

**Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van
de locatie Camerig 22 te Vijlen in de gemeente
Vaals.**

Opdrachtnummer: MA-100283
Versie: R2

Datum rapport: 5 maart 2012

Opdrachtgever: Vandewall Planologisch Advies B.V.
Sint Maartenslaan 26
6221 AX Maastricht

Contactpersoon: Dhr. M. Francotte

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Projectleider:	Dhr. J.H.G. Zoer	
Collegiale toets:	Dhr. B.J.M. Habets, bc	



Geonius Milieu B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679
Email.: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE:

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725)	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Geraadpleegde bronnen	2
2.3	Situering onderzoekslocatie	2
2.4	Archiefonderzoek	3
2.5	Terreininspectie/locatiebezoek asbest/interview(s)	3
2.6	Interpretatie resultaten vooronderzoek	4
2.7	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.8	(Financieel-)juridische aspecten	5
2.9	Onderzoekshypothese vooronderzoek	5
3	VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS	7
3.1	Uitgevoerd veldwerk	7
3.2	Het aangetroffen bodemprofiel	7
3.3	Watermonsternamen	7
3.4	Asbest in bodem	8
4	ANALYSES	9
4.1	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	9
4.2	Toetsingskader	9
4.3	Toetsing van de analyseresultaten	11
4.4	Samenvatting en interpretatie analyseresultaten	13
4.5	Toetsing van de hypothese	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen:

Bijlage 1	Topografische overzichtskaart
Bijlage 2	Situatietekening en foto's
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Analysecertificaten
Bijlage 5	Toetsing Wet bodembescherming



1 INLEIDING

Op 10 februari 2011 is door Vandewall Planologisch Advies B.V. te Maastricht aan Geonius Milieu B.V. te Schinnen opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Camerig 22 te Vijlen in de gemeente Vaals.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de bestemmingswijziging en herontwikkeling van de onderzoekslocatie. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009), de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, mei 2003) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB VKB-protocol 2001, 2002 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Milieu B.V. is, als onderdeel van de Geonius Groep B.V., gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2008 en VCA*.

Geonius Milieu B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het chemisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies en, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725)

2.1 Algemeen

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie door o.a. het opvragen van informatie bij de opdrachtgever(s), de eigenaar en de gemeente(n), het houden van interviews, het uitvoeren van terreininspectie(s) en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel juridische aspecten.

In het kader van de Woningwet, BSB of bedrijvenregeling, Wm-vergunning, ondergrondse tanks of de Regeling bodemkwaliteit kan een beperkt of standaard vooronderzoek worden uitgevoerd afhankelijk van de mate van verdachtheid. Voor onderhavige locatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek ongeacht de mate van verdachtheid.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op de verzamelde informatie in het kader van onderhavig vooronderzoek. De rapportage wordt afgesloten met het formuleren van één of meerdere onderzoek(s)hypothesen(n).

2.2 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd (zie tabel 2.2.1). Om te voorkomen dat informatie van puntbronnen of diffuse verontreinigingen op naburige terreinen met een mogelijk of waarschijnlijk negatieve invloed op de bodemonderzoeklocatie niet wordt ingezien, wordt de omvang van het vooronderzoeksgebied ruimer gekozen, waarbij een grens van ca. 25 meter rondom de onderzoekslocatie wordt gehanteerd.

tabel 2.2.1 : geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd	Bron	Opmerkingen
Geoformatiebron (met kaartje)	ja	Geonius	-
Kadastrale kaarten en nummers	ja	Kadaster	Vaals, sectie G, nummers 27, 50, 453 en 454
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	ja	Bodembeheerplan Geuldal	-
Hinderwetvergunningen en milieuvergunning	ja	Gemeente Vaals	Dhr. R. van den Heuvel
Eigen bodemrapporten	ja	Exploitant	Dhr. E. Loo
Info voormalig/huidig/toekomstig gebruik	ja	Exploitant	Dhr. E. Loo
Terreinbezoek/inspectie	ja	Geonius	-
Wbb-bodemrapportenarchief	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Bodemrapportarchief (niet-Wbb)	ja	Gemeente Vaals	Dhr. R. van den Heuvel
Gemeentelijk bodemkwaliteitskaarten	ja	Gemeente Vaals	Mw. I. van der Esschert
Foto's terrein/gebouwen	ja	Geonius	-
Geohydrologische archieven	ja	TNO	-
Bodembeheerplan Geuldal	ja	Provincie Limburg	Dhr. P. Franssen
GLOBALIS/GIS-databestand	ja	Bevoegd gezag Wbb	www.bodemloket.nl
Historisch gebruik	ja	Historisch kaartmateriaal	www.watwaswaar.nl

2.3 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de percelen sectie G nummers 27 (gedeeltelijk), 50 (gedeeltelijk), 453 en 454 in de kadastrale gemeente Vaals. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 9430 m². Op de topografische kaart (blad 69E, 1:25.000) is deze locatie terug te vinden ter plaatse van de rijksdriehoekcoördinaten: x = 192.757 / y = 309.324 (zie bijlage 1). De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

2.4 Archiefonderzoek

2.4.1 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van een gedeelte van de huidige parkeerplaats is door Aelmans Eco een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarvan verslag is gedaan in rapport met kenmerk 03/04854/V/E/BS; d.d. 16 oktober 2003. Het doel van het betreffende onderzoek was om vast te stellen of de aangebrachte grond op de parkeerplaats niet verontreinigd is. Het grondwater is niet onderzocht. De aangebrachte laag bestaat uit grond en fundatiemateriaal. Er zijn proefsleuven gegraven, waarvan enkele analytisch zijn onderzocht. Plaatselijk zijn, binnen het kader van de Wet bodembescherming, lichte verontreinigingen aan enkele zware metalen, PAK en minerale olie aangetroffen. Getoetst aan het toenmalige Bouwstoffenbesluit, voldoet de aangebrachte laag aan cat. 1 bouwstof. Opgemerkt wordt dat tijdens het onderzoek geen aandacht is besteed aan het aspect asbest in bodem/puin.

2.4.2 Vergunningen

Voor de onderzoekslocatie zijn op 19 september 1963, 23 maart 1977 en 13 juli 1992 bouwvergunningen afgegeven voor respectievelijk de bouw van 2 kippenhokken, de uitbreiding van een loods en de bouw van een gierput.

2.4.3 Ondergrondse/bovengrondse tanks

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Terreininspectie / locatiebezoek asbest / interview(s)

2.5.1 Terreininspectie/locatiebezoek asbest

Op 18 mei 2011 is door dhr. J.P.A. van den Bogaert een terreininspectie en een locatiebezoek asbest uitgevoerd.

Ten tijde van de inspectie is gebleken dat de locatie uit een vervallen woonhuis, een garage, een erfgedeelte met vervallen schuur, een kantoor, een terras met ijstent en een parkeerplaats bestaat. Plaatselijk vindt opslag van verschillende (vaste) materialen plaats, zoals hout bouw materiaal en –afval, balen hooi e.d. De parkeerplaats is verhard met een laag split, waarbij plaatselijk aan het maaiveld bijmengingen aan puin zijn waargenomen. Op het overig gedeelte van het terrein zijn plaatselijk eveneens bijmengingen aan puin op het maaiveld aangetroffen. In de vervallen schuur is een bovengrondse tank in een lekbak aangetroffen.

Het maaiveld vertoont een algemeen glooiend verloop. Vanwege de opslag van materialen zijn verschillende delen van de onderzoekslocatie niet toegankelijk/inspecteerbaar gebleken.

Tijdens het locatiebezoek asbest is het gehele terrein visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Op verschillende plekken op de onderzoekslocatie is asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Een gevel van de woning is geheel bekleed met asbestverdachte platen. In bijlage 2.2. zijn enkele foto's opgenomen. Deze foto's geven een beeld van de situatie zoals deze in eerste instantie op 18 mei 2011 is aangetroffen. Tijdens de terreininspectie op 22 september 2011, nadat het terrein is opgeschoond door de eigenaar, zijn het asbestverdacht plaatmateriaal, de stalling van voertuigen en overige vaste materialen, bouw materiaal en –afval niet meer aangetroffen.

2.5.2 Interview(s) eigenaar c.q. gebruiker

Door dhr. E. Loo (terreineigenaar en -exploitant) is aangegeven dat geen potentiële bodembelastende activiteiten op de locatie bekend zijn. De bovengrondse tank heeft diesel bevat. De locatie zal opnieuw herontwikkeld worden, waarbij de overkluisde beek ontkluisd wordt, de parkeergelegenheid mogelijk heringericht wordt, de vervallen schuur een reconstructie ondergaat en het kantoor en de garage worden gesloopt om plaats te maken voor een brasserie. Op het achtergedeelte van het terrein zijn plannen voor een nieuwe stal en garage.

2.6 Interpretatie resultaten vooronderzoek

Op basis van de verzamelde gegevens van relevante informatie over de onderzoekslocatie blijkt dat deze van oudsher in gebruik is geweest als hoeve. Het woonhuis op de locatie dateert van 1697. Pas in recentere tijden hebben zich recreatieve ontwikkelingen ontplooid in de vorm van de verkoop van ijs. Als gevolg hiervan is een gedeelte van de onderzoekslocatie op enig moment verhard en als parkeerplaats in gebruik genomen. De complete historie van de locatie is bij de huidige eigenaar niet bekend. Op basis van de archiefinspectie kan eveneens geen compleet beeld van de historie van de locatie worden achterhaald. Vooralsnog is het niet bekend sinds exact wanneer de huidige activiteiten plaatsvinden.

2.7 Bodemopbouw en geohydrologie

De maaiveldhoogte op de onderzoekslocatie bedraagt ca. 116 m+ NAP. Het freatisch grondwater wordt op basis van de geohydrologische kaarten van de dienst grondwaterverkenning van TNO globaal aangetroffen op ca. 114 m+ NAP. Op basis van detailinformatie uit dezelfde bron kan verder worden geconcludeerd dat het eerste watervoerende pakket zich bevindt in de formatie van Bortel.

Op basis van voornoemde informatie kan derhalve worden geconcludeerd dat het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie zich op ca. 2 m- maaiveld bevindt. De grondwaterstromingsrichting is globaal noordelijk gericht.

