

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
aan de
Oud Huizerweg 12 te Naarden

Opdrachtgever : 't Schoutenhuis
Adres : Postbus 13
Postcode, plaats : 3930 EA Woudenberg
Contactpersoon : mr. A.R.G.Chr. Geene
Telefoonnummer : 033 2861166

Betreft : Verkennend en afperkend bodemonderzoek conform NEN 5740

Projectnummer : **1320041** Versie : **01**

Rapportagedatum : 22 april 2013

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 : Mevrouw J. Buijs-Mertens

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

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

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

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

4 LABORATORIUMONDERZOEK

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

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 5.1 Samenvatting
- 5.2 Conclusie
- 5.3 Aanbeveling
- 5.4 Aanvullend onderzoek

6 AANVULLEND ONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Conclusie
- 6.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Boorpuntenoverzicht, Kadastrale situatie
 Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 1a. Aanvullende boorpunten en verontreinigingscontour
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

1 SAMENVATTING

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

Locatie	Oud Huizerweg 12 1411 GZ Naarden				
Kadastraal bekend	Gemeente Naarden Sectie B Nummer 1470+1471				
Oppervlakte	13.900 m²				
Terreingebruik	Agrarisch bedrijf				
Terreingebruik omgeving	Wonen / agrarisch				
Hypothese	Verdachte locatie, met bekende plaats van voorkomen				
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,0 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
A. Gehele terrein	17	-	5	-	2
B. Bovengrondse tank	-	2	-	-	1

Bodemopbouw	Donkerbeige/bruin tot geel/beige matig fijn tot matig grof zand			
Grondwaterstand	4,80 m –mv. (gemiddeld)			
Zintuiglijke waarnemingen	Baksteenhoudend, betonhoudend, zwakke tot matige olie-water reactie			
Resultaten grond		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Bovengrond mm1	lood, minerale olie, PCB	-	-
	Bovengrond mm2	lood	-	-
	Bovengrond mm3	koper, PCB	-	-
	Ondergrond mm4	-	-	-
	Ondergrond mm5	-	-	-
<i>B. Bovengrondse tank</i>		> achtergrond-waarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
<i>Boring 25</i>	1,60-2,00 m	-	-	minerale olie
	4,40-4,90 m	minerale olie	-	-
<i>Boring 27</i>	0,10-0,50 m	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie-waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Pb 1	barium, cadmium, kobalt	nikkel	-
	Pb 18	barium, cadmium, zink	-	-
<i>B. Bovengrondse tank</i>	Pb 25	-	-	minerale olie
Conclusies	Hypothese deellocatie A verworpen; hypothese deellocatie B bevestigd. De verontreiniging op deellocatie B vormt aanleiding tot nader onderzoek. Verontreiniging op deellocatie A vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten voor deellocatie A.			

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

Aanvullend onderzoek deellocatie B				
Resultaten grond		> achtergrond- waarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
<i>A. Gehele terrein</i>				
<i>Boring 251</i>	1,50-2,00 m	-	-	-
<i>Boring 252</i>	1,50-2,00 m	-	-	-
<i>Boring 253</i>	1,50-2,00 m	-	-	-
<i>Boring 254</i>	1,50-2,00 m	-	-	-
Resultaten grondwater		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
<i>A. Gehele terrein</i>	Pb 1	-	nikkel	-
<i>B. Bovengrondse tank</i>	Pb 25	-	-	minerale olie
	Pb 251	-	-	-
Conclusies	In de afperkende boringen is zowel in de grond- als grondwatermonsters geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Alleen ter plaatse van boring 25 is een verontreiniging met minerale olie aanwezig in de grond en het grondwater. De omvang van de verontreiniging wordt geschat op 54 m³ sterk met minerale olie verontreinigde grond en 58 m³ sterk met minerale olie verontreinigd grondwatervolume. Alvorens de verontreiniging te ontgraven dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland). De uitvoering en begeleiding van de sanering dient plaats te vinden door BRL SIKB 7000 en BRL SIKB 6000 gecertificeerde bedrijven.			

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Algemeen

In maart 2013 is aan Grondvitaal BV te Putten opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek op een terrein aan de: **Oud Huizerweg 12 te Naarden**.
Voor terreinsituatie zie bijlage 1.

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis
Adres: Postbus 13
3930 EA Woudenberg

Contactpersoon: mr. A.R.G.Chr. Geene
Telefoon: 033 2861166

Bemonstering en rapportage Grondvitaal BV
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

ISO 9001:2008 en BRL SIKB 2000 GECERTIFICEERD

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

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

RVA TESTEN GEACCREDITEERD

Telefoon 074 2560600
E-mail info@acmaa.nl

2.2 Omschrijving situatie

Op de onderzoekslocatie bevinden zich een woning en diverse schuren en stallen.

Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers en beton verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (tuin, gras, paardrijbak).

De aanleiding tot het onderzoek is: beëindiging pachtovereenkomst.

Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van $\pm 13.900 \text{ m}^2$ (zoals op bijlage 1 aangegeven).

2.3 Doel van het onderzoek

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

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Adres onderzoekslocatie: Oud Huizerweg 12 te Naarden
 Kadastrale gemeente: NAARDEN sectie B nr. 1470+1471
 Omgeving: agrarisch / wonen
 Kaartcoördinaat: X = 142,67 / Y = 479,73

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

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Er hebben voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden waardoor een bodemverontreiniging is ontstaan. Voor zover bekend zijn op de locatie geen olietanks of andere verontreinigingsbronnen aanwezig (of aanwezig geweest). Het onderzoek is nodig voor het vaststellen van de eindsituatie (beëindiging pachtovereenkomst).
Bouwarchief gemeente Naarden	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Naarden	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemarchief gemeente Naarden	Bij de afdeling Ruimtelijke Ordening, Bouwen en Milieu is geen informatie bekend over een bodemverontreiniging op het perceel.
Tankenbestand gemeente Naarden	Bij de afdeling Ruimtelijke Ordening, Bouwen en Milieu is geen informatie bekend over een ondergrondse huisbrandolietank op het perceel.
Bodemkwaliteitskaart	Volgens een zoneringskaart valt zowel de boven- als de ondergrond van de locatie onder de zone: schoon (toetsing < streefwaarde).
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Oud Huizerweg 12 Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Noord-Holland	Historisch Bodembestand Er zijn geen gegevens bekend geworden. Locaties verontreinigingen Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Luchtfoto's gemeente Naarden	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
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	Bij de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, is een bovengrondse tank aangetroffen in een lekbak onder een afdak. Verder zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden.

Projectnummer : 1320041
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 19-04-2013
 Autorisatiedatum : 22-04-2013

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever is geen informatie verstrekt waaruit blijkt dat de bodem op enigerlei wijze is verontreinigd.
- * Volgens de zoneringskaart/bodemkwaliteitskaart van de gemeente Naarden valt de locatie onder de zone: schoon (zowel boven- als ondergrond).
- * Er is geen informatie bekend geworden over bodemonderzoeken of verontreinigingen.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie is een bovengrondse tank aangetroffen in een lekbak onder een afdak.
- * Verder geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden.

3.2 Onderzoekshypothese

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

Motivering:

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat er een bovengrondse tank aanwezig is op het perceel.

Op basis van het vooronderzoek wordt het perceel opgesplitst in twee deellocaties:

- A. Gehele terrein**
- B. Bovengrondse tank**

3.3 Uitvoering van het onderzoek

A. Gehele terrein

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.

B. Bovengrondse tank

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 VEP** (verdachte kern) 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.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

Partijdigheid:

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

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

3.4 Geohydrologie**Grondwaterkaart van Nederland, 38- Lelystad / Harderwijk**

Maaiveldhoogte	4,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	4,8 m. -mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	0,5 m -NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	90 m
Geologie	Formatie van Twente (matig fijn zand) Formatie van Kreftenheye (grove grindhoudende zanden)
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 7 en 14 maart 2013. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 27 handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen tot 2,5 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
A. Gehele terrein							
17	-	5	-	2	3	2	2
B. Bovengrondse tank							
-	2	-	-	1	1	-	1

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Peilfilters algemeen

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

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

In het veld gemeten waarden

	Pb 1	Pb 18	Pb 25	
Peilbuis				
Filterstelling	5,60 tot 6,60	5,10 tot 6,10	4,90 tot 5,90	m.-mv.
Grondwaterpeil	5,23	4,76	4,32	m.-mv.
pH-waarde	5,32	5,96	5,61	
Geleidingsvermogen	321	299	218	µS/cm.
Temperatuur	7,9	7,8	8,5	°C
Troebelheidsgraad	12,9	1,82	39,4	NTU

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

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 6,6 m. beneden het maaiveld overwegend matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donker beige/bruin (bovengrond tot 0,5 m.) tot geelbeige (ondergrond vanaf 0,5 m. en dieper). Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boringnummer	Boordiepte	Zintuiglijke waarneming
1+7+15+24	0,00 - 0,50 m -mv.	Resten baksteen
3	0,00 - 0,30 m -mv.	Resten beton, resten baksteen
6+9	0,00 - 0,50 m -mv.	Zwak baksteenhoudend
12+18	0,10 - 0,90 m -mv.	Resten baksteen
25	0,08 - 1,60 m -mv.	Zwakke olie-water reactie
	1,60 - 3,10 m -mv.	Matige olie-water reactie
	4,30 - 5,40 m -mv.	Matige olie-water reactie
	5,40 - 6,00 m -mv.	Zwakke olie-water reactie
26+27	0,08 - 0,50 m -mv.	Zwakke olie-water reactie

Tijdens het uitvoeren van de monsternames zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternames 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 monsternames geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

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

a) grond

Lutum	
Organische stof	
Zware metalen	<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>

c) grond

Organische stof	
Minerale olie	<i>C10-C40</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>

d) grondwater

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen	<i>benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen</i>
Minerale olie	<i>C10-C40</i>

Toelichting

Van boring 3, 7, 9 en 10 is het traject van 0,3-0,5 m.-mv. buiten beschouwing gelaten aangezien de contactzone al wordt geanalyseerd.

Vanwege het maximale aantal deelmonsters (10) is van het ondergrondmengmonster 4 van boring 8 het traject van 1,20-1,50 m.-mv. en van boring 12 het traject van 0,5-0,9 m.-mv. niet geanalyseerd.

Van boring 26 zijn geen monsters geanalyseerd aangezien van boring 25 en 27 al monsters worden geanalyseerd.

