeester: E.R. Aughuet
 getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Dit rapport vervangt het vorige rapport

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

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110700686 (v2)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107096GRV
Datum opdracht : 21-07-2011
Startdatum : 21-07-2011
Datum rapportage : 15-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110701878 : mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2 M110701879 : mm2: 1+7
3 M110701880 : m3: 1 (50-100)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,1	90,1	94,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2 ⁽¹⁾	1,0 ⁽¹⁾	3,4 ⁽¹⁾
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,7	1,2	<1,0
Metalen					
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	39	32	43
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,0	7,9	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	55	28	58
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	60	59	74
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	100 ⁽³⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	42
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	45
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	+
Polychloorbifenylen					
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
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

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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

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

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110700686 (v2)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1107096GRV
Datum opdracht : 21-07-2011
Startdatum : 21-07-2011
Datum rapportage : 15-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110701878 : mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2 M110701879 : mm2: 1+7
3 M110701880 : m3: 1 (50-100)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Polychloorbifenylen					
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾	0,0049 ⁽²⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<2,1 ⁽⁴⁾
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,24	0,69	12
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06	0,17	4,6
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,53	1,2	20
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,38	16
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,31	0,46	16
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,13	0,18	7,4
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,26	0,40	13
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,18	0,27	7,3
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	0,31	9,9
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,2 ⁽²⁾	4,1 ⁽²⁾	110 ⁽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 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.
4 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

Opmerking opdracht:

M110701878, M110701879, M110701880

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

Verpakkingen bij monster: M110701878 (mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8)

1-1	10	50	AM714001
2-1	15	50	AM689814
3-1	15	50	AM713979
4-1	15	50	AM713996
5-1	15	50	AM713995
6-1	15	50	AM713990



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

Dit rapport vervangt het vorige rapport

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

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110700686 (v2)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1107096GRV
Datum opdracht : 21-07-2011
Startdatum : 21-07-2011
Datum rapportage : 15-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110701878 : mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8
2 M110701879 : mm2: 1+7
3 M110701880 : m3: 1 (50-100)

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011
Grond : 20-07-2011

Verpakkingen bij monster: M110701878 (mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8)

7-1	15	50	AM689454
8-1	15	50	AM713999

Verpakkingen bij monster: M110701879 (mm2: 1+7)

1-3	110	160	AM713993
1-4	160	200	AM689850
7-2	50	100	AM689864
7-3	100	150	AM689783
7-4	150	200	AM713994

Verpakkingen bij monster: M110701880 (m3: 1 (50-100))