Op basis van de Bodemkaart en Grondwaterkaart Nederland is een schematische weergave van de regionale bodemopbouw en geohydrologie opgesteld (zie tabel 2.7.1).

tabel 2.7.1 : regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte in m+NAP	Omschrijving	Opmerkingen
[0 - 1]	Poldervaaggrond (Rn15C) en Glauconiethellinggronden (Aha)	lichte zavel
[0 - 7]	Formatie van Bortel (Pleistoceen)	Beekleem, beekzand en veen
[> 7]	Boven Carboon	Schalieerijke sedimenten

Overige geohydrologische relevante informatie is weergegeven in onderstaande tabel 2.7.2.

tabel 2.7.2 : Overige geohydrologische informatie

Geohydrologisch relevante informatie		Omschrijving
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie	Ja	De rivier de Geul is ca. 50 m. ten noordwesten van de onderzoekslocatie gelegen.
Het voorkomen van brak of zout grondwater	Onbekend	-
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied	Nee	-
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving	Nee	-

2.8 (Financieel-)juridische aspecten

De NAW gegevens van de belanghebbende rechtspersonen en de opdrachtgever, de kadastrale gegevens alsmede het overzicht van de wettelijke aansprakelijkheid en verhaalbaarheid zijn opgenomen in onderstaande tabel 2.8.1.

tabel 2.8.1 : Financieel- juridische aspecten

Kadastrale gemeente	Vaals	-
Kadastrale sectie	G	-
Kadastrale nummering van (delen van) de percelen	27(gedeeltelijk), 50(gedeeltelijk), 453 en 454.	-
Oppervlakte kadastrale percelen (m ²)	Onbekend; oppervlakte onderzoekslocatie is ca. 9430 m ²	-
Opdrachtgevers	Vandewall Planologisch Advies B.V.	Sint Maartenslaan 26 Maastricht
Eigenaar	Dhr. E. Loo	Onbekend
Locatie in eigendom sinds	Sinds ca. 3 jaar (gegevens eigenaar)	-
Informatie wetgeving en aansprakelijkheid		
In eigendom voor 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten zijn niet meer verhaalbaar, tenzij kan worden aangetoond dat van ernstige nalatigheid sprake is.	
In eigendom na 1 januari 1975	Eventuele saneringskosten van bodemverontreiniging, na deze datum ontstaan, zijn verhaalbaar op de veroorzaker(s).	
In eigendom na 1 januari 1987	Inwerkingtreding Wet Bodembescherming. In het zorgplichtartikel van deze wet wordt gesteld, dat eenieder die handelingen verricht die leiden tot bodemverontreiniging, verplicht is sanerende maatregelen te treffen met als doel verdere aantasting of negatieve gevolgen op te heffen of te beperken.	
In eigendom na 5 mei 1994	Eerste fase inwerkingtreding Saneringsregeling Wet Bodembescherming. Hierin is het zorgplichtartikel geconcretiseerd en is er een meldingsplicht aan verbonden, waardoor de mogelijkheden tot aansprakelijkheidsstelling groter zijn geworden.	

2.9 Onderzoekshypothese vooronderzoek

2.9.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat, behoudens de potentiële verontreinigen als gevolg van overstromingen van de Geul op de onderzoekslocatie, geen potentiële bodembelasting op de locatie heeft plaatsgevonden. Derhalve is de hypothese "onverdacht" van toepassing. Uitzondering hierop vormt de bovengrondse dieseltank. Hier geldt de hypothese "verdacht".

Het grondwater wordt binnen 5,0 m- maaiveld verwacht en dient conform de NEN 5740, te worden onderzocht. In tabel 2.8.1 is de onderzoeksstrategie voor de deellocaties uitgewerkt.



tabel 2.8.1 : Onderzoeksstrategie

	Aantal boringen tot			Aantal te onderzoeken (meng)monsters ^{3,4)}		
	0,5 m -mv ¹⁾	2,0 m -mv ¹⁾	en met peilbuis ²⁾	bovengrond	ondergrond	grondwater
Algemeen terrein (ONV)	14	4	2	3	2	2
Bovengrondse tank (VEP)	1 ⁵⁾	-	-	1 ⁵⁾	-	-

1) Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemlaag

2) Op basis van geohydrologische gegevens is bekend dat binnen een diepte van 5,0 m- mv grondwater wordt aangetroffen. In dit geval dient het grondwater op basis van de NEN 5740 te worden onderzocht.

3) Naar aanleiding van een visuele beoordeling van de uitkomende grond, c.q. materiaal van de geplaatste boringen kan door het inzetten van separate analyses meer informatie worden verkregen omtrent mogelijke verontreinigingen binnen het onderzoeksterrein. Al naar gelang deze situatie zich voordoet zal in overleg met de opdrachtgever hierover besloten worden.

4) Standaardpakket landbodem en grond:

organisch stof en lutum

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

organische parameters (som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie)

5) De potentiële verontreinigingskern is < 10 m², waardoor kan worden volstaan met een enkele boring. De meest verdachte laag zal worden geanalyseerd op minerale olie.

Standaardpakket grondwater

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen)

vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis- 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2- dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform)

minerale olie.

Vermeld wordt dat ter plaatse van de bovengrondse tank in afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het plaatsen van een diepe boring, dan wel peilbuis. Middels het plaatsen van een boring tot 1,0 m- maaiveld en de analyse van de meest verdachte laag op minerale olie wordt een beeld verkregen of mogelijk sprake is van significante verontreinigingen als gevolg van de tank.

2.9.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat, op basis van het plaatselijk aantreffen van asbestverdacht plaatmateriaal en puinhoudende bijmengingen op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede de puinhoudende fundatielagen die op de parkeerplaats aanwezig zijn (op basis van de boorbeschrijvingen in het rapport van Aelmans Eco, zie paragraaf 2.4.1), de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie van toepassing is.

Na overleg met de eigenaar is voortsnog geen verkennend, dan wel nader onderzoek naar asbest in bodem, dan wel puin uitgevoerd.

3 VELDWERK EN INTERPRETATIE VAN DE VELDGEGEVENS

3.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn gefaseerd uitgevoerd. Op 18 maart 2011 zijn conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) zijn de peilbuizen geplaatst. Op 22 september 2011 zijn de overige boringen geplaatst. De coördinerend veldmedewerkers dhr. J.P.A. van den Bogaert en dhr. P. Engbers zijn in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor een situatieoverzicht van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2. Het mechanisch veldwerk is conform BRL SIKB 2100 en de daarbij behorend VKB-protocol 2101 (Mechanisch boren) uitgevoerd. Er hebben geen afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

De start van de veldwerkzaamheden heeft plaatsgevonden op 18 maart 2011. Tijdens het locatiebezoek en de maaiveldinspectie asbest is gebleken dat op het terrein asbestverdacht materiaal aanwezig is. Gedeelten van de locatie waren niet toegankelijk tijdens de inspectie, waardoor verschillende boringen niet geplaatst konden worden. Deze bevindingen zijn naar de opdrachtgever teruggekoppeld, waarna is besloten om de peilbuizen te plaatsen en de verdere werkzaamheden te staken. Op 22 september zijn, na een opschoning van het terrein door de opdrachtgever, de werkzaamheden hervat.

3.2 Het aangetroffen bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden wordt het bodemmateriaal zowel lithologisch als zintuiglijk onderzocht. Bij het lithologische onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het zintuiglijk onderzoek worden bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. Voor de boorprofielen wordt verwezen naar de boorstaten die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Ter plaatse van de parkeerplaats bestaat het maaiveld voornamelijk uit split, grind en gravel. De bovengrond bestaat uit een geroerde leemlaag die bijmengingen aan puin en baksteen in verschillende gradaties bevat. De laag is aangetroffen tot een diepte van 0,2 tot 0,7 m- maaiveld. Ter plaatse van het terras is onder de klinker- en tegelverharding tot ca. 0,25 m- maaiveld straatzand aangetroffen. Hieronder is een geroerde laag aangetroffen die plaatselijk uit mijnsteen, sporen sintels en slakken, stenen, dan wel baksteenhoudende zand bestaat. Vanaf ca. 0,5 m- maaiveld is zintuiglijk schone leem aangetroffen. Ter plaatse van het erfgedeelte bestaat de bovengrond uit leem die plaatselijk bijmengingen aan baksteen, metselpuin, houtskool bevat. Er zijn verder geen afwijkende geuren en/of kleuren waargenomen.

3.3 Watermonstername

Op 10 oktober 2011 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend VKB-protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De coördinerend veldmedewerker dhr. J.H.M. Geurts is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem). Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in tabel 4.3.2. De grondwaterstanden zijn locatie- en seizoengebonden en kunnen derhalve variëren.

Vermeld wordt dat is gebleken dat de peilbuis die inzicht geeft in de grondwaterkwaliteit van het instromend grondwater niet bemonsterd kon worden, omdat deze ten tijde van de monstername geen grondwater bevatte. Mogelijk is tijdens het plaatsen van de peilbuis hangwater voor grondwater aangezien, of is de grondwaterstand sinds het plaatsen van de peilbuis significant gezakt.

3.4 Asbest in bodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 maart 2011 conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). De coördinerend veldmedewerkers dhr. J.P.A. van den Bogaert is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (SenterNovem).

Tijdens het veldwerk op 18 maart 2011 waren de omstandigheden als volgt:

-  Droog (neerslag <10 mm);
-  Helder (zicht >50 m);
-  Bedekking maaiveld <25%;
-  Toplaag leem, matig begroeid.

De inspectie-efficiëntie wordt geschat op ca. 75%. Tijdens de maaiveldinspectie is op verschillende plaatsen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Het woonhuis was bovendien aan 1 gevel geheel bekleed met asbestverdacht materiaal. Gedeelten van de onderzoekslocatie waren, vanwege de opslag van verschillende materialen, niet goed inspecteerbaar. De situatie in het veld maakt de onderzoekslocatie, op basis van de NEN 5707/NEN 5897, verdacht op de aanwezigheid van asbest in bodem, dan wel puin.

Op basis van deze bevindingen is contact geweest met de opdrachtgever. Deze heeft contact gehad met de eigenaar, waarna is afgesproken dat deze eerst het terrein opschoont, voordat de werkzaamheden zullen worden hervat.

Tijdens de afronding van de werkzaamheden op 22 september 2011 heeft een nieuwe inspectie plaatsgevonden door dhr. J.H.M. Geurts. Tijdens de inspectie is gebleken dat het maaiveld dermate bedekt was met vegetatie dan wel verharding, dat inspectie van het maaiveld conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2018 niet mogelijk is gebleken. De eerder aangetroffen asbestverdachte materialen zijn echter, voor zover inspecteerbaar, niet meer aangetroffen.

In aanvulling op de NEN 5707 is, tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek, tevens de uitkomende grond visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen. Plaatselijk zijn bijmengingen aan metselpuin en baksteen(puin) in de bovengrond aangetroffen, die op basis van de NEN 5707, dan wel NEN 5897 als asbestverdacht dienen te worden beschouwd.

Na overleg met de eigenaar is vooralsnog geen verkennend, dan wel nader onderzoek naar asbest in bodem, dan wel puin uitgevoerd.