Mengmonster	Boring	Traject	analysepakket
1	1+4+5 2+6 3 7 8 9	0,00 - 0,50 m.-mv. 0,10 - 0,50 m.-mv. 0,10 - 0,30 m.-mv. 0,10 - 0,40 m.-mv. 0,10 - 0,60 m.-mv. 0,10 - 0,25 m.-mv.	a)
2	10 11+13+14+15+16 12	0,00 - 0,20 m.-mv. 0,00 - 0,50 m.-mv. 0,10 - 0,50 m.-mv.	a)
3	17+18+19+20+21+22+23+24	0,00 - 0,50 m.-mv.	a)
4	6 8 12	0,60 - 2,00 m.-mv. 0,50 - 2,00 m.-mv. 0,60 - 1,10 m.-mv. 1,50 - 2,00 m.-mv. 1,00 - 2,00 m.-mv.	a) a)
5	18+21+22	0,50 - 2,00 m.-mv.	a)
25-4	25	1,60 - 2,00 m.-mv.	c)
25-10	25	4,40 - 4,90 m.-mv.	c)
27-1	27	0,10 - 0,50 m.-mv.	c)
Grondwater	peilbuis	Filterstelling	analysepakket
1-1-1	1	5,60 - 6,60 m.-mv.	b)
18-1-1	18	5,10 - 6,10 m.-mv.	b)
25-1-1	25	4,90 - 5,90 m.-mv.	d)

Projectnummer : 1320041
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 19-04-2013
Autorisatiedatum : 22-04-2013

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 : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

A. Gehele terrein

1 M130300937 Grond Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+8+9

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		86.7			
Organische stof	% van ds		1.8			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	16			261
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.6	32	59
Koper	mg/kg ds	-	6.2	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	+	36	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.6	13	25	37
Zink	mg/kg ds	-	33	61	189	316
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	39	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.0054	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	1.1	1.5	21	40

1 M130300938 Grond Mm2: 10+11+12+13+14+15+16

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		88.5			
Organische stof	% van ds		2.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.5			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	23			252
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.36	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.5	31	57
Koper	mg/kg ds	-	7.5	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	+	40	32	187	342
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	13	24	36
Zink	mg/kg ds	-	32	61	187	313
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	44	597	1150
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0046	0.12	0.23
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.96	1.5	21	40

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde.
- (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.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

1 M130300939 Grond Mm3: 17+18+19+20+21+22+23+24

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		90.1			
Organische stof	% van ds		2.3			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		2.3			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	15			246
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	+	25	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	-	25	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	24	35
Zink	mg/kg ds	-	24	60	185	310
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	44	597	1150
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	+	0.0054	0.0048	0.12	0.23
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.64	1.5	21	40

1 M130300940 Grond Mm4: 1+6+8+12

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.7			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.8			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	5.3	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7)	mg/kg ds	(-)	0.0049	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	-	0.35	1.5	21	40

1 M130300941 Grond Mm5: 18+21+22

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds		1.6			
Metalen						
Barium	mg/kg ds	-	<10			237
Cadmium	mg/kg ds	-	<0.30	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	-	<3.0	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	-	<5.0	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	-	<0.10	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	-	<10	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	-	<1.5	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	-	<5.0	12	23	34
Zink	mg/kg ds	-	<10	59	181	303
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	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

Projectnummer : 1320041
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 19-04-2013
 Autorisatiedatum : 22-04-2013

1 M130301746 Grondwater 01-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1 +	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000						
Metalen						
Barium	µg/l	+	100	50	338	625
Cadmium	µg/l	+	2.7	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	+	25	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	++	63	15	45	75
Zink	µg/l	-	14	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	-	<0.20	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	-	<0.20			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/achtergrondwaarde.
(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.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

1 M130301747 Grondwater 18-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Barium	µg/l	+	60	50	338	625
Cadmium	µg/l	+	0.9	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	-	5.9	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	-	15	15	45	75
Zink	µg/l	+	72	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	-	<0.20	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	-	<0.20			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/achtergrondwaarde.
(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.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

B. Bovengrondse tank

1 M130301168 Grond M25-4 (1,60-2,00): (160-200)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.0			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+++	1700	38	519	1000

1 M130301167 Grond M25-10 (4,40-4,90): (440-490)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		84.5			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	+	44	38	519	1000

1 M130301169 Grond M27-1(0,10-0,50): (10-50)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94.8			
Organische stof	% van ds		<1.0			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000

1 M130301748 Grondwater 25-1-1

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
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
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	(-)	<0.05	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	+++	1600	50	325	600

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de streefwaarde/achtergrondwaarde.
(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.

Projectnummer : 1320041
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 19-04-2013
Autorisatiedatum : 22-04-2013

5 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

5.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Oud Huizerweg 12 te Naarden**, kunnen als volgt worden samengevat:

A. Gehele terrein

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1	bovengrond	lood, minerale olie, PCB	-	-
2	bovengrond	lood	-	-
3	bovengrond	koper, PCB	-	-
4	ondergrond	-	-	-
5	ondergrond	-	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
1		barium, cadmium, kobalt	nikkel	-
18		barium, cadmium, zink	-	-

B. Bovengrondse tank

Mengmonster	Type	> achtergrondwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
M25-4	ondergrond	-	-	minerale olie
M25-10	ondergrond	minerale olie	-	-
M27-1	bovengrond	-	-	-
Grondwatermonster peilbuis		> streefwaarde	> tussenwaarde	> interventiewaarde
25		-	-	minerale olie

5.2 Conclusie

A. Gehele terrein

De onderzoekshypothese "**niet verdacht**" kan op grond van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters niet worden gehandhaafd. Gezien de onderzoeksresultaten wordt de onderzochte locatie thans aangeduid als verdacht m.b.t. de aanwezigheid van de aangegeven stoffen.

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

De nikkelconcentratie in peilbuis 1 overschrijdt echter de tussenwaarde en geeft aanleiding tot een herbemonstering en analyse van het grondwater.

B. Bovengrondse tank

De onderzoekshypothese "**verdachte locatie, met bekende plaats van voorkomen**" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters bevestigd. Ter plaatse van de bovengrondse tank is een sterke verontreiniging aangetroffen met minerale olie. De resultaten geven aanleiding tot een nader afperkend onderzoek.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

5.3 Aanbeveling

A. Gehele terrein

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 1 vanaf het maaiveld tot 0,5 m.-mv. een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met lood, minerale olie en PCB. In bovengrondmengmonster 2 is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen met lood en in bovengrondmengmonster 3 met koper en PCB.

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

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium, cadmium en kobalt en het grondwater uit peilbuis 18 licht verontreinigd is met barium, cadmium en zink.

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.

Het grondwater uit peilbuis 1 blijkt tevens matig te zijn verontreinigd met nikkel. Er dient een herbemonstering en analyse te worden uitgevoerd van het grondwater op nikkel, om vast te stellen of deze concentratie een juist beeld geeft van de grondwaterkwaliteit.

Asbest

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

B. Bovengrondse tank

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat de gemeten gehalten in de bovengrond in boring 27 vanaf 0,0 tot 0,5 m. -mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat in het ondergrondmonster vanaf 1,6 tot 2,0 m.-mv. een overschrijding van de interventiewaarde is aangetroffen met minerale olie. In ondergrondmonster vanaf 4,4 tot 4,9 m.-mv. is een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

De minerale-olieverontreiniging is hierdoor verticaal reeds afgeperkt. Om de totale omvang (horizontaal) van de olieverontreiniging te kunnen vaststellen dient een nader afperkend onderzoek plaats te vinden.

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2009 blijkt dat het grondwater in peilbuis 25 sterk verontreinigd is met minerale olie. Om de totale omvang van de grondwaterverontreiniging te kunnen vaststellen dient een nader afperkend onderzoek plaats te vinden.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

6 AANVULLEND ONDERZOEK

6.1 Omschrijving

Naar aanleiding van de analyseresultaten met betrekking tot het minerale-oliegehalte in boring 25 en peilbuis 25 en het aangetroffen nikkelgehalte in peilbuis 1, heeft na overleg met de opdrachtgever een nader afperkend onderzoek plaatsgevonden.

Op 8 april 2013 zijn door milieukundig medewerker de heer R.S.A. Henning (Hoogveld Milieutechniek B.V.) drie aanvullende boringen en één peilbuis uitgevoerd op de locatie. De grondwaterbemonstering is uitgevoerd door milieukundig medewerker E.R. Aughuet op 16 april 2013.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Hoogveld Milieutechniek B.V. (certificaatnummer VB-073/1) en onderliggende protocollen 2001 en 2002. Grondvitaal BV en Hoogveld Milieutechniek B.V. hebben 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. Grondvitaal BV en Hoogveld Milieutechniek B.V. garanderen de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

Nikkelverontreiniging

Het grondwater uit peilbuis 1 is geanalyseerd op nikkel.

Minerale-olieverontreiniging

4 aanvullende boringen zijn uitgevoerd tot 2,50 m.-mv. in een vaste stramienmaat van 5 x 5 m (boring 251, 252, 253 en 254) en bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Ter plaatse van boring 251 is tevens een peilbuis geplaatst. Van deze boringen is het traject van 1,5 tot 2,0 m.-mv. geanalyseerd op minerale olie.

Het grondwater uit de peilbuizen 25 en 251 is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Voor een overzicht van de boorpunten zie bijlage 1a

Voor overzicht van de boorprofielen zie bijlage 2

Resultaten:

Nikkelverontreiniging

1 M130401586 Grondwater 01-1-2

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Metalen						
Nikkel	µg/l	++	51	15	45	75

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 : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

Minerale-olieverontreiniging

1 M130400804 GrondM251-4 (1,5-2,0)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96,5			
Organische stof	% van ds		<1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000

1 M130400805 GrondM252-4 (1,5-2,0)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		95,7			
Organische stof	% van ds		<1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000

1 M130400806 GrondM253-4 (1,5-2,0)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		94,9			
Organische stof	% van ds		<1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000

1 M130400807 GrondM254-4 (1,5-2,0)

Parameter	Eenheid	*/-	1	AW	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Droge stof	% (m/m)		96,4			
Organische stof	% van ds		<1			
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	-	<35	38	519	1000

1 M130401587 Grondwater 25-1-2

Parameter	Eenheid	*/-	1	S	T	I
Mvb. SIKB AS3000			+			
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/l	-	<0.20	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	-	<0.20	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	-	<0.20	4.0	77	150
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
Aromaten (som)	µg/l		0.56			
Naftaleen	µg/l	+ (v)	<0.15	0.010	35	70
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	+++	3200	50	325	600

Legenda

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

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

1 M130401588 Grondwater 251-1-1

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

Legenda

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

6.2 Conclusie**Nikkelverontreiniging**

Na herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 1 blijkt dat het nikkelgehalte nog steeds de tussenwaarde overschrijdt. Vermoedelijk is sprake van een plaatselijk verhoogde achtergrondwaarde. Een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging wordt niet noodzakelijk geacht.

Minerale-olieverontreiniging**Grond**

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat ter plaatse van de uitgevoerde 4 afperkende grondboringen geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde met minerale olie zijn aangetroffen.

Uitsluitend in het bodemonmonster afkomstig uit boring 25 van het traject 1,6 tot 2,0 m.-mv. is een overschrijding van de interventiewaarde aangetroffen met minerale olie. Het gehele traject van 1,6 tot 3,1 m -mv. vertoont een matige olie-waterreactie zodat dit gehele deel als sterk verontreinigd wordt beschouwd.

Grondwater

Uit de herbemonstering van het grondwater in peilbuis 25 blijkt dat het minerale-oliegehalte wordt bevestigd en zelfs nog hoger is dan het aanvankelijk aangetroffen gehalte.

