

**Actualiserend bodemonderzoek
Stadsweg 49 te Geertruidenberg**

INZICHT
&
OVERZICHT

Actualiserend bodemonderzoek Stadsweg 49 te Geertruidenberg

Opdrachtgever : Thuisvester
Postbus 75
4900 AB OOSTERHOUT

Projectnummer : 20080596-02

Status rapport / versie nr. : Definitief 01

Datum : 17 april 2013

Opgesteld door : ing. C.H.J. van den Broek

Gecontroleerd door : ing. M. den Besten

Voor akkoord : ing. C.H.J. van den Broek

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	17-04-13	Actualiserend bodemonderzoek Stadsweg 49 te Geertruidenberg	CB	MdB

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van Thuisvester heeft AGEL adviseurs een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Stadsweg 49 te Geertruidenberg. De locatie is in het verleden in gebruik geweest als verkooppunt voor motorbrandstoffen en garagebedrijf. Op een deel van de locatie is in het verleden (1999) door Subat een bodemsanering uitgevoerd. Hierbij is onder het pand een restverontreiniging achtergebleven. Een deel van deze restverontreiniging is eind 2008 ontgraven.

Aangezien op korte termijn nieuwbouwwerkzaamheden gepland zijn waarbij tevens mogelijk sprake zal zijn van de aanleg van een kelder zullen (deels) mogelijk aanvullende sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de oorspronkelijke beschikking (Subat sanering) geldt dat de verontreinigingen in grond en grondwater volledig worden verwijderd. Als gevolg van een gewijzigd saneringsbeleid is deze aanpak niet meer actueel. Hierdoor is de vraag ontstaan in hoeverre er nog daadwerkelijk sanering van de bodem noodzakelijk is. Gezien de beschikbare resultaten is er in ieder geval sprake van een te saneren grondverontreiniging op een tweetal plaatsen (deellocatie 6 en 7) onder de bestaande bebouwing. Ten aanzien van de grondwaterverontreiniging (deellocatie 5) is het de vraag of er daadwerkelijk sprake is van een noemenswaardige verontreiniging die een belemmering kan vormen voor de nieuwbouwwerkzaamheden.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. De grond- en grondwatermonsters zijn conform AS3000 geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam.

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 26 februari 2013 door de heer M. van Ast uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 26 februari 2013 (bestaande peilbuis) 8 maart 2013 (nieuw geplaatste peilbuizen d.d. 26-2-2013) door M. van Ast, conform protocol 2002.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen. Wel is afgeweken van de onderzoeksopzet ten aanzien van de volgende bevindingen:

- het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met mineraal olieproduct ter plaatse van boring 201. Door de situering nabij de OBAS en de afstand ten opzichte van peilbuis 200 is deze gecombineerd als een peilbuis uitgevoerd;
- het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met mineraal olieproduct ter plaatse van boring 204. Als gevolg hiervan zijn indicatief ook de gehalten aan vluchtige aromaten bepaald. Bij de monsterneming is geen gebruik gemaakt van een steekbus;
- boring 203 is uitgevoerd als peilbuis aangezien dit beter aansluit bij de vraagstelling van het onderzoek;
- Als gevolg van aanwezig product in de aanwezige put is dit eveneens bemonsterd.

Naast bovenstaande punten is bij de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de aanwezige puinrestanten 2 stukken asbestverdacht materiaal (AB1 en AB2) aangetroffen. Dit materiaal is voor identificatie aangeboden bij een asbestlaboratorium.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De in 2007 geconstateerde verontreiniging in het grondwater ter plaatse van deellocatie 5 (voormalige afgewerkte olietank) is niet in dezelfde aard en mate van verontreiniging bevestigd. Zowel bij het in 2008 uitgevoerde onderzoek als bij onderhavig onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Dit betekent dat het nemen van sanerende maatregelen zoals gesteld in het onderzoek uit 2007 niet van toepassing is;
- Ter plaatse van de deellocaties 6 en 7 (resp. Opslag oliefilters in drums en Restverontreiniging Subat sanering, showroom) zijn buiten de in 2008 nog direct onder de fundering achtergebleven restverontreinigingen geen verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond die tot andere inzichten leiden. Bij deellocatie 6 beperkt de verontreiniging zich tot de grond. Bij deellocatie 7 zijn naast de grondverontreiniging maximaal licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten in het grondwater aanwezig. De hoeveelheid nog in de grond aanwezige verontreiniging bedraagt gezamenlijk circa 15 m³;
- Ter plaatse van de OBAS is in de ondergrond (boring 201) tussen 0,5 en 1,5 m-mv zowel zintuiglijk als analytisch een lichte verontreiniging met olieproduct waargenomen. In het grondwater is enkel een licht verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten. De verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de aanwezige put waarin nog waterig olieproduct aanwezig is;
- De verontreinigingen ter plaatse van de deellocaties 6 en 7 betreffen verontreinigingen van vóór 1987 (historische verontreiniging). Voor de verontreiniging nabij de OBAS is dit mogelijk niet het geval en wordt uitgegaan van een zogenaamd zorgplicht geval;
- Bij de uitvoering van onderhavig onderzoek is vastgesteld dat er tussen de aanwezige puinresten asbesthoudend materiaal aanwezig is. Doordat dit materiaal duidelijk van de onderliggende bodem is gescheiden (op beton) heeft waarschijnlijk geen vermenging met de bodem plaatsgevonden.

Aanbevelingen en opmerkingen

Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag de aanwezige restverontreiniging in de grond overeenkomstig de (in het verleden beschikte) saneringsdoelstelling van de locatie te verwijderen. Dit zou plaats kunnen vinden in combinatie met het verwijderen van de funderingen. Gelet op het actuele saneringsbeleid zoals gehanteerd voor mobiele verontreinigingen in het Besluit Uniforme Saneringen wordt aanbevolen om aan te sluiten bij deze saneringsdoelstelling en de hiermee gepaard gaande terugsaneerwaarden voor grond en het grondwater. Dit betekent dat voor het (maximaal licht verontreinigde) grondwater geen sanerende maatregelen zinvol zijn.

Ten aanzien van de nabij de OBAS aangetoonde verontreiniging in de grond wordt een verwijdering middels ontgraving geadviseerd. Dit kan plaatsvinden in combinatie met de te verwijderen put. Beïnvloeding van het grondwater heeft hier niet tot nauwelijks plaatsgevonden waardoor maatregelen voor het grondwater niet evenredig zijn.

Na verwijdering van alle funderingsresten (inclusief asbest door een daartoe erkend bedrijf, SC530 certificering) wordt geadviseerd de bodem middels een verkennend onderzoek asbest in bodem op asbest te verifiëren

SAMENVATTING

INHOUD	blz.
1 INLEIDING	4
2 BASISGEGEVENS	5
2.1 Algemeen en bronvermelding	5
2.2 Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.3 Voormalig gebruik en beschikbaar onderzoek	6
2.4 Verontreinigings situatie en hiaten	7
2.5 Toekomstig gebruik	8
2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.7 Financieel juridische informatie	8
2.8 Vraagstelling actualiserend onderzoek	8
3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	9
3.1 Kwalibo vereisten	9
3.2 Opzet en uitvoering	9
3.3 Resultaten veldonderzoek	11
3.4 Monsterselectie en chemische analyses	11
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	13
4.1 Toetsingskader	13
4.2 Toetsing analyseresultaten	13
4.2.1 Analyseresultaten	13
4.2.2 Resultaten grondonderzoek	14
4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek	15
4.3 Bespreking van de resultaten	15
4.3.1 Deellocatie 5: Afgewerkte olietank	15
4.3.2 Deellocatie 6: Opslag oliefilters in drums	15
4.3.3 Deellocatie 7: Restverontreiniging Subat sanering (showroom)	15
4.3.4 Deellocatie OBAS	16
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID	18

D01 Actualiserend Bodemonderzoek
Stadsweg 49
Geertruidenberg

20080596-02
April 2013
blad 3

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatietekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van Thuisvester heeft AGEL adviseurs een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Stadsweg 49 te Geertruidenberg.

De locatie is in het verleden in gebruik geweest als verkooppunt voor motorbrandstoffen en garagebedrijf. Op een deel van de locatie is in het verleden (1999) door Subat een bodemsanering uitgevoerd. Hierbij is onder het pand een restverontreiniging achtergebleven. Een deel van deze restverontreiniging is eind 2008 ontgraven.

De situatie met betrekking tot de bekende milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is beschreven is ontleend aan de volgende basisgegevens:

- Verkennend en nader onderzoek Stadsweg 49 te Geertruidenberg, UDM, 07.02.0062.R01 d.d. 17 april 2007;
- Evaluatierapportage bodemsanering december 2008, IDDS, BM080100/MMA/rap1 d.d. 23 februari 2009.

Aangezien op korte termijn nieuwbouwwerkzaamheden gepland zijn waarbij tevens mogelijk sprake zal zijn van de aanleg van een kelder zullen (deels) mogelijk aanvullende sanerende maatregelen noodzakelijk zijn. Op basis van de oorspronkelijke beschikking (Subat sanering) geldt dat de verontreinigingen in grond en grondwater volledig worden verwijderd. Als gevolg van een gewijzigd saneringsbeleid is deze aanpak niet meer actueel. Hierdoor is de vraag ontstaan in hoeverre er nog daadwerkelijk sanering van de bodem noodzakelijk is. Gezien de beschikbare resultaten is er in ieder geval sprake van een te saneren grondverontreiniging op een tweetal plaatsen (deellocatie 6 en 7) onder de bestaande bebouwing. Ten aanzien van de grondwaterverontreiniging (deellocatie 5) is het de vraag of er daadwerkelijk sprake is van een noemenswaardige verontreiniging die een belemmering kan vormen voor de nieuwbouwwerkzaamheden.

Op basis van onderhavig actualiserend onderzoek zal afstemming met het bevoegd gezag omtrent de oorspronkelijke beschikking en eventuele vervolgmaatregelen plaatsvinden. Het actualiserend onderzoek wordt gezien als de eerste stap om tot afronding van de sanering van de bodem te komen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2002), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 BASISGEGEVENS

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het actualiserend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen sloop- en bouwactiviteiten betrekking hebben. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is ten behoeve van het vooronderzoek volstaan met het verzamelen van de reeds bij voorgaand bodemonderzoek beschikbare gegevens gericht op de hieruit bekende verontreinigings situatie.

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

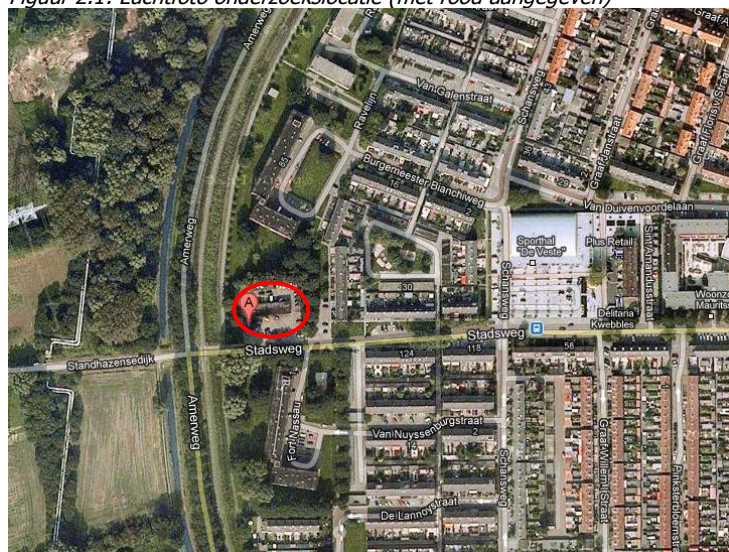
Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Stadsweg 49, 4931 EC Geertruidenberg	
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Geertruidenberg	
	Sectie: A	Nummer(s): 3761, 3762
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 117375	y: 412696
Locatie ID Wbb	NB077900017	
Eigenaar	Thuisvester	
Gebruiker	-	
Bestemming/Gebruik		
Oppervlakte kadastraal perceel(-en)	Circa 2.220 m ²	Onderzoekslocatie: circam ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)



bron: Google

De onderzoekslocatie is thans niet in gebruik. Het terrein is afgezet middels bouwhekken. De opstallen zijn bij recente werkzaamheden gesloopt. De betonfunderingen zijn hierbij achtergebleven.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.2: Foto's onderzoekslocatie



De onderzoekslocatie bevindt zich aan de rand van een woonwijk. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Voormalig gebruik en beschikbaar onderzoek

In het verleden was op de locatie, vanaf omstreeks 1973, het autobedrijf J. Leemans gevestigd. Het gebruik van de locatie vóór 1973 is niet bekend. Het autobedrijf had tot omstreeks 1997 een verkooppunt voor motorbrandstoffen (tankstation). In de periode van 1997-1999 is door SUBAT ter plaatse van het tankstation een bodemsanering uitgevoerd (kenmerk beschikking 403268 d.d. 18-9-1996). Nadien heeft in december 2008 een aanvullend bodemsanering plaatsgevonden. Omstreeks 2009 zijn de activiteiten op de locatie beëindigd waarna sloop van de opstallen heeft plaatsgevonden. Bijlage 8 bevat een notitie omtrent de uitgevoerde saneringswerkzaamheden.

Figuur 2.3: Voormalig gebruik locatie



bron: Google

Van de locatie zijn met betrekking tot de in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken en eerdere bodemsanering de volgende basisgegevens achterhaald:

- Evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalig tankstation Stadsweg 49 te Geertruidenberg, SGS Ecocare, kenmerk SU/075/3, november 1999;
- Verkennend en nader onderzoek Stadsweg 49 te Geertruidenberg, UDM, 07.02.0062.R01 d.d. 17 april 2007;
- Evaluatierapportage bodemsanering december 2008, IDDS, BM080100/MMA/rap1 d.d. 23 februari 2009.

2.4 Verontreinigings situatie en hiaten

In 2007 is in verband met de voorgenomen nieuwbouw en ontwikkeling van de locatie een terreindekkend verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. Nadien is door de toenmalige eigenaar in 2008 een aanvullende sanering uitgevoerd. Uit de gegevens van deze rapportages zijn de volgende hiaten en onduidelijkheden benoemd met het oog op de achtergebleven restverontreiniging(-en). De omschrijving van de deellocaties sluit aan bij de in voorgaand onderzoek gehanteerde benamingen.

Deellocatie 5. Afgewerkte olietank

Op deze locatie heeft nooit eerder sanering van de bodem plaatsgevonden. Met name het grondwater bleek in 2007 sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en aromaten. De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging werd destijds geraamd op circa 480 m². Hierbinnen is circa 35 m² in het traject van 1,8-3,0 m-mv 'sterk' verontreinigd (42 m³). In de grond is geen (significante) verontreiniging aangetoond. Geconcludeerd is dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het onderzoek van IDDS (evaluatie 2009) is uit een bemonstering van het grondwater (pb 100) nabij de eerder meest verontreinigde peilbuis (pb 10) gebleken dat geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Hier is geen eenduidige verklaring voor. Mogelijk is er sprake van een 'plaatsingseffect'.

Deellocatie 6. Opslag oliefilters in drums

Op deze locatie heeft in 2008 een sanering plaatsgevonden. Oorspronkelijk was er sprake van een locale spot (circa 15 m²) in de bovengrond waarbij circa 2 m³ (5 m² met een diepte van 0,4m) grond als sterk verontreinigd is aangemerkt. Het grondwater bleek niet te zijn verontreinigd. Bij de sanering in 2008 is de grond over een oppervlakte van circa 22,5 m² tot circa 1 m-mv ontgraven en afgevoerd. Hierbij is in de wand onder het pand een (sterke) restverontreiniging van minerale olie achtergebleven.

Deellocatie 7. Restverontreiniging Subat sanering

Ook hier heeft in 2008 een sanering plaatsgevonden. Na uitvoering van de Subat sanering is op deze locatie onder de showroom een restverontreiniging achtergebleven. Deze is in 2007 nader onderzocht. De omvang van de grondverontreiniging (licht tot sterk verontreinigd) is hierbij geraamd op circa 50 m³ en bevindt zich tussen 1,5 en 2,5 m-mv. In het grondwater is in 2007 enkel een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Bij de saneringswerkzaamheden in 2008 is in pandig over een oppervlakte van circa 16 m² de grond tot 2 m-mv ontgraven en afgevoerd. In de ontgravingsbodem is een (zeer) lichte verontreiniging achtergebleven. In de wanden, met uitzondering van het deel onder de fundering, zijn geen verontreinigingen achtergebleven.

Naast bovengenoemde punten wordt in het verslag uit 2008 opgemerkt dat bij een bemonstering van toestromend grondwater in de put heeft plaatsgevonden. Dit grondwater bleek sterk verhoogde gehalten te bevatten aan minerale olie en vluchtige aromaten. Om deze

reden is het grondwater uit ene bestaande peilbuis bemonsterd (pb 2). In dit grondwater bleken licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie voor te komen.

2.5 Toekomstig gebruik

In de toekomst zal ter plaatse van de locatie nieuwbouw worden gerealiseerd. Nog niet bekend is of er sprake zal zijn van ook grondgebonden woningen. De optie bestaat dat er appartementen worden gerealiseerd waarbij tevens een parkeerkelder wordt gebouwd.

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 0,5 m + NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 – 9	Nuenen	Deklaag	Matig fijn tot uiterst fijne slibhoudende zanden afwisselend met klei en lemlagen
9 – 36	Kreftenheye en Sterksel	Eerste watervoerende pakket	Grove zanden met grond
36 – 97	Kedichem en Tegelen	Scheidende laag	Klei en leem met fijne zandafzettingen

Uit voorgaand bodemonderzoek is globaal de volgende bodemopbouw bekend:

- Van 0-0,5 m -mv : zand, matig fijn, zwak humeus, puinhoudend;
- Van 0,5-3,0 m -mv : zand, zeer fijn, zwak siltig;
- Van 1,2-1,7 m -mv : plaatselijk veen.

Het grondwater bevond zich destijds (februari 2007) op 1,3 á 1,7 m -mv.

Uit de grondwaterkaart blijkt dat het grondwater zich op ongeveer 1,5 m + NAP bevindt. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noord tot noordoostelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of – beschermingsgebied.

2.7 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld. Thuisvester is sinds 2011 eigenaar van de locatie en heeft daarmee verplichtingen voortkomend uit de beschikking overgenomen.

2.8 Vraagstelling actualiserend onderzoek

Gezien de beschikbare resultaten is er in ieder geval sprake van een te saneren grondverontreiniging op een tweetal plaatsen (deellocatie 6 en 7) onder de bestaande bebouwing. Ten aanzien van de grondwaterverontreiniging (deellocatie 5) is het de vraag of er daadwerkelijk sprake is van een noemenswaardige verontreiniging die een belemmering kan vormen voor de nieuwbouwwerkzaamheden of dat afgestemd kan worden dat enkel het toepassen van een zuiveringsstap tijdens bronneringsmaatregelen uit voorzorg afdoende is. Om hier duidelijkheid in te krijgen zijn de volgende stappen voorgesteld:

- plaatsen twee peilbuizen nabij deellocatie 5 (kern en richting geplande kelder) ter verificatie en eventuele monitoring bij bemaling;
- plaatsen peilbuis direct nabij de restverontreiniging deellocatie 7 ter verificatie van de in 2008 gemeten gehalten en voorzorg bij toekomstige bemaling.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 26 februari 2013 door de heer M. van Ast uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 26 februari 2013 (bestaande peilbuis) 8 maart 2013 (nieuw geplaatste peilbuizen d.d. 26-2-2013) door M. van Ast, conform protocol 2002.

De heer M. van Ast is een ervaren geregistreerde veldmedewerker. Tijdens de veldwerkzaamheden heeft mevrouw Kooijman vanuit haar stage (opleiding MBO Milieu) assistentie verleend.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de definitieve plaats van de boringen is bepaald. Ter plaatse van de aanwezige betonverharding nabij de wasplaats is de verharding doorboord.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de vooraf gestelde onderzoeksopzet (cursief in grijs gearceerd) en de feitelijk uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

Deel-locatie	Aantal boringen (en boornummers)				Chemische analyses	
	<i>tot 1,0 m -mv</i>	<i>tot 2,0 m -mv</i>	<i>met peilbuis</i>	<i>Bemonsteren bestaande peilbuis</i>	<i>Grond</i>	<i>Grondwater</i>
5			2			<i>1x grondwater B + loz_bep 1 x min.olie en BETXN</i>
			2 (200 + 201)		2 x min.olie 1 x BETXN	1x grondwater B + loz_bep 1 x min.olie en BETXN
6	<i>1</i>				<i>1 x min.olie</i>	
			1 (203)		1 x min.olie	1 x min.olie en BETXN
7			<i>1</i>		<i>1 x min.olie</i>	<i>1 x min.olie en BETXN</i>
			1(204)	1 (pb2)	1 x min.olie en BETXN	2 x min.olie en BETXN
Put /OBAS		2			<i>1 x min.olie</i>	
		1 (202)	201 (met deellocatie) 5	1 (PUT®)	1 x min.olie	2 x min.olie en BETXN

Deellocatie 5 : Afgewerkte olietank

Deellocatie 6 : Opslag oliefilters in drums

Deellocatie 7 : Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)

® : betreft geen peilbuismonster, maar product uit betonnen put.