4 ANALYSES

4.1 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door Eurofins Analytico te Barneveld en ALcontrol Laboratories te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO / IEC 17025 (certificaatnummer L10 en L28) en AS3000-erkend.

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, in afwijking met de onderzoeksopzet, 9 in plaats van 5 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740:2009. In tabel 4.3.1 is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens zijn van elk grondmengmonster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en is een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009. In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW) voor grond, streefwaarde (S) voor grondwater en de interventiewaarde (I) voor grond en grondwater.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigings situatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

-  Licht: betreft gehalten/concentraties tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde voor grondwater en de tussenwaarde (gemiddelde van achtergrond-/streef- en interventiewaarde);
-  Matig: betreft gehalten/concentraties tussen de tussen- en interventiewaarde;
-  Sterk: betreft gehalten/concentraties welke de interventiewaarden overschrijden.

De onderzoekslocatie is binnen een gebied gelegen dat onder invloed staat van rivier de Geul. Voor de Geul is een bodembeheerplan opgesteld. Hierin wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie binnen het "dynamisch gebied" van "deelgebied 1" ligt. Hiervoor zijn achtergrondgrenswaarden (Cagr) vastgesteld. Conform het bodembeheerplan dienen de analyseresultaten tevens getoetst te worden aan het aanvaardbare risiconiveau (Carn) gerelateerd aan het huidige en/of toekomstig gebruik, zijnde "recreatie". Het bodembeheerplan stelt aanvullend dat binnen het dynamisch gebied herverontreiniging door overstroming van de Geul mogelijk is. Derhalve dient het herverontreinigingsniveau (HVN) onder Carn te liggen. In tabel 4.2.1 zijn per deelgebied, gerelateerd aan het gebruik, voor de kritische componenten de relevante waarden weergegeven. In deze tabel zijn enkel de kritische componenten zink, lood cadmium en PAK opgenomen. Voor de overige componenten in het standaard NEN-pakket gelden de voormalige streefwaarden uit de Wet Bodembescherming. Vanuit praktisch oogpunt zullen de voormalige streefwaarden gelijkgesteld worden aan de huidige achtergrondgrenswaarden, hetgeen ook voor de "nieuwe" parameters geldt.

tabel 4.2.1: Overzichtstabel

	C_{grn} (mg/kg.ds)	C_{agr} (mg /kg.ds) deelgebied 1	C_{agr} (mg /kg.ds) deelgebied 2
ZINK			
Moestuin/Landbouw met gewasteelt	5,390	3,2	1,104
Particuliere tuin/agrarisch gebruik zonder gewasteelt	>>>		
Recreatie	>>>		
Natuur (extensief recreatief medegebruik)	beoordeling per project		
Bebouwing/verhard	>>>		
LOOD			
Moestuin/Landbouw met gewasteelt	96	1,016	310
Particuliere tuin/agrarisch gebruik zonder gewasteelt	220		
Recreatie	294		
Natuur (extensief recreatief medegebruik)	beoordeling per project		
Bebouwing/verhard	8,45		
CADMIUM			
Moestuin/Landbouw met gewasteelt	2,4	8,4	3,8
Particuliere tuin/agrarisch gebruik zonder gewasteelt	18,6		
Recreatie	360		
Natuur (extensief recreatief medegebruik)	beoordeling per project		
Bebouwing/verhard	1,742		
PAK			
Moestuin/Landbouw met gewasteelt	7 (BaP) ¹	5,5	
Particuliere tuin/agrarisch gebruik zonder gewasteelt	7 (BaP) ¹		
Recreatie	7 (BaP) ¹		
Natuur (extensief recreatief medegebruik)	beoordeling per project		
Bebouwing/verhard	45 15 (BaP) ₁		

De achtergrondgrenswaarden voor de componenten die in het NEN-pakket zijn opgenomen dienen, op basis van het bodembeerplan, gelijk te worden gesteld aan de voormalige streefwaarden (huidige achtergrondwaarden). Vanuit praktisch oogpunt zullen de voormalige streefwaarden gelijk gesteld worden aan de huidige achtergrondwaarden.

4.3 Toetsing van de analyseresultaten

De referentiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen zijn afhankelijk van het lutum- en humusgehalte in de bodem. Derhalve zijn van alle grond(meng)monsters de gehalten aan lutum en humus bepaald. Op basis van deze gehalten is het toetsingskader berekend (zie bijlage 5). In tabel 4.3.1 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 4.3.1 : Getoetste analyseresultaten voor de grond(meng)monsters in mg/kgds

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem beschrijving	analyse parameter	parameters >AW	geh.	toets	AW	T	I	toets	Cagr	Carn
M01	010	0 - 20	Leem, zwak baksteenhoudend, matig steenhoudend	NEN- grond	Cadmium [Cd]	0,8	*	0,41	4,7	8,9	(*)	8,4	360
	013	0 - 10	Leem, matig baksteenhoudend		Lood [Pb]	55	*	38	218	399	(*)	1016	294
	015	20 - 70	Leem, sterk baksteenhoudend		Zink [Zn]	200	*	88	269	450	(*)	3200	>>>
					Pak PCB	2,2 0,0067	* *	1,5 0,0060	21 0,15	40 0,30	(*) -	5,5 -	7 ¹ -
M02	002	0 - 20	Leem, matig stenhoudend, sporen baksteen	NEN- grond	Barium [Ba]	67	*	63	184	306	-	-	-
	006	0 - 20	Leem, matig stenhoudend		Cadmium [Cd]	1,9	*	0,38	4,3	8,2	(*)	8,4	360
	009	0 - 20	Leem, matig stenhoudend		Kobalt [Co]	5,6	*	5,3	37	68	-	-	-
					Lood [Pb]	170	*	34	195	357	(*)	1016	294
					Zink [Zn]	550	***	67	207	347	(*)	3200	>>>
M03	018	0 - 20	Leem, zwak wortelhoudend	NEN- grond	Cadmium [Cd]	1,8	*	0,48	5,4	10	(*)	8,4	360
	019	0 - 20	Leem		Lood [Pb]	140	*	42	246	450	(*)	1016	294
	020	0 - 20	Leem, sporen houtschool		Zink [Zn]	410	**	109	334	559	(*)	3200	>>>
					Pak PCB	3,0 0,0079	* *	1,5 0,0060	21 0,15	40 0,30	(*) -	5,5 -	7 ¹ -
M04	005	0 - 50	Leem, zwak baksteenhoudend, zwak houtschoolhoudend, zwak metselpuinhoudend	NEN- grond	Cadmium [Cd]	1,8	*	0,48	5,4	10	(*)	8,4	360
	016	0 - 30	Leem, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend		Kwik [Hg]	0,15	*	0,13	15	30	#	0,13	-
	017	0 - 50	Leem, sporen houtschool, sporen baksteen, sporen metselpuin		Lood [Pb]	77	*	41	235	429	(*)	1016	294
					Zink [Zn] Pak	270 2,3	* *	96 1,5	295 21	495 40	(*) (*)	3200 5,5	3200 7 ¹
M05	008	15 - 40	Zand, zwak mijnsteenhoudend, matig baksteenhoudend, sporen slakken	NEN- grond	Barium [Ba]	81	8	65	190	315	-	-	-
	004	25 - 50	matig mijnsteenhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen slakken, sporen sintels		Kobalt [Co]	7,6	*	5,5	37	69	-	-	-
					Koper [Cu]	32	*	27	77	128	#	27	-
					Kwik [Hg]	0,32	*	0,12	14	28	#	0,12	-
					Nikkel [Ni]	20	*	15	28	42	#	15	-
M06	001	100 - 150	Leem	NEN- grond	Cadmium [Cd]	0,7	*	0,42	4,7	9,0	(*)	8,4	360
	002	70 - 120	Leem		Kobalt [Co]	11	*	9,4	64	119	-	-	-
	004	100 - 150	Leem		Lood [Pb]	60	*	39	223	408	(*)	1016	294
	005	150 - 200	Leem, sporen hout		Zink [Zn]	400	**	93	285	477	(*)	3200	>>>
	006	70 - 120	Leem, sporen planten, zwak roesthoudend										
	011	50 - 100	Leem										
	012	20 - 70	Leem										
	014	30 - 80	Leem										
	015	70 - 120	Leem										

nr.	boring	diepte (cm-mv)	bodem beschrijving	analyse parameter	parameters >AW	geh.	toets	AW	T	I	toets	Cagr	Carn
S07-1	007	0 - 20	Leem, matig steenhoudend, sterk puinhoudend	NEN- grond	Barium [Ba]	61	*	49	143	237	-	-	-
					Cadmium [Cd]	0,4	*	0,35	4,0	7,6	(*)	8,4	360
					Zink [Zn]	77	*	59	181	303	(*)	3200	>>>
S101-1	101	0 - 20	Leem, matig baksteenhoudend, matig metselpuinhoudend	Minerale olie C10-40	Minerale olie	1700	*	393	5372	10350	#	393	-
S11-2				NEN- grond	Geen								

tabel 4.3.2 : Getoetste analyseresultaten voor de grondwatermonsters in µg/l

nr.	waterstand (cm- mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (µS/cm)	analyse parameter	parameters >SW	conc.	toets	SW	T	I
002oud-1-1	245	-	-	NEN-water	Barium [Ba]	85	*	50	338	625

Verklaring gebruikte afkortingen:					Verklaring der tekens				
AW	: achtergrondwaarde	2000			*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T			
T	: tussenwaarde				**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I			
I	: interventiewaarde				***	: groter dan I			
S	: streefwaarde				(*)	: kleiner of gelijk aan Cagr			
conc.	: gemeten concentratie				#	: groter dan Cagr en kleiner of gelijk aan Carn			
geh.	: gemeten gehalte				##	: groter dan Carn			
Cagr	: achtergrondgrenswaarde				-	: geen waarde vastgesteld			
Carn	: aanvaardbaar risiconiveau				>>>	: normstelling niet relevant			
¹	: uitgedrukt in Bap-equivalenten								



4.4 Samenvatting en interpretatie analyseresultaten

4.4.1 Samenvatting

In de zwak tot sterk baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van het centraal gedeelte van de onderzoekslocatie, onderzocht middels mengmonster M01, zijn gehalten aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. De achtergrondgrenswaarden en het aanvaardbaar risiconiveau worden hierbij, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In de matig steenhoudende en plaatselijk sporen baksteenhoudende bovengrond ter plaatse van het westelijk gedeelte van de parkeerplaats, onderzocht middels mengmonster M02 zijn gehalten aan barium, cadmium, kobalt, lood, PAK en PCB aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. Tevens is een gehalte aan zink aangetroffen dat de interventiewaarde overschrijdt. De achtergrondgrenswaarden en het aanvaardbaar risiconiveau worden hierbij, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In de plaatselijk sporen houtskoolhoudende bovengrond op het zuidwestelijk gedeelte van de locatie, onderzocht middels mengmonster M03, zijn gehalten aan cadmium en lood aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. Tevens is een gehalte aan zink aangetroffen dat de tussenwaarde overschrijdt. De achtergrondgrenswaarden en het aanvaardbaar risiconiveau worden hierbij, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In de sporen tot zwak baksteen- en metselpuinhoudende en plaatselijk sporen kolengruishoudende bovengrond van het erfgedeelte, onderzocht middels mengmonster M04, zijn gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink en PAK aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. Het gehalte kwik overschrijdt hierbij de achtergrondgrenswaarde. Het aanvaardbaar risiconiveau wordt, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In de zwak tot matig mijnsteen- en baksteen- en sporen slak- en sintelhoudende bovengrond ter plaatse van het terras, onderzocht middels mengmonster M05, zijn gehalten aan barium, kobalt, koper, kwik en nikkel aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. De gehalten koper, kwik en nikkel overschrijden de achtergrondgrenswaarden. Het aanvaardbaar risiconiveau wordt, voor zover van toepassing, niet overschreden. Vermeld wordt dat vanwege storende factoren ("absorptie aan het monstermaterieel") tijdens de analyse van het mengmonster de componenten PAK en PCB niet konden worden geanalyseerd.