Uit de resultaten van het afperkend onderzoek blijkt dat ter plaatse van de stroomafwaarts geplaatste peilbuis 251 geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetroffen.

Projectnummer : 1320041	Rapportagedatum : 19-04-2013
Versie : 01	Autorisatiedatum : 22-04-2013
Revisiestatus : definitief	

6.3 Aanbeveling

Geschat volume sterk met minerale olie verontreinigde grond:

Van 1,6 tot 3,1 m. beneden het maaiveld boring 25 $\pm 36 \text{ m}^2 \times 1,5 \text{ m} = 54 \text{ m}^3$

Geschat volume sterk met minerale olie verontreinigde grondwater:

Van 4,3 tot 5,9 m. beneden het maaiveld boring 25 $\pm 36 \text{ m}^2 \times 1,6 \text{ m} = 58 \text{ m}^3$

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond of meer dan 100 m³ sterk verontreinigd grondwatervolume). Aangezien de verontreiniging vermoedelijk veroorzaakt is door lekkage van de bovengrondse tank, wordt een diepteafperking van het grondwater niet noodzakelijk geacht. Verwacht wordt dat bij sanering van de verontreinigde grond het grondwater eveneens gesaneerd zal zijn.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan eventueel uit te voeren werkzaamheden waarbij grondverzet plaats vindt de verontreinigde grond te ontgraven en af te voeren naar een reinigingsbedrijf. Hiervoor dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland).

De bodemsanering dient te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf. De milieukundige begeleiding en processturing dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf.

Met in achtneming van de verwijdering van de als sterk verontreinigd aangemerkte grond, zijn voor het overige terrein met betrekking tot het voorgenomen gebruik, milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Projectnummer	: 1320041
Versie	: 01
Revisiestatus	: definitief

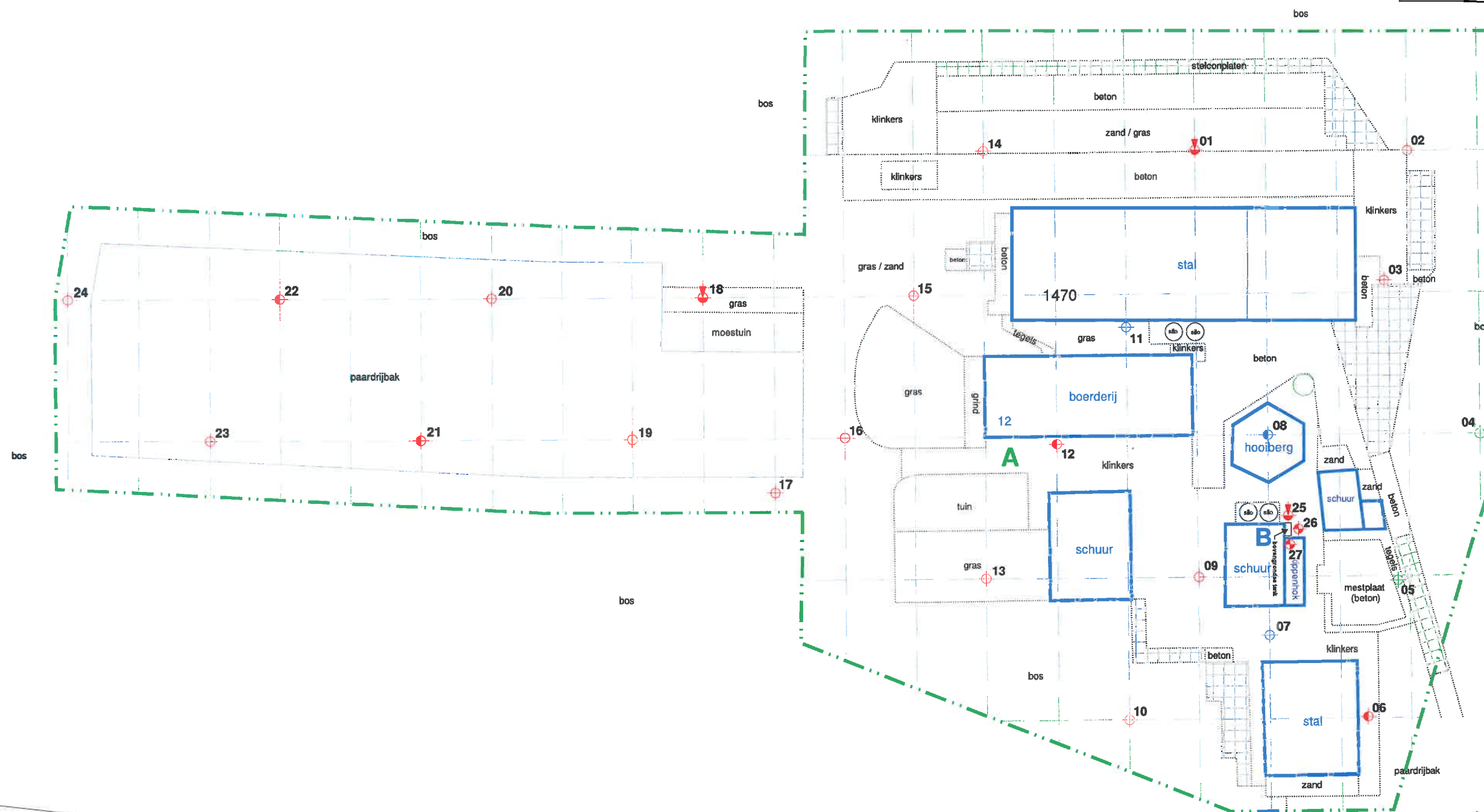
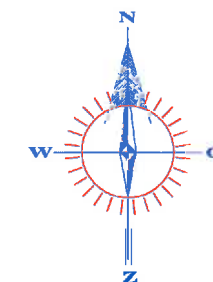
Rapportagedatum	: 19-04-2013
Autorisatiedatum	: 22-04-2013

BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**

RENVOOI

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



Oud Huizerweg

1364

OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV

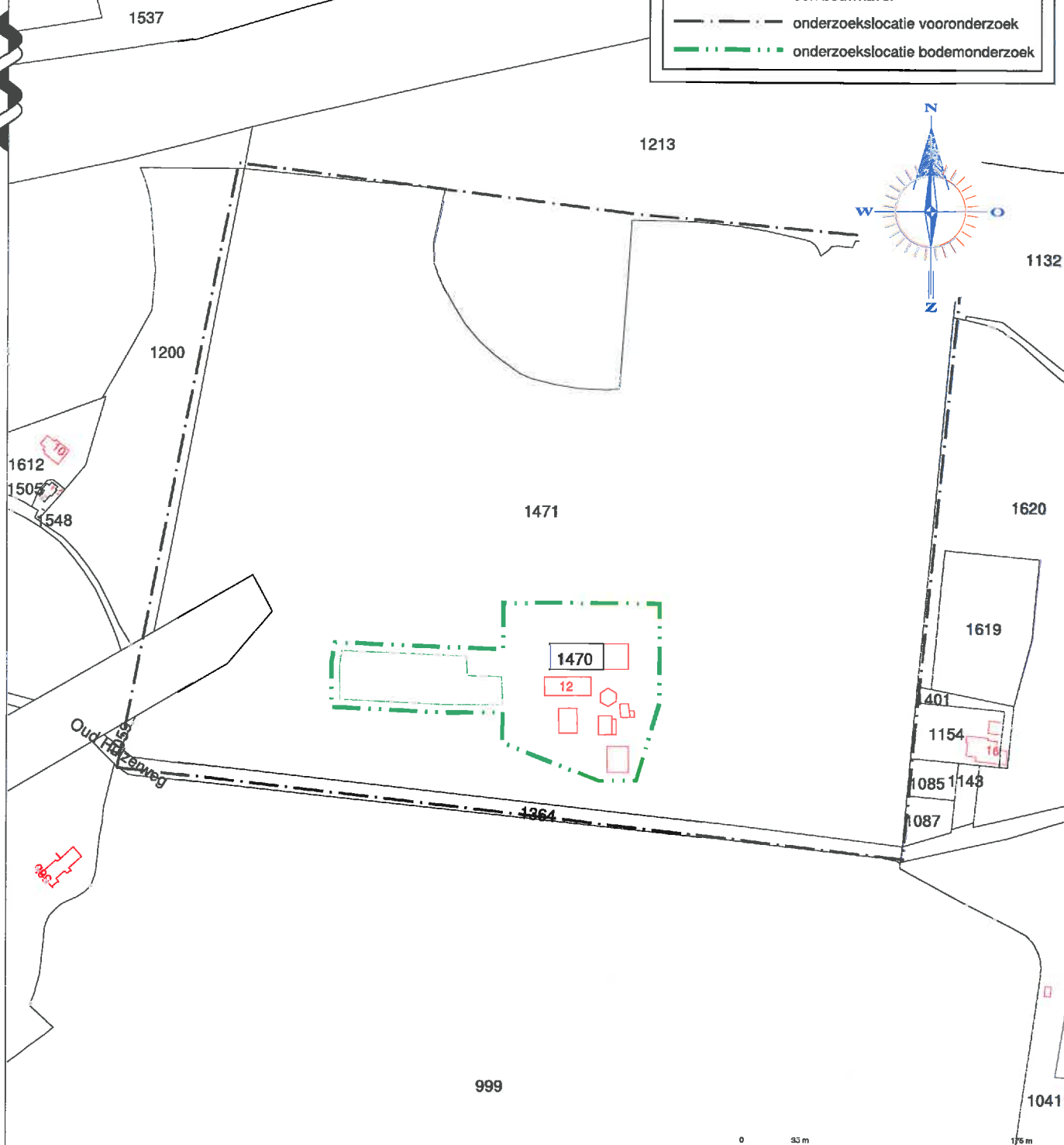
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

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

Opdrachtgever:	t Schoutenhuis
Adres:	Postbus 13, 3930 EA Woudenberg
Locatieadres:	Oud Huizerweg 12, 1411 GZ Naarden
Datum:	april 2013
Projectnummer:	1320041
GET. CM	FORMAAT A3
SCHAAL:	1:625
BIJLAGE 1	

RENVOOI

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



Kadastrale gemeente

NAARDEN

Sectie

B

Perceel

1470+1471

Schaal

1 : 3500

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

 VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3861 SN PUTTEN
 TEL. 0941 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:	't Schoutenhuis b.v.		
Adres:	Postbus 13, 3930 EA Woudenberg		
Locatieadres:	Oud Huizerweg 12, 1411 GZ Naarden		
Datum:	april 2013	Projectnummer:	1320041
GET. RV	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 3500	BIJLAGE 1