D01 Actualiserend Bodemonderzoek
Stadsweg 49
Geertruidenberg

20080596-02
April 2013
blad 10

m -mv : Meter min maaiveld;
B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
MO : Minerale olie;
BETXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN);
LOZ_bep : onopgeloste bestanddelen, ijzer, chloride, kjeldahl-stikstof, chemisch zuurstofverbruik (CZV)

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen. Wel is afgeweken van de onderzoeksopzet ten aanzien van de volgende bevindingen:

- het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met mineraal olieproduct ter plaatse van boring 201. Door de situering nabij de OBAS en de afstand ten opzichte van peilbuis 200 is deze gecombineerd als een peilbuis uitgevoerd;
- het zintuiglijk aantreffen van een verontreiniging met mineraal olieproduct ter plaatse van boring 204. Als gevolg hiervan zijn indicatief ook de gehalten aan vluchtige aromaten bepaald. Bij de monsterneming is geen gebruik gemaakt van een steekbus;
- boring 203 is uitgevoerd als peilbuis aangezien dit beter aansluit bij de vraagstelling van het onderzoek;
- Als gevolg van aanwezig product in de aanwezige put is dit eveneens bemonsterd.

Naast bovenstaande punten is bij de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de aanwezige puinrestanten 2 stukken asbestverdacht materiaal (AB1 en AB2) aangetroffen. Dit materiaal is voor identificatie aangeboden bij een asbestlaboratorium.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m -mv : zand, matig fijn, zwak siltig zand (grijsbruin);
- 0,5 - 1,0 m -mv : klei, sterk zandig en kleig zand (donkergrijs);
- 1,5 - 3,0 m -mv : zand, matig fijn, matig siltig (bruingrijs).

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,6 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestand-deel	Bijmenging	Oliegeur /oliewatereactie
OBAS					
201	3,1	0,5 – 1,0 1,0 – 1,5	Klei Zand	Sporen puin	Zwak/zwak Zwak/zwak
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)					
204	3,2	1,9 – 2,4	Zand		Zwak/geen

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Zintuiglijke waarneming
Deellocatie 5 Afgewerkte olietank						
200	2,2 - 3,2	1,70	8,2	6,13	130	-
OBAS						
201	2,1 - 3,1	1,60	8,5	6,44	590	-
PUT®	n.v.t.	0,60				Olieproduct
Deellocatie 6 Opslag oliefilters in drums						
203	2,2 - 3,2	1,70	8,7	6,16	890	-
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)						
pb2	0,4 - 2,4	1,70	7,6	5,86	120	-
204	2,2 - 3,2	1,70	8,1	6,53	700	-

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

® : betreft geen peilbuismonster, maar product uit betonnen put

3.4 Monstersselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2).

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Het aangetroffen asbest verdachte materiaal is geïdentificeerd conform NEN 5896.

D01 Actualiserend Bodemonderzoek
 Stadsweg 49
 Geertruidenberg

20080596-02
 April 2013
 blad 12

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Oliegeur /oliewatereactie (OW)	Analysepakket
OBAS				
201-2	0,50 - 1,00	Klei, sporen puin	zwakke diesel geur, OW zwak	MO + BETXN + o.s.
201-3	1,00 - 1,50	Zand, laagjes veen	zwakke diesel geur, OW zwak	MO + o.s.
201-4	1,50 - 2,00	Zand		MO
202-4	0,70 - 1,20	Klei, sporen puin		MO
Deellocatie 6 Opslag oliefilters in drums				
203-2	0,50 - 0,90	Zand		MO
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)				
204-5	1,90 - 2,40	Zand,	zwakke olie geur	MO +BTEXN

MO : Minerale olie;

BETXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN);

o.s. : organisch stof

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Analysepakket
Deellocatie 5 Afgewerkte olietank			
200	2,2 - 3,2	1,70	MO +BTEXN
OBAS			
201	2,1 - 3,1	1,60	B pakket + LOZ_bep
PUT®	n.v.t.	0,60	MO +BTEXN
Deellocatie 6 Opslag oliefilters in drums			
203	2,2 - 3,2	1,70	MO +BTEXN
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)			
pb2	0,4 - 2,4	1,70	MO +BTEXN
204	2,2 - 3,2	1,70	MO +BTEXN

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);

MO : Minerale olie;

BETXN : Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN);

LOZ_bep : onopgeloste bestanddelen, ijzer, chloride, kjeldahl-stikstof, chemisch zuurstofverbruik (CZV)

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5.
 Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7.

De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.2 en 4.3 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grond (gehalten in mg/kg d.s.)

Boring			Traject (m -mv), boringen, textuur en bijzonderheden		Geanalyseerde parameters				naftaleen		Min.olie C10-C40	
					Vluchtige aromaten							
					B	E	T	X				
Deellocatie 5 Afgewerkte olietank												
200	0,0-3,2	Z										
OBAS												
201	0,0-0,5	Z										
	0,5-1,9	K, OW1, olie1	< d	< d	< d	< d		< d		880	*	
	1,5-1,5	Z, OW1, olie1								590	*	
	1,5-3,1	Z								56	-	
202	0,2-0,5	K										
	0,5-0,7	Z										
	0,7-1,2	K								47	-	
	1,2-1,5	K										
	1,5-2,0	K										
Deellocatie 6 Opslag oliefilters in drums												
203	0,0-0,5	Z										
	0,5-0,9	Z								44	-	
	0,9-3,2	Z										
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)												
204	0,0-1,5	Z										
	1,5-1,9	Z										
	1,9-2,4	Z, olie 1	< d	< d	< d	< d		< d		52	-	
	2,4-2,6	Z										
	2,6-3,2	Z										
Legenda:												
Textuur:												
Z	=	Hoofdbestanddeel zand	PU	=	Puin	1	=	Zwak / licht				
K	=	Hoofdbestanddeel klei	KG	=	Kooltjes	2	=	Matig				
L	=	Hoofdbestanddeel leem	SI	=	Sintels	3	=	Sterk				
			OW	=	Oliewaterreactie	4	=	Uiterst				
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:												
-	:	Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;										
*	:	Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;										
**	:	Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;										
***	:	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;										
blanco	:	Niet geanalyseerd;										
< d	:	Individuele parameters < AS3000 detectiegrens;										

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater (gehalten in ug/l)

Peilbuis	Traject (m -mv)	Geanalyseerde parameters					
		Vluchtige aromaten				naftaleen	Min.olie C10-C40
		B	E	T	X		
Deellocatie 5 Afgewerkte olietank							
200	0,0-3,2	< d	< d	< d	< d	< d	< d
OBAS							
201	2,1 - 3,1	< d	< d	< d	< d	0,09 *	< d
PUT®	n.v.t.	< 4 *	< 4	8,6 *	11*	4,1 *	1.900.000 ***
Deellocatie 6 Opslag oliefilters in drums							
203	2,2 - 3,2	< d	< d	< d	< d	< d	< d
Deellocatie 7 Restverontreiniging Subat sanering (onder showroom)							
pb2	0,4 - 2,4	< d	< d	< d	< d	< d	< d
204	2,2 - 3,2	0,4 *	< d	< d	< d	0,23 *	< d
Legenda:							
De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:							
-	: Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;						
*	: Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;						
**	: Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;						
***	: Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;						
blanco	: Niet geanalyseerd;						
< d	: Individuele parameters < AS3000 detectiegrens;						

Ten aanzien van de toetsing voor de overige parameters (peilbuis 201) wordt verwezen naar bijlage 6. Hierbij zijn ten opzichte van de streefwaarden geen verhoogde gehalten aangetoond.

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Deellocatie 5: Afgewerkte olietank

Zintuiglijk zijn bij het plaatsen van de boring (boring 200) geen kenmerken aan de opgeboorde grond waargenomen die duiden op een mogelijke grondverontreiniging. Ook bij voorgaand onderzoek bleek dit niet het geval.

In het grondwater (peilbuis 200) zijn overeenkomstig de eerdere bemonstering van IDDS in december 2008 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Hiermee wordt het aanwezig zijn van de in 2007 gemeten 'sterk' verhoogde gehalten en de daarop aangegeven interventiewaarde contour verworpen. Geconcludeerd wordt dat het grondwater ter plaatse van deellocatie 5 niet tot maximaal licht verontreinigd is.

4.3.2 Deellocatie 6: Opslag oliefilters in drums

Zowel in de grond als in het grondwater zijn ter plaatse van de voormalige bebouwing (boring 203) geen verontreinigingen met olieproduct waargenomen of analytisch aangetoond.

Hierdoor wordt bevestigd dat de in december 2008 geconstateerde restverontreiniging (controlemonsters CW3 van 0,4 tot 1,1 m-mv) beperkt in omvang is (maximaal 5 à 6 m³) en niet tot een negatieve beïnvloeding van het grondwater heeft geleid.

4.3.3 Deellocatie 7: Restverontreiniging Subat sanering (showroom)

Ter plaatse van de voormalige showroom is zintuiglijk tussen 1,9 en 2,4 m-mv een zwakke oliegeur waargenomen (boring 204). Analytisch worden de achtergrondwaarden niet overschreden. Op basis hiervan worden de conclusies in het evaluatieverslag uit december 2008 bevestigd en dient enkele rekening worden gehouden met het aanwezig zijn van een geringe

restverontreiniging direct onder de funderingen. Van deze restverontreiniging wordt de omvang geschat op ten hoogste 10 m³.

In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Gelet op de resultaten van peilbuis 204 heeft geen noemenswaardige verspreiding plaatsgevonden. Ten opzichte van de situatie in 2008 (gemeten licht verhoogde gehalten in peilbuis 2) zijn nu de gemeten gehalten lager.

4.3.4 Deellocatie OBAS

Ter plaatse van de OBAS is in de ondergrond (boring 201) tussen 0,5 en 1,5 m-mv zowel zintuiglijk als analytisch een lichte verontreiniging met olieproduct waargenomen. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond. In het grondwater is enkel het gehalte aan naftaleen marginaal verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Doordat de verontreiniging direct naast de bronlocatie is aangetoond en bij de naastgelegen boring niet is aangetroffen is de omvang van deze 'lichte verontreiniging' vermoedelijk gering.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De in 2007 geconstateerde verontreiniging in het grondwater ter plaatse van deellocatie 5 (voormalige afgewerkte olietank) is niet in dezelfde aard en mate van verontreiniging bevestigd. Zowel bij het in 2008 uitgevoerde onderzoek als bij onderhavig onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond. Dit betekent dat het nemen van sanerende maatregelen zoals gesteld in het onderzoek uit 2007 niet van toepassing is;
- Ter plaatse van de deellocaties 6 en 7 (resp. Opslag oliefilters in drums en Restverontreiniging Subat sanering, showroom) zijn buiten de in 2008 nog direct onder de fundering achtergebleven restverontreinigingen geen verontreinigingen in grond en grondwater aangetoond die tot andere inzichten leiden. Bij deellocatie 6 beperkt de verontreiniging zich tot de grond. Bij deellocatie 7 zijn naast de grondverontreiniging maximaal licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten in het grondwater aanwezig. De hoeveelheid nog in de grond aanwezige verontreiniging bedraagt gezamenlijk circa 15 m³;
- Ter plaatse van de OBAS is in de ondergrond (boring 201) tussen 0,5 en 1,5 m-mv zowel zintuiglijk als analytisch een lichte verontreiniging met olieproduct waargenomen. In het grondwater is enkel een licht verhoogd gehalte aan naftaleen gemeten. De verontreiniging hangt zeer waarschijnlijk samen met de aanwezige put waarin nog waterig olieproduct aanwezig is;
- De verontreinigingen ter plaatse van de deellocaties 6 en 7 betreffen verontreinigingen van vóór 1987 (historische verontreiniging). Voor de verontreiniging nabij de OBAS is dit mogelijk niet het geval en wordt uitgegaan van een zogenaamd zorgplicht geval;
- Bij de uitvoering van onderhavig onderzoek is vastgesteld dat er tussen de aanwezige puinresten asbesthoudend materiaal aanwezig is. Doordat dit materiaal duidelijk van de onderliggende bodem is gescheiden (op beton) heeft waarschijnlijk geen vermenging met de bodem plaatsgevonden.

Aanbevelingen en opmerkingen

Geadviseerd wordt om in overleg met het bevoegd gezag de aanwezige restverontreiniging in de grond overeenkomstig de (in het verleden beschikte) saneringsdoelstelling van de locatie te verwijderen. Dit zou plaats kunnen vinden in combinatie met het verwijderen van de funderingen. Gelet op het actuele saneringsbeleid zoals gehanteerd voor mobiele verontreinigingen in het Besluit Uniforme Saneringen wordt aanbevolen om aan te sluiten bij deze saneringsdoelstelling en de hiermee gepaard gaande terugsaneerwaarden voor grond en het grondwater. Dit betekent dat voor het (maximaal licht verontreinigde) grondwater geen sanerende maatregelen zinvol zijn. Ten aanzien van de nabij de OBAS aangetoonde verontreiniging in de grond wordt een verwijdering middels ontgraving geadviseerd. Dit kan plaatsvinden in combinatie met de te verwijderen put. Beïnvloeding van het grondwater heeft hier niet tot nauwelijks plaatsgevonden waardoor maatregelen voor het grondwater niet evenredig zijn.

Na verwijdering van alle funderingsresten (inclusief asbest door een daartoe erkend bedrijf, SC530 certificering) wordt geadviseerd de bodem middels een verkennend onderzoek asbest in bodem op asbest te verifiëren.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project

ACTUALISEREND ONDERZOEK

STADSWEG 49 TE GEERTRUIDENBERG

opdrachtgever

Thuisvester

werknr.

20080596-02

onderdeel

Locatiekaart

blad

Bijlage 1

datum

17-04-2013

formaat

A4

wijziging

A

B

C

schaal

1:10.000

datum

get./par.

B. Rullens

get./par

akk./par.

C. vd. Broek

akk./par

AGEL

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: GEERTRUIDENBERG A 3762
Stadsweg 49 4931 EC GEERTRUIDENBERG
Toestandsdatum: 15-4-2013

16-4-
2013
14:22:16

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **GEERTRUIDENBERG A 3762**
Grootte: 18 a 70 ca
Coördinaten: 117375-412696
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (DETAILHANDEL) ERF - TUIN
Locatie: Stadsweg 49
4931 EC GEERTRUIDENBERG
Ontstaan op: 13-7-2010
Ontstaan uit: **GEERTRUIDENBERG A 1889**

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

ATG 75327 d.d. 12-4-2013

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: **HYP4 9481/26 reeks BREDA** d.d. 14-6-1994

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM
Stichting Thuisvester
Mathildastraat 52
4901 HC OOSTERHOUT NB
Postadres: Postbus: 75
4900 AB OOSTERHOUT NB
Zetel: OOSTERHOUT
Recht ontleend aan: **HYP4 59984/62** d.d. 23-5-2011
Eerst genoemde object in brondocument: GEERTRUIDENBERG A 3762

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Betreft: GEERTRUIDENBERG A 3761
bij Stadsweeg 49 GEERTRUIDENBERG
Toestandsdatum: 15-4-2013

16-4-
2013
14:22:54

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	GEERTRUIDENBERG A 3761
Grootte:	3 a 50 ca
Coördinaten:	117386-412709
Omschrijving kadastraal object:	PARKEN - PLANTSOENEN
Locatie:	bij Stadsweeg 49 GEERTRUIDENBERG
Ontstaan op:	13-7-2010
Ontstaan uit:	GEERTRUIDENBERG A 1889

Aantekening kadastraal object

KWALITATIEVE VERBINTENIS
Ontleend aan: **HYP4 9481/26 reeks BREDA** d.d. 14-6-1994

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

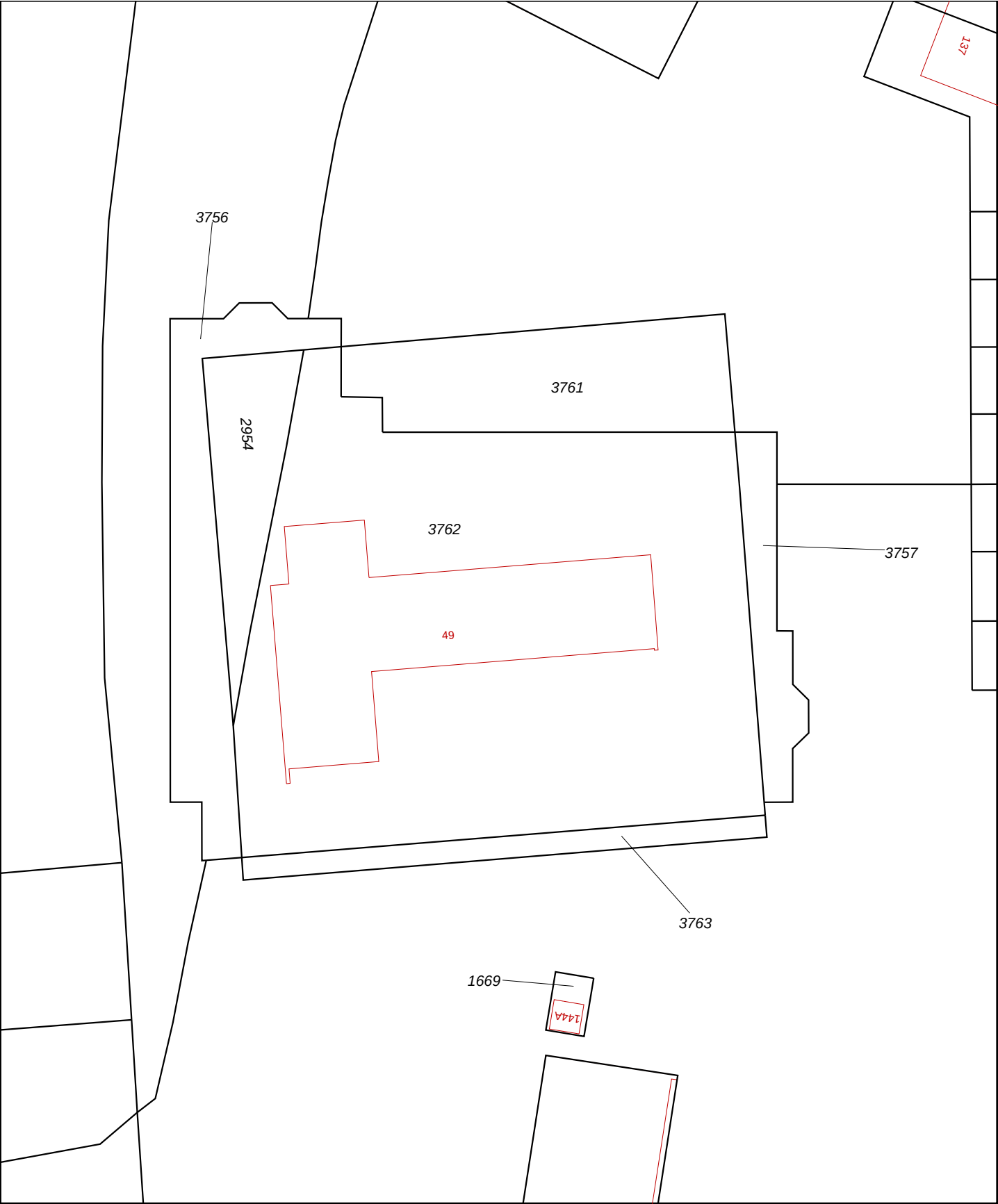
Gerechtigde

EIGENDOM
Stichting Thuisvester
Mathildastraat 52
4901 HC OOSTERHOUT NB
Postadres: Postbus: 75
4900 AB OOSTERHOUT NB
Zetel: OOSTERHOUT

Recht ontleend aan: **HYP4 59984/62** d.d. 23-5-2011
Eerst genoemde object in
brondocument: GEERTRUIDENBERG A 3761

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 april 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Secctie

Perceel

GEERTRUIDENBERG

A

3762

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Schaal 1: 12500

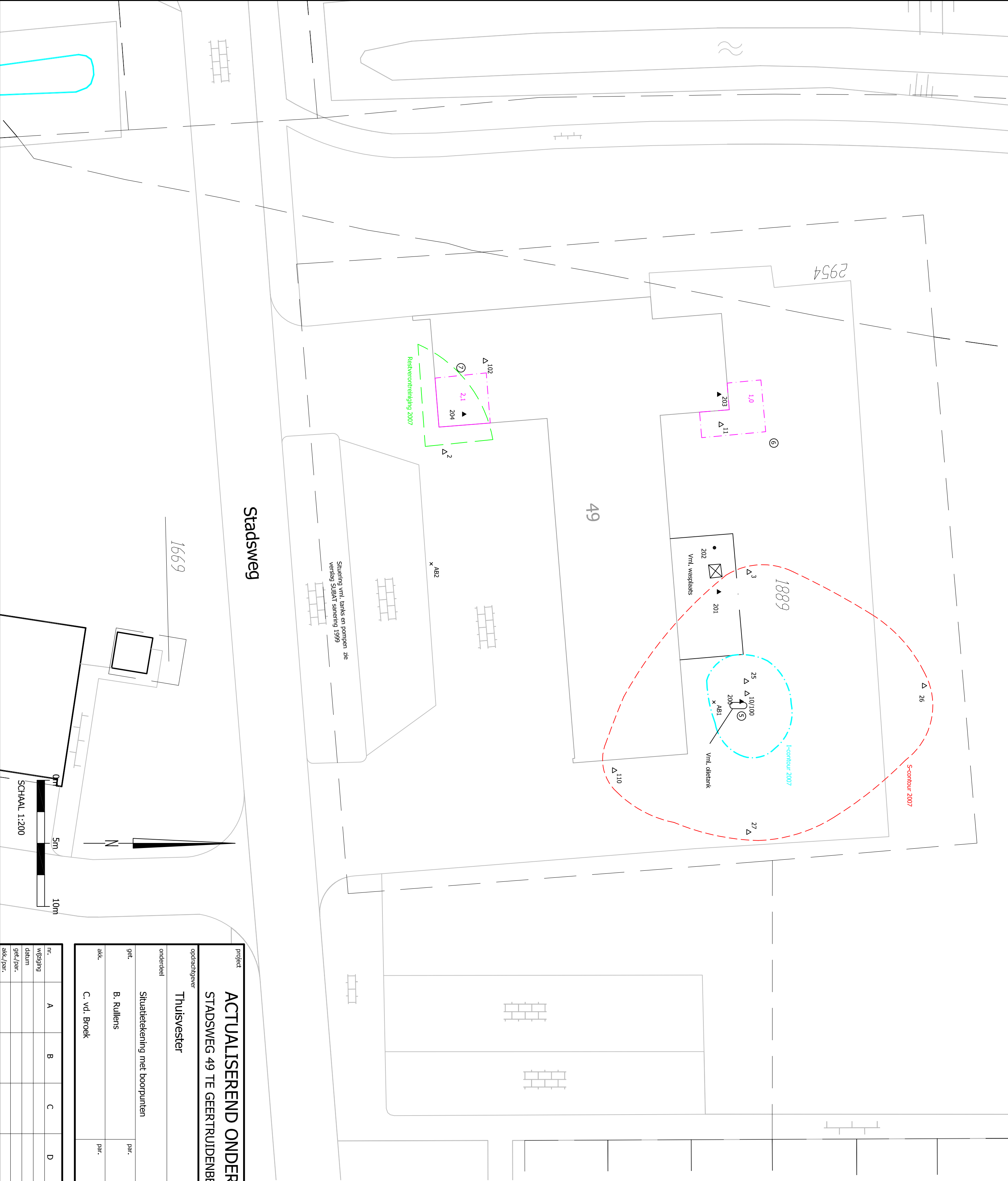
Stadsweg 49, 4931 EC GEERTRUIDENBERG

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



BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- Peilbuis actualisatie
- Bestaande peilbuis
- Boring actualisatie
- Vindplaats asbestverdacht materiaal
- Ontgraving IDDS 2008
- Put/Obas
- Vml. bebouwing
- Deellocatie afgewerkte olietank
- Deellocatie opslag olietanks
- Deellocatie restverontreiniging showroom

project					
ACTUALISEREND ONDERZOEK					
STADSWEG 49 TE GEERTRUIDENBERG					
opdrachtgever		werknr.			
Thuisvester		20080596-02			
onderdeel		blad			
Situatietekening met boorpunten		Bijlage 3			
get.		par.		datum	
B. Rullens				17-04-2013	
akk.		par.		formaat	
C. vd. Broek				A2	
		schaal		1:200	

nr.	A	B	C	D	E	F
wijziging						
datum						
get./par.						
akk./par.						