In de sterk puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 007, onderzocht middels monster S07-1, zijn gehalten aan barium, cadmium en zink aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. De achtergrondgrenswaarden en het aanvaardbaar risiconiveau worden hierbij, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In de mijnsteenlaag die plaatselijk onder het terras is aangetroffen, onderzocht middels monster S011-2, zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden.

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieseltank, onderzocht middels monster S101-1 is een gehalte aan minerale olie aangetroffen dat de achtergrondwaarde en de achtergrondgrenswaarde overschrijdt. Het aanvaardbaar risiconiveau is eveneens overschreden, er van uitgaande dat voor de functie recreatie de waarde voor minerale olie is vastgesteld op 1220 mg/kgds (C10 – C40) voor de functie "recreatie". Dit is een algemene waarde die voor alle relatief gevoelige functies gelijk is. Vermeld wordt dat in afwijking op de NEN 5740 het grondwater ter plaatse van de bovengrondse tank niet is onderzocht, omdat tijdens het veldwerk geen aanwijzingen waren die duiden op verontreinigingen met minerale olie/diesel.

In de ondergrond op de onderzoekslocatie, onderzocht middels mengmonster M06, zijn gehalten aan cadmium, kobalt en lood aangetroffen die de achtergrondwaarden overschrijden. Tevens is een gehalte aan zink aangetroffen dat de tussenwaarde overschrijdt. De achtergrondgrenswaarden en het aanvaardbaar risiconiveau worden hierbij, voor zover van toepassing, niet overschreden.

In het grondwater is een gehalte aan barium aangetroffen dat de streefwaarde overschrijdt. Hierbij wordt vermeld dat slechts 1 van de 2 peilbuizen is bemonsterd, omdat tijdens de monsterneming is gebleken dat de peilbuis van het instromend grondwater niet voldoende water bevatte voor bemonstering. Ondanks deze afwijking op de NEN 5740 is toch een indicatief beeld verkregen van de algemeen te verwachten grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie.

4.4.2 Interpretatie

Op de onderzoekslocatie zijn over het algemeen licht tot sterke verontreinigingen aan zware metalen aangetroffen en plaatselijk lichte verontreinigingen aan PAK en PCB. De gehalten van de meest kritische componenten (zink, lood, cadmium en PAK) zijn onder de achtergrondgrenswaarden gelegen en kunnen derhalve als gebiedseigen worden beschouwd. De overige lichte verontreinigingen van de onderzochte componenten zijn per definitie boven de achtergrondgrenswaarden gelegen, omdat deze gelijkgesteld zijn aan de streefwaarden (achtergrondwaarden) voor deze componenten. Er is in dit geval echter sprake van lichte verontreinigingen binnen het kader van de Wbb en kunnen ons inziens eveneens als gebiedseigen worden beschouwd, dan wel gerelateerd worden aan bodemvreemde bijmengingen.

Uitzondering hierop vormt de lichte verontreiniging aan minerale olie ter plaatse van de bovengrondse tank. Hoewel enkel sprake is van een lichte verontreiniging binnen het kader van de Wbb, is het gemeten gehalte boven de achtergrondgrenswaarde gelegen en kan in dit geval niet als gebiedseigen worden beschouwd. Op basis van het karakter van de verontreiniging, waar voornamelijk olie is aangetroffen in fractie C30-C40 kan de verontreiniging echter ook niet gerelateerd worden aan de dieseltank. Het karakter van de olieverontreiniging is eerder te relateren aan een teerproduct (bitumen).

De aangetroffen matige en sterke verontreinigingen met zink geven op basis van de Wbb formeel aanleiding tot nader onderzoek.

Vermeld wordt dat de analyse van de componenten PAK en PCB in mengmonster M05 (een slakken-, sintels-, baksteen- en mijnsteenhoudende laag ter plaatse van de oprit naar het terrein en het terras) niet mogelijk is gebleken. Aangezien de component PAK geassocieerd wordt met mijnsteen, zijn de analyseresultaten van het betreffende mengmonster niet geheel betrouwbaar.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese "onverdacht" te worden verworpen. Dit heeft mogelijk consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.

Ten aanzien van asbest wordt vermeld dat, op basis van de bodemvreemde bijmengingen op de onderzoekslocatie, de hypothese "verdacht" standhoudt.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Vandewall Planologisch Advies B.V. te Maastricht heeft Geonius Milieu B.V. te Schinnen de bodemkwaliteit vastgesteld ter plaatse van de Camerig 22 te Vijlen in de gemeente Vaals. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingswijziging.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

5.1.1 Algemeen

De onderzoekslocatie bestaat uit een vervallen woonhuis, een garage, een erfgedeelte met vervallen schuur, een kantoor, een terras met ijstent en een parkeerplaats. Plaatselijk vindt opslag van verschillende (vaste) materialen plaats, zoals hout bouw materiaal en -afval, balen hooi e.d. De parkeerplaats is verhard met een laag split, waarbij plaatselijk aan het maaiveld bijmengingen aan puin zijn waargenomen. Op het overig gedeelte van het terrein zijn plaatselijk eveneens bijmengingen aan puin op het maaiveld aangetroffen. In de vervallen schuur is een bovengrondse tank in lekbak aanwezig. De onderzoekslocatie is binnen de invloedssfeer van de Geul gelegen.

5.1.2 Bodem

De bovengrond bevat over het algemeen bijmengingen aan baksteen, metselpuin en (houts)kool(gruis) en plaatselijk slakken, mijnsteen en sintels. De ondergrond bestaat uit voornamelijk zintuiglijk schone leem.

Op de onderzoekslocatie zijn in de bovengrond over het algemeen licht tot sterke verontreinigingen aan zware metalen aangetroffen en plaatselijk lichte verontreinigingen aan PAK en PCB. De gehalten van de meest kritische componenten (zink, lood, cadmium en PAK) zijn onder de achtergrondgrenswaarden gelegen en kunnen derhalve als gebiedseigen worden beschouwd ofwel gerelateerd worden aan de bodemvreemde bijmengingen. De overige lichte verontreinigingen van de onderzochte componenten zijn per definitie boven de achtergrondgrenswaarden gelegen, omdat deze, op basis van het bodembeheerplan van de Geul, gelijkgesteld zijn aan de streefwaarden (achtergrondwaarden) voor deze componenten. Er is in dit geval echter sprake van lichte verontreinigingen binnen het kader van de Wbb en kunnen ons inziens eveneens als gebiedseigen worden beschouwd, dan wel gerelateerd worden aan bodemvreemde bijmengingen.

In de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank is een lichte verontreiniging aan minerale olie aangetroffen, waarbij het gehalte boven de achtergrondgrenswaarde is gelegen. Hoewel de verontreiniging niet staat met het diffuus verontreinigingspatroon dat op de locatie te verwachten is, kan, gezien de aard van de olie verontreiniging deze ook niet gerelateerd worden aan het product diesel.

In het grondwater is een gehalte aan barium aangetroffen dat de streefwaarde overschrijdt. Hierbij wordt vermeld dat slechts 1 van de 2 peilbuizen is bemonsterd, omdat tijdens de monsternamen is gebleken dat de peilbuis van het instromend grondwater niet voldoende water bevatte voor bemonstering. Ondanks deze afwijking op de NEN 5740 is toch een indicatief beeld verkregen van de algemeen te verwachten grondwaterkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Vermeld wordt dat de analyse van de componenten PAK en PCB in mengmonster M05 (een slakken-, sintels-, baksteen- en mijnsteenhoudende laag ter plaatse van de oprit naar het terrein en het terras) niet mogelijk is gebleken. Aangezien de component PAK geassocieerd wordt met mijnsteen, zijn de analyseresultaten van het betreffende mengmonster niet geheel betrouwbaar.

5.1.3 Asbest in bodem

De bijmengingen aan baksteen- en beton(puin) en metselpuin geven op basis van de NEN 5707 en NEN 5897 aanleiding om de onderzoekslocatie verdacht te stellen op de aanwezigheid van asbest in bodem, dan wel puin. Na overleg met de eigenaar is voornamelijk geen verkennend, dan wel nader onderzoek naar asbest in bodem, dan wel puin uitgevoerd.

5.1.4 Bodemkwaliteit in relatie tot het bodembeheerplan

Op basis van het bodembeheerplan Geuldal blijkt dat in het dynamisch gebied van deelgebied 1 binnen het Geuldal (waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt) slechts een beperkt aantal functies mogelijk zijn. Dit komt omdat het herverontreinigingsniveau binnen onderhavig deelgebied hoger ligt dan het aanvaardbaar risiconiveau van de meeste relatief gevoelige functies, zoals "recreatie", hetgeen voor de onderzoekslocatie van toepassing is. Hierbij dient te worden vermeld dat het bodembeheerplan stelt dat na ca. 5 jaar na de opstelling ervan een tussentijdse evaluatie dient te worden uitgevoerd. Eén van de aandachtspunten voor de evaluatie is het vaststellen van het actuele herverontreinigingsniveau. Deze evaluatie heeft voornamelijk niet plaatsgevonden, waardoor wordt geconcludeerd dat het momenteel vastgestelde herverontreinigingsniveau mogelijk niet meer actueel, dan wel representatief is. Deze aanname wordt versterkt doordat de actuele bodemkwaliteit ruim onder het herverontreinigingsniveau is gelegen, terwijl tussentijds overstromingen hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Als gevolg van de bevindingen in onderhavige rapportage zijn wij van mening dat de vastgestelde bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, omdat de achtergrondgrenswaarden (voor de meest kritische componenten), alsmede het aanvaardbaar risiconiveau voor de voorgenomen functie niet zijn overschreden. Uitzondering vormt de vastgestelde bodemkwaliteit ter plaatse van de bovengrondse tank. Deze verontreiniging kan, hoewel op basis van het karakter van de verontreiniging blijkt dat deze niet aan het product diesel kan worden gerelateerd, niet als gebiedseigen worden beschouwd en dient op basis van het bodembeheerplan formeel nader te worden onderzocht.