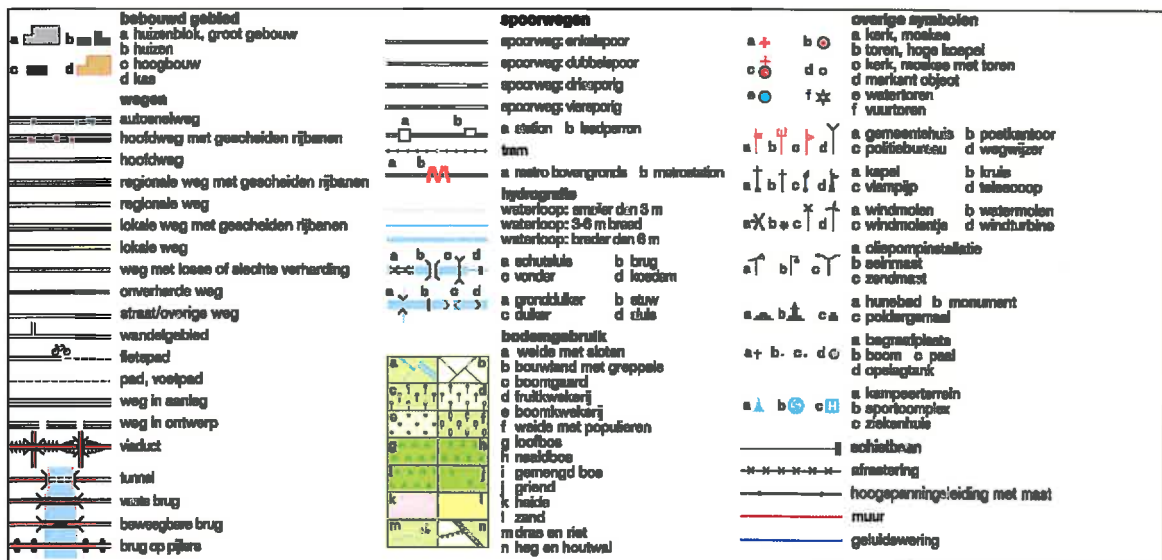


Deze kaart is noordgericht.

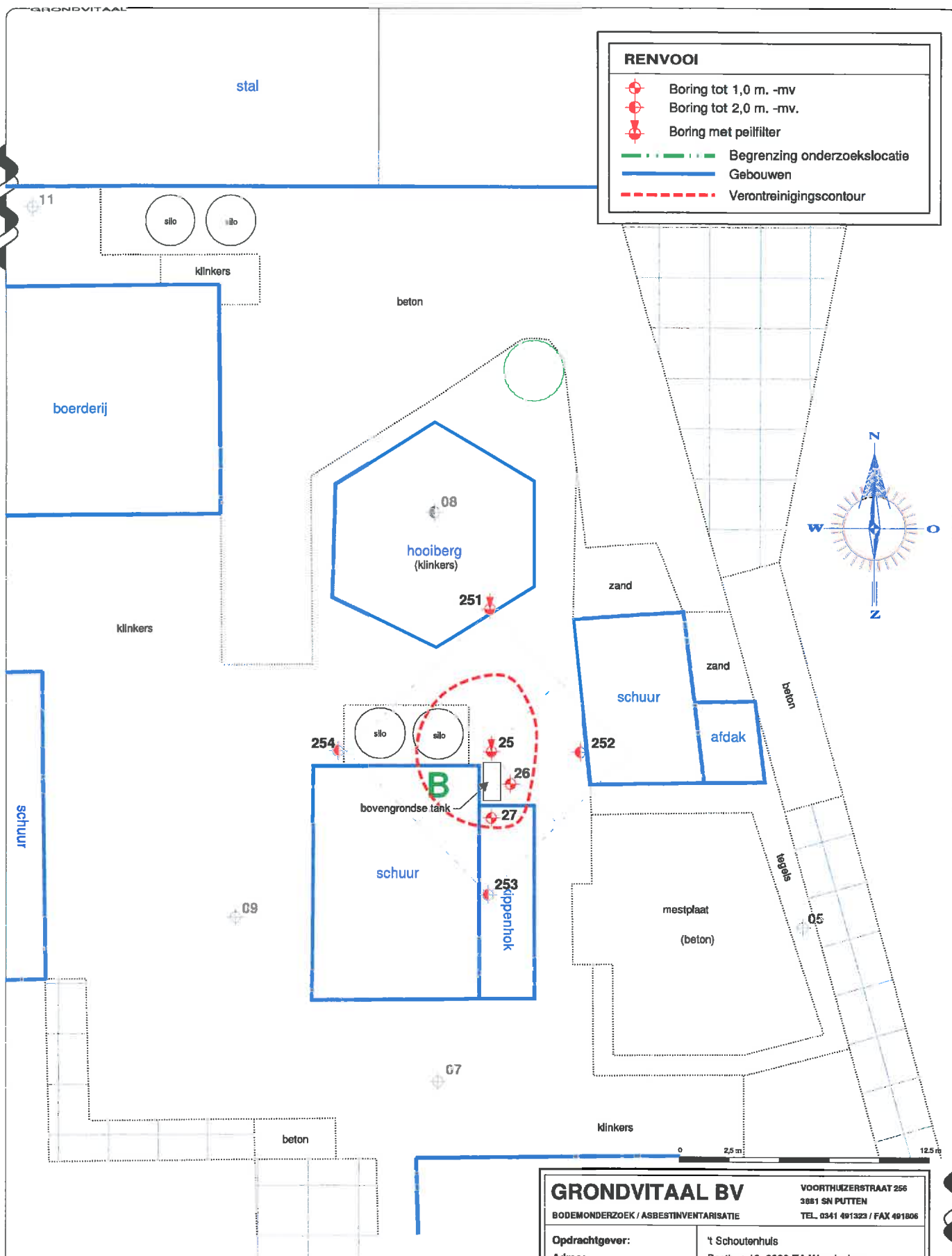
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object NAARDEN B 1471
Oud Huizerweg 12, 1411 GZ NAARDEN

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



BIJLAGE 1a **Aanvullende boorpunten en
Verontreinigingscontour**



GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUZERSTRAAT 256
3981 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:

t Schoutenhuis

Adres:

Postbus 13, 3930 EA Woudenberg

Locatieadres:

Oud Huizerweg 12, 1411 GZ Naarden

Datum:

april 2013

Projectnummer:

1320041

GET.

CM

FORMAAT

A4

SCHAAL:

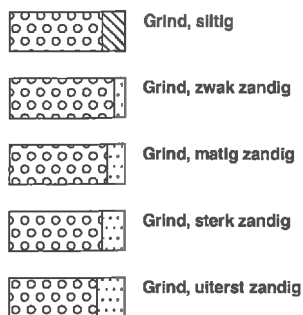
1 : 250

BIJLAGE 1

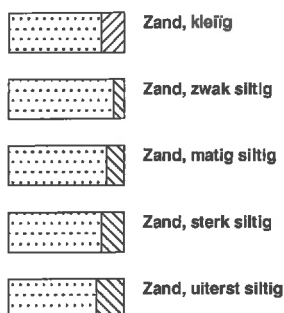
BIJLAGE 2 Bodemprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

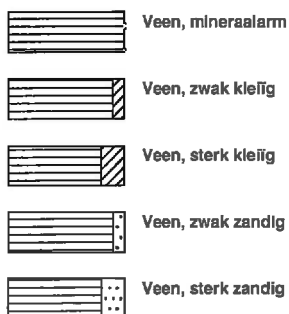
grind



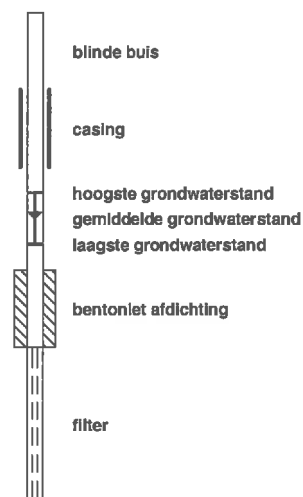
zand



veen



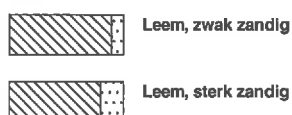
peilbuis



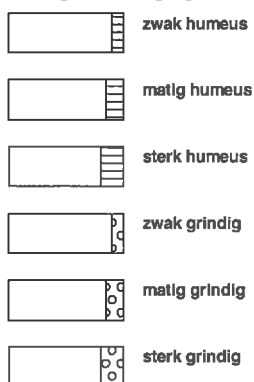
klei



leem



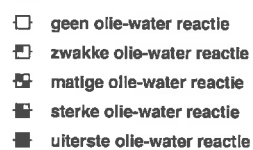
overige toevoegingen



geur



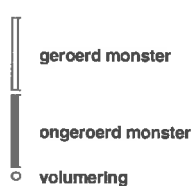
olie



p.i.d.-waarde



monsters



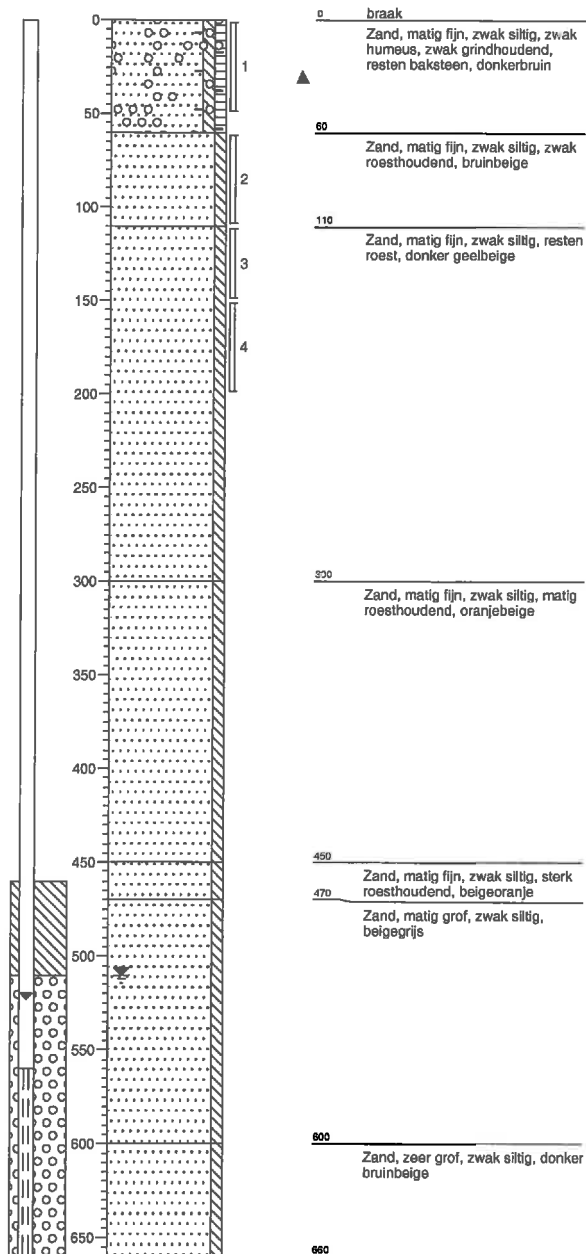
overig



Boring: 01

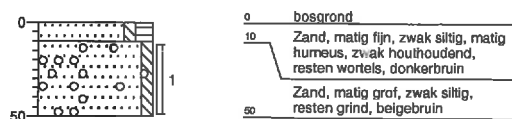
Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**Boring: 02**

Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

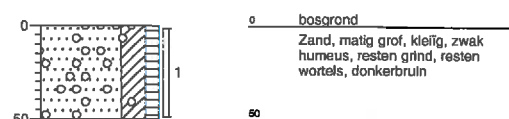
Bijlage 2

Boring: 03

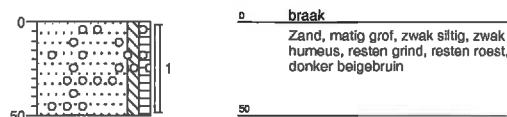
Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 04**

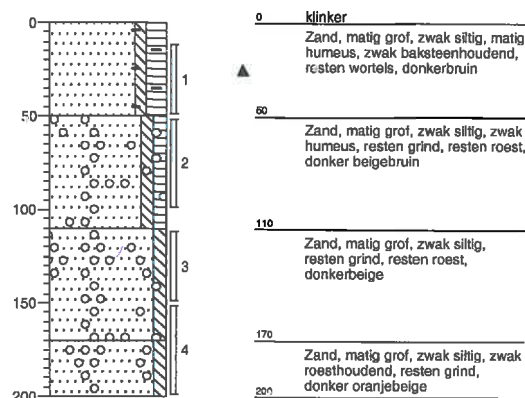
Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 06**

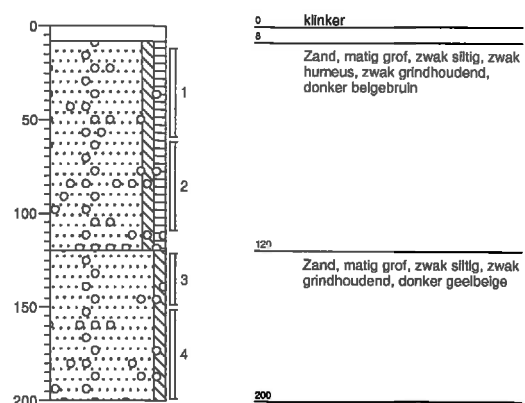
Datum: 7-3-2013
Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 7-3-2013
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 7-3-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

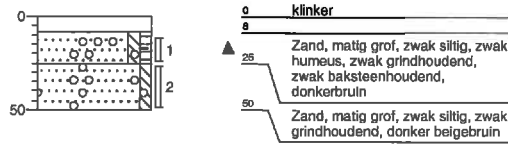
Boormeester: E. Aughuat

getekend volgens NEN 5104

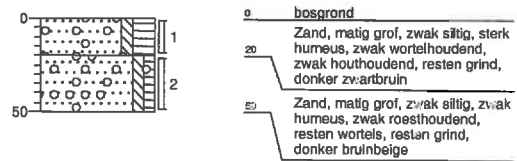
Biilage 2

Boring: 09

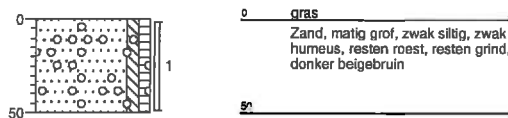
Datum: 7-3-2013
Opmerking:

**Boring: 10**

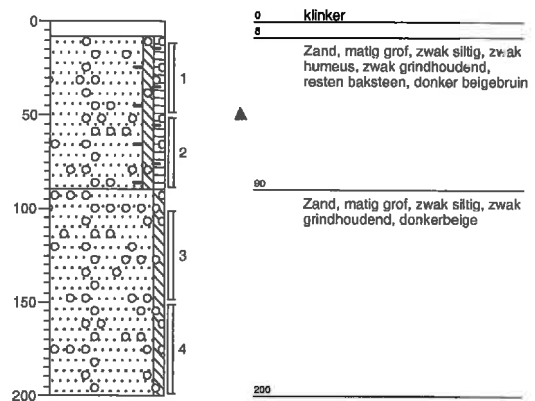
Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 11**

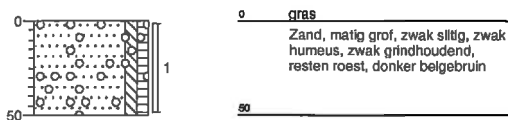
Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 12**

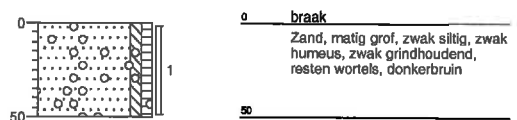
Datum: 7-3-2013
Opmerking:

**Boring: 13**

Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 14**

Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

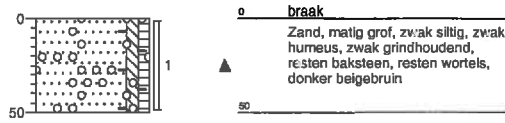
Projectnummer: 1320041
Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.
Locatieadres: Oud Huizerweg 12
Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E. Aughuat
getekend volgens NEN 5104

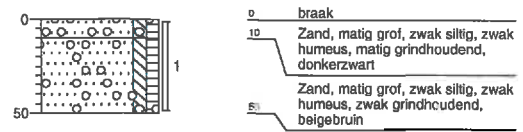
Bijlage 2

Boring: 15

Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 8-3-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041
Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.
Locatieadres: Oud Huizerweg 12
Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

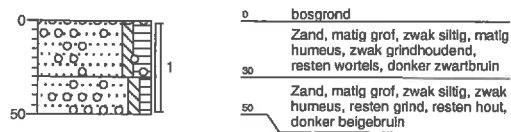
Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 17

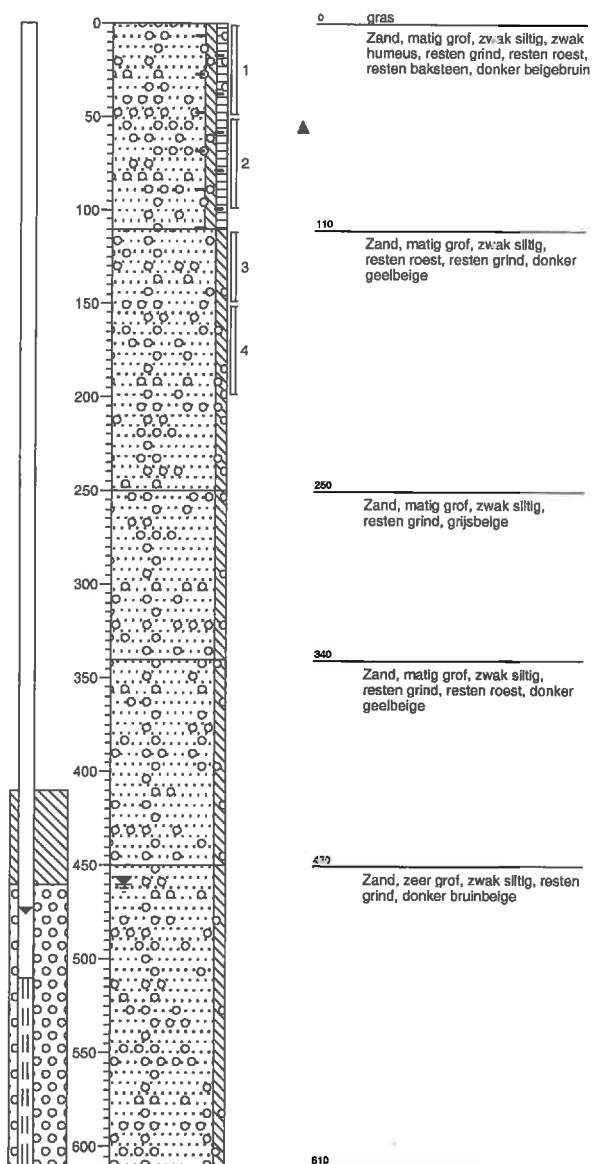
Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**Boring: 18**

Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeeseter: E. Aughuat

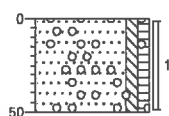
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 19

Datum: 8-3-2013

Opmerking:

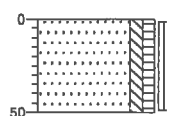


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, resten hout, resten grind, donker beigebruin

Boring: 20

Datum: 8-3-2013

Opmerking:

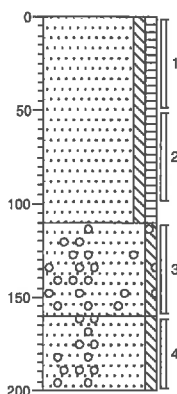


0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten roest, resten wortels, donker beigebruin

Boring: 21

Datum: 8-3-2013

Opmerking:



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, resten roest, zwak houthoudend, donker beigebruin

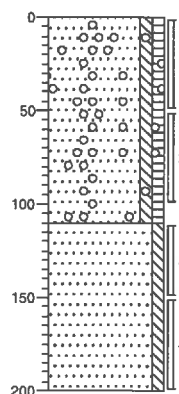
110 Zand, matig grof, zwak siltig, resten grind, resten roest, donker geelbeige

160 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, beige

Boring: 22

Datum: 8-3-2013

Opmerking:



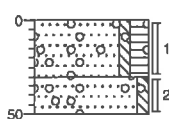
0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten grind, resten roest, resten hout, resten wortels, donker beigebruin

110 Zand, matig fijn, zwak siltig, resten roest, geelbeige

Boring: 23

Datum: 8-3-2013

Opmerking:



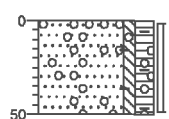
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, resten grind, donker beigebruin

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, resten grind, donker geelbeige

Boring: 24

Datum: 8-3-2013

Opmerking:



0 braak
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, resten grind, resten baksteen, donkerbruin

GRONDVITAAL

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeester: E. Aughuet

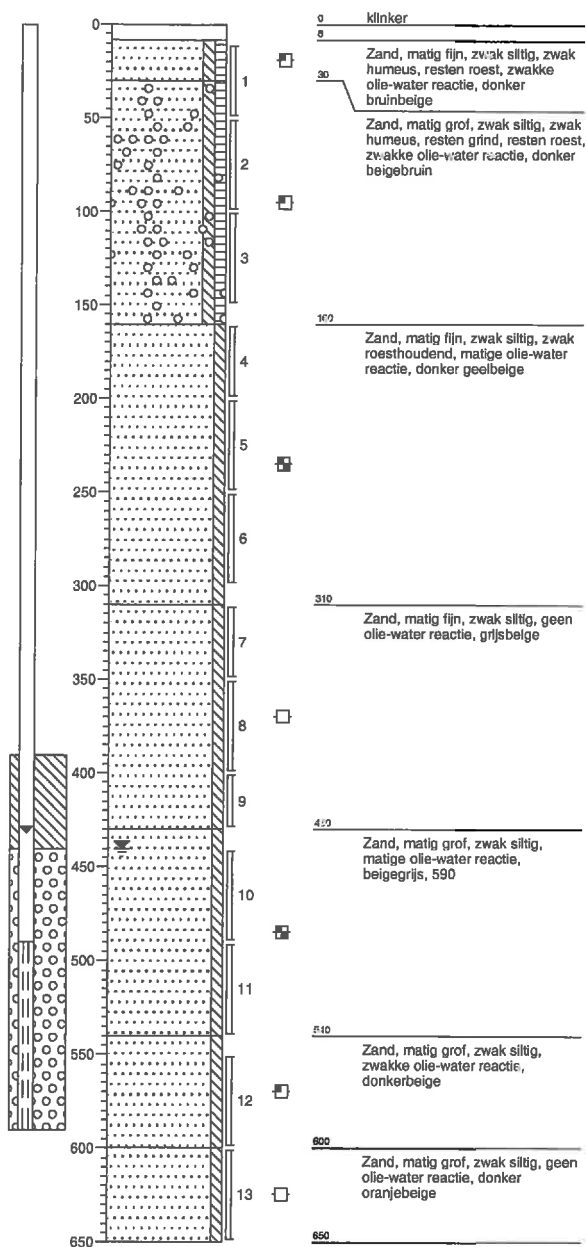
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 25