AGEL

adviseurs

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout

telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88
website www.ageladviseurs.nl
email info@ageladviseurs.nl

Eerland
NEN-EN ISO 9001

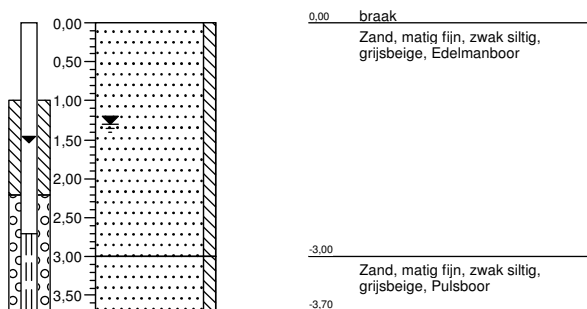
BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 1001

Datum: 5-7-2012

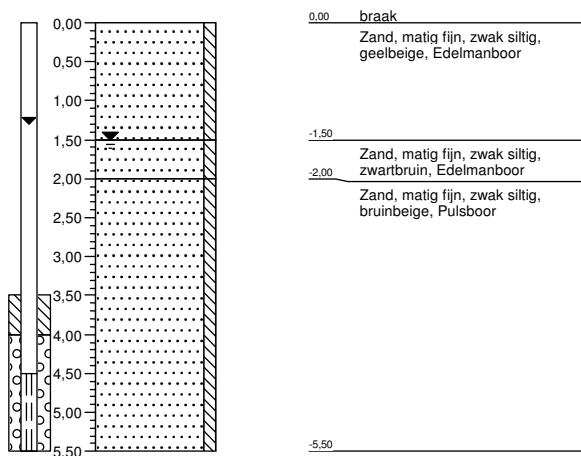
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 1002

Datum: 5-7-2012

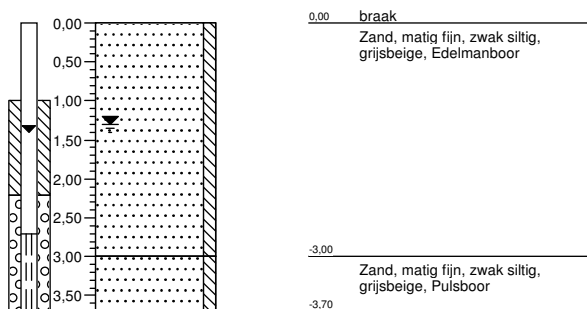
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 1003

Datum: 5-7-2012

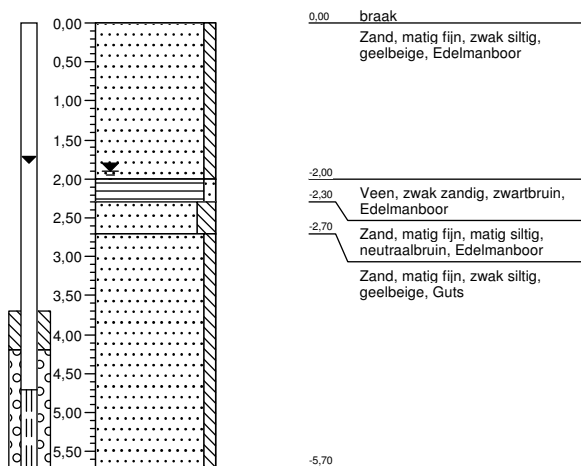
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 1004

Datum: 5-7-2012

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Dr. de Bruijnlaan te Hoogerheide

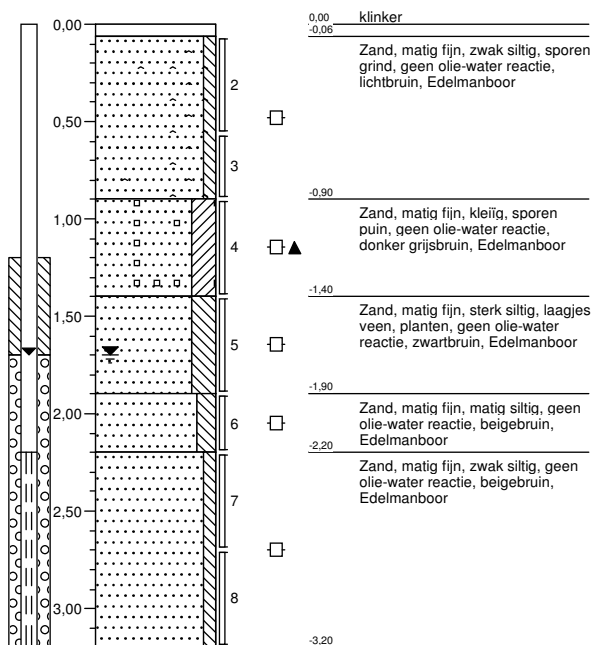
Projectcode: 20120022-03

Boormeester:

Boring: 200

Datum: 26-2-2013

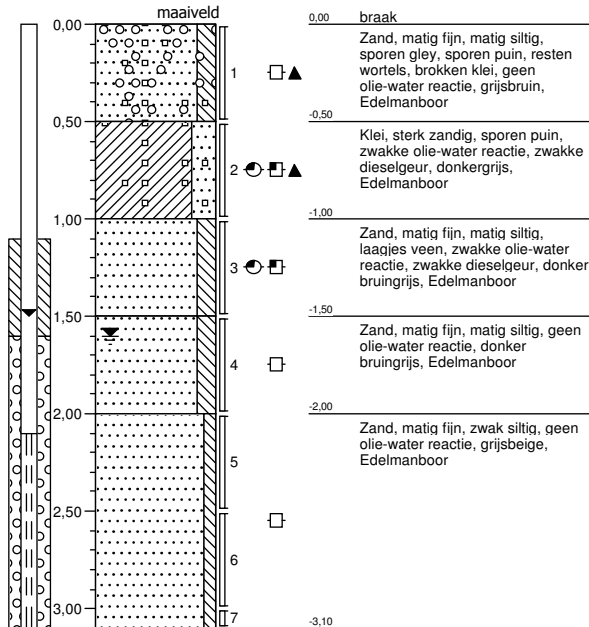
X:
Y:



Boring: 201

Datum: 26-2-2013

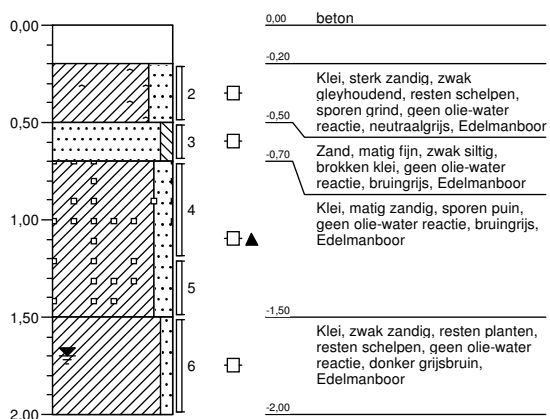
X:
Y:



Boring: 202

Datum: 26-2-2013

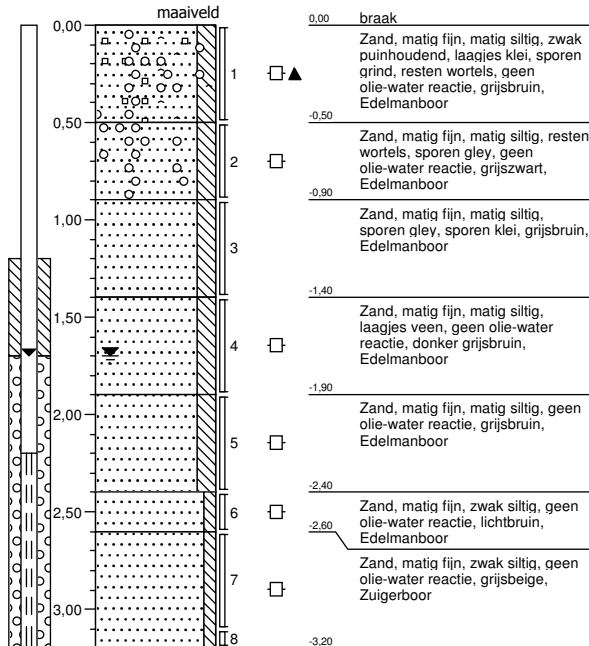
X:
Y:



Boring: 203

Datum: 26-2-2013

X:
Y:



Projectnaam: Stadsweg 49 te Geeftruidenberg

Projectcode: 20080596-02

Boormeester: M.P. van Ast



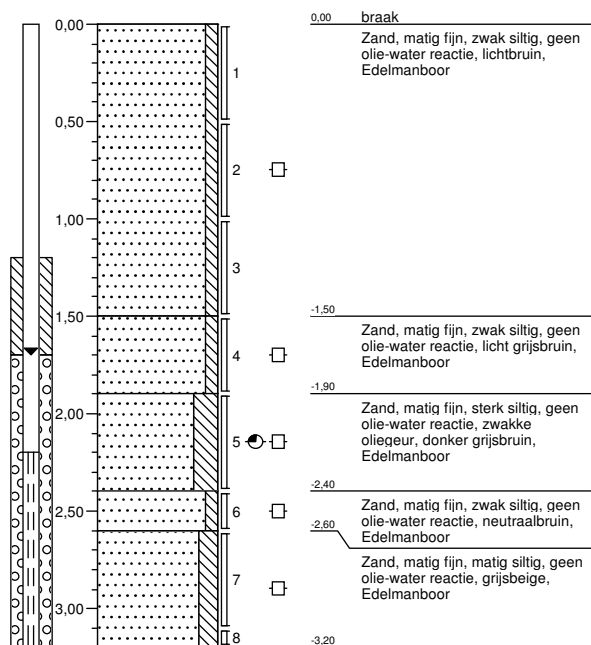
BRL SIKB 2000

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 204

Datum: 26-2-2013

X:
Y:



maaiveld

Projectnaam: Stadsveg 49 te Geeftuidentberg

Projectcode: 20080596-02

Boormeester: M.P. van Ast



BRL SIKB 2000

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Ons kenmerk : Project 440685
Validatieref. : 440685_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 0936069 = 201-2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 28/02/2013
Startdatum : 28/02/2013
Monstercode : 0936069
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	880
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,14

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 0936070 = 201-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 28/02/2013
Startdatum : 28/02/2013
Monstercode : 0936070
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590
-------------------------------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0936071 = 201-4

0936072 = 202-4

0936073 = 203-2

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/02/2013	26/02/2013	26/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	28/02/2013	28/02/2013	28/02/2013
Startdatum	:	28/02/2013	28/02/2013	28/02/2013
Monstercode	:	0936071	0936072	0936073
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	76,7	80,0	78,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	47	44
-------------------------------------	----------	----	----	----

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 0936074 = 204-5

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 28/02/2013
Startdatum : 28/02/2013
Monstercode : 0936074
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,6
-------------	---	------

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 440685
Project omschrijving	: 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

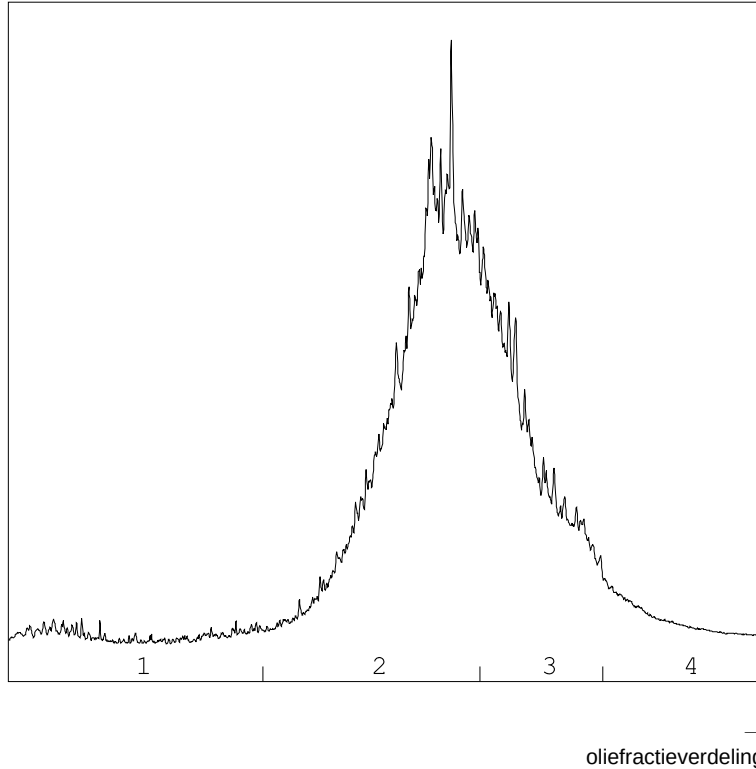
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936069
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 201-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 880 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

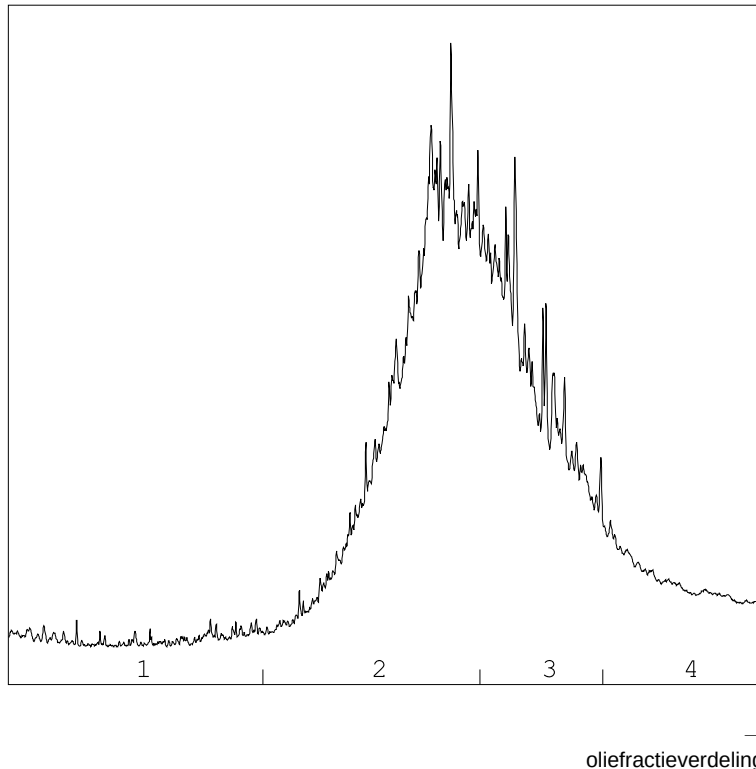
Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936070
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 201-3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: 590 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

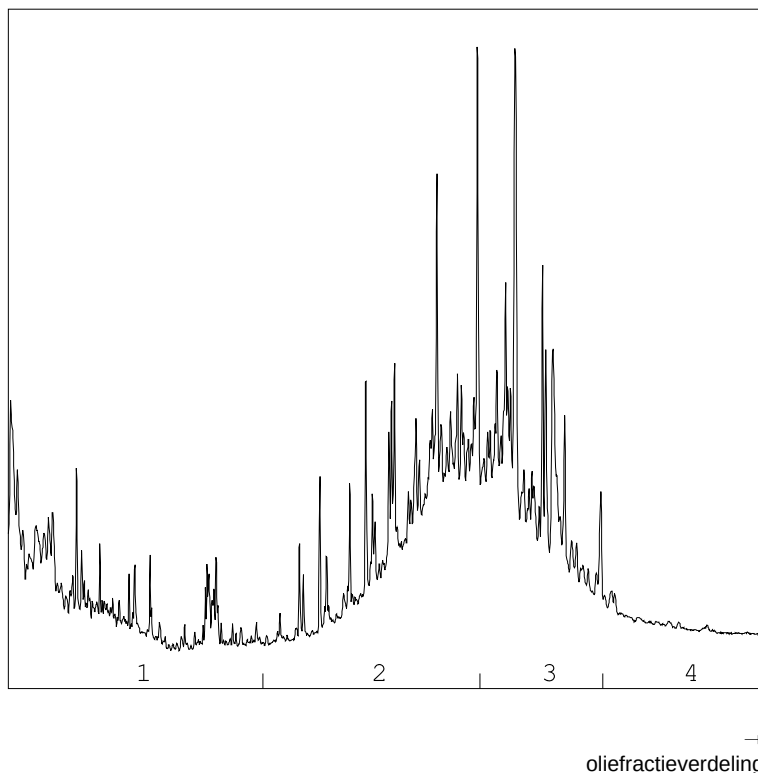
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936071
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 201-4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	21 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

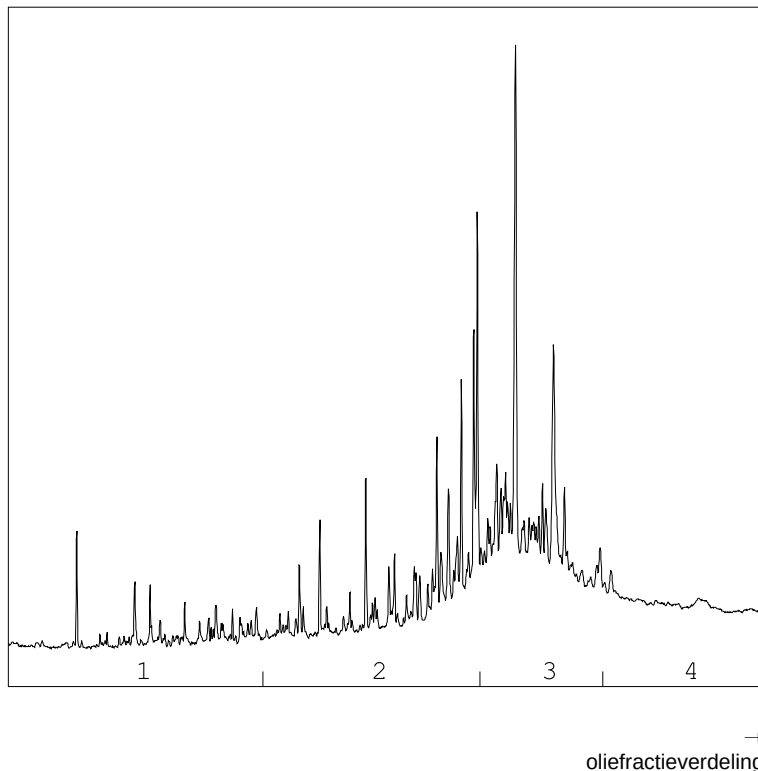
Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936072
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 202-4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	22 %