Aanvullend zijn de analyseresultaten van de baksteen-, sintels-, slakken- en mijnsteenhoudende laag ter plaatse van de oprit van het terrein en het terras niet voldoende dekkend om een uitspraak te doen van de actuele bodemkwaliteit van deze laag.

Hoewel we van mening zijn dat de vastgestelde bodemkwaliteit (in zijn algemeenheid) geen belemmering vormt voor de bestemmingsplanwijziging, dient bij grondverzet, rekening te worden gehouden met aanvullende eisen vanuit de Arbowet- en regelgeving.

5.2 Aanbevelingen

Allereerst wordt geadviseerd om een herbemonstering ter plaatse van de bovengrondse tank uit te voeren teneinde een mogelijk duidelijker beeld van de aard van de (olie)verontreiniging te krijgen, waarbij de component PAK eveneens dient te worden onderzocht. Ons inziens is plaatsing en bemonstering van een peilbuis ter plaatse van de bovengrondse tank niet noodzakelijk, omdat is vastgesteld dat enkel sprake is van verontreinigingen van de zwaardere (immobiele) oliefracties. Tevens wordt geadviseerd om de baksteen-, sintels-, slakken- en mijnsteenhoudende laag ter plaatse van de oprit van het terrein en het terras op nieuw te bemonsteren en te laten analyseren op de componenten PAK en PCB om zodoende een compleet beeld van de verontreinigingen in deze laag te verkrijgen.

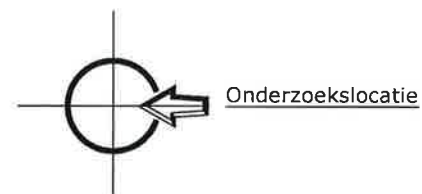
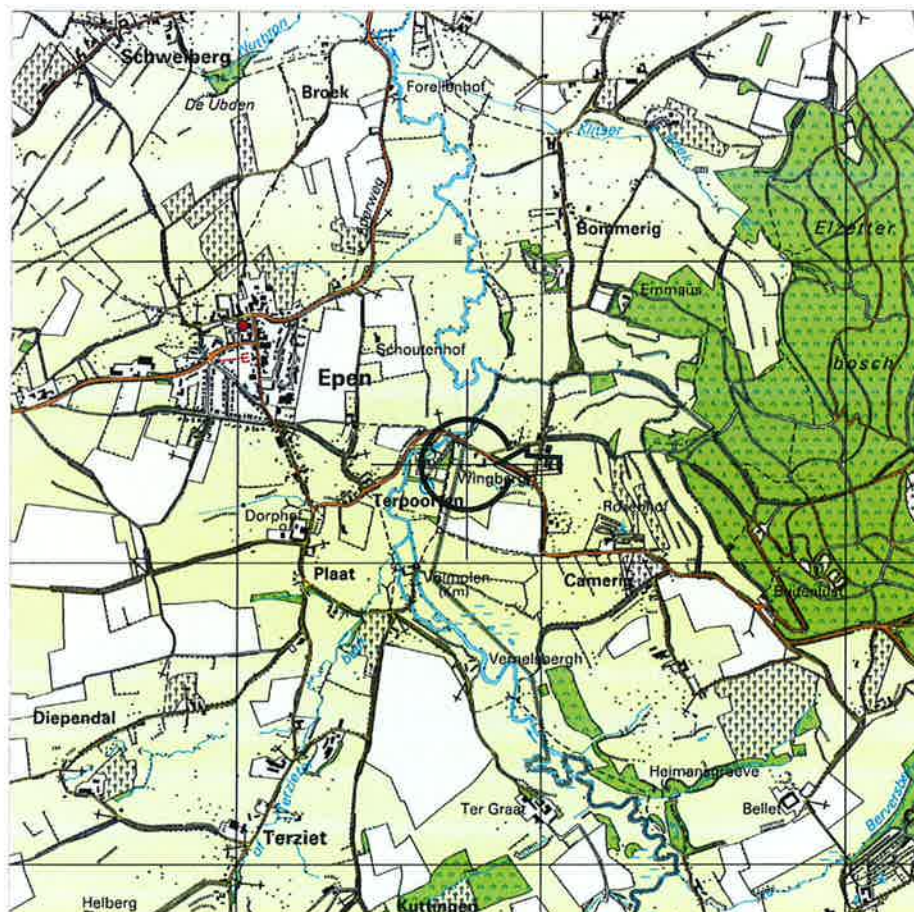
Aanvullend wordt geadviseerd om, na uitvoering van de bovenvermelde aanvullende werkzaamheden, een saneringsplan op te stellen in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. Hoewel is vastgesteld dat de aangetroffen verontreinigingssituatie ons inziens (vooralsnog) geen belemmering vormt voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging is een saneringsplan noodzakelijk teneinde vast te stellen hoe met de verontreinigingssituatie om te gaan.

Aangezien in onderhavig onderzoek slechts in beperkte mate aandacht is besteed aan het aspect asbest in bodem/puin en de onderzoekslocatie in dit opzicht als verdacht wordt aangemerkt, wordt geadviseerd om aanvullend onderzoek te verrichten conform de NEN 5707, dan wel NEN 5897.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd om de hergebruikmogelijkheden van de grond te bepalen. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) noodzakelijk.

Bijlage 1:

Topografische overzichtskaart



Onderzoekslocatie

Blad topografische kaart: 69E

X: 192.757

Y: 309.324

Formaat: A4

Schaal: 1:25.000

Getekend: E. Weimer

Gecontroleerd:

Datum: 06-10-2011

Projectnummer: MA-100283

0 1.250

Verkennd onderzoek ter plaatse van Camerig 22
te Vijlen in de gemeente Vaals

GEONIUS

CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen



telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 2:

Situatietekening en foto's



GEONIUS



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79



Foto 1, 18 mei 2011



Foto 2, 18 mei 2011



Foto 3, 18 mei 2011



Foto 4, 18 mei 2011



Foto 5, 18 mei 2011



Foto 6, 18 mei 2011



Foto 7, 18 mei 2011

Formaat:	A4
Getekend:	E. Weimer
Gecontroleerd:	
Datum:	03-10-2011
Projectnummer:	MA-100283

Verkennd onderzoek ter plaatse van Camerig 22
te Vijlen in de gemeente Vaals

GEONIUS



CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 79

Bijlage 3:

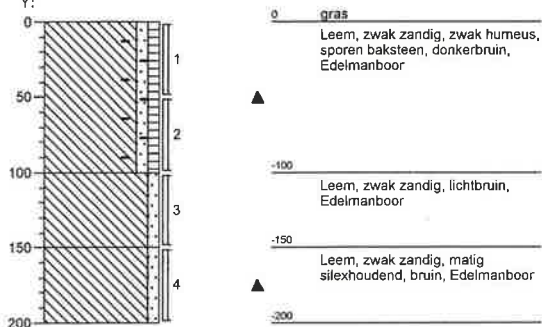
Boorstaten

opdrachtnummer : MA-100283
projectomschrijving : vo camerig 22 te vijlen

Boring: 001

Datum: 22-9-2011

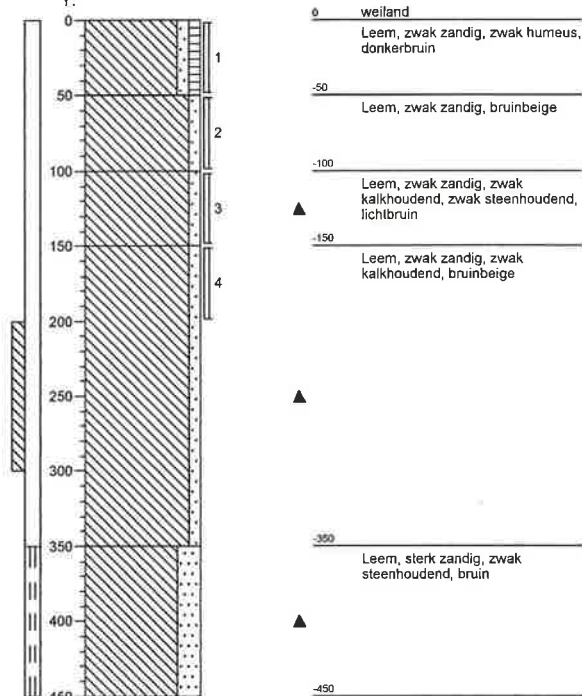
X:
Y:



Boring: 001oud

Datum: 18-3-2011

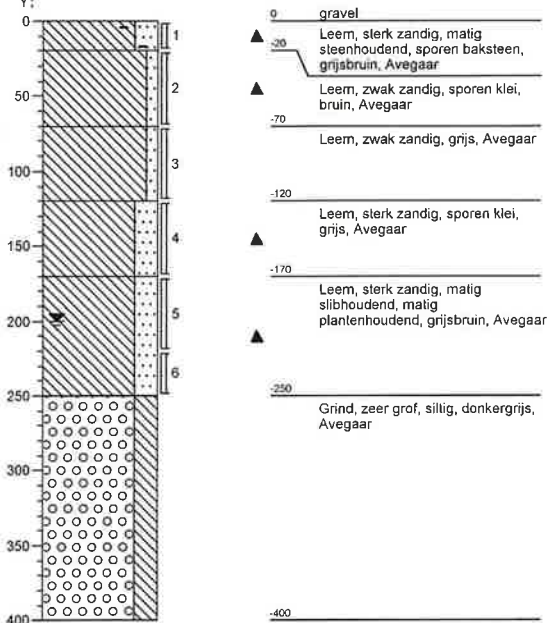
X:
Y:



Boring: 002

Datum: 22-9-2011

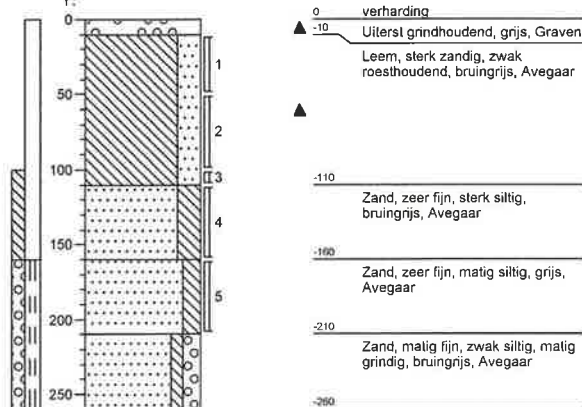
X:
Y:



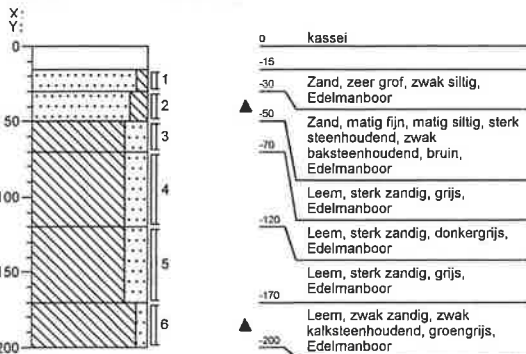
Boring: 002oud

Datum: 14-3-2011

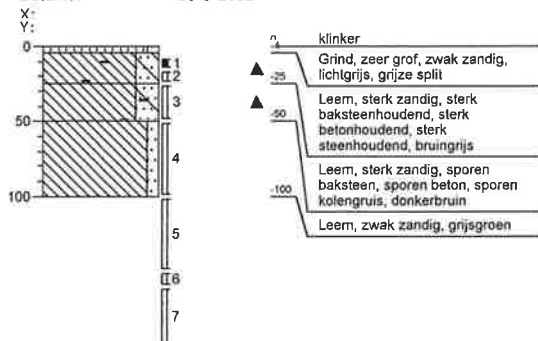
X:
Y:



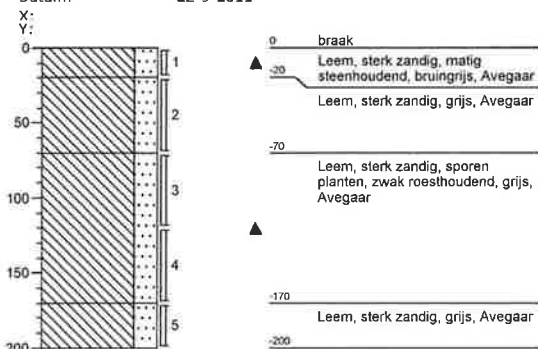
Boring: 003
Datum: 22-9-2011



Boring: 004oud
Datum: 18-3-2011



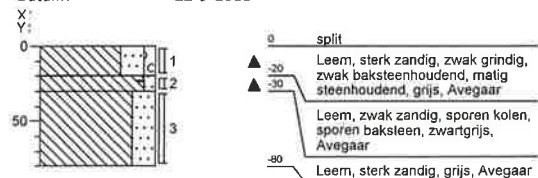
Boring: 006
Datum: 22-9-2011



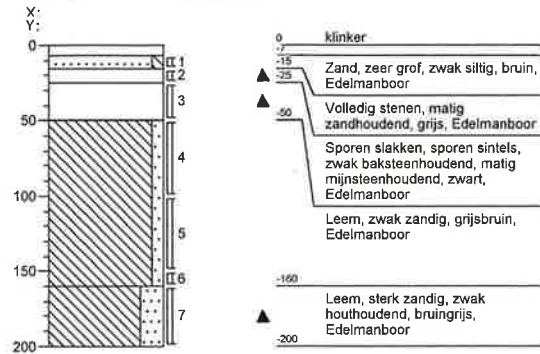
Boring: 008
Datum: 22-9-2011



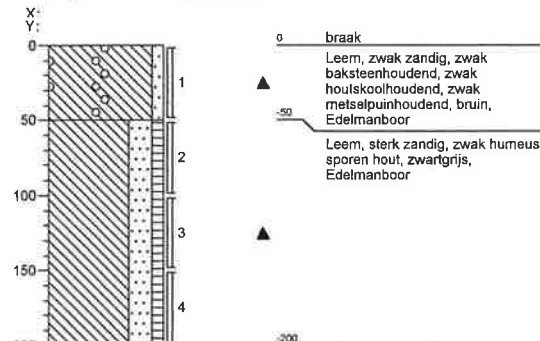
Boring: 010
Datum: 22-9-2011



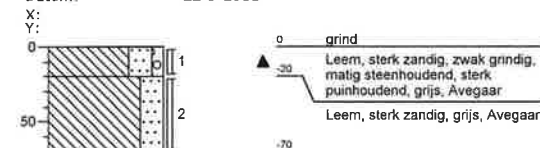
Boring: 004
Datum: 22-9-2011



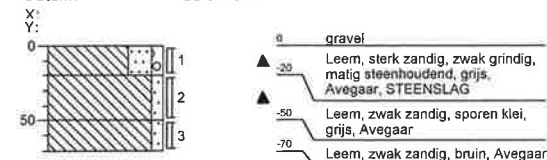
Boring: 005
Datum: 22-9-2011



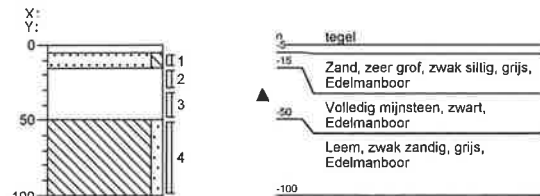
Boring: 007
Datum: 22-9-2011



Boring: 009
Datum: 22-9-2011



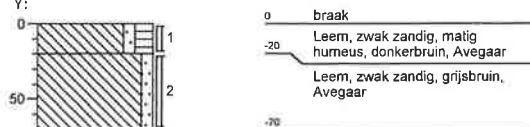
Boring: 011
Datum: 22-9-2011



Boring: 012

Datum: 22-9-2011

X:
Y:



Boring: 014

Datum: 22-9-2011

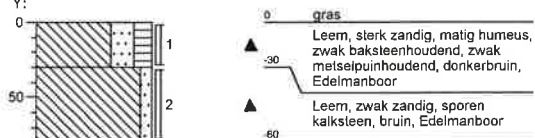
X:
Y:



Boring: 016

Datum: 22-9-2011

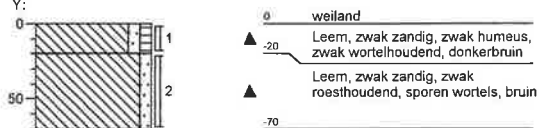
X:
Y:



Boring: 018

Datum: 22-9-2011

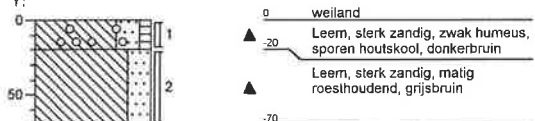
X:
Y:



Boring: 020

Datum: 22-9-2011

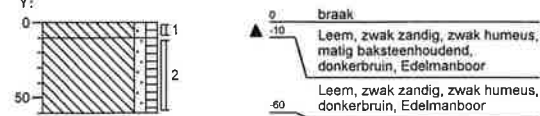
X:
Y:



Boring: 013

Datum: 22-9-2011

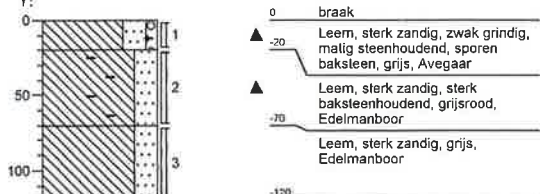
X:
Y:



Boring: 015

Datum: 22-9-2011

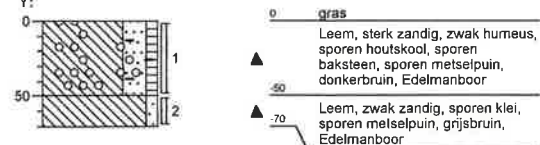
X:
Y:



Boring: 017

Datum: 22-9-2011

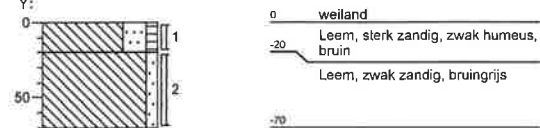
X:
Y:



Boring: 019

Datum: 22-9-2011

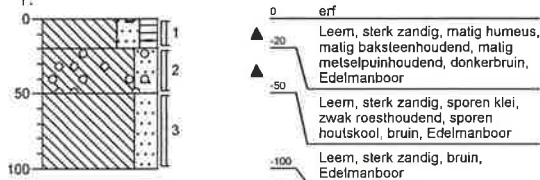
X:
Y:



Boring: 101

Datum: 22-9-2011

X:
Y:



Bijlage 4:

Analysecertificaten





Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : vo camerig 22 te vijlen
Uw projectnummer : MA-100283
ALcontrol rapportnummer : 11714276, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : IFL5IJNG

Rotterdam, 05-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen van monstermateriaal			not ready				
droge stof	gew.-%	S	93.8	89.4	82.7	84.5	71.4
gewicht artefacten	g	S	<1	73	36	78	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	div. materialen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.5	3.0	3.0	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	<1	11	4.3	17
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	61	57	67	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4	0.8	1.9	1.8
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.5	4.5	5.6	7.2
koper	mg/kgds	S	<10	<10	11	11	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.11
lood	mg/kgds	S	<13	18	55	170	140
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	9.3	9.6	13	14
zink	mg/kgds	S	48	77	200	550	410
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.09	0.33	0.26	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.11	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.54	0.58	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.20	0.24	0.38	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.22	0.27	0.38	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.13	0.15	0.27	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.17	0.22	0.39	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.16	0.17	0.33	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.15	0.17	0.32	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.2 ¹⁾	3.0 ¹⁾	0.30 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	S11-2 011 (15-30)
002	Grond (AS3000)	S07-1 007 (0-20)
003	Grond (AS3000)	M01 010 (0-20) 015 (20-70) 013 (0-10)
004	Grond (AS3000)	M02 009 (0-20) 006 (0-20) 002 (0-20)
005	Grond (AS3000)	M03 018 (0-20) 020 (0-20) 019 (0-20)

Paraaf:



Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.5	2.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	1.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.7 ¹⁾	7.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	16	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	12	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	S11-2 011 (15-30)
002	Grond (AS3000)	S07-1 007 (0-20)
003	Grond (AS3000)	M01 010 (0-20) 015 (20-70) 013 (0-10)
004	Grond (AS3000)	M02 009 (0-20) 006 (0-20) 002 (0-20)
005	Grond (AS3000)	M03 018 (0-20) 020 (0-20) 019 (0-20)