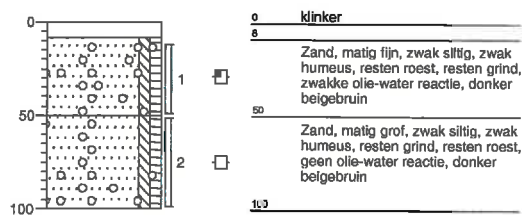
Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**Boring: 26**

Datum: 8-3-2013

Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

Boormeeseter: E. Aughuet

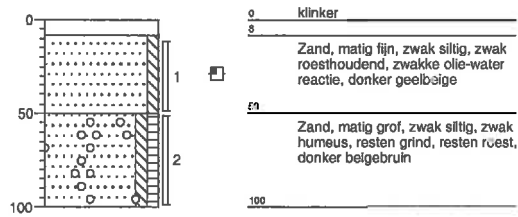
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 27

Datum: 8-3-2013

Opmerking:



GRONDVITAAL

Projectnummer: 1320041

Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.

Locatieadres: Oud Huizerweg 12

Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-3-2013

Projectleider: J.W. Mertens

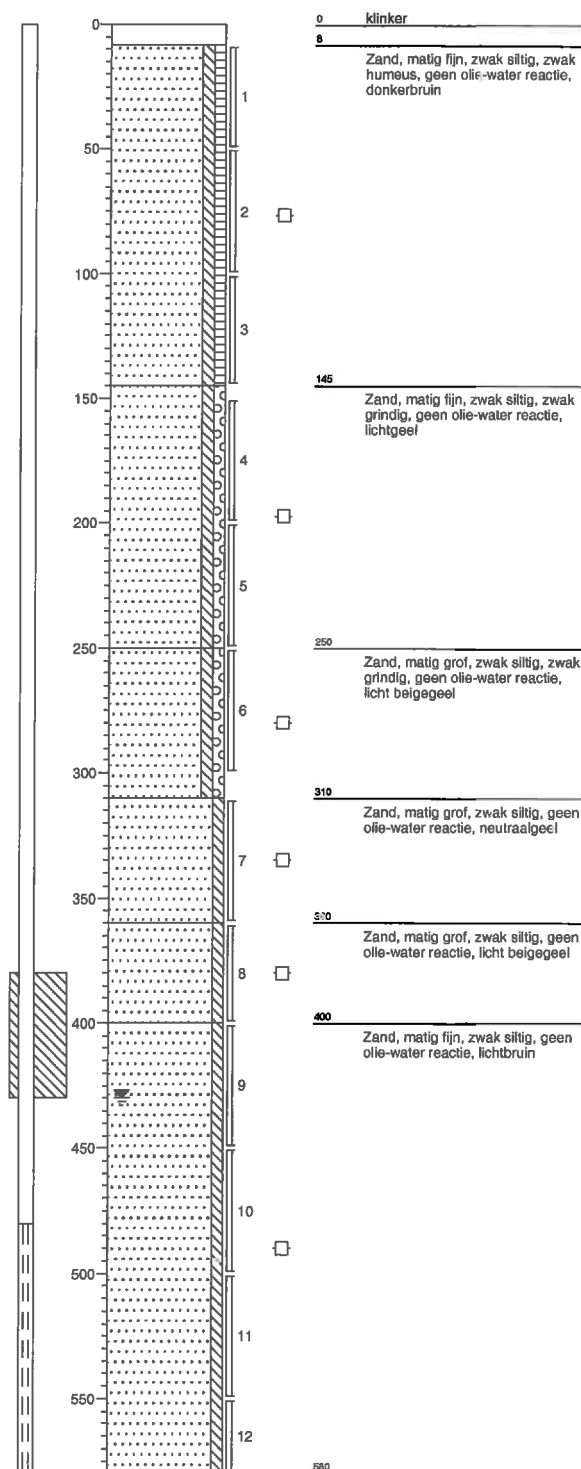
Boormeester: E. Aughuet

getekend volgens NEN 5104

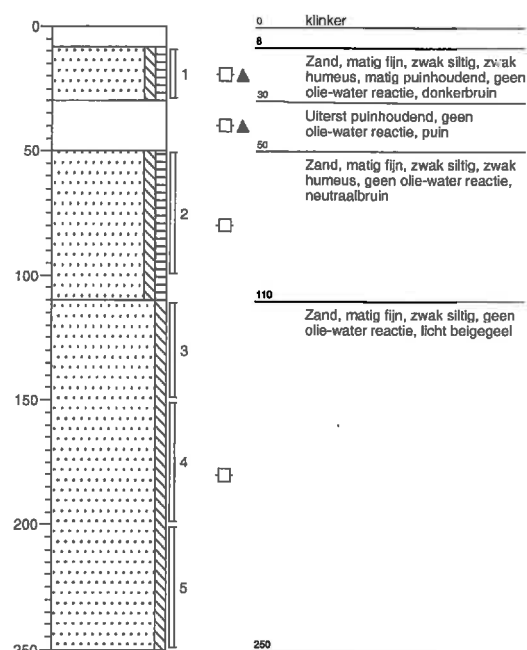
Biilage 2

Boring: 251

Datum: 8-4-2013
Opmerking:

**Boring: 252**

Datum: 8-4-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041-HA-10615
Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.
Locatieadres: Oud Huizerweg 12
Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

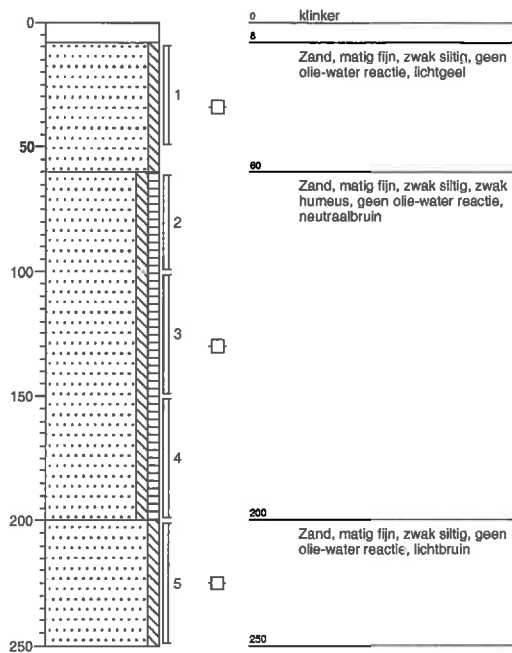
Datum: 8-4-2013

Projectleider: J.W. Mertens
Boormeester: E. Aughuat
getekend volgens NEN 5104

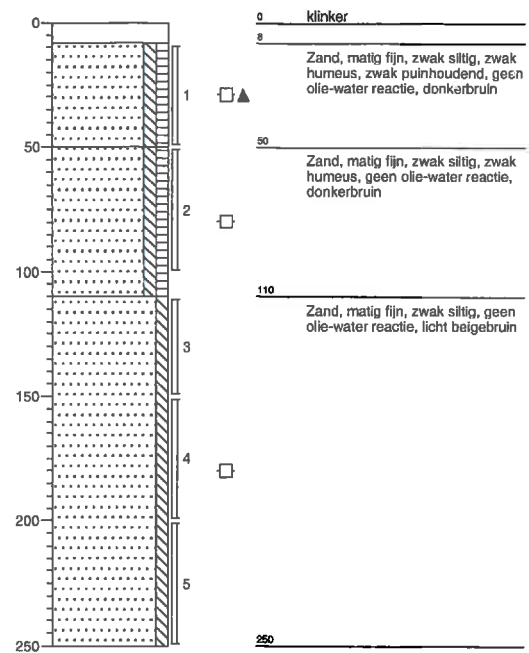
Bijlage 2

Boring: 253

Datum: 8-4-2013
Opmerking:

**Boring: 254**

Datum: 8-4-2013
Opmerking:

**GRONDVITAAL**

Projectnummer: 1320041-HA-10615
Opdrachtgever: 't Schoutenhuis b.v.
Locatieadres: Oud Huizerweg 12
Postcode, Plaats: 1411 GZ Naarden

Datum: 8-4-2013
Projectleider: J.W. Mertens
Boormester: E. Aughuet
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300340 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303014GRV
 Datum opdracht : 11-03-2013
 Startdatum : 11-03-2013
 Datum rapportage : 15-03-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130300937	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+	Grond	07-03-2013
2	M130300938	Mm2: 10+11+12+13+14+	Grond	07-03-2013
3	M130300939	Mm3: 17+18+19+20+21+	Grond	08-03-2013
4	M130300940	Mm4: 1+6+8+12	Grond	07-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	86,7	88,5	90,1	94,7
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,8 (1)	2,3 (1)	2,3 (1)	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,8	2,5	2,3	1,8
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	16	23	15	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,2	7,5	25	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	36	40	25	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	5,6	<5,0	<5,0	5,3
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	33	32	24	<10
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	39	<35	<35	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0054 (2,3)	0,0049 (3)	0,0054 (2,3)	0,0049 (3)

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.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail Info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

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

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300340 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303014GRV
 Datum opdracht : 11-03-2013
 Startdatum : 11-03-2013
 Datum rapportage : 15-03-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130300937	Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+	Grond	07-03-2013
2	M130300938	Mm2: 10+11+12+13+14+	Grond	07-03-2013
3	M130300939	Mm3: 17+18+19+20+21+	Grond	08-03-2013
4	M130300940	Mm4: 1+6+8+12	Grond	07-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,13	0,09	0,09	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,24	0,18	0,12	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,09	0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,10	0,06	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,12	0,06	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	0,12	0,07	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,15	0,14	0,07	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,1 ⁽³⁾	0,96 ⁽³⁾	0,64 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Opmerking opdracht:

M130300937, M130300938, M130300939, M130300940, M130300941

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: M130300937 (Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+)

Opdr.	Labnr.	Monster	AM
01-1	0	50	AM01052561
02-1	10	50	AM01052542
03-1	10	30	AM01053126
04-1	0	50	AM01053132
05-1	0	50	AM01053340
06-1	10	50	AM01053141
07-1	10	40	AM01053121
08-1	10	60	AM01053143
09-1	10	25	AM01053124

Verpakking bij monster: M130300938 (Mm2: 10+11+12+13+14+)