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

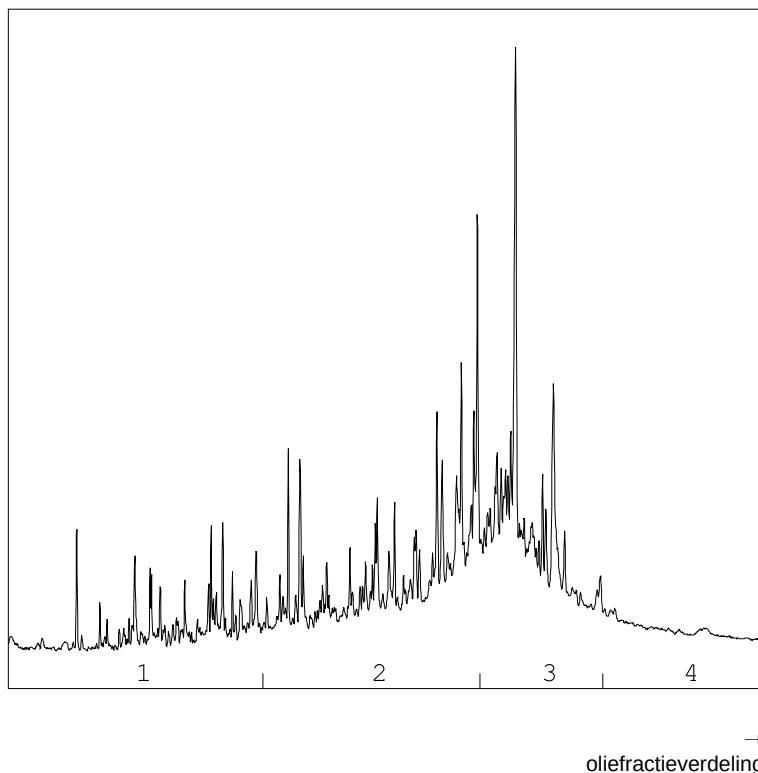
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936073
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 203-2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

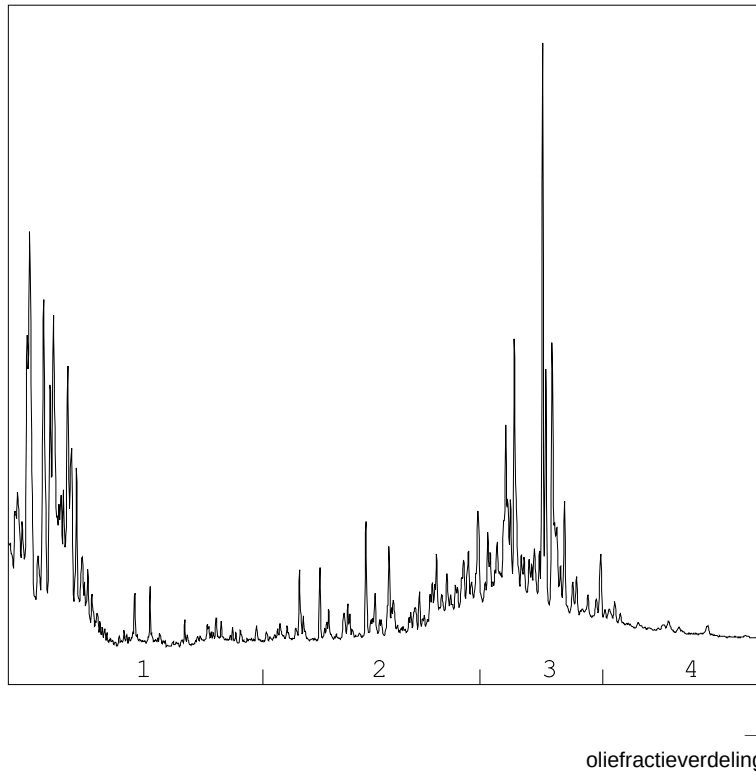
Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0936074
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : 204-5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	43 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: JXCM-SICE-MFKP-AYGK

Ref.: 440685_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0936069	201-2	201	0.5-1	1288720AA
0936070	201-3	201	1-1.5	1288759AA
0936071	201-4	201	1.5-2	1288700AA
0936072	202-4	202	0.7-1.2	1288767AA
0936073	203-2	203	0.5-0.9	1288840AA
0936074	204-5	204	1.9-2.4	1288843AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440685
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
Aromaten (BTEXN) : Conform AS3030 prestatieblad 1

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Ons kenmerk : Project 441746
Validatieref. : 441746_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RSWC-VNFK-IBCD-OIBN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 maart 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441746
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

1135008 = 200-1-1

1135010 = 203-1-1

1135011 = 204-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/03/2013	08/03/2013	08/03/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	11/03/2013	11/03/2013	11/03/2013
Startdatum	:	11/03/2013	11/03/2013	11/03/2013
Monstercode	:	1135008	1135010	1135011
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,4
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05	0,23
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6	0,6	0,9

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441746
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
1135009 = 201-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2013
Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2013
Startdatum : 11/03/2013
Monstercode : 1135009
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	24
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,09
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: RSWC-VNFK-IBCD-OIBN

Ref.: 441746_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 441746
Project omschrijving	: 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441746
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1135008	200-1-1	200	2.2-3.2	0151696YA
1135010	203-1-1	203	2.2-3.2	0151659YA
1135011	204-1-1	204	2.2-3.2	0151697YA
1135009	201-1-1	201	2.1-3.1	0122112MM
		201	2.1-3.1	0151663YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441746
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Ons kenmerk : Project 440599
Validatieref. : 440599_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XKJM-SIKQ-CKCV-MJZH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440599
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0935805 = 2-1-1

0935806 = put-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/02/2013	26/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	27/02/2013	27/02/2013
Startdatum	:	27/02/2013	27/02/2013
Monstercode	:	0935805	0935806
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	1900000
-------------------------------------	------	-------	---------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 4,0
S toluen	µg/l	< 0,2	8,6
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 4,0
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	3,0
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	7,9
S naftaleen	µg/l	< 0,05	4,1
S som xylenen	µg/l	0,2	11
som aromaten BTEX	µg/l	0,6	25

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440599
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : put-1-1
Monstercode : 0935806

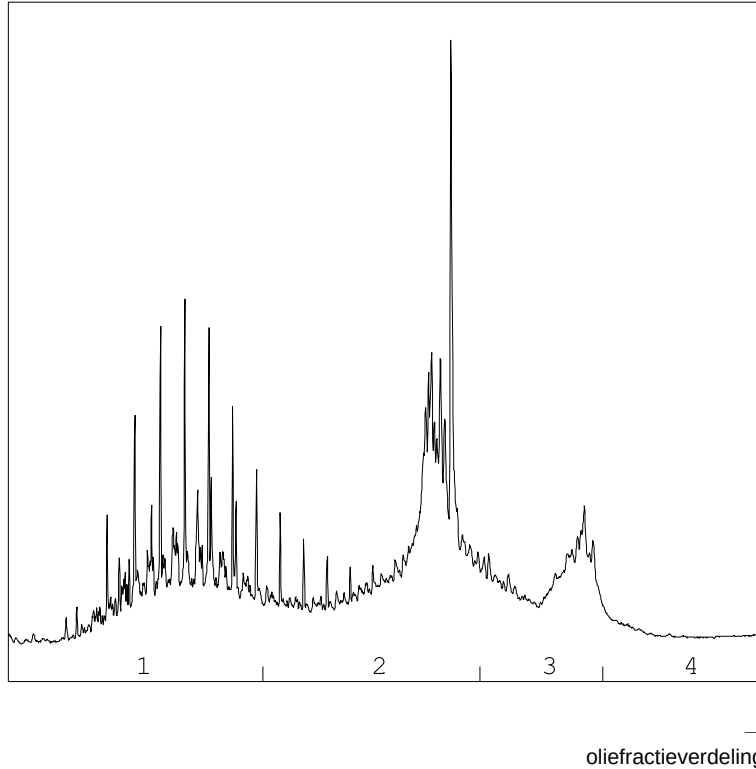
Opmerking(en) bij resultaten:
som aromaten BTEX: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0935806
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Uw referentie : put-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	34 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: 1900000 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: XKJM-SIKQ-CKCV-MJZH

Ref.: 440599_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440599
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0935805	2-1-1	2-1-1		0159725YA
0935806	put-1-1	put-1-1		0159740YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 440599
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE



Analyse certificaat

Datum rapportage 06-03-2013

Rapportnummer: 1303-0601_01

Ordernummer RPS 1303-0601
Ordernummer opdrachtgever 20080596-02
Opdrachtgever AGEL Adviseurs B.V.
 Postbus 4156
 4900 CD Oosterhout

Datum order 06-03-2013
Datum analyse 06-03-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername Stadsweg 49 te Geertuidenberg
Aantal monsters 2

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hecht-gebondenheid	Opmerking
13-030644	98312588	Plaatmateriaal	Chrysotiel 5 - 10 %	Goed	AB1-AB1
13-030645	98312587	Plaatmateriaal	Chrysotiel 2 - 5 %	Goed	AB2-AB2

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
 De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete Analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator



AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van den Broek
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Ons kenmerk : Project 441747
Validatieref. : 441747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IGNN-AAGX-BNGJ-IOJK
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 maart 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441747
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 1135012 = 201-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/03/2013
Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2013
Startdatum : 11/03/2013
Monstercode : 1135012
Matrix : Afvalwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q onopgeloste bestanddelen mg/l 2,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (totaal):

ijzer (Fe) µg/l 5600

Anorganische parameters - overig

Q chloride mg/l < 10
 Q kjeldahl-stikstof mg N/l 5,1

Organische parameters - overig

Q chemisch zuurstofverbruik (CZV) mg/l 36

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441747
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 201-1-1
Monstercode : 1135012

Opmerking(en) by analyse(s):

Onopgeloste bestanddelen: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441747
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1135012 201-1-1	201	2.1-3.1	0111211JB
	201	2.1-3.1	0133173HH
	201	2.1-3.1	0133172HH
	201	2.1-3.1	0055156LA
	201	2.1-3.1	0005935TC
	201	2.1-3.1	0111210JB
	201	2.1-3.1	0111223JB
	201	2.1-3.1	0111228JB

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 441747
Project omschrijving : 20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Afvalwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Onopgeloste bestanddelen : Conform NEN-EN 872 en NEN 6499
Chloride : Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682
Kjeldahl-stikstof : Conform NEN-ISO 5663
Chemisch zuurstof verbruik (CZV) : Conform NEN 6633

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg					
Certificaten	440685					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					16-4-2013

Monsterreferentie	0936069					
Monsteromschrijving	201-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	880	*	99	1349	2600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	0,34	0,57
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	8,37	16,64
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	28,65	57,2
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.14	-	0,23	4,54	8,84

Monsterreferentie	0936070					
Monsteromschrijving	201-3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	590	*	80	1090	2100

Monsterreferentie	0936071					
Monsteromschrijving	201-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	-	80	1090	2100

Monsterreferentie	0936072					
Monsteromschrijving	202-4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	5,2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	-	99	1349	2600

Monsterreferentie	0936073					
Monsteromschrijving	203-2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	-	80	1090	2100

Monsterreferentie	0936074					
Monsteromschrijving	204-5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	44	-	80	1090	2100

Organische stof	%	4,2 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽²⁾				
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	-	80	1090	2100
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	0,27	0,46
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	6,76	13,44
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,08	23,14	46,2
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05				
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10				
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,19	3,66	7,14

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetsing Water

Project	20080596-02-Stadsweg 49 te Geeftruidenberg - Matr					
Certificaten	441746 + 440599					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					16-4-2013

Monsterreferentie	1135008					
Monsteromschrijving	200-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	1135009					
Monsteromschrijving	201-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	24	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2				
naftaleen	µg/l	0.09	*	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25				
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	1135010					
Monsteromschrijving	203-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Monsterreferentie	1135011					
Monsteromschrijving	204-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	0.4	*	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	0.23	*	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Monsterreferentie	0935805					
Monsteromschrijving	2-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Monsterreferentie	0935806					
Monsteromschrijving	put-1-1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	1900000	***	50	325	600
-----------------------------------	------	---------	-----	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	<4.0 (#)	*	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	8.6	*	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<4.0 (#)	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	3.0				
xyleen (som m+p)	µg/l	7.9				
naftaleen	µg/l	4.1	*	0,01	35	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	11	*	0,2	35	70

Legenda

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Streefwaarde (SW)
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
Verhoogde rapportagegrens

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 3 april 2012 is de vernieuwde Circulaire bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 6563) die een herziening betreft van de Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gepubliceerd op 7 april 2009 (Staatscourant 67). De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;

- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfvaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volume criterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

naftaleen											0,01			70
fenantreen											0,003			5
antraceen											0,0007			5
fluorantheen											0,003			1
chryseen											0,003			0,2
benzo(a)antraceen											0,0001			0,5
benzo(a)pyreen											0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen											0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen											0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen											0,0003			0,05
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	1,05	1,05			
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen														
Vinylchloride		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,5		0,01		5
Dichloormethaan		0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,5		0,01		1000
1,1Dichloorethaan		0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,5		7		900
1,2Dichloorethaan		0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,5		7		400
1,1Dichlooretheen		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,5		0,01		10
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)		0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,7		0,01		30
Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3)		0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,525		0,8		80
Trichloormethaan (Chloroform)		0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,25		6		400
1,1,1Trichloorethaan		0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,25		0,01		300
1,1,2Trichloorethaan		0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,25		0,01		130
Trichlooretheen (Tri)		0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,25		24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)		0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,25		0,01		10
Tetrachlooretheen (Per)		0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,25		0,01		40
Chloorbenzenen														
Monochloorbenzeen		0,2	0,2	5	15	0,2				0,2	0,2	7		180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)		2	2	5	19	2				1,05	1,05	3		50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,015	0,015	5	11	0,015				0,021	0,0105	0,01		10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)		0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0105	0,0105	0,01		2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)		0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,005	0,005	0,003		1
Hexachloorbenzeen (HCB)		0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,0085	0,0085	0,00009		0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)						2		30	30	1,23	1,22			
Chloorfenolen														
Monochloorfenolen (0,7 som)		0,045	0,045	5,4	5,4	0,045						0,3		100
Dichloorfenolen (0,7 som)		0,2	0,2	6	22	0,2						0,2		30
Trichloorfenolen (0,7 som)		0,003	0,003	6	22	0,003						0,03		10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)		0,015	1	6	21	0,015						0,01		10
Pentachloorfenol (PCP)		0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5		0,05	0,04		3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)		0,2				0,2		10	10					
PCB														
PCB 28						0,0015	0,014			0,01	0,005			
PCB 52						0,002	0,015			0,01	0,005			
PCB 101						0,0015	0,023			0,01	0,005			
PCB 118						0,0045	0,016			0,01	0,005			
PCB 138						0,004	0,027			0,01	0,005			
PCB 153						0,0035	0,033			0,01	0,005			
PCB 180						0,0025	0,018			0,01	0,005			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		0,02	0,02	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,049	0,0245	0,01		0,01
Organochloorverbindingen														
Aldrin					0,32	0,0008	0,0013			0,005	0,005	0,009 ng/l		
Dieldrin						0,008	0,008			0,008	0,008	0,1 ng/l		
Endrin						0,0035	0,0035			0,005	0,005	0,04 ng/l		
Isodrin						0,001				0,005	0,005			

Telodrin					0,0005				0,005	0,005				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)		0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0126	0,0126			0,1
DDT (som, 0.7 factor)		0,2	0,2	1	1,7					0,14	0,14			0,1
DDD (som, 0.7 factor)		0,02	0,84	34	34					0,014	0,014			
DDE (som, 0.7 factor)		0,1	0,13	1,3	2,3					0,07	0,07			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)						0,3	0,3	4	4	0,224	0,224	0,004 ng/l		0,01
alfaEndosulfan		0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,005	0,005	0,2 ng/l		
alfaHCH		0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,005	0,005	33 ng/l		
betaHCH		0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,005	0,005	8 ng/l		
gammaHCH		0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,005	0,005	9 ng/l		
HCH (som, 0.7 factor)						0,01	0,01	2	2	0,014	0,014	0,05 ng/l		1
Heptachloor		0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,005	0,005	0,005 ng/l		0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)		0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,007	0,007	0,005 ng/l		3
Chloordaan (som, 0.7 factor)		0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,007	0,007	0,02 ng/l		0,2
Hexachloorbutadieen		0,003				0,003	0,0075			0,005	0,005			
OCB (som, 0.7 factor)		0,4	0,4	0,5		0,4								
Minerale olie (totaal)		190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50		600
Minerale olie C10 C40		190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	190	190	50		600
Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	4				50									100
Trichlooranilinen	4				10									10
Pentachlooraniline	4	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng
Chlooraфтаleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					6
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075								
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenylytin (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylefenoxyazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		50
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	4	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300

Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5			5000
Tribroommethaan (bromoform)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	1,5					630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08			5
Butanol		2	2	2	30	2									5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2									6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2									15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8									13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5									5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1									50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75									31000
Methanol		3	3	3	30	3									24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2									6000
ETBE										1,5					
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,5					9200

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodem: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodem en zijn hier omgerekend naar een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodem gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodem, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodem

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

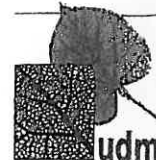
3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK



kantooradres : Nijverheidsweg 26-12
5071 NK Udenhout
postadres : Postbus 123
5070 AC Udenhout
telefoon : 013-5114470
telefax : 013-5114606
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. Rotterdam : 24385492
abn-amro bank : 48.85.92.887
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

RAPPORT betreffende

VERKENNEND EN NADER MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK AAN DE STADSWEG 49 TE GEERTRUIDENBERG

UDM-rapportnr.: 07.02.0062.R01

Opdrachtgever:

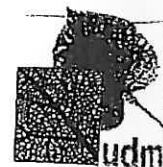
Volksbelang
Postbus 133
4940 AC Raamsdonksveer

Opgesteld door	Paraaf	Datum	Status
ing. W.C.A.J. van Oeffelen		17 april 2007	definitief

Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
ir. F.J. Stevens		17 april 2007	definitief



0996



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING EN DOEL	1
1.3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	1
1.4	RAPPORTAGE	2
1.5	REPRESENTATIVITEIT	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	SITUATIEBESCHRIJVING EN HISTORIE	4
2.2	VISUELE INSPECTIE	5
2.3	GEO(HYDRO)LOGIE	5
2.4	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
3	UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK	8
3.1	UITVOERING VELDWERK	8
3.2	RESULTATEN VELDWERK	9
3.2.1	<i>Bodemopbouw</i>	9
3.2.2	<i>Resultaten zintuiglijke waarnemingen</i>	9
3.2.3	<i>Peilbuisgegevens</i>	10
3.3	UITVOERING EN RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.3.1	<i>Monstersselectie en keuze analysepakket</i>	11
3.3.2	<i>Interpretatiewijze analyseresultaten</i>	13
3.3.3	<i>Analyseresultaten grond</i>	14
3.3.4	<i>Analyseresultaten grondwater</i>	16
4	VERONTREINIGINGSITUATIE GROND EN GRONDWATER	17
4.1	VERONTREINIGINGSITUATIE	17
4.2	ONTSTAANSWIJZE EN GEVALSDEFINITIE	19
4.3	ERNST EN SPOEDEISENDHEID	20
4.3.1	<i>Ernst</i>	20
4.3.2	<i>Spoedeisendheid</i>	20
4.3.3	<i>Eindconclusie</i>	21
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	22

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Locatiekaart
Bijlage 2:	Situatietekening met boorlocaties
Bijlage 3:	Boorprofielen
Bijlage 4:	Referentiekader
Bijlage 5:	Analysecertificaten grond
Bijlage 6:	Analysecertificaten grondwater
Bijlage 7:	Getoetste analyseresultaten voor grond en grondwater en (gecorrigeerde) toetsingsnormen
Bijlage 8:	Verontreinigings situatie grond
Bijlage 9:	Verontreinigings situatie grondwater
Bijlage 10:	Risicobeoordeling (Sanscrit versie 1.11)



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Volksbelang heeft UDM te Udenhout een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd. In onderstaande tabel zijn enkele algemene projectgegevens weergegeven. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de locatiekaart en de situatietekening (bijlagen 1 en 2).

Tabel 1.1: Algemene projectgegevens

Opdrachtgever	Volksbelang te Geertruidenberg
Adviesbureau	UDM te Udenhout
Adres onderzoekslocatie	Stadsweg 49
Plaats / gemeente	Geertruidenberg (gemeente Geertruidenberg)
Kadastraal	gemeente Geertruidenberg, sectie A, nr. 1889
X,Y-coördinaten (RD)	X = 117.571 Y = 412.593
Oppervlakte	2.140 m ²
Soort onderzoek (strategie)	NEN 5740 (ONV / ONV-GR ' VEP / VEP-BO / VED-HO / VED-HE), Protocol voor Nader Onderzoek deel I (SDU, 1993)

1.2 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het verkennend onderzoek is de geplande aankoop van het terrein en de geplande nieuwbouw van appartementen.

Voortvloeiend uit de aanleiding voor het onderzoek, is het doel van het verkennend bodemonderzoek aan te tonen of op de locatie redelijkerwijs gesproken verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater, in gehalten welke een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen grondtransactie.

Aanleiding voor het nader onderzoek zijn de aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en/of het grondwater. Het doel van het nader onderzoek is meer inzicht te verkrijgen in de aard, concentratie en omvang van de aangetoonde verontreinigingen.

1.3 Opzet van het onderzoek

Het verkennend en nader onderzoek is gefaseerd uitgevoerd, conform de NEN 5740 richtlijnen (NNI, oktober 1999) en het 'protocol voor nader onderzoek' (Sdu, 1993). Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 richtlijnen (NNI, oktober 1999).

Fase 1: vooronderzoek

Informatie is verkregen omtrent de historie en de huidige situatie van de locatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie vastgesteld.