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV
J. Zoer

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Analyserapport

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
 Projectnummer MA-100283
 Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
 Startdatum 26-09-2011
 Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	75.2	89.0	76.3	61.0
gewicht artefacten	g	S	3.9	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.8	10.7	2.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				20.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	4.6	13	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	81	66	
cadmium	mg/kgds	S	1.8	0.5	0.7	
kobalt	mg/kgds	S	8.0	7.6	11	
koper	mg/kgds	S	22	32	<10	
kwik	mg/kgds	S	0.15	0.32	<0.10	
lood	mg/kgds	S	77	23	60	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	17	20	20	
zink	mg/kgds	S	270	78	400	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	# ²⁾	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	# ²⁾	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	0.07	# ²⁾	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.63	# ²⁾	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	# ²⁾	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.26	# ²⁾	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	# ²⁾	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	# ²⁾	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	# ²⁾	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	# ²⁾	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.3 ¹⁾	# ^{2) 1)}	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M04 005 (0-50) 017 (0-50) 016 (0-30)
007	Grond (AS3000)	M05 008 (15-40) 004 (25-50)
008	Grond (AS3000)	M06 006 (70-120) 015 (70-120) 011 (50-100) 005 (150-200) 012 (20-70) 014 (30-80) 002 (70-120) 004 (100-150) 001 (100-150)
009	Grond (AS3000)	S101-1 101 (0-20)

Paraaf:



Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 118	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	# ²⁾	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	# ^{2) 1)}	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	18
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	75
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	360
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	1200
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	1700

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M04 005 (0-50) 017 (0-50) 016 (0-30)
007	Grond (AS3000)	M05 008 (15-40) 004 (25-50)
008	Grond (AS3000)	M06 006 (70-120) 015 (70-120) 011 (50-100) 005 (150-200) 012 (20-70) 014 (30-80) 002 (70-120) 004 (100-150) 001 (100-150)
009	Grond (AS3000)	S101-1 101 (0-20)



Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0,7 factor conform AS3000
- 2 Analyse is uitgevoerd. Er vindt absorptie plaats aan het monstermateriaal. Rapportage is hierdoor niet mogelijk.



Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3423760	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
002	Y3424296	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3294737	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3423977	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
003	Y3424223	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
004	Y3424294	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
004	Y3424298	23-09-2011	22-09-2011	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y3424301	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
005	Y3294715	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
005	Y3423965	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
005	Y3424295	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
006	Y3423768	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
006	Y3423772	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
006	Y3424226	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
007	Y3423786	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
007	Y3423789	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3299139	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3423746	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3423769	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3423785	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3423788	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3423976	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3424032	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3424103	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
008	Y3424802	23-09-2011	22-09-2011	ALC201
009	Y3294746	23-09-2011	22-09-2011	ALC201

Paraaf :



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Blad 10 van 12

Analyserapport

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

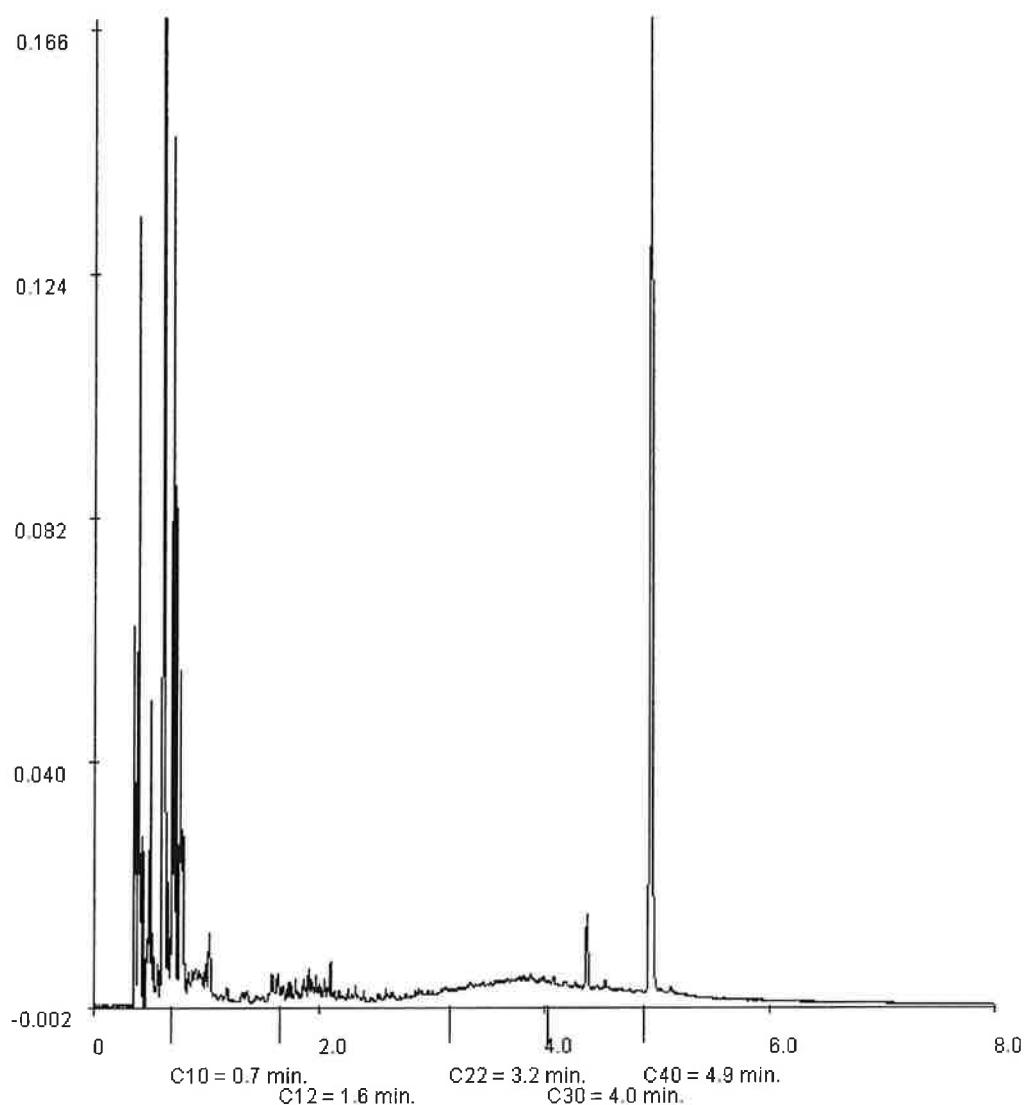
Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen S07-1007 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Blad 11 van 12

Analyserapport

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

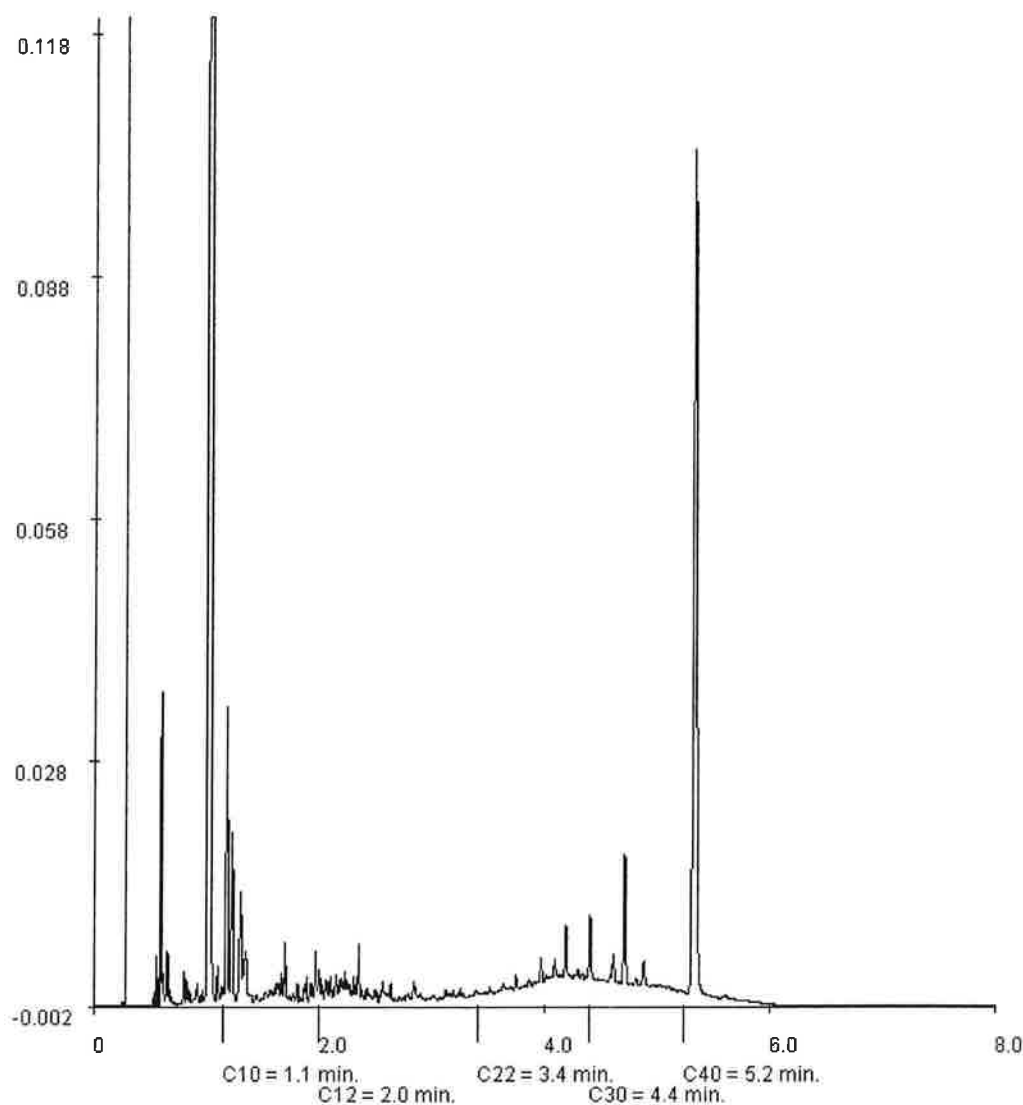
Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen M01010 (0-20) 015 (20-70) 013 (0-10)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11714276 - 1