Opdr.	Labnr.	Monster	AM
10-1	0	20	AM01053338
11-1	0	50	AM01053148



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

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300340 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303014GRV
 Datum opdracht : 11-03-2013
 Startdatum : 11-03-2013
 Datum rapportage : 15-03-2013

12-1	10	50	AM01053110
13-1	0	50	AM01053120
14-1	0	50	AM01053122
15-1	0	50	AM01053125
16-1	0	50	AM01053127

Verpakking bij monster: M130300939 (Mm3: 17+18+19+20+21+)

17-1	0	50	AM01053131
18-1	0	50	AM01052573
19-1	0	50	AM01053123
20-1	0	50	AM01052925
21-1	0	50	AM01052957
22-1	0	50	AM01052571
23-1	0	30	AM01052945
24-1	0	50	AM01053129

Verpakking bij monster: M130300940 (Mm4: 1+6+8+12)

01-2	60	110	AM01052560
01-3	110	150	AM01052551
01-4	150	200	AM01052553
06-2	50	100	AM01053145
06-3	110	150	AM01053154
06-4	150	200	AM01053138
08-2	60	110	AM01053150
08-4	150	200	AM01053152
12-3	100	150	AM01053114
12-4	150	200	AM01053117

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 informatie gids 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

Analysecertificaat

Pagina: 4 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130300340 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303014GRV
Datum opdracht : 11-03-2013
Startdatum : 11-03-2013
Datum rapportage : 15-03-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : 5
M130300941 : Mm5: 18+21+22

Monstersoort : Grond
Datum bemonstering : 08-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	94,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 (1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	1,6
Metalen			
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram			-
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (3)

Zie volgende pagina



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

Analysecertificaat

Pagina: 5 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130300340 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303014GRV
Datum opdracht : 11-03-2013
Startdatum : 11-03-2013
Datum rapportage : 15-03-2013

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
5 M130300941 : Mm5: 18+21+22

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 08-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	5
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (3)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig: PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Opmerking opdracht:

M130300937, M130300938, M130300939, M130300940, M130300941

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: M130300941 (Mm5: 18+21+22)

18-2	50	100	AM01052567
18-3	110	150	AM01052548
18-4	150	200	AM01052570
21-2	50	100	AM01052936
21-3	110	160	AM01052953
21-4	160	200	AM01052956
22-2	50	100	AM01052952
22-3	110	150	AM01052944
22-4	150	200	AM01052959



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

Analysecertificaat

Pagina: 6 van 7

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130300340 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303014GRV
Datum opdracht : 11-03-2013
Startdatum : 11-03-2013
Datum rapportage : 15-03-2013

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 informatieglids 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

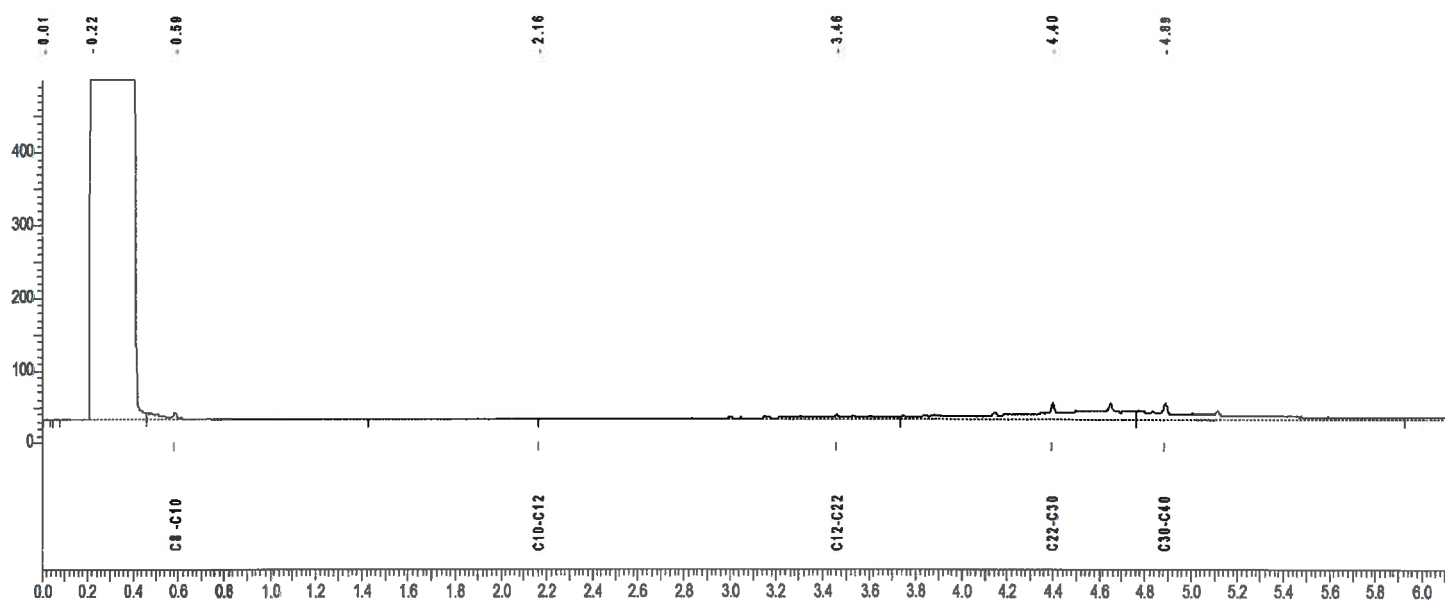
Bijlage Chromatogram

Pagina: 7 van 7

Gegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300340 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Monsternaam : Mm1: 1+2+3+4+5+6+7+
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1303014GRV
 Monstercode : M130300937
 Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries
 Bestandsnaam : G12C060.TX0
 Datum : 13-03-2013



C8-C10 = 0.464 - 1.429 min.
 C10-C12 = 1.429 - 2.161 min.
 C12-C22 = 2.161 - 3.738 min.
 C22-C30 = 3.738 - 4.763 min.
 C30-C40 = 4.763 - 5.924 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300415 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303018GRV
 Datum opdracht : 12-03-2013
 Startdatum : 12-03-2013
 Datum rapportage : 14-03-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130301167	M25-10 (4,40-4,90)	Grond	08-03-2013
2	M130301168	M25-4 (1,60-2,00)	Grond	08-03-2013
3	M130301169	M27-1(0,10-0,50)	Grond	08-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	84,5	94,0	94,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	44	1700 ⁽²⁾	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	32	1200	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	480	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20
Chromatogram			+	+	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
 2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Verpakking bij monster: M130301167 (M25-10 (4,40-4,90))

25-10	440	490	AM01043898
-------	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130301168 (M25-4 (1,60-2,00))

25-4	160	200	AM01053144
------	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130301169 (M27-1(0,10-0,50))

27-1	10	50	AM01053118
------	----	----	------------

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

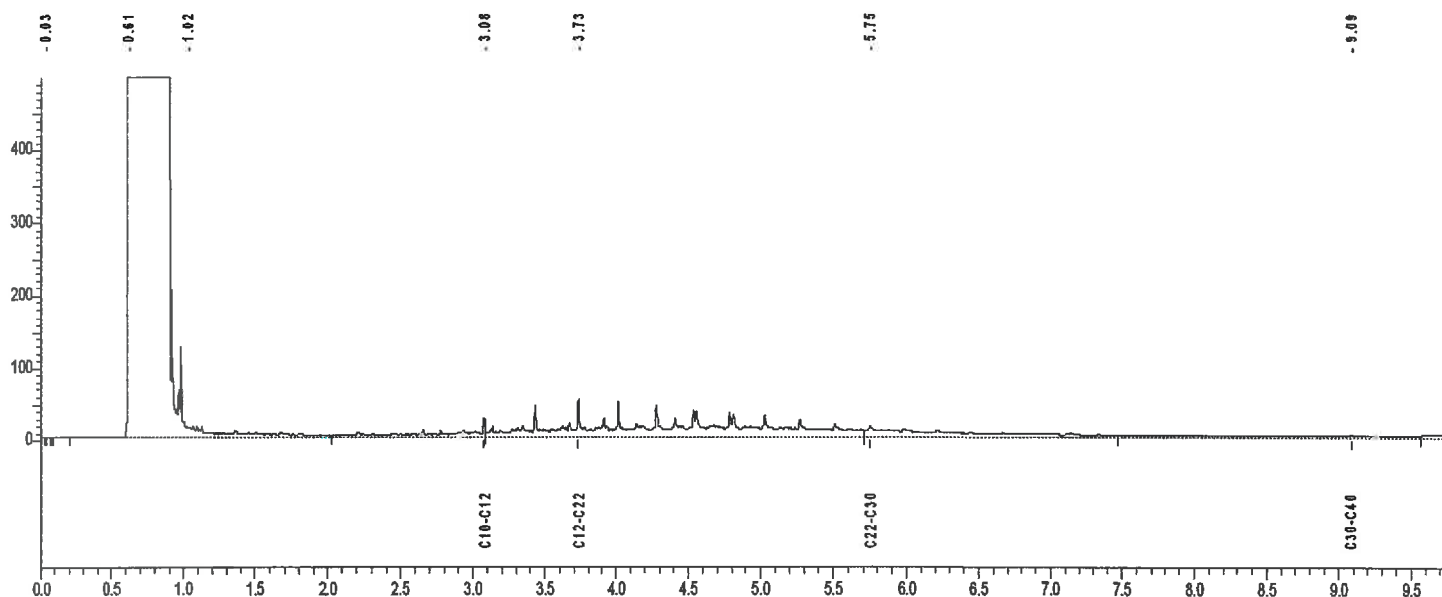
Bijlage Chromatogram

Pagina: 2 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300415 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Monsternaam : M25-10 (4,40-4,90)
 Monstersoort : Grond
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1303018GRV
 Monstercode : M130301167
 Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries
 Bestandsnaam : C13C011.TX0
 Datum : 14-03-2013



C8-C10 = 1.041 - 1.045 min.
 C10-C12 = 1.045 - 2.026 min.
 C12-C22 = 2.026 - 3.080 min.
 C22-C30 = 3.080 - 5.707 min.
 C30-C40 = 5.707 - 7.468 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