Fase 2: veldwerkzaamheden

In deze fase zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd. Het veldwerk heeft bestaan uit:

- het uitvoeren van boringen;
- het aanbrengen van peilbuizen;
- het karakteriseren en zintuiglijk beoordelen van bodemmateriaal;
- het bemonsteren van de opgeboorde grond;
- het bemonsteren van grondwater, een week na plaatsing van de peilbuizen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (VKB-protocollen 2001 en 2002, behorende bij de BRL SIKB 2000).¹ Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. UDM verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

Fase 3: chemische analyses

Afhankelijk van de resultaten van het veldwerk zijn grond- en grondwatermonsters geselecteerd en onderzocht op het standaard NEN 5740 pakket voor grond en grondwater en/of specifiek te verwachten verontreinigende parameters.

De analyses zijn verricht door Analytico Milieu B.V. te Barneveld (geaccrediteerd door de Raad Voor Accreditatie).

Fase 4: interpretatie

Aan de hand van de resultaten van het veldwerk en de chemische analyses, zijn de fysische en chemische aspecten van de kwaliteit van grond en grondwater beoordeeld. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden zoals beschreven in de 'circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Nederlandse Staatscourant, 24 februari 2000).

1.4 Rapportage

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het uitgevoerde verkennend milieukundig bodemonderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek (situatiebeschrijving, historie, visuele inspectie, geohydrologie) gerapporteerd. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het uitgevoerde grond- en grondwateronderzoek. Het rapport wordt in hoofdstuk 4 afgesloten met een samenvatting en conclusies.

¹ VKB: Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek;
BRL: Beoordelingsrichtlijn;
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.



1.5 Representativiteit

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd.

Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Situatiebeschrijving en historie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Stadsweg 49 te Geertruidenberg en heeft een totale oppervlakte van ca. 2.140 m².

De feitelijke onderzoekslocatie betreft een voormalige benzinestation waar sinds 1973 diverse bedrijfsmatige activiteiten hebben plaatsgevonden. Het locatiegebruik vóór 1973 is niet bekend. Het huidige gebruik van de locatie is een autobanden servicecentrum.

Op de locatie zijn een werkplaats en showroom aanwezig met een oppervlakte van circa 430 m². Ten oosten van het pand bevindt zich een voormalige wasplaats, die momenteel wordt gebruikt als opslag aan banden. Aan de noordzijde van het pand bevindt zich een in gebruik zijnde wasplaats zonder duidelijke opvang van afvalwater. Ten noorden van het pand worden oliefilters opgeslagen in een oliedrum. Het pand en de wasplaats(en) zijn voorzien van een betonnen vloer. Het onbebouwde buitenterrein is verhard met klinkers, puin of grind.

Op basis van de verzamelde informatie zijn de volgende deellocaties als potentieel 'verdacht' aangemerkt:

1. Voormalige wasplaats;
2. Huidige wasplaats;
3. Voormalige ondergrondse HBO- en mengsmering tank (ten behoeve van actualisatie);
4. Voormalige ondergrondse benzinetanks en aflever zuilen (ten behoeve van actualisatie);
5. Voormalige afgewerkte olietank;
6. Opslag oliefilters in oliedrum ten noorden van magazijn.

Op de locatie is in de periode van 1997-1999 een (SUBAT) bodemsanering uitgevoerd (SUBAT project nr. 2564). Ter plaatse van de tanks en het pompeiland was de bodem (grond en grondwater) sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Uit het evaluatierapport (Evaluatierapport amovering/bodemsanering voormalige tankstation Stadsweg 49 te Geertruidenberg, SGS Ecoaire b.v., kenmerk: SU/075/3, d.d. nov. 1999) blijkt dat tijdens de sanering circa 1.164 ton verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd naar een reiniger. De maximale ontgravingsdiepte bedroeg circa 4,0 m-mv (ter plaatse van de voormalige afleverzuilen). Daarnaast is circa 385 m³ schone grond ontgraven. De schone grond is hergebruikt ter aanvulling van de ontgravingsput. In totaal is circa 38.500 m³ grondwater tijdens de grond- en grondwatersanering onttrokken.

Onder de showroom is een restverontreiniging met minerale olie (4.800 mg/kg ds) en BTEX achtergebleven. De omvang van de restverontreiniging is geschat op circa 10 m³. De hoogste concentraties aan vluchtige aromaten in het grondwater bevonden zich ter plaatse van de afleverzuilen.

Uit het milieu-archief van de gemeente Geertuidenberg blijkt dat sinds de vestiging van het autobanden servicecentrum in 1999 diverse milieucontroles zijn uitgevoerd. Bij de controles tot globaal 2002 is herhaaldelijk geconstateerd dat op het achterterrein grote partijen autobanden op de locatie werden opgeslagen en dat opslag van lege olievaten, gastanks en motorblokken plaatsvond zonder bodembeschermende voorzieningen. In 2002 zijn de olievaten in een overdekte opslag geplaatst en is een zeecontainer geplaatst ten behoeve van de opslag van banden en overige materialen. In 2005 is geconstateerd dat schrobwater uit de werkplaats naar buiten wordt geveegd waar het wegvloeit in de klinkerverharding. In 2006 is geconstateerd dat voor de werkplaats een afvoergoot voor de afvoer van schrobwater naar de riolering is gerealiseerd.



De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

Aan de noordzijde	:	groenstrook / plantsoen;
Aan de oostzijde	:	openbare weg: Ravelijn en aansluitend woonhuizen;
Aan de zuidzijde	:	openbare weg: Stadsweg en aansluitend woonhuizen;
Aan de westzijde	:	openbare weg: Amerweg.

Voor zover bekend is in de directe omgeving van de locatie geen sprake (geweest) van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

De locatie is aangegeven op de locatiekaart in bijlage 1. Een overzichtstekening is opgenomen als bijlage 2.

Bronnen situatiebeschrijving en historie:

- dhr. J. Van Wijgerden, opdrachtgever, schriftelijke informatie d.d. 30 januari 2007;
- dhr. Leemans eigenaar / gebruiker van de locatie, mondelinge informatie d.d. 31 januari 2007
- medewerker gemeente Geertruidenberg, schriftelijke informatie d.d. 26 maart 2007.

2.2 Visuele inspectie

Ten tijde van de visuele inspectie, d.d. 31 januari 2007, bleek dat er nog diverse peilbuizen aanwezig zijn. Verder zijn aan het oppervlak van de onderzoekslocatie, in milieuhygiënisch opzicht, geen bijzonderheden waargenomen.

2.3 Geo(hydro)logie

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in relatief goed en slecht water doorlatende lagen. De onderzoekslocatie (in dit geval boorpunt in centrum Geertruidenberg) is juist ten noordoosten van de Gilze-Rijen storing gelegen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 2 watervoerende pakketten aanwezig.

M-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0-9 Deklaag
De deklaag, bestaande uit matig fijn tot uiterst fijne slibhoudende zanden, afgewisseld door slecht doorlatende dikke klei- of leemlagen. Plaatselijk komen veenafzettingen voor. De sedimenten van de deklaag behoren tot de Nuenen groep en het Holocene.
- ca. 9-36 Eerste watervoerende pakket
Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit grofzandige afzettingen met veel grind van de Formaties van Kreftenheye en Sterksel.
- ca. 36-97 Scheidende laag
Onder het watervoerende pakket ligt een scheidende laag, bestaande uit klei en leem, met hier en daar ingesloten fijnzandige lagen (Formaties van Kedichem en Tegelen). Deze slecht doorlatende laag vormt een hydrologische scheiding tussen het eerste en tweede watervoerende pakket. De scheidende laag heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van ca. 60 meter.

Grondwaterstroming

Een duidelijke grondwaterstromingsrichting in zowel het eerste watervoerende pakket, als de deklaag, ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet aan te geven. De locatie is gelegen nabij een rivierdelta. De eventueel aanwezige grondwaterstroming wordt waarschijnlijk beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater in de nabijheid van de onderzoekslocatie (Bergsche Maas en het Wilhelminakanaal). Vermoedelijk is sprake van een, overwegend, noord tot noordoostelijke grondwaterstromingsrichting.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied.

Bronnen geohydrologie en grondwaterbeschermingsgebied

- Grondwaterkaart van Nederland, TNO, Inventarisatierapport West-Brabant, kaartblad 43 oost en 44 west, december 1976;
- Provinciale Milieuvordering Noord-Brabant, 2004.

2.4 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de verdachte deellocaties 1 t/m 7 wordt uitgegaan van de onderzoeksstrategie VEP uit de NEN 5740 richtlijnen (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999). Voor het overige terreindeel wordt voorlopig de hypothese 'onverdacht' gehanteerd. Dit betekent dat geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of eventueel vastgestelde regionale achtergrondwaarden worden verwacht.

De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 2.1. Ten behoeve van het onderzoek zal worden geprobeerd zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande peilbuizen. In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer wordt er een minimaal aantal inpandige boringen verricht.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Aantal boringen (m-mv)	Aantal peilbuizen	Aantal analyses grond en analysepakket	Aantal analyses grondwater en analysepakket
1. Vm. wasplaats	2 x 3,0	Gebruik maken van bestaande peilbuis 110	1 x VOCL (11) (1,5-2,0 m-mv) ¹⁾ net boven grondwaterspiegel	1 x VOCL (11) en vinylchloride
2. Huidige wasplaats	2 x 3,0	1 x NEN peilbuis	1 x VOCL (11) (1,5-2,0 m-mv) ¹⁾ net boven grondwaterspiegel	1 x VOCL (11) en vinylchloride
3. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank	1 x 3,0	Gebruik maken van bestaande peilbuis P2	1 x minerale olie en BTEXN ¹⁾	1 x minerale olie en BTEXN
4. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen	1 x 3,0	2 x snijdend (2-3 m-mv) tevens gebruik maken van bestaande peilbuis P7	2 x minerale olie en BTEXN ¹⁾	1 x NEN grondwater 2 x minerale olie en BTEXN
5. Afgewerkte olietank	-	1 x snijdend (2-3 m-mv)	1 x minerale olie en BTEXN ¹⁾	1 x minerale olie en BTEXN
6. Opslag oliefilters in drum	1 x 3,0	1 x snijdend 2-3 m-mv)	1 x minerale olie en BTEXN ¹⁾	1 x minerale olie en BTEXN



Deellocatie	Aantal boringen (m-mv)	Aantal peilbuizen	Aantal analyses grond en analysepakket	Aantal analyses grondwater en analysepakket
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging	1 x 3,0	Gebruik maken van bestaande peilbuis 102	1 x minerale olie en BTEXN ¹⁾	1 x minerale olie en BTEXN
8. Overig terreindeel (2.000 m ²)	8 x 1,0 2 x 2,0	1 x NEN peilbuis	2 x NEN 5740 grond (bovengrond) 1 x NEN 5740 grond (ondergrond)	1 x NEN 5740 grondwater

1) steekbusmonster

VOCL: analyse bestaat uit vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen (11 stuks) en bevat o.a. de afbraakproducten cis 1,2 dichlooretheen en trans 1,2-dichlooretheen

NEN 5740 grondpakket: droge stof-, organische stof- en lutumgehalte, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), minerale olie, extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX) en PAK (10-VROM).

NEN 5740 grondwaterpakket: metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie.

3 UITVOERING EN RESULTATEN GROND- EN GRONDWATERONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk in het kader van het verkennend grondonderzoek, is uitgevoerd op 23 februari 2007. Het veldwerk in het kader van het nader grondonderzoek, is uitgevoerd op 27 maart 2007. De boringen zijn zo geplaatst dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. De boorlocaties zijn visueel weergegeven in bijlage 2. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de geplaatste boringen en peilbuizen.

Tabel 3.1: Overzicht boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boornummers		Peilbuisnummers
	1,0 à 1,5 m-mv	2,0 à 3,0 m-mv	2,4 à 6,3 m-mv
Verkennend bodemonderzoek			
1. Vm. wasplaats	-	1, 2	Gebruik maken van bestaande peilbuis 110
2. Huidige wasplaats	-	4, 5	3
3. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank	-	6	Gebruik maken van bestaande peilbuis P2
4. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen	-	9	7 ^a , 8 ^a tevens gebruik maken van bestaande peilbuis P7
5. Afgewerkte olietank	-	-	10 ^a
6. Opslag oliefilters in drum	-	12	11 ^a
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging	-	13	Gebruik maken van bestaande peilbuis 102
8. Overig terreindeel	15, 16, 18, 19, 21 t/m 24	17, 20	14
Nader bodemonderzoek			
5. Afgewerkte olietank	-	-	25 (verticale inkadering) 3, 110, 26, 27 (horizontale inkadering)
6. Opslag oliefilters in drum	29 t/m 31	28, 32	-
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging	-	33, 34, 35	-

^a Filterstelling snijdend met de grondwaterspiegel

De peilbuizen zijn vervaardigd uit PVC. Van de nieuw geplaatste peilbuizen is het peilbuisfilter omstort met filtergrind en rondom de stijgbuis is, met behulp van zwelklei, een afdichting geplaatst. De peilbuizen voor het verkennend bodemonderzoek zijn aangebracht op 23 februari en bemonsterd op 2 maart 2007 na intensief afpompen. De peilbuizen in het kader van het nader onderzoek zijn aangebracht op 27 maart en bemonsterd op 3 april 2007 na intensief afpompen. Tijdens de grondwatermonstername is tevens de grondwaterstand gemeten en zijn de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld en gebruikt voor de beschrijving van het bodemprofiel. Bij iedere boring zijn monsters genomen van verschillende bodemlagen. Een deel van de grondmonsters is geselecteerd voor chemisch-analytisch onderzoek.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Bodemopbouw

Het opgeboorde bodemmateriaal is in het veld geclassificeerd. De volledige boorprofielen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd.

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 4,3 m-maaiveld uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk humeus zand. Plaatselijk zijn klei- en veenlagen aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 0,5 meter.

3.2.2 Resultaten zintuiglijke waarnemingen

Het omhooggebrachte bodemmateriaal is zintuiglijk ten aanzien van eventuele bijzonderheden beoordeeld op geur, kleur of samenstelling. De waargenomen bijzonderheden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 3.2: Zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
Verkennd bodemonderzoek					
2. Huidige wasplaats	4	300	6 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin
3. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank	6	350	200 - 300	Zand, zeer fijn	zwakke brandstofgeur
6. Opslag oliefilters in drum	11	300	50 - 100	Veen	sporen puin
	12	300	0 - 40	-	puinverharding
			40 - 80	Zand, zeer fijn	sporen puin, matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
			80 - 100	Veen	geen olie-water reactie
Nader bodemonderzoek					
5. Afgewerkte olietank	27	320	8 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin
6. Opslag oliefilters in drum	28	220	10 - 40	Zand, matig fijn	sporen puin
			70 - 120	Zand, zeer fijn	zwakke olie-water reactie, brandstofgeur
			120 - 170	Veen	geen olie-water reactie
			29	100	10 - 80
	30	100	15 - 100	Zand, matig fijn	sporen puin
	32	230	10 - 80	Zand, matig fijn	sporen puin
80 - 120			Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie, zwakke onbekende geur	

Deellocatie	Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaats van restverontreiniging	33	300	150 - 200	Veen	matige olie-water reactie, matige brandstofgeur
			200 - 250	Zand, zeer fijn	zwakke olie-water reactie, brandstofgeur
			250 - 300	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie
	34	300	100 - 150	Zand, zeer fijn	zwakke olie-water reactie, brandstofgeur
			150 - 200	Zand, zeer fijn	matige olie-water reactie, matige brandstofgeur
			200 - 250	Zand, zeer fijn	zwakke olie-water reactie, matige brandstofgeur
			250 - 300	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie
	35	300	100 - 200	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie, matige brandstofgeur
			200 - 250	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
			250 - 300	Zand, zeer fijn	geen olie-water reactie

Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van deellocatie 6 (opslag oliefilters in drum) aan de bodem in het traject van 0,4-0,8 m-mv zwakke oliegeuren en zwakke tot matige olie-/waterreacties zijn waargenomen. Ter plaatse van de restverontreiniging onder de showroom (deellocatie 7) zijn aan de bodem in het traject van 1,5-2,5 m-mv zwakke tot matige brandstofgeuren en zwakke tot matige olie-/waterreacties waargenomen. Lokaal zijn in de boven- en ondergrond (traject 0,1-1,0 m-mv) bijmengingen met sporen puin waargenomen.

3.2.3 Peilbuisgegevens

De peilbuisgegevens (peilbuisnummer, filterdiepte, grondwaterstand, pH en EC) zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.3: Peilbuisgegevens

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	Toestroming	pH (-)	EC (μ S/cm)	Bijzonderheden
1. Vm. wasplaats	110-1	40 - 240	155	goed	7,13	192	geen
2. Huidige wasplaats	3-1	250 - 350	158	goed	7,23	431	geen
3. Actualisatie verontreiniging ter plaats van HBO-tank	P2-1	120 - 320	166	goed	6,91	303	geen
4. Actualisatie verontreiniging ter plaats van benzinetanks en afleverzuilen	7-1	100 - 300	150	goed	7,25	174	geen
	8-1	100 - 300	163	goed	6,89	316	geen
	P7-1	85 - 285	131	goed	6,78	889	geen
5. Afgewerkte olietank	10-1	100 - 300	148	goed	7,07	156	geen
	25-1	530 - 630	174	goed	6,93	453	geen
	26-1	220 - 320	173	goed	7,01	962	geen
	27-1	220 - 320	168	goed	7,04	574	geen
6. Opslag oliefilters in drum	11-1	100 - 300	161	goed	7,09	352	geen
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaats van restverontreiniging	102-1	40 - 240	170	goed	7,56	517	geen
8. Overig terreindeel	14-1	250 - 350	175	goed	7,16	709	geen

Op basis van praktijkervaringen tijdens eerder verrichte bodemonderzoeken in vergelijkbare bodemtypen kan worden gesteld dat de gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) als normaal kunnen worden beschouwd.

3.3 Uitvoering en resultaten laboratoriumonderzoek

3.3.1 Monstersselectie en keuze analysepakket

Grond

Ten behoeve van het verkennend en nader grondonderzoek zijn 2 bovengrond- en 19 ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. De monstersselectie en analysestrategie zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.4: Monstersselectie en analysestrategie voor grond

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring	Diepte (in cm-mv)	Analyses	Motivatie / zintuiglijke bijmengingen
Verkennend bodemonderzoek					
1	1-5	1 - 5	180 - 200	VOC (11), Vinylchloride	-
2	4-6	4 - 6	200 - 220	VOC (11), Vinylchloride	-
3	6-6	6 - 6	200 - 250	minerale olie, BTEXN	zwakke brandstofgeur
4	7-5	7 - 5	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-
	9-6	9 - 6	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-
5	10-5	10 - 5	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-
6	12-1	12 - 1	40 - 80	minerale olie, BTEXN	sporen puin, matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur
7	13-5	13 - 5	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-
8	MM1	14,15,16,17, 18,19	0 - 80	NEN5740	-
	MM2	20,21,22,23, 24	4 - 50	NEN5740	-
	MM3	14,15,17,20	80 - 200	NEN5740	-
Nader bodemonderzoek					
6	28-4	28 - 4	120 - 170	Minerale olie + BTEXN	verticale inkadering
	29-2	29 - 2	50 - 80	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	30-2	30 - 2	50 - 100	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	31-2	31 - 2	50 - 100	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	32-2	32 - 2	50 - 80	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	32-3	32 - 3	80 - 120	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering, zwakke onbekende geur
7	33-3	33 - 3	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige olie-water reactie en brandstofgeur
	33-5	33 - 5	250 - 300	Minerale olie + BTEXN	onderzijde restverontreiniging
	34-4	34 - 4	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige olie-water reactie en brandstofgeur
	35-4	35 - 4	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige brandstofgeur

Samenstelling VOCl-grondpakket (vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen):

- dichloormethaan;
- trichloormethaan;
- tetrachloormethaan;
- trichlooretheen;
- tetrachlooretheen;
- 1,1-dichloorethaan;
- 1,2-dichloorethaan;
- 1,1,1-trichloorethaan;
- 1,1,2-trichloorethaan;
- cis-1,2-dichlooretheen;
- trans-1,2-dichlooretheen.

Samenstelling NEN 5740 grondpakket:

- droge stof, organische stof (humus) en lutum;
- zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- minerale olie (GC);
- EOX (somparameter organohalogenverbindingen);
- PAK (10-VROM) (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen).

Grondwater

De monsterselectie en analysestrategie voor grondwater zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 3.5: Monsterselectie en analysestrategie voor grondwater

Deellocatie	Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in cm-mv)	Analyses	Motivatie
Verkennd bodemonderzoek					
1	110-1-1	110	40 - 240	Chloorkoolwaterstoffen (11) + Vinylchloride	-
2	3-1-1	3	250 - 350	Chloorkoolwaterstoffen (11) + Vinylchloride	-
3	P2-1-1	P2	120 - 320	Minerale olie + BTEXN	-
4	7-1-1	7	100 - 300	NEN5740	-
	8-1-1	8	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-
	P7-1-1	P7	85 - 285	Minerale olie + BTEXN	-
5	10-1-1	10	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-
6	11-1-1	11	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-
7	102-1-1	102	40 - 240	Minerale olie + BTEXN	-
8	14-1-1	14	250 - 350	NEN5740	-
Nader bodemonderzoek					
5	110-1-1	110	40 - 240	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	3-1-1	3	250 - 350	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	25-1-1	25	530 - 630	Minerale olie + BTEXN	verticale inkadering
	26-1-1	26	220 - 320	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering
	27-1-1	27	220 - 320	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering



Het NEN 5740 grondwaterpakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- BTEXN (vluchtige aromatische koolwaterstoffen);
- VOCl (vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen);
- minerale olie (GC).