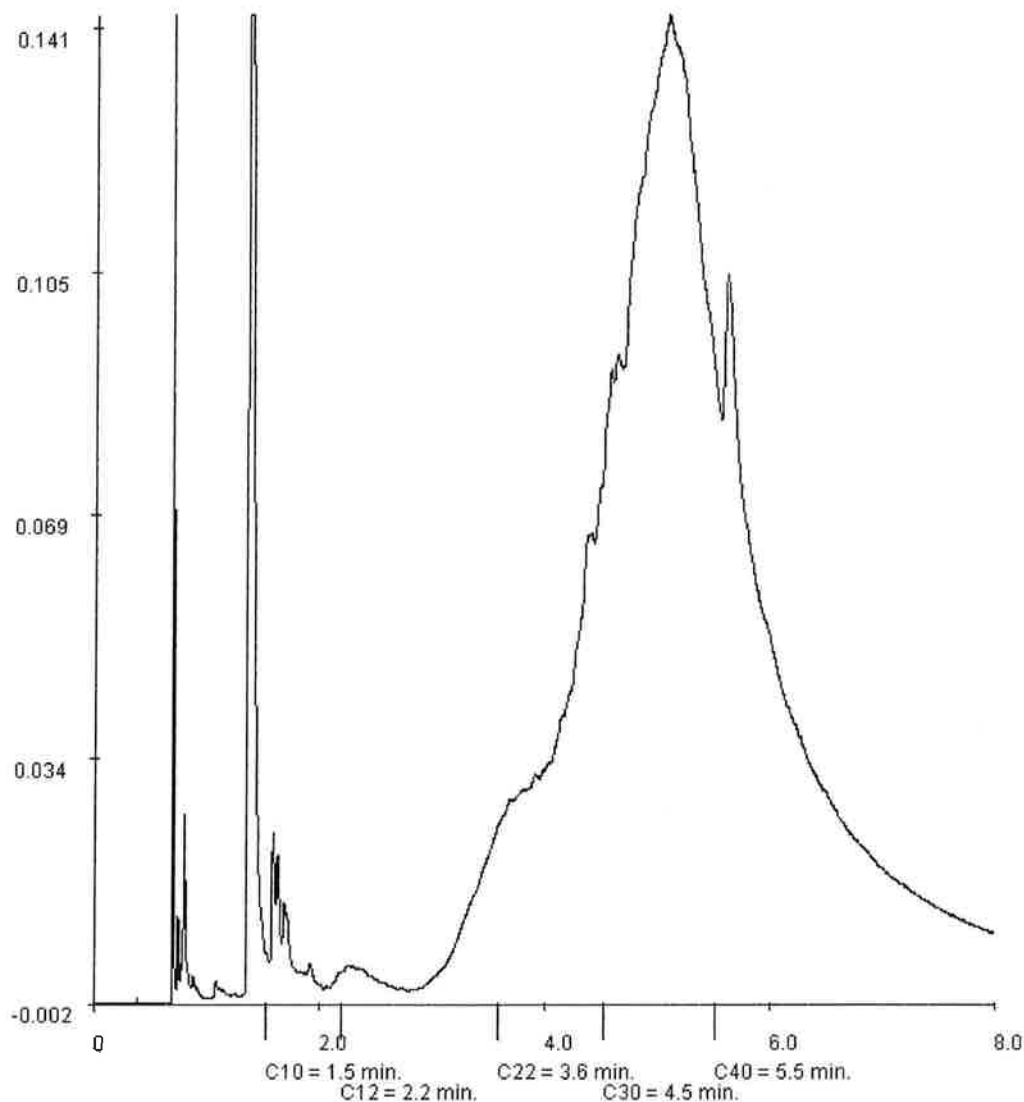
Orderdatum 26-09-2011
Startdatum 26-09-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen S101-1101 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

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

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Breinderveldweg 15

6365 CM SCHINNEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : vo camerig 22 te vijlen
Uw projectnummer : MA-100283
ALcontrol rapportnummer : 11718868, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 7DPN8XBZ

Rotterdam, 17-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA-100283. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11718868 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002oud-1-1 002oud (160-260)



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11718868 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002oud-1-1 002oud (160-260)



GEONIUS MILIEU BV

J. Zoer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11718868 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Analyserapport

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectnummer MA-100283
Rapportnummer 11718868 - 1

Orderdatum 11-10-2011
Startdatum 11-10-2011
Rapportagedatum 17-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1077412	10-10-2011	10-10-2011	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8279755	10-10-2011	10-10-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8279756	10-10-2011	10-10-2011	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Bijlage 5:

Toetsing Wet bodembescherming

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectcode MA-100283

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode 002oud-1-1¹

METALEN

barium	85	*
cadmium	<0,8	^a
kobalt	<5	
koper	<15	
kwik	<0,05	
lood	<15	
molybdeen	<3,6	
nikkel	<15	
zink	<60	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	^a
styreen	<0,2	
naftaleen	<0,05	^a

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a
dichloormethaan	<0,2	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25	--
1,2-dichloorpropaan	<0,25	--
1,3-dichloorpropaan	<0,25	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	<0,1	^a
tetrachloormethaan	<0,1	^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	^a
trichlooretheen	<0,6	
chloroform	<0,6	
vinylchloride	<0,1	^a
tribroommethaan	<0,2	

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	^a

Monstercode en monstertraject

¹ 11718868-001 002oud-1-1 002oud (160-260)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectcode MA-100283

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodentype ¹⁾	S11-2 ¹ 1	S07-1 ² 2	M01 ³ 3	M02 ⁴ 4	M03 ⁵ 5
droge stof(gew.-%)	93,8 --	89,4 --	82,7 --	84,5 --	71,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	73 --	36 --	78 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Div,materialen--	Div,materialen--	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	0,8 --	1,5 --	3,0 --	3,0 --	5,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	1,2 --	<1 --	11 --	4,3 --	17 --
METALEN					
barium ⁺	<20	61	57	67	61
cadmium	<0,35	0,4 *	0,8 *	1,9 *	1,8 *
kobalt	<3	3,5	4,5	5,6 *	7,2 *
koper	<10	<10	11	11	13
kwik	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,11
lood	<13	18	55 *	170 *	140 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	9,2	9,3	9,6	13	14
zink	48	77 *	200 *	550 ***	410 **
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,01 --	0,01 --	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	0,01 --	0,09 --	0,33 --	0,26 --	0,03 --
antraceen	<0,01 --	0,03 --	0,11 --	0,07 --	<0,01 --
fluoranteen	0,03 --	0,23 --	0,54 --	0,58 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	0,01 --	0,20 --	0,24 --	0,38 --	0,03 --
chryseen	0,01 --	0,22 --	0,27 --	0,38 --	0,04 --
benzo(k)fluoranteen	0,01 --	0,13 --	0,15 --	0,27 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	0,02 --	0,17 --	0,22 --	0,39 --	0,04 --
benzo(ghi)peryleen	0,01 --	0,16 --	0,17 --	0,33 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01 --	0,15 --	0,17 --	0,32 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,13	1,4	2,2 *	3,0 *	0,30
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,5 --	2,0 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	1,7 --	1,8 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	1,4 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	6,7 *	7,9 *	4,9
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	10 --	16 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	12 --	13 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	20	30	<20	<20

Monstercode en monstertraject

1	11714276-001	S11-2 011 (15-30)
2	11714276-002	S07-1 007 (0-20)
3	11714276-003	M01 010 (0-20) 015 (20-70) 013 (0-10)
4	11714276-004	M02 009 (0-20) 006 (0-20) 002 (0-20)
5	11714276-005	M03 018 (0-20) 020 (0-20) 019 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 1.2% ; humus 0.8%
 - 2 lutum 1% ; humus 1.5%
 - 3 lutum 11% ; humus 3%
 - 4 lutum 4.3% ; humus 3%
 - 5 lutum 17% ; humus 5.1%

Projectnaam vo camerig 22 te vijlen
Projectcode MA-100283

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M04 ¹ 6		M05 ² 7		M06 ³ 8		S101-1 ⁴ 9	
droge stof(gew.-%)	75,2	--	89,0	--	76,3	--	61,0	--
gewicht artefacten(g)	3,9	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		-		-		20,7	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,8	--	10,7	--	2,5	--	-	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	12	--	4,6	--	13	--	-	
METALEN								
barium ⁺	110		81		66		-	
cadmium	1,8	*	0,5		0,7	*	-	
kobalt	8,0		7,6	*	11	*	-	
koper	22		32	*	<10		-	
kwik	0,15	*	0,32	*	<0,10		-	
lood	77	*	23		60	*	-	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		-	
nikkel	17		20	*	20		-	
zink	270	*	78		400	**	-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	#	--	<0,01	--	-	
fenantreen	0,21	--	#	--	<0,01	--	-	
antraceen	0,07	--	#	--	<0,01	--	-	
fluorantreen	0,63	--	#	--	<0,01	--	-	
benzo(a)antraceen	0,29	--	#	--	<0,01	--	-	
chryseen	0,26	--	#	--	<0,01	--	-	
benzo(k)fluorantreen	0,17	--	#	--	<0,01	--	-	
benzo(a)pyreen	0,28	--	#	--	<0,01	--	-	
benzo(ghi)peryleen	0,21	--	#	--	<0,01	--	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,21	--	#	--	<0,01	--	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	*	#		0,07		-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	#	--	<1	--	-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		#		4,9		-	
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	18	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	75	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	360	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	1200	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		1700	*

Monstercode en monstertraject

- ¹ 11714276-006 M04 005 (0-50) 017 (0-50) 016 (0-30)
² 11714276-007 M05 008 (15-40) 004 (25-50)
³ 11714276-008 M06 006 (70-120) 015 (70-120) 011 (50-100) 005 (150-200) 012 (20-70) 014 (30-80)
002 (70-120) 004 (100-150) 001 (100-150)
⁴ 11714276-009 S101-1 101 (0-20)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - ⁺ de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
6 lutum 12% ; humus 6.8%
7 lutum 4.6% ; humus 10.7%
8 lutum 13% ; humus 2.5%
9 lutum 25% ; humus 20.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 1.2%; humus 0.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

2: lutum 1%; humus 1.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			505	104
cadmium	0,41	4,7	8,9	0,41
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	218	399	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	88	269	450	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3: lutum 11%; humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			306	63
cadmium	0,38	4,3	8,2	0,38
kobalt	5,3	36	68	5,3
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	28	41	14
zink	67	207	347	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4: lutum 4.3%; humus 3%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			683	141
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	11	77	143	11
koper	31	90	149	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	246	450	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	27	52	77	27
zink	109	334	559	109
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	260	510	25
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	97	1323	2550	97

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4, 25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:

5: lutum 17%; humus 5.1%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			534	110
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	8,9	61	113	8,9
koper	29	84	139	29
kwik	0,13	15	30	0,13
lood	40	235	429	40
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	22	42	63	22
zink	96	295	495	96
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	347	680	33
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	129	1765	3400	129

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6: lutum 12%; humus 6.8%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			315	65
cadmium	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	5,5	37	69	5,5
koper	27	77	128	27
kwik	0,12	14	28	0,12
lood	38	223	407	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	28	42	15
zink	80	245	411	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	22	43	1,1
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	21	546	1070	52
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	203	2777	5350	203

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
7: lutum 4.6%; humus 10.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	78	128	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	39	223	408	39
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	93	285	477	93
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,0	128	250	12
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	48	649	1250	48

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
8: lutum 13%; humus 2.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	393	5372	10350	393

- ¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
9: lutum 25%; humus 20.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en
grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190
versie 3,25 juni 2008.