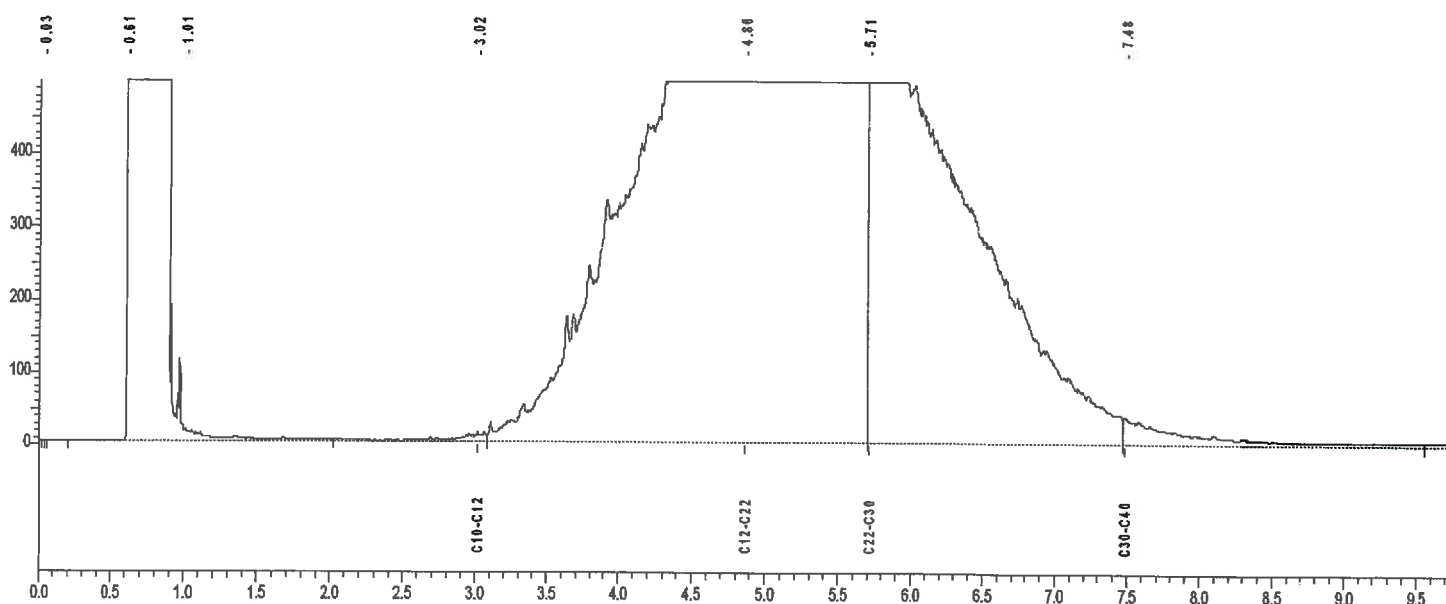
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 3

Gegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130300415 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Monsternaam : M25-4 (1,60-2,00)
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Labcomcode : 1303018GRV
Monstercode : M130301168
Opdrachtgever : Grondvitaal
Aanvrager : Mevr. R. de Vries
Bestandsnaam : C13C012.TX0
Datum : 14-03-2013



C8-C10 = 1.041 - 1.045 min.
C10-C12 = 1.045 - 2.026 min.
C12-C22 = 2.026 - 3.080 min.
C22-C30 = 3.080 - 5.707 min.
C30-C40 = 5.707 - 7.468 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041-HA-10615
 Rapportnummer : P130400276 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1304022GRV
 Datum opdracht : 09-04-2013
 Startdatum : 09-04-2013
 Datum rapportage : 11-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130400804	: M251-4 (1,5-2,0)	Grond	08-04-2013
2	M130400805	: M252-4 (1,5-2,0)	Grond	08-04-2013
3	M130400806	: M253-4 (1,5-2,0)	Grond	08-04-2013
4	M130400807	: M254-4 (1,5-2,0)	Grond	08-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	96,5	95,7	94,9	96,4
Organische stof		% van ds	<1 (1)	<1 (1)	<1 (1)	<1 (1)
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Chromatogram			-	-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Het gehalte aan organische stof is bij de monsternamen geschat door de opdrachtgever.

Verpakking bij monster: M130400804 (M251-4 (1,5-2,0))

251-4 150 200 am01018417

Verpakking bij monster: M130400805 (M252-4 (1,5-2,0))

252-4 150 200 am01018421

Verpakking bij monster: M130400806 (M253-4 (1,5-2,0))

253-4 150 200 am01018422

Verpakking bij monster: M130400807 (M254-4 (1,5-2,0))

254-4 150 200 am01018432

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 informatieglids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

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

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300605 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303035GRV
 Datum opdracht : 18-03-2013
 Startdatum : 18-03-2013
 Datum rapportage : 20-03-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130301746	: 01-1-1	Grondwater	15-03-2013
2	M130301747	: 18-1-1	Grondwater	15-03-2013
3	M130301748	: 25-1-1	Grondwater	15-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	IVB-WATER-01		+	+	+
Metalen					
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	100	60	
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	2,7	0,9	
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	25	5,9	
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05	<0,05	
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	63	15	
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	14	72	
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l			0,56 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	1600 ⁽²⁾
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	160
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	1200
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	220
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	+
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	

Zie volgende pagina



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

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300605 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Hulzerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1303035GRV
 Datum opdracht : 18-03-2013
 Startdatum : 18-03-2013
 Datum rapportage : 20-03-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130301746	: 01-1-1	Grondwater	15-03-2013
2	M130301747	: 18-1-1	Grondwater	15-03-2013
3	M130301748	: 25-1-1	Grondwater	15-03-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽¹⁾	0,21 ⁽¹⁾	
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21 ⁽¹⁾	0,21 ⁽¹⁾	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
 2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Verpakking bij monster: M130301746 (01-1-1)

01-1	560	660	AM04000909
01-2	560	660	AM08002079

Verpakking bij monster: M130301747 (18-1-1)

18-1	510	610	AM04001416
18-2	510	610	AM08002089

Verpakking bij monster: M130301748 (25-1-1)

25-1	490	590	AM04001380
------	-----	-----	------------



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

ACMAA B.V.
 Hazenweg 30
 7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
 fax 074 - 2508402
 e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
 Banknr. Rabo 11.09.61.900
 Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL80187718801
 IBAN NL24RABO0110961900
 Swiftadres RABONL2U

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

Analysecertificaat

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130300605 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1303035GRV
Datum opdracht : 18-03-2013
Startdatum : 18-03-2013
Datum rapportage : 20-03-2013

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

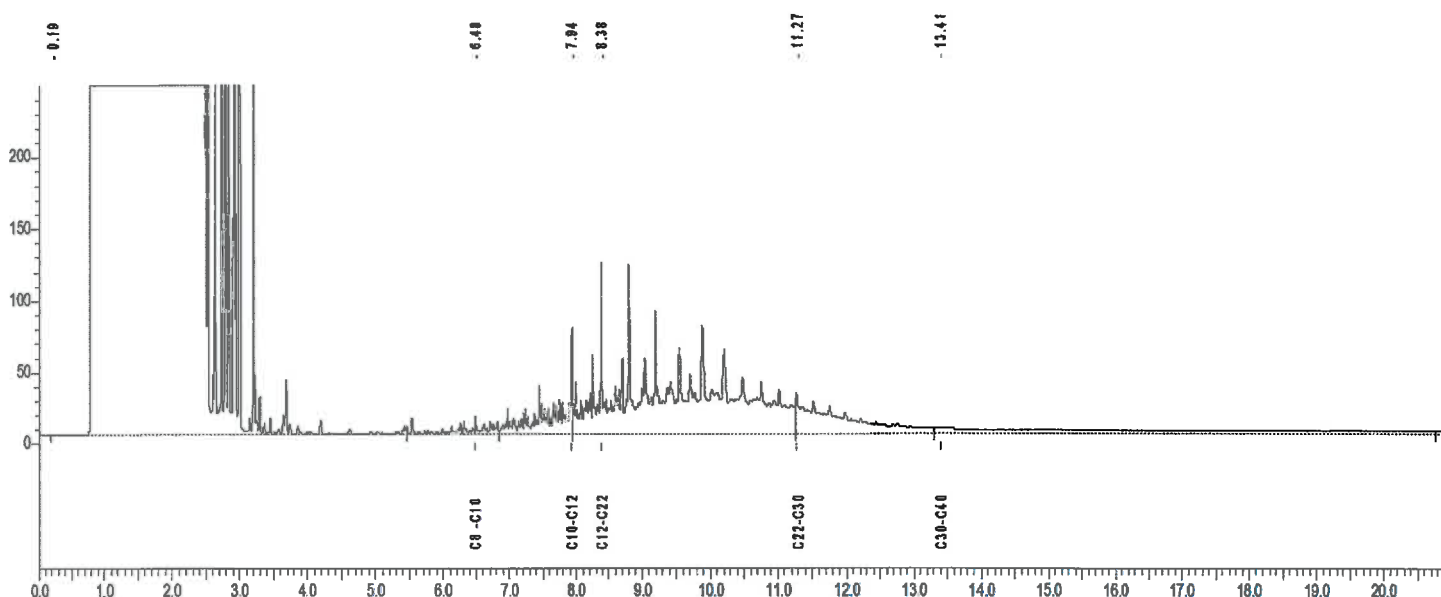
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130300605 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Monsternaam : 25-1-1
 Monstersoort : Grondwater
 Verdunning : 1

Labcomcode : 1303035GRV
 Monstercode : M130301748
 Opdrachtgever : Grondvitaal
 Aanvrager : Mevr. R. de Vries
 Bestandsnaam : D19C007.TX0
 Datum : 20-03-2013



C8-C10 = 5.451 - 6.827 min.
 C10-C12 = 6.827 - 7.950 min.
 C12-C22 = 7.950 - 11.252 min.
 C22-C30 = 11.252 - 13.324 min.
 C30-C40 = 13.324 - 20.755 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Analysecertificaat

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
 Rapportnummer : P130400551 (v1)
 Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode : 1304044GRV
 Datum opdracht : 16-04-2013
 Startdatum : 16-04-2013
 Datum rapportage : 18-04-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130401586 : 01-1-2	Grondwater	16-04-2013
2	M130401587 : 25-1-2	Grondwater	16-04-2013
3	M130401588 : 251-1-1	Grondwater	16-04-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+	+
Metalen					
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	51		
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S Toluene	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾
S Aromaten (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		0,56 ⁽²⁾	0,56 ⁽²⁾
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l		<0,15 ⁽¹⁾	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l		3200 ⁽³⁾	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l		230	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l		2400	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l		510	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l		<50	<50
Chromatogram				+	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.
- = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.
- = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Verpakking bij monster: M130401586 (01-1-2)

01-1	560	660	AM08002086
------	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130401587 (25-1-2)

25-1	490	590	AM04000910
------	-----	-----	------------

Verpakking bij monster: M130401588 (251-1-1)

251-1	490	590	AM04000901
-------	-----	-----	------------



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

Analysecertificaat

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgever:

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

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 1320041
Rapportnummer : P130400551 (v1)
Opdracht omschr. : Oud Huizerweg 12, Naarden
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1304044GRV
Datum opdracht : 16-04-2013
Startdatum : 16-04-2013
Datum rapportage : 18-04-2013

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



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

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



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

ACMAA B.V.
Hazenweg 30
7556 BM Hengelo

telefoon 074 - 2560600
fax 074 - 2508402
e-mail info@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
Banknr. Rabo 11.09.61.900
Handelsregister 060.58.291 Enschede

BTWnr. NL801877118B01
IBAN NL24RABO0110961900
Swiftadres RABONL2U

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
1. Metalen				
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
2. Overige anorganische stoffen				
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
3. Aromatische verbindingen				
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				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

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

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

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
6. Bestrijdingsmiddelen				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chlooraan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	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-ethylhexyl)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	-	-	-