1-2	50	100	AM714000
-----	----	-----	----------

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

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

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



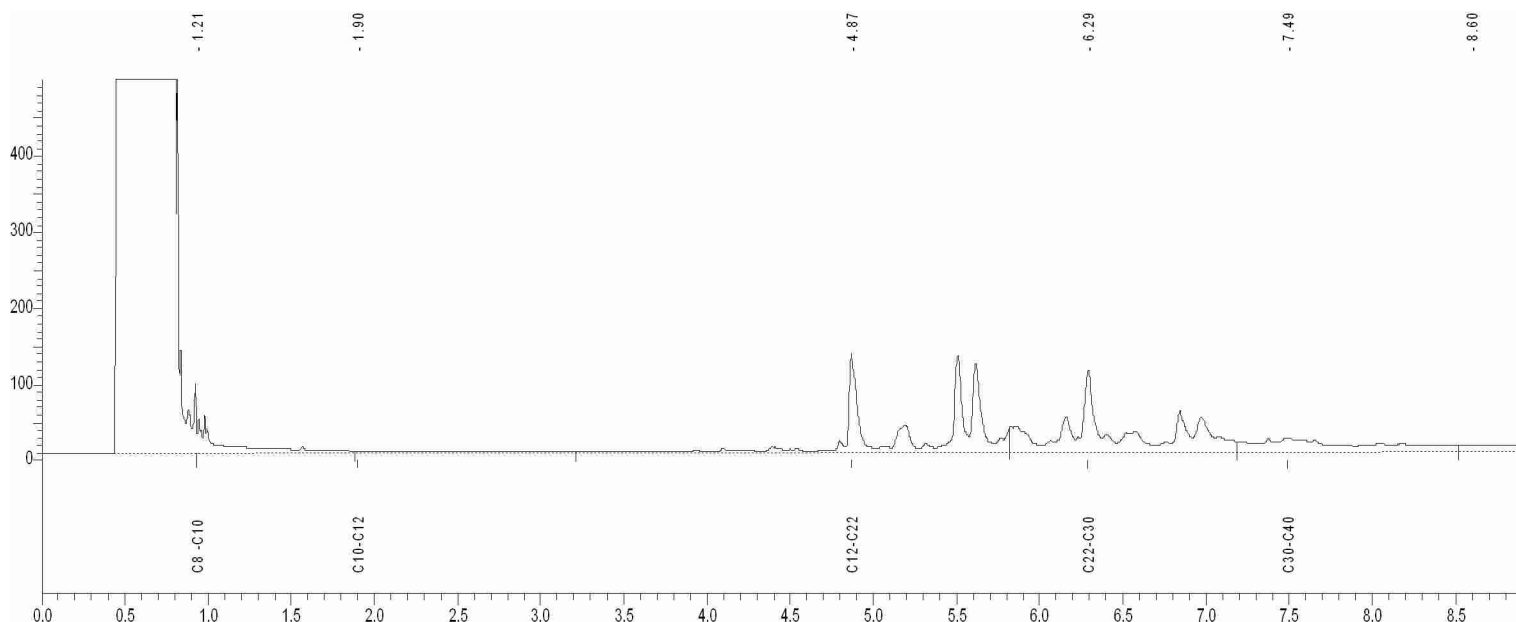
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:					
Opdrachtcode	:	1118143	Labcomcode	:	1107096GRV
Rapportnummer	:	P110700686 (v2)	Monstercode	:	M110701880
Opdracht omschr.	:	Stationsstraat 90-94, Ermelo	Opdrachtgever	:	Grondvitaal
Monsternaam	:	m3: 1 (50-100)	Aanvrager	:	Dhr. J. Mertens
Monstersoort	:	Grond	Bestandsnaam	:	S25G011.TX0
Verdunning	:	1	Datum	:	26-07-2011



C8-C10 = 0.930 - 1.883 min.
C10-C12 = 1.883 - 3.217 min.
C12-C22 = 3.217 - 5.817 min.
C22-C30 = 5.817 - 7.189 min.
C30-C40 = 7.189 - 8.518 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

C9 -C14 benzine
C10-C16 kerosine en petroleum
C10-C28 diesel en gasolie
C20-C36 motorolie
C10-C36 stookolie



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110800231 (v1)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108011GRV
Datum opdracht : 15-08-2011
Startdatum : 15-08-2011
Datum rapportage : 17-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110800781 : 1-1-1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 15-08-2011

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Mvb. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	76
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	10
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ^(1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Naftaleen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-
Vluchtige organische halogeen verbindingen			
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,82

Zie volgende pagina



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110800231 (v1)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1108011GRV
Datum opdracht : 15-08-2011
Startdatum : 15-08-2011
Datum rapportage : 17-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M110800781 : 1-1-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grondwater : 15-08-2011

Resultaten:

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

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

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

Verpakkingen bij monster: M110800781 (1-1-1)

1-1	360	460	AC340046
1-2	360	460	AC475244



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

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

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 1118143
Rapportnummer : P110800231 (v1)
Opdracht omschr. : Stationsstraat 90-94, Ermelo
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1108011GRV
Datum opdracht : 15-08-2011
Startdatum : 15-08-2011
Datum rapportage : 17-08-2011

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M110800781 : 1-1-1

Monstersoort Datum bemonstering
Grondwater : 15-08-2011

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



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

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

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

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
<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. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie

Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

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