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V. (geaccrediteerd door de Raad Voor Accreditatie).

3.3.2 Interpretatiewijze analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Streef-, Tussen- en Interventiewaarden (S-, T- en I-waarden) zoals is beschreven in de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' (Nederlandse Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

De streefwaarden (S) geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De tussenwaarde (T) ($\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) geldt als criterium voor een nader onderzoek. De interventiewaarden (I) en de omvang van de verontreiniging worden gehanteerd om te beoordelen of mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient in principe binnen 4 jaar te worden gesaneerd, tenzij een risicobeoordeling uitwijst dat de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's niet dusdanig zijn dat een spoedige sanering noodzakelijk is. Het formeel vastleggen van de ernst en spoedeisendheid van een bodemverontreiniging is voorbehouden aan het bevoegd gezag.

De toetsingswaarden voor grond zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond. De S-, T- en I-waarden voor metalen in de grond worden gecorrigeerd voor het lutum- en organische stofgehalte (bodemtypecorrectie). De S-, T- en I-waarden voor organische verbindingen in de grond worden alleen gecorrigeerd voor het organische stofgehalte. Voor grondwater wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

De bodemtypecorrectie vindt plaats volgens zogenaamde bodemtypecorrectieformules. Indien het organische stofgehalte kleiner is dan 2% of groter is dan 30%, wordt voor organische verbindingen gerekend met een organische stofgehalte van respectievelijk 2% en 30%. Voor PAK (10-VROM) geldt echter een ondergrens van 10% voor het organische stofgehalte in plaats van 2%. De gemeten gehalten aan verbindingen worden getoetst aan de omgerekende S-, T- en I-waarden. In bijlage 4 worden de toetsingswaarden nader toegelicht. De S-, T- en I-waarden voor de in onderhavig onderzoek bepaalde lutum- en organische stofgehalten zijn weergegeven in bijlage 7.

3.3.3 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in onderstaande tabel. Een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 5.

Tabel 3.6: Toetsing analyseresultaten grond (in mg/kg d.s.)

Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring	Diepte (in cm-mv)	Analysestrategie	Motivatie / zintuiglijke bijmengingen	Analyseresultaten
1. Vm. wasplaats	1-5	1 - 5	180 - 200	VOC (11), Vinylchloride	-	<S
2. Huidige wasplaats	4-6	4 - 6	200 - 220	VOC (11), Vinylchloride	-	<S
3. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank	6-6	6 - 6	200 - 250	minerale olie, BTEXN	zwakke brandstofgeur	<S
4. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen	7-5 9-6	7 - 5 9 - 6	180 - 200 180 - 200	minerale olie, BTEXN minerale olie, BTEXN	- -	<S Xylenen >S
5. Afgewerkte olietank	10-5	10 - 5	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-	<S
6. Opslag oliefilters in drum	12-1	12 - 1	40 - 80	minerale olie, BTEXN	sporen puin, matige olie-water reactie, zwakke brandstofgeur	Minerale olie >L Ethylbenzeen, xylenen >S
	28-4	28 - 4	120 - 170	Minerale olie + BTEXN	verticale inkadering	<S
	29-2	29 - 2	50 - 80	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering	<S
	30-2	30 - 2	50 - 100	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering	<S
	31-2	31 - 2	50 - 100	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering	<S
	32-2	32 - 2	50 - 80	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering	Tolueen >S
	32-3	32 - 3	80 - 120	Minerale olie + BTEXN	horizontale inkadering, zwakke onbekende geur	Tolueen, xylenen >S



Deellocatie	Grond(meng) monster	Boring	Diepte (in cm-mv)	Analysestrategie	Motivatie / zintuiglijke bijmengingen	Analyseresultaten
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging	13-5	13 - 5	180 - 200	minerale olie, BTEXN	-	<S
	33-3	33 - 3	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur	Benzeen, ethylbenzeen, xylenen >I Tolueen, minerale olie >S
	33-5	33 - 5	250 - 300	Minerale olie + BTEXN	onderzijde restverontreiniging	<S
	34-4	34 - 4	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige olie-water reactie, matige brandstofgeur	ethylbenzeen, xylenen >I benzeen, minerale olie >T tolueen >S
8. Overig terreindeel	35-4	35 - 4	150 - 200	Minerale olie + BTEXN	actualisatie restverontreiniging, matige brandstofgeur	Xylenen >S
	MM1	14,15,16, 17,18,19	0 - 80	NEN5740	-	<S
	MM2	20,21,22, 23,24	4 - 50	NEN5740	-	<S
	MM3	14,15,17, 20	80 - 200	NEN5740	-	<S

Toelichting bij de tabel:

- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verontreinigd
- >T = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I): matig verontreinigd
- >I = groter dan de interventiewaarde (I): sterk verontreinigd

3.3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten zijn samengevat en getoetst in onderstaande tabel. Een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten is opgenomen in bijlage 7. De analysecertificaten zijn toegevoegd als bijlage 6.

Tabel 3.7: Toetsing analyseresultaten grondwater (in µg/l)

Deellocatie	Grondwater monster	Peilbuis	Filterdiepte (in cm-mv)	Analysestrategie	Motivatie	Analyseresultaten
1. Vm. wasplaats	110-1-1	110	40 - 240	Chloorkoolwaterstoffen (11) + Vinylchloride Minerale olie + BTEXN	Horizontale inkadering	Xylenen >S
2. Huidige wasplaats	3-1-1	3	250 - 350	Chloorkoolwaterstoffen (11) + Vinylchloride Minerale olie + BTEXN	Horizontale inkadering	Xylenen >S
3. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank	P2-1-1	P2	120 - 320	Minerale olie + BTEXN	-	Xylenen, minerale olie >S
4. Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen	7-1-1	7	100 - 300	NEN5740	-	Arsen >S
	8-1-1	8	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-	Xylenen >S
	P7-1-1	P7	85 - 285	Minerale olie + BTEXN	-	Xylenen, minerale olie >S
5. Afgewerkte olietank	10-1-1	10	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-	Toluen, ethylbenzeen, xylenen >I
6. Opslag oliefilters in drum	25-1-1	25	530 - 630	Minerale olie + BTEXN	Verticale inkadering	<S
	26-1-1	26	220 - 320	Minerale olie + BTEXN	Horizontale inkadering	Xylenen >S
	27-1-1	27	220 - 320	Minerale olie + BTEXN	Horizontale inkadering	Xylenen >S
7. Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging	11-1-1	11	100 - 300	Minerale olie + BTEXN	-	<S
	102-1-1	102	40 - 240	Minerale olie + BTEXN	-	Xylenen >S
8. Overig terreindeel	14-1-1	14	250 - 350	NEN5740	-	Xylenen >S

Toelichting bij de tabel:

- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T): licht verontreinigd
- >I = groter dan de interventiewaarde (I): sterk verontreinigd





4 VERONTREINIGINGSITUATIE GROND EN GRONDWATER

4.1 Verontreinigingsituatie

Onderstaand wordt per deellocatie de verontreinigingsituatie voor grond en grondwater besproken.

Deellocatie 1: Vm. wasplaats

In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond van boring 1 (bodemiaag rond grondwatervniveau) overschrijden de gehalten aan VOCI of vinylchloride de streefwaarde niet. In het grondwater uit de reeds aanwezige peilbuis 110 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De parameters VOCI of vinylchloride overschrijden de streefwaarden niet.

Deellocatie 2: Huidige wasplaats

In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond (boring 4; bodemiaag rond grondwatervniveau) overschrijden de gehalten aan VOCI of vinylchloride de streefwaarde niet. In het grondwater uit peilbuis 3 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De parameters VOCI of vinylchloride overschrijden de streefwaarden niet.

Deellocatie 3: Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank

In de zandige ondergrond met zwakke brandstofgeur (traject: 2,0-2,5 m-mv) ter plaatse van boring 6 overschrijden de gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten de streefwaarden niet. In het grondwater uit de reeds aanwezige peilbuis P2 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen aangetoond.

Deellocatie 4: Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen

In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond ter plaatse van boring 9 (bodemiaag rond grondwatervniveau) is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond van boring 7 (bodemiaag rond grondwatervniveau) overschrijden de gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten de streefwaarden niet. In het grondwater uit de reeds aanwezige peilbuis P7 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 8 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 7 is een licht verhoogd gehalte aan arseen aangetoond.

Deellocatie 5: Afgewerkte olietank

Het grondwater uit peilbuis 10 is sterk verontreinigd met tolueen, ethylbenzeen en xylenen. In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond van boring 10 (bodemiaag rond grondwatervniveau) overschrijden de gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten de streefwaarden niet.

De onderzijde van de sterke grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten is naar de diepte toe volledig ingekaderd. In het grondwater uit peilbuis 28 (filtertraject 5,3-6,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond (gehalten < streefwaarden). De onderzijde van de grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten met gehalten boven de streefwaarde bevindt zich op circa 5,3 m-maaiveld. De onderzijde van de sterke grondwaterverontreiniging bevindt zich naar schatting op 3,0 m-maaiveld. De grondwaterstand bedraagt circa 1,8 m-maaiveld.



De grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten is tot rond streefwaardeniveau horizontaal ingekaderd.

De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging boven de streefwaarden bedraagt circa 480 m². Hierbinnen wordt over een oppervlakte van circa 35 m² de interventiewaarde voor toluen, ethylbenzeen en xylenen overschreden.

Het bodemvolume waarin het grondwater verontreinigd is met toluen, ethylbenzeen en xylenen in gehalten boven de streefwaarden wordt geschat op 1.200 m³ (opp. x gem. verontreinigd traject = 480 x 2,5 = 1.200 m³). Hiervan is circa 45 m³ (opp. x gem. verontreinigd traject = 35 m² x 1,2 = 42 m³) verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

De contour van de grondwaterverontreiniging met toluen, ethylbenzeen en xylenen is weergegeven in bijlage 9.

Deellocatie 6: Opslag oliefilters in drum

De zandige ondergrond met matige olie-/waterreactie en zwakke brandstofgeur (traject: 0,4-0,8 m-mv) ter plaatse van boring 12 is sterk verontreinigd met minerale olie. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en xylenen aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 11 overschrijden de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten de streefwaarden niet.

De onderzijde van de grondverontreiniging met minerale olie (gehalten > streefwaarde) bevindt zich op circa 1,2 m-maaiveld. In de zintuiglijke schone ondergrond (traject 1,2-1,7 m-mv) ter plaatse van boring 28 overschrijden de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten de streefwaarden niet. De onderzijde van de sterke grondverontreiniging (gehalten > interventiewaarde) bevindt zich op circa 0,8 m-maaiveld. De bovenzijde van de verontreiniging bevindt zich op circa 0,4 m-maaiveld.

De horizontale omvang van de grondverontreiniging met minerale olie is bepaald door analyse van de representatieve bodemlaag (traject circa 0,5 -0,8 à 1,0 m-mv) ter plaatse van de omringende boringen (29 t/m 32). Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie meer aangetoond (gehalte < detectielimiet).

Ter plaatse van boring 32 zijn in de zintuiglijk 'schone' representatieve ondergrond (traject: 0,5-0,8 m-mv) en de onderliggende bodemlaag met zwakke onbekende geur (traject: 0,8-1,2 m-mv) nog (zeer) licht verhoogde gehalten aan toluen en xylenen aangetoond.

De oppervlakte van de grondverontreiniging met minerale olie (gehalte > streefwaarde) bedraagt circa 15 m². Hierbinnen wordt over een oppervlakte van ca. 5 m² de interventiewaarde voor minerale olie overschreden.

De hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op circa 12 m³ (oppervlakte x gemiddeld traject = 15 m² x 0,8 m), waarvan circa 2 m³ grond (oppervlakte x gemiddeld traject = 5 m² x 0,4 m) sterk verontreinigd is met minerale olie.

De contour van de grondverontreiniging met minerale olie is weergegeven in bijlage 8.



Deellocatie 7: Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging

De zandige ondergrond met matige olie-/waterreactie en matige brandstofgeur (traject: 1,5-2,0 m-mv) ter plaatse van boring 33 (inpandig) is sterk verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen en xylenen. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan toluen en minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk 'schone' zandige ondergrond ter plaatse van boring 33 (traject: 2,5-3,0 m-mv) overschrijden de gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten de streefwaarden niet.

Ter plaatse van de uitpandig geplaatste boringen is de zandige ondergrond met matige olie-/waterreactie en brandstofgeur van boring 34 (traject: 1,5-2,0 m-mv) sterk verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen, matig verontreinigd met benzeen en minerale olie en licht verontreinigd met toluen. Ter plaatse van boring 35 is de zandige ondergrond met matige brandstofgeur licht verontreinigd met xylenen.

In het grondwater uit de reeds aanwezige peilbuis 102 (inpandig) is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De overige parameters overschrijden de streefwaarden niet.

Op basis van huidige analyseresultaten en de ontgravingscontour van de uitgevoerde bodemsanering wordt geschat dat de bodem over een oppervlakte van circa 30 m² nog licht tot sterk verontreinigd is met vluchtige aromaten en licht verontreinigd is met minerale olie.

De omvang van de licht tot sterk verontreinigde grond wordt globaal geschat op circa 30 m³ (oppervlakte x gemiddeld traject = 30 m² x (1,5-2,5 m-mv) = 50 m³).

De contour van de grondverontreiniging met vluchtige aromaten en minerale olie is weergegeven in bijlage 8.

Deellocatie 8: Overig terreindeel (onverdacht)

In zowel de zintuiglijk 'schone' zandige bovengrond (MM1, MM2; traject 0-0,5 à 0,8 m-mv) als ondergrond (MM3; traject 0,8-2,0 m-mv) overschrijden de geanalyseerde parameters (NEN5740) de streefwaarden niet. In het grondwater uit peilbuis 14 is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. De overige parameters (NEN5740) overschrijden de streefwaarden niet.

4.2 Ontstaanswijze en gevalsdefinitie

Grondwaterverontreiniging ter plaatse van afgewerkte olietank

De oorzaak van de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de afgewerkte olietank is zeer waarschijnlijk gelegen in de aanwezigheid van de tank. De aangetoonde grondwaterverontreiniging met toluen, ethylbenzeen en xylenen is echter niet karakteristiek voor afgewerkte olie. Mogelijk is de tank in het verleden ook gebruikt voor de opslag van ander product (bijv. terpentine), waarbij lekkage heeft plaatsgevonden.

Het tijdstip waarop de grondwaterverontreiniging is ontstaan, is op basis van de bekende historische gegevens niet duidelijk te bepalen. Bij een bodemonderzoek in 1993 zijn nabij de tank twee boringen geplaatst, waarbij geen bijzonderheden zijn aangetoond. Grondwateronderzoek heeft niet plaatsgevonden. Aangezien in onderhavig onderzoek eveneens zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen bestaat de kans dat de verontreiniging destijds ook reeds aanwezig was. Van de tank is bekend dat deze in 1973 is geïnstalleerd, zodat het aannemelijk is dat de verontreiniging vóór 1987 is ontstaan.



Grondverontreiniging ter plaatse van opslag oliefilters in drum

De oorzaak van deze grondverontreiniging is gelegen in de opslag van oliefilters.

Het tijdstip waarop de grondwaterverontreiniging is ontstaan, is op basis van de historische gegevens niet te bepalen.

Grondverontreiniging (restverontreiniging) onder showroom

De oorzaak van de grondverontreiniging (restverontreiniging) onder de showroom is gelegen in de voormalige aanwezigheid van brandstofopslagtank op het voterrein.

Het tijdstip waarop de grondverontreiniging onder de showroom is ontstaan, is op basis van de historische gegevens niet duidelijk te bepalen, maar gezien de omvang van de totale (reeds gesaneerde) verontreiniging en het gegeven dat de locatie omstreeks 1973 is ingericht (huidige bedrijfspand dateert uit 1973) is het zeer aannemelijk dat de verontreiniging vóór 1987 is ontstaan.

4.3 Ernst en spoedeisendheid

4.3.1 Ernst

Indien in meer dan 25 m³ bodemvolume grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater voor één of meer parameters de betreffende interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

In het kader van de Wbb (Wet Bodembescherming) kan op basis van de huidige gegevens worden geconcludeerd dat op de locatie, ten aanzien van de restverontreiniging met vluchtige aromaten onder de showroom, sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Er is meer dan 25 m³ grond verontreinigd in gehalten boven de interventiewaarden.

4.3.2 Spoedeisendheid

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient in het kader van de Wbb voor de grond(rest)verontreiniging met vluchtige aromaten onder de showroom de spoedeisendheid te worden vastgesteld. De spoedeisendheid is vastgesteld met behulp van het computerprogramma Sanscrit, versie 1.11. Indien spoedige sanering noodzakelijk is, dan dient binnen een periode van 4 jaar te worden gestart met de sanering. Hieronder is een samenvatting gegeven van de beoordeling.

Humane risico's

Op basis van de eenvoudige toetsing dienen de humane risico's te worden vastgesteld.

Op basis van de uitgebreide beoordeling is geconcludeerd dat mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Daarnaast is het op basis van de beschikbare gegevens onbekend of sprake is een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder. Om de daadwerkelijk risico's te bepalen dienen binnenluchtmetingen te worden verricht.

Ecologische risico's

Op basis van de afwezigheid van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem, is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie

Verspreidingsrisico's

Op basis van de eenvoudige toetsing dienen de verspreidingsrisico's te worden vastgesteld. Geconcludeerd is dat op grond van de standaardbeoordeling er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.



Een uitgebreide rapportage van de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 10.

4.3.3 Eindconclusie

De sterke grondwaterverontreiniging met toluen, ethylbenzeen en xylenen ter plaatse van afgewerkte olietank (deellocatie 5) is zeer waarschijnlijk ontstaan vóór 1987, daarom is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing. Deze verontreiniging betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Van de sterke grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van opslag van oliefilters (deellocatie 6) is het tijdstip van ontstaan onbekend. Deze verontreiniging betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De sterke grondverontreiniging (restverontreiniging) met benzeen, ethylbenzeen en xylenen onder showroom (deellocatie 7) is zeer waarschijnlijk ontstaan vóór 1987, daarom is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing. Geconcludeerd kan worden dat sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Op basis van de uitgebreide risicobeoordeling is geconcludeerd dat mogelijk sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens. Om de daadwerkelijk risico's te bepalen dienen binnenluchtmetingen te worden verricht.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Algemeen

In opdracht van Volksbelang heeft UDM een verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek verricht op een locatie aan de stadsweg 49 te Geertruidenberg. De onderzoekslocatie betreft een voormalige benzinestation waar diverse activiteiten hebben plaatsgevonden. Het huidige gebruik van de locatie is een autobanden centrum.

Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 2.140 m² waarvan ca. 430 m² bebouwd met een werkplaats en showroom.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie en de geplande nieuwbouw van appartementen. De doelstelling van het onderzoek is aan te tonen of op de locatie redelijkerwijs gesproken verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en herinrichting van de locatie.

Vooronderzoek

Op de locatie is in de periode van 1997-1999 een (SUBAT) bodemsanering uitgevoerd. Onder de showroom is een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten achtergebleven. De omvang van de restverontreiniging is destijds geschat op circa 10 m³.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat ter plaatse van de locatie de volgende verdachte deellocaties zijn te onderscheiden:

- Voormalige wasplaats;
- Huidige wasplaats;
- Voormalige ondergrondse HBO- en mengsmering tank (ten behoeve van actualisatie);
- Voormalige ondergrondse benzinetanks en aflever zuilen (ten behoeve van actualisatie);
- Voormalige afgewerkte olietank;
- Opslag oliefilters in oliedrum ten noorden van magazijn;
- Restverontreiniging onder showroom (ten behoeve van actualisatie).

Van het overige terreindeel en de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen bijzonderheden bekend die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Opgemerkt wordt dat in Noord-Brabant regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater worden aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden).

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek luidde de onderzoekshypothese 'verdacht' voor bovenstaande deellocaties en 'onverdacht' voor het overig terreindeel.

Resultaten veldwerk

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot minimaal 4,3 m-maaiveld uit matig fijn tot zeer fijn, zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk humeus zand. Plaatselijk zijn klei- en veenlagen aanwezig met een dikte variërend van 0,2 tot 0,5 meter.

Ter plaatse van de deellocatie 'opslag oliefilters in drum' zijn aan de bodem in het traject van 0,4-0,8 m-mv zwakke oliegeuren en zwakke tot matige olie-/waterreacties waargenomen. Ter plaatse van de restverontreiniging onder de showroom zijn aan de bodem in het traject van 1,5-2,5 m-mv zwakke tot matige brandstofgeuren en zwakke tot matige olie-/waterreacties waargenomen. Lokaal zijn in de boven- en ondergrond (traject 0,1-1,0 m-mv) bijmengingen met puin waargenomen.



Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op ca. 1,5 à 1,8 m-maaiveld. De gemeten waarden voor de pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

Verontreinigings situatie grond en grondwater

Deellocatie 1: Vm. wasplaats

In de zintuiglijk 'schone' ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan VOCI of vinylchloride aangetoond (<streefwaarde). In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Deellocatie 2: Huidige wasplaats

In de zintuiglijk 'schone' ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan VOCI of vinylchloride aangetoond (<streefwaarde). In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Deellocatie 3: Actualisatie verontreiniging ter plaatse van HBO-tank

In ondergrond met zwakke brandstofgeur zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond (<streefwaarde). In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en xylenen aangetoond.

Deellocatie 4: Actualisatie verontreiniging ter plaatse van benzinetanks en afleverzuilen

In de zintuiglijk 'schone' ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, minerale olie en xylenen aangetoond.

Deellocatie 5: Afgewerkte olietank

Het grondwater is sterk verontreinigd met toluen, ethylbenzeen en xylenen. In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging boven de streefwaarden bedraagt circa 480 m². Hierbinnen wordt over een oppervlakte van circa 35 m² de interventiewaarde voor toluen, ethylbenzeen en xylenen overschreden. Het bodemvolume waarin het grondwater verontreinigd is met toluen, ethylbenzeen en xylenen in gehalten boven de streefwaarden wordt geschat op 1.200 m³ (opp. x gem. verontreinigd traject = 480 x 2,5 = 1.200 m³). Hiervan is circa 45 m³ (opp. x gem. verontreinigd traject = 35 m² x 1,2 = 42 m³) verontreinigd tot boven de interventiewaarde.

Deellocatie 6: Opslag oliefilters in drum

De ondergrond is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

De oppervlakte van de grondverontreiniging met minerale olie (gehalte > streefwaarde) bedraagt circa 15 m². Hierbinnen wordt over een oppervlakte van ca. 5 m² de interventiewaarde voor minerale olie overschreden. De hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de streefwaarde wordt geschat op circa 12 m³ (oppervlakte x gemiddeld traject = 15 m² x 0,8 m), waarvan circa 2 m³ grond (oppervlakte x gemiddeld traject = 5 m² x 0,4 m) sterk verontreinigd is met minerale olie.



Deellocatie 7: Vaststellen bodemkwaliteit ter plaatse van restverontreiniging

De ondergrond is sterk verontreinigd met benzeen, ethylbenzeen en xylenen, matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met toluen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

Op basis van huidige analyseresultaten en de ontgravingscontour van de uitgevoerde bodemsanering wordt geschat dat de bodem over een oppervlakte van circa 30 m² nog licht tot sterk verontreinigd is met vluchtige aromaten en licht verontreinigd is met minerale olie. De omvang van de licht tot sterk verontreinigde grond wordt globaal geschat op circa 30 m³ (oppervlakte x gemiddeld traject = 30 m² x (1,5-2,5 m-mv) = 50 m³).

Overig terreindeel

In zowel de bovengrond als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond (<streefwaarden). In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

De resultaten van het vooronderzoek en het grondonderzoek tonen voornamelijk aan dat geen sprake is van de aanwezigheid van een lokale verontreinigingsbron voor zware metalen. Derhalve betreft de in onderhavig onderzoek aangetroffen licht verhoogde concentratie arseen vermoedelijk een verhoogde achtergrondwaarde. De oorzaak van de overige aangetoonde verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten is gelegen in de bedrijfsmatige activiteiten op de locatie.

Conclusies en aanbevelingen

De onderzoekshypothese, opgesteld na het vooronderzoek, dient deels te worden verworpen. Ter plaatse van de in milieuhygiënisch opzicht 'verdachte' deellocaties 'voormalige wasplaats' en 'huidige wasplaats' zijn geen verhoogde gehalten in grond of grondwater aangetoond. Ter plaatse van het in milieuhygiënisch opzicht 'onverdachte' overig terreindeel is in het freatische grondwater een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Voor de overige 'verdachte' deellocaties kan de onderzoekshypothese worden bevestigd. Hier zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen in grond en/of grondwater.

Ter plaatse van de afgewerkte olietank is een sterke grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten aanwezig. Het bodemvolume waarin het grondwater verontreinigd is in gehalten boven de streefwaarden wordt geschat op circa 1.200 m³. Hiervan is circa 45 m³ verontreinigd tot boven de interventiewaarde. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan vóór 1987. De verontreiniging betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

Ter plaatse van opslag van oliefilters is een sterke grondverontreiniging met minerale olie aanwezig. De hoeveelheid verontreinigde grond met gehalten boven de streefwaarden wordt ingeschat op circa 12 m³, waarbinnen circa 2 m³ grond sterk verontreinigd is met minerale olie. Het tijdstip waarop de verontreiniging is ontstaan is niet bekend. Deze verontreiniging betreft geen 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

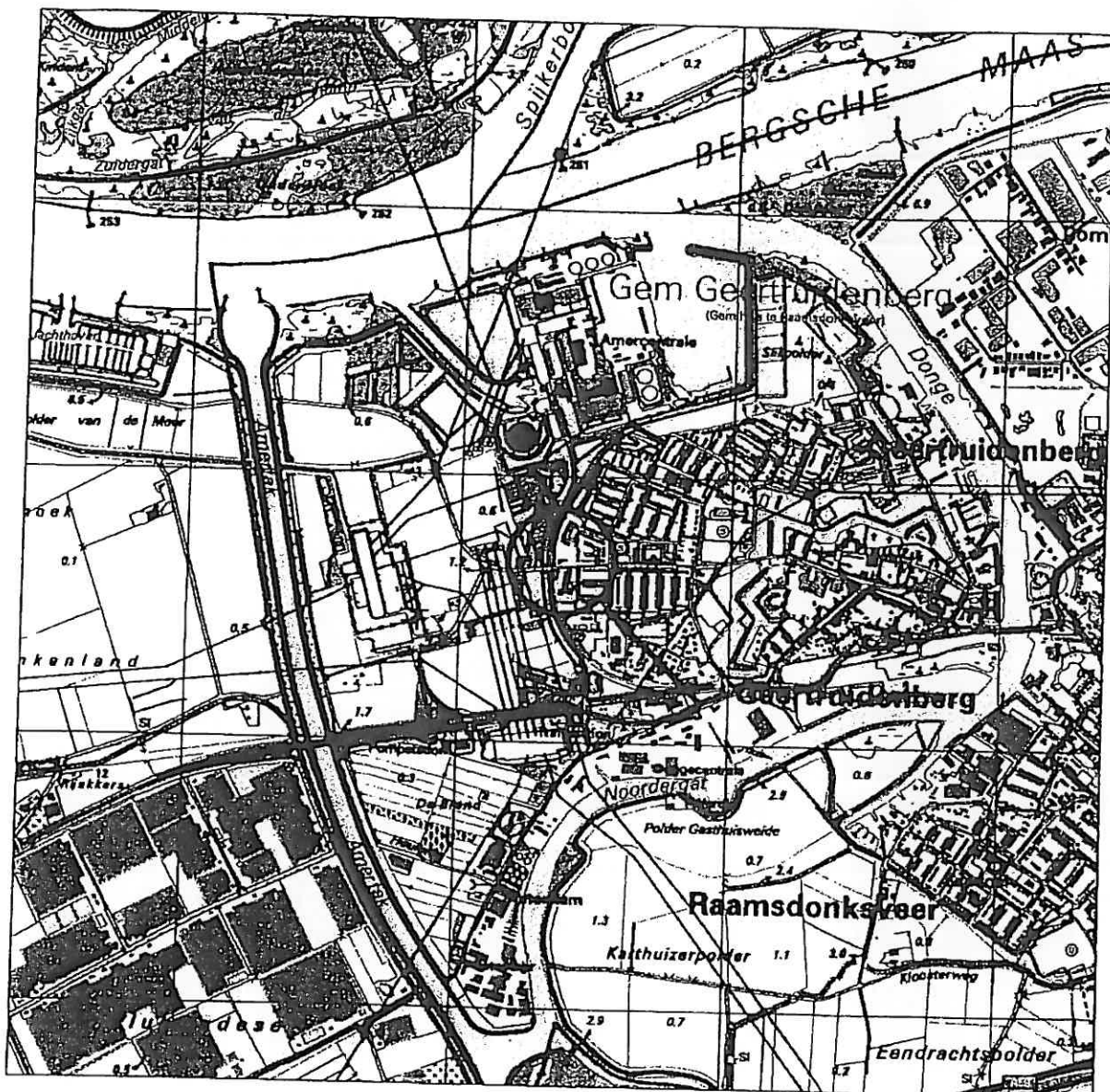
Ter plaatse van de showroom is een sterke grondverontreiniging (restverontreiniging) met vluchtige aromaten aanwezig. De verontreiniging is zeer waarschijnlijk ontstaan vóór 1987. De verontreiniging betreft vermoedelijk een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Op basis van de risicobeoordeling blijkt dat er mogelijk sprake is van onaanvaardbare humane risico's. Om de daadwerkelijk risico's te bepalen dienen binnenluchtmetingen te worden verricht.



Ten aanzien van de geplande eigendomsoverdracht en herinrichting van de locatie ten behoeve van woningbouw, dient rekening te worden gehouden met sanering van de aanwezige verontreinigingen.

De verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater moeten door middel van bodemsanering worden verwijderd, waaraan kosten zijn verbonden. Alvorens sanerende maatregelen te treffen, dienen deze, beschreven in een saneringsplan, ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. De werkzaamheden met of in de verontreinigde grond of het grondwater dienen plaats te vinden onder milieukundige begeleiding.

Bij herinrichting of een bestemmingswijziging van het perceel dient rekening te worden gehouden met kosten voor sanering van de verontreinigde bodem. Aanwezige licht verontreinigde grond kan afhankelijk van de toekomstige inrichting mogelijk binnen de locatie worden hergebruikt. De uiteindelijke beslissing hierover ligt echter bij het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).



UDM midden B.V.

Vestiging Udenhout
013-5114470

Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



Get.: Cdv

Datum: 07-03-07

Gec.: Wvo

Datum: 07-03-07

Schaal 1: 25.000

LOCATIEKAART

0m 250 500 750 1000 1250m

GEERTRUIDENBERG
STADSWEG 49

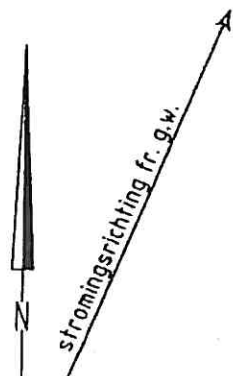
Opdr.: 07.02.0062

Bijl.: 1



Bijlage 2:

Situatietekening met boorlocaties



AMERWEG

VERKLARING

- Boring onderhavig onderzoek
- Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (snijdend)
- Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (middeldiep 5,3-6,3m-mv)
- Boring met peilbuis Amitec voorgaand onderzoek
- Boring met peilbuis SGS voorgaand onderzoek

①

Deellocatie nummer

Restverontreiniging minerale olie+BTEX



Bebouwing

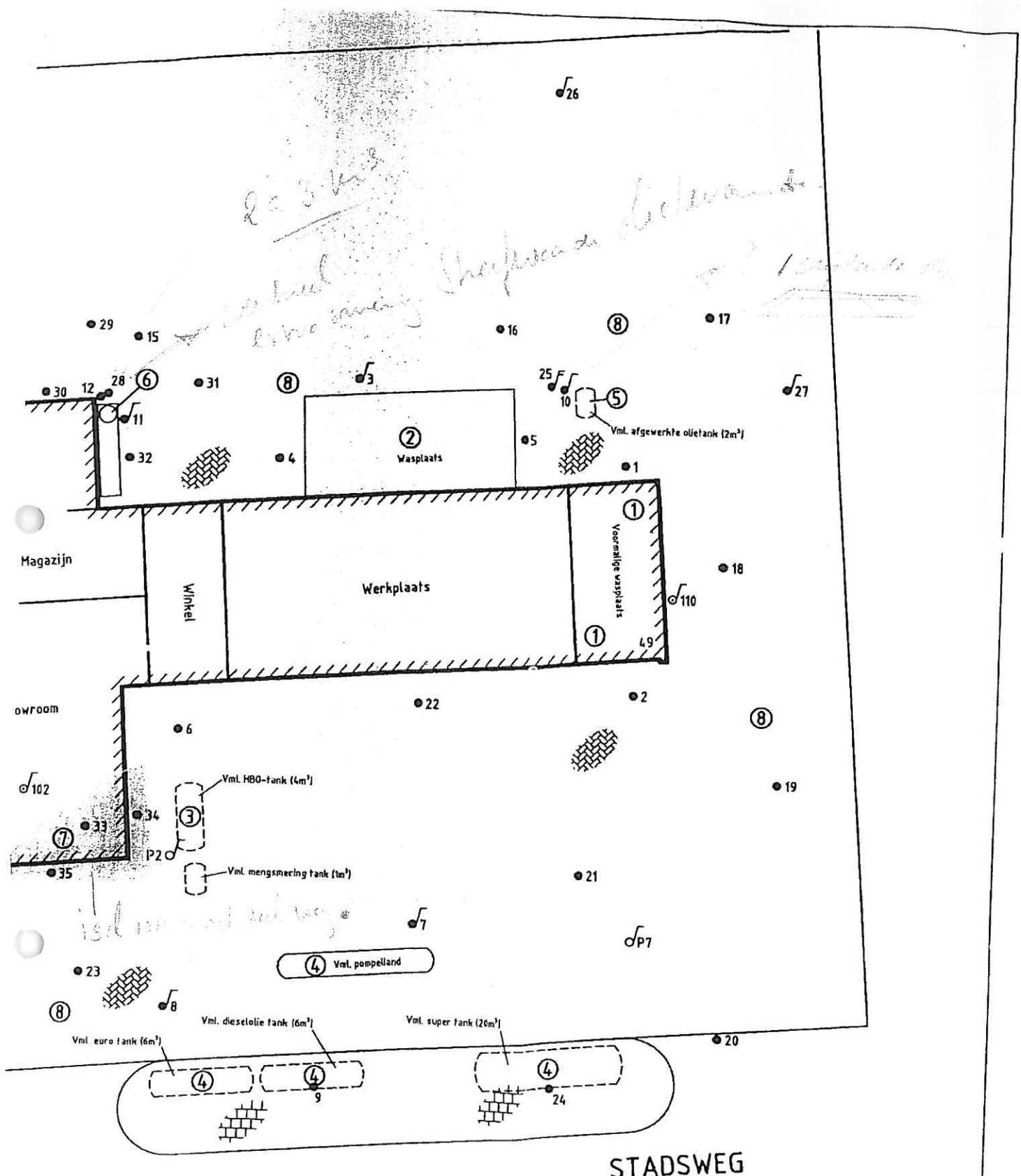
DEELLOCATIE

- ① Voormalige wasplaats
- ② Huidige wasplaats
- ③ Actualisatie verontreiniging t.p.v. HBO-tank
- ④ Actualisatie verontreiniging t.p.v. benzinetanks en afleverzuilen
- ⑤ Afgewerkte olietank
- ⑥ Opslag oliefilters in drum
- ⑦ Vaststellen bodemkwaliteit t.p.v. restverontreiniging
- ⑧ Overig terreindeel (2.000m²)

⑧

14

13



Klinkerverharding
Tegelverharding

UDM midden B.V. Vestiging Udenhout 013-5114470		Nijverheidsweg 26-12 Postbus 123, 5070 AC Udenhout			
Get.: Cdv	Datum: 16-04-07	Gec.: Wvo	Datum: 16-04-07	Schaal	1: 250
SITUATIE TEKENING MET BOORPUNTEN			0m 2.5 5 7.5 10 12.5m		
GEERTRUIDENBERG STADSWEG 49			Opdr.: 07.02.0062 Bijl.: 2		



Bijlage 3:
Boorprofielen

roffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

10-5	12-1	13-5
10 zand	12 zand matige olie- water reactie	13 zand
180	40	180
200	80	200
0,5	5,2	3,1
0	0	0
0,05 <	0,05 <	0,05 <
0,05 <	0,05 <	0,05 <
0,05 <	0,45 *	0,05 <
0,1 <	0,21 *	0,1 <
0,01 <	1,5	0,01 <
	810	
	880	
	4700	
	1900	
40 <	8300 ***	40 <

roffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

MM1	MM2	MM3
14,15,16,17,18,19 zand	20,21,22,23,24 zand	14,15,17,20 zand
0	4	80
80	50	200
0,6	0,5	1,7
6,1	3,9	17,7
10 <	10 <	10 <
0,4 <	0,4 <	0,4 <
5 <S	6 <S	5 <
5 <	5 <	5 <
0,1 <	0,1 <	0,1 <
10 <	10 <	10 <
5 <	5 <	5 <
12 <S	7 <S	6,9 <S
0,47 <S	0,012 <S	0,029 <S
0,1 <	0,1 <	0,1 <
40 <	40 <	40 <

roffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

28-4	29-2	30-2	31-2
28 veen	29 zand sporen puin	30 zand sporen puin	31 zand
120	50	50	50
170	80	100	100
4,9	#5,4	#5,4	5,4
0	#0	#0	0
0,05 <	0,05 <	0,05 <	0,05 <
0,05 <	0,05 <	0,05 <	0,05 <
0,05 <	0,05 <	0,05 <	0,05 <
0,01 <	0,01 <	0,01 <	0,01 <
0,01 <	0,01 <	0,01 <	0,01 <

Monsternummer	28-4	29-2	30-2	31-2
Boring	28	29	30	31
Bodemtype	veen	zand	zand	zand
Zintuiglijk		sporen puin	sporen puin	
Van (cm-mv)	120	50	50	50
Tot (cm-mv)	170	80	100	100
Humus (% op ds)	4,9	#5,4	#5,4	5,4
Lutum (% op ds)	0	#0	#0	0
Minerale olie (totaal)	40 <	40 <	40 <	40 <

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	32-2	32-3	33-3	33-5
Boring	32	32	33	33
Bodemtype	zand	zand	veen	zand
Zintuiglijk	sporen puin			
Van (cm-mv)	50	80	150	250
Tot (cm-mv)	80	120	200	300
Humus (% op ds)	#5,4	#5,4	14,4	#5,2
Lutum (% op ds)	#0	#0	0	#0
Benzeen	0,05 <	0,05 <	29 ***	0,05 <
Tolueen	0,32 *	11 *	0,83 *	0,05 <
Ethylbenzeen	0,05 <	0,05 <	250 ***	0,05 <
Xylenen (som)	0,10 <	0,18 *	410 ***	0,10 <
Naftaleen (BTEXN)	0,01 <	0,01 <	50	0,01 <
Minerale olie C10 - C16			1500	
Minerale olie C16 - C22			170	
Minerale olie C22 - C30			250	
Minerale olie C30 - C40			330	
Minerale olie (totaal)	40 <	40 <	2200 *	40 <

Vervolg tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	34-4	35-4
Boring	34	35
Bodemtype	zand	zand
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	150	150
Tot (cm-mv)	200	200
Humus (% op ds)	#5,2	5,2
Lutum (% op ds)	#0	0
Benzeen	0,37 **	0,05 <
Tolueen	0,2 *	0,05 <
Ethylbenzeen	72 ***	0,05 <
Xylenen (som)	260 ***	0,15 *
Naftaleen (BTEXN)	32	0,01 <
Minerale olie C10 - C16	1500	
Minerale olie C16 - C22	140	
Minerale olie C22 - C30	200	
Minerale olie C30 - C40	300	
Minerale olie (totaal)	2100 **	40 <

Toelichting bij tabel 1:

- < = kleiner dan de detectielimiet
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 # = bij de toetsing is gebruik gemaakt van de humus en lutumwaarden van vergelijkbare grondmonsters

Tabel 2: Voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,5			0,5			0,6			0,6		
lutum (% op ds)	0			3,9			0			6,1		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]				17	24	32				18	26	34
Cadmium [Cd]				0,45	3,6	6,7				0,46	3,7	7,0
Chroom [Cr]				58	139	220				62	149	236
Koper [Cu]				18	55	93				19	60	100
Kwik [Hg]				0,21	3,6	7,1				0,22	3,8	7,3
Lood [Pb]				54	197	339				57	205	354
Nikkel [Ni]				14	49	83				16	56	97
Zink [Zn]				62	192	321				69	212	356
Benzeen	0,0020	0,10	0,20									
Tolueen	0,0020	13	26									
Ethylbenzeen	0,0060	5,0	10,0									
Xylenen (sorn)												
PAK 10 VROM				1,00	21	40				1,00	21	40
EOX				0,30						0,30		
Dichloormethaan							0,080	1,0	2,0			
Trichloormethaan (Chloroform)							0,0040	1,00	2,0			
Tetrachloormethaan (Tetra)							0,080	0,14	0,20			
Trichlooretheen (Tri)							0,020	6,0	12			
Tetrachlooretheen (Per)							0,0004	0,40	0,80			
1,1-Dichloorethaan							0,0040	1,5	3,0			
1,2-Dichloorethaan							0,0040	0,40	0,80			
1,1,1-Trichloorethaan							0,014	1,5	3,0			
1,1,2-Trichloorethaan							0,080	1,0	2,0			
cis-1,2-Dichlooretheen							0,040	0,12	0,20			
trans-1,2-Dichlooretheen							0,040	0,12	0,20			
Vinylchloride							0,0020	0,011	0,020			
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000				10,0	505	1000

Vervolg tabel 2: Voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden grond (mg/kg d.s.)

toetsingswaarden grond (mg/kg d.s.)												
humus (% op ds)	0,8			1,7			3,1			5,2		
lutum (% op ds)	0			17,7			0			0		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]				23	33	43						
Cadmium [Cd]				0,57	4,6	8,6						
Chroom [Cr]				85	205	325						
Koper [Cu]				27	84	141						
Kwik [Hg]				0,26	4,5	8,7						
Lood [Pb]				70	251	433						
Nikkel [Ni]				28	97	166						
Zink [Zn]				106	324	543						
Benzeen												
Tolueen							0,0031	0,16	0,31	0,0052	0,26	0,52
Ethylbenzeen							0,0031	20	40	0,0052	34	68
Xylenen (som)							0,0093	7,8	16	0,016	13	26
										0,052	6,5	13
PAK 10 VROM				1,00	21	40						
EOX				0,30								
Dichloormethaan	0,080	1,0	2,0									
Trichloormethaan	0,0040	1,00	2,0									
Tetrachloormethaan(Tetra)	0,080	0,14	0,20									
Trichlooretheen (Tri)	0,020	6,0	12									
Tetrachlooretheen (Per)	0,0004	0,40	0,80									
1,1-Dichloorethaan	0,0040	1,5	3,0									
1,2-Dichloorethaan	0,0040	0,40	0,80									
1,1,1-Trichloorethaan	0,014	1,5	3,0									
1,1,2-Trichloorethaan	0,080	1,0	2,0									
cis-1,2-Dichlooretheen	0,040	0,12	0,20									
trans-1,2-Dichlooretheen	0,040	0,12	0,20									
Vinylchloride	0,0020	0,011	0,020									
Minerale olie (totaal)				10,0	505	1000	16	783	1550	26	1313	2600

Vervolg tabel 2: Voor lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden grond (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	17,9		
lutum (% op ds)	0		
	S	T	I
Benzeen	0,018	0,90	1,8
Tolueen	0,018	116	233
Ethylbenzeen	0,054	45	90
Xylenen (som)	0,18	23	45
Minerale olie (totaal)	90	4520	8950

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	10-1-1	25-1-1	26-1-1	27-1-1
Peilbuisnummer	10	25	26	27
Van (cm-mv)	100	530	220	220
Tot (cm-mv)	300	630	320	320
Benzeen	20 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Tolueen	53000 ***	0,22 <S	2,2 <S	1,7 <S
Ethylbenzeen	1500 ***	0,2 <	0,21 <S	0,2 <
Xylenen (som)	18000 ***	0,4 <	0,89 *	0,55 *
Naftaleen (BTEXN)	20 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Minerale olie (totaal)	40 <	40 <	40 <	40 <

Vervolg tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	3-1-1	110-1-1	7-1-1	14-1-1
Peilbuisnummer	3	110	7	14
Van (cm-mv)	250		100	250
Tot (cm-mv)	350		300	350
Arseen [As]			18 *	5 <
Cadmium [Cd]			0,4 <	0,4 <
Chroom [Cr]			1 <	1 <
Koper [Cu]			5 <	5 <
Kwik [Hg]			0,05 <	0,05 <
Lood [Pb]			5 <	5 <
Nikkel [Ni]			5 <	5 <
Zink [Zn]			23 <S	15 <S
BTEX (som)	0,81	0,22	0,22	1,3
meta-/para-Xyleen (som)	0,37	0,22	0,2 <	0,41
ortho-Xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Benzeen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Tolueen	0,45 <S	0,2 <	0,22 <S	0,93 <S
Ethylbenzeen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Xylenen (som)	0,37 *	0,22 *		0,41 *
Naftaleen (BTEXN)	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
dichloorbenzenen (som 3)	-	-	0,3 <	0,3 <
monochloorbenzeen	-	-	0,1 <	0,1 <
tetrachlooretheen (PER)	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
trichlooretheen (TRI)	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
cis-1,2-dichlooretheen	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
1,1,1-trichloorethaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
1,1,2-trichloorethaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
1,1-dichloorethaan	0,1 <	0,1 <	-	-
1,2-dichloorethaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
trichloormethaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
Dichloormethaan	0,1 <	0,1 <	-	-
Vinylchloride	0,1 <	0,1 <	-	-
Minerale olie (totaal)	40 <	40 <	40 <	40 <

Vervolg tabel 3: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	P2-1-1	8-1-1	P7-1-1	102-1-1	11-1-1
Filternummer	1	1	1	1	1
Van (cm-mv)		100			100
Tot (cm-mv)		300			300
Benzeen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Tolueen	0,72 <S	0,93 <S	0,64 <S	2 <S	0,3 <S
Ethylbenzeen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <S	0,2 <
Xylenen (som)	0,34 *	0,41 *	0,31 *	3,2 *	0,4 <
Naftaleen (BTEXN)	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
Minerale olie C10 - C16	150		23		
Minerale olie C16 - C22	8 <		38		
Minerale olie C22 - C30	8 <		71		
Minerale olie C30 - C40	14 <		29		
Minerale olie (totaal)	150 *	40 <	160 *	40 <	40 <

Toelichting bij tabel 3:

< = kleiner dan de detectielimiet

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

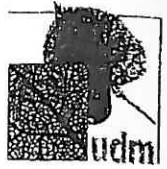
	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

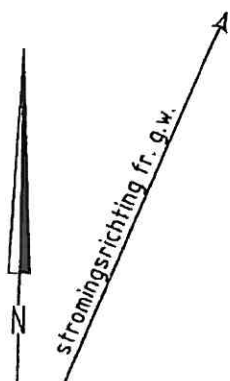
S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 8:
Verontreinigingssituatie grond



AMERWEG

VERKLARING



Boring onderhavig onderzoek



Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (snijdend)



Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (middeldiep 5,3-6,3m-mv)



Boring met peilbuis Amitec voorgaand onderzoek



Boring met peilbuis SGS voorgaand onderzoek

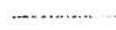
①

Deellocatie nummer



Restverontreiniging minerale olie+BTEX

Bebouwing



Ontgravingscontour voorgaande bodemsanering (1997)



I-contour grondverontreiniging

S-contour grondverontreiniging

DEELLOCATIE

①

Voormalige wasplaats

②

Huidige wasplaats

③

Actualisatie verontreiniging t.p.v. HBO-tank

④

Actualisatie verontreiniging t.p.v. benzinetanks en afleverzuilen

⑤

Afgewerkte olietank

⑥

Opslag oliefilters in drum

⑦

Vaststellen bodemkwaliteit t.p.v. restverontreiniging

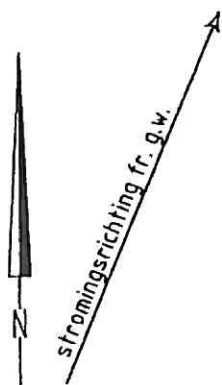
⑧

Overig terreindeel (2.000m²)



Bijlage 9:

Verontreinigingssituatie grondwater



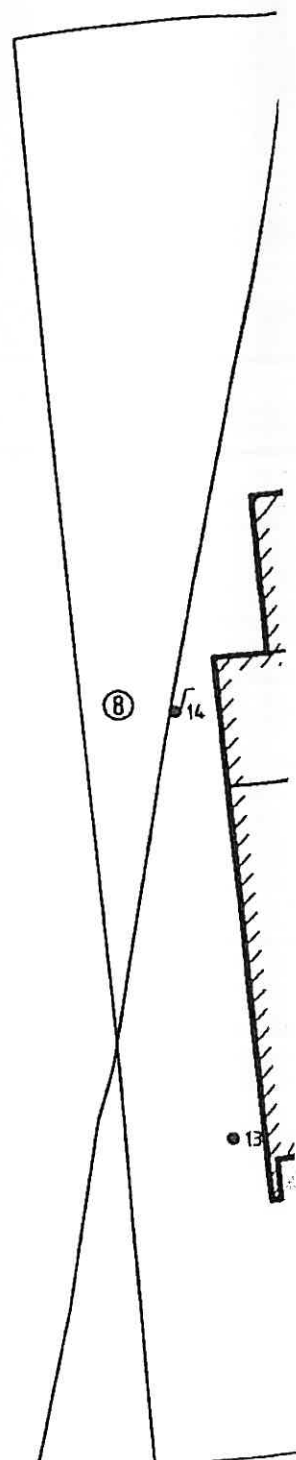
AMERWEG

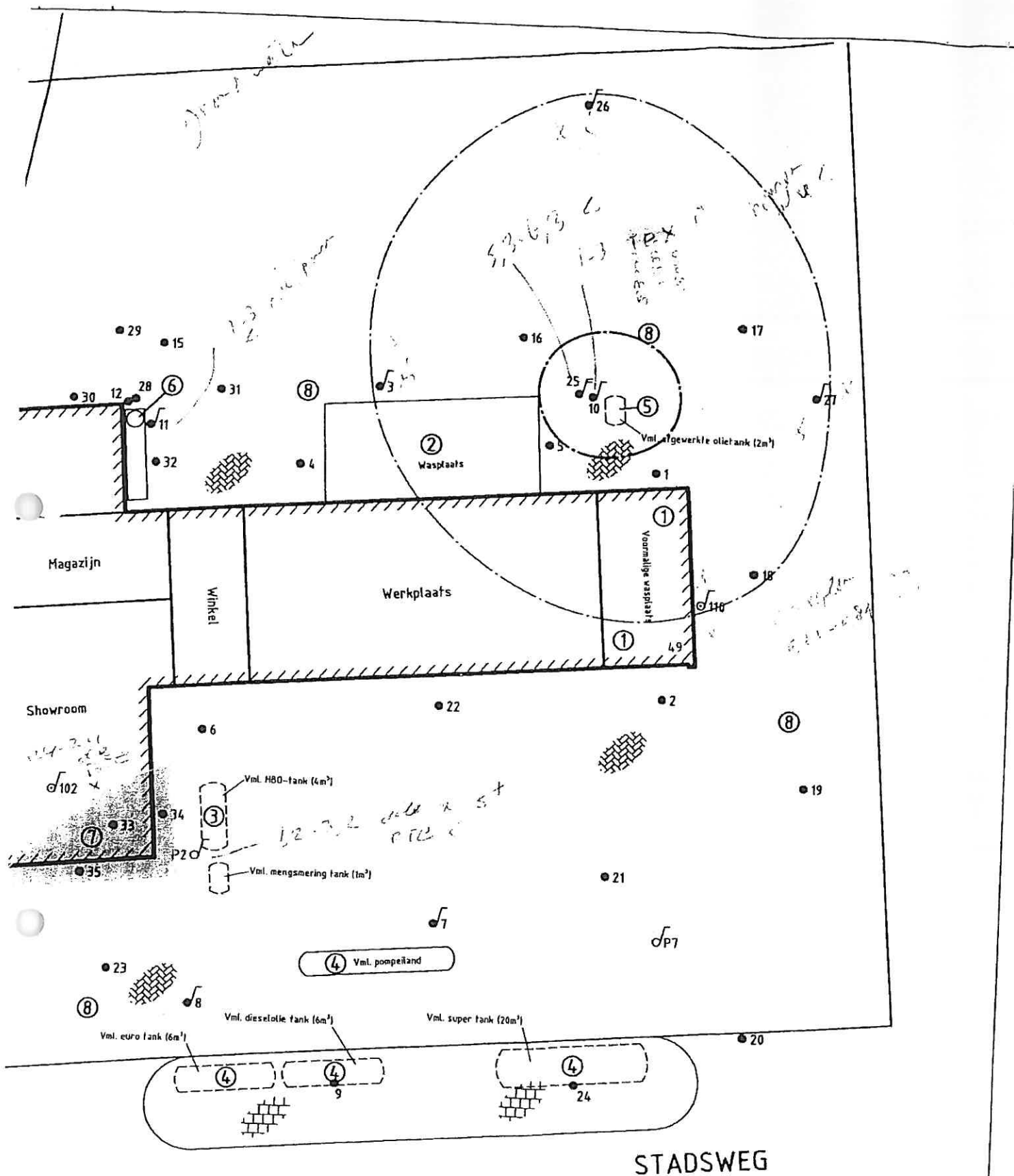
VERKLARING

- Boring onderhavig onderzoek
- Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (snijdend)
- Boring met peilbuis onderhavig onderzoek (middeldiep 5,3-6,3m-mv)
- Boring met peilbuis Amitec voorgaand onderzoek
- Boring met peilbuis SGS voorgaand onderzoek
- ① Deellocatie nummer
- Restverontreiniging minerale olie+BTEX
- Bebauwing
- I-contour grondwaterverontreiniging
- S-contour grondwaterverontreiniging

DEELLOCATIE

- ① Voormalige wasplaats
- ② Huidige wasplaats
- ③ Actualisatie verontreiniging t.p.v. HBO-tank
- ④ Actualisatie verontreiniging t.p.v. benzinetanks en afleverzuilen
- ⑤ Afgewerkte olietank
- ⑥ Opslag oliefilters in drum
- ⑦ Vaststellen bodemkwaliteit t.p.v. restverontreiniging
- ⑧ Overig terreindeel (2.000m²)





STADSWEG

UDM midden B.V.
Vestiging Udenhout
013-5114470

Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123, 5070 AC Udenhout



Gef.: Cdv

Datum: 16-04-07

Gec.: Wvo

Datum: 16-04-07

Schaal

1: 250

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

GEERTRUIDENBERG

STADSWEG 49

Opdr.: 07.02.0062

Bijl.: 9

Klinkerverharding

Tegelverharding



Bijlage 10:

Risicobeoordeling (Sanscrit versie 1.11)



Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): Sanscrit risicobeoordeling.san

Locatie

Locatie: Stadsweg 49 Geertruidenberg

Codering:

Type bodemgebruik: huidig

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootstellingroutes (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Parameters humaan (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	8,3	Het organische stofgehalte is aangepast n.a.v. de analytische bepaalde gemiddelde waarde voor het verontreinigde bodemtraject



gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	1	Gewijzigd zonder verantwoording
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,5	Gewijzigd zonder verantwoording

Stoffen en concentraties (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

benzeen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval 15 mg/kg

ethylbenzeen

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval 1,61E+2 mg/kg

xyleen (m)

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval 3,35E+2 mg/kg

Toetsing (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
benzeen	8,81E-3	2,05	wel	MTR & TCLib
ethylbenzeen	6,66E-2	4,90E-1	wel	TCLib
xyleen (m)	5,54E-2	5,54	wel	MTR & TCLib

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
benzeen	1,00E-4	3,35	2,63E-6	8,75E-2
ethylbenzeen	6,34E-4	8,24	1,66E-5	2,15E-1
xyleen (m)	5,11E-4	9,45	1,34E-5	2,48E-1

benzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
---------------------	-------------------	------------------------------

ingestie grond	4,53E-6	5,14E-2
inhalatie grond	4,09E-8	4,64E-4
dermaal contact grond	1,17E-6	1,33E-2
inhalatie binnenlucht	7,63E-3	86,57
inhalatie buitenlucht	1,89E-5	2,15E-1
ingestie drinkwater	7,66E-4	8,69
inhalatie dampen bij douchen	1,85E-4	2,1
dermaal contact bij douchen	2,08E-4	2,36
totaal	8,81E-3	100

ethylbenzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	4,86E-5	7,30E-2
inhalatie grond	4,39E-7	6,59E-4
dermaal contact grond	1,26E-5	1,89E-2
inhalatie binnenlucht	4,82E-2	72,38
inhalatie buitenlucht	1,19E-4	1,79E-1
ingestie drinkwater	6,02E-3	9,03
inhalatie dampen bij douchen	1,26E-3	1,89
dermaal contact bij douchen	1,09E-2	16,42
totaal	6,66E-2	100

xyleen (m)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,01E-4	1,83E-1
inhalatie grond	9,14E-7	1,65E-3
dermaal contact grond	2,62E-5	4,73E-2
inhalatie binnenlucht	3,88E-2	70,01
inhalatie buitenlucht	9,65E-5	1,74E-1
ingestie drinkwater	5,06E-3	9,13
inhalatie dampen bij douchen	1,05E-3	1,9
dermaal contact bij douchen	1,03E-2	18,56
totaal	5,54E-2	100

Combinatietoxiologie (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel



stofgroep	som (dosis/MTR) (-)	onaanvaardbaar risico
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	8,08	wel

Hinder (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Huidcontact

Het is onbekend of er sprake is van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m ³)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
benzeen	1,00E-4	1,25E-3	Nee
ethylbenzeen	6,34E-4	7,05E-3	Nee
xyleen (m)	5,11E-4	6,38E-2	Nee

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR > 1 en/of Cia/TCL > 1 en/of Coa/TCL > 1:

benzeen

ethylbenzeen

xyleen (m)

Voor de volgende stofgroepen is de dosis/MTR > 1:

vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:

benzeen

ethylbenzeen

xyleen (m)

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is onbekend of hinder leidt tot een onaanvaardbare situatie voor de mens.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.



Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Uitgebreide beoordeling humane risico's

Blootstellingroutes (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

Parameters humaan (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Blootgestelde personen: volwassenen

Tijdsindeling parameters

Parameter	Eenheid	Volwassene	Kind
Tijd buiten	u/d	1	1
Blootstellingsfrequentie buiten	d/j	350	350
Tijd binnen	u/d	6	6
Blootstellingsfrequentie binnen	d/j	350	350

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoordin g
bulkdichtheid	kg grond/dm ³	1,5	defaultwaarde
volumefractie vaste fase	-	6,00E-1	defaultwaarde
ventilatievoud	1/u	1,25	defaultwaarde
fractie bijdrage kruipruimte	-	1,00E-1	defaultwaarde
deeltjesconcentratie in buitenlucht	mg/m ³	7,00E-2	defaultwaarde
ingestiefrequentie volwassene	d/j	10	defaultwaarde
ingestiefrequentie kind	d/j	25	defaultwaarde
hoogte kruipruimte	m	5,00E-1	defaultwaarde
zuurgraad	-	6	defaultwaarde

Opmerkingen:

Aangezien de locatie een bedrijfsterrein betreft en de bovenzijde van de verontreiniging zich op een diepte van 1 meter bevindt, zijn als 'blootgestelde personen' enkel volwassenen geselecteerd

Stoffen en concentraties (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Meetgegevens

Voor de geselecteerde stoffen zijn geen metingen in contactmedia ingevoerd.

Stofparameters

Alle stofparameters hebben de defaultwaarde.

Toetsing (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
benzeen	8,20E-3	1,91	wel	MTR & TCLib
ethylbenzeen	6,16E-2	4,53E-1	wel	TCLib
xyleen (m)	5,11E-2	5,11	wel	MTR & TCLib

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

TCLim: overschrijding TCL door gemeten (m) binnenluchtconcentratie (i)

TCLom: overschrijding TCL door gemeten (m) buitenluchtconcentratie (o)



Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m ³)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m ³)	Coa/TCL (-)
benzeen	1,00E-4	3,35	2,63E-6	8,75E-2
ethylbenzeen	6,34E-4	8,24	1,66E-5	2,15E-1
xyleen (m)	5,11E-4	9,45	1,34E-5	2,48E-1

benzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,14E-6	2,61E-2
inhalatie grond	3,83E-8	4,67E-4
dermaal contact grond	1,06E-6	1,30E-2
inhalatie binnenlucht	7,14E-3	87,03
inhalatie buitenlucht	1,55E-5	1,88E-1
ingestie drinkwater	6,87E-4	8,38
inhalatie dampen bij douchen	1,73E-4	2,11
dermaal contact bij douchen	1,84E-4	2,25
totaal	8,20E-3	100

ethylbenzeen

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	2,30E-5	3,74E-2
inhalatie grond	4,11E-7	6,67E-4
dermaal contact grond	1,14E-5	1,85E-2
inhalatie binnenlucht	4,51E-2	73,31
inhalatie buitenlucht	9,75E-5	1,58E-1
ingestie drinkwater	5,40E-3	8,77
inhalatie dampen bij douchen	1,18E-3	1,92
dermaal contact bij douchen	9,72E-3	15,79
totaal	6,16E-2	100

xyleen (m)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	4,79E-5	9,36E-2
inhalatie grond	8,55E-7	1,67E-3
dermaal contact grond	2,38E-5	4,64E-2
inhalatie binnenlucht	3,63E-2	71,02

inhalatie buitenlucht	7,88E-5	1,54E-1
ingestie drinkwater	4,54E-3	8,88
inhalatie dampen bij douchen	9,84E-4	1,92
dermaal contact bij douchen	9,14E-3	17,88
totaal	5,11E-2	100

Combinatietoxiologie (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

stofgroep	som (dosis/MTR) (-)	onaanvaardbaar risico
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	7,47	wel

Hinder (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m ³)	Cia / geurdrempel (-)	hinder
benzeen	1,00E-4	1,25E-3	Nee
ethylbenzeen	6,34E-4	7,05E-3	Nee
xyleen (m)	5,11E-4	6,38E-2	Nee

Normoverschrijdingen uitgebreide beoordeling humane risico's (stap 3)

werken/industrie/maatschappelijk cultureel

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR > 1 en/of Cia/TCL > 1 en/of Coa/TCL > 1:

benzeen
ethylbenzeen
xyleen (m)

Voor de volgende stofgroepen is de dosis/MTR > 1:

vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:

benzeen
ethylbenzeen
xyleen (m)

Conclusie uitgebreide beoordeling humane risico's (stap 3)

Op grond van de uitgebreide beoordeling humane risico's

- is er wel sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;



- is onbekend of hinder leidt tot een onaanvaardbare situatie voor de mens.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3);
- het feit dat onbekend is of hinder leidt tot een onaanvaardbare situatie voor de mens (gebaseerd op stap 3).

X



milieutechniek op maat

Autoservice Leemans
Tav dhr. J. Leemans
Stadsweg 49
4931 EC Geertruidenberg

Breda, 23-februari-2009

Kenmerk : BM080100/MMA/rap1
Contactpersoon : ir. M.T. Marijnissen
E-mail : mmarijnissen@idds.nl

Betreft : Evaluatierapportage bodemsanering december 2008
Locatie: Stadsweg 49, Geertruidenberg

Geachte heer Leemans,

Hierbij doen wij u de evaluatie toekomen van de sanering van de rest-verontreiniging op de locatie Stadsweg 49 te Geertruidenberg. Het betreft een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de showroom en een minerale olieverontreiniging ter plaatse van de oliefilter-opslag aan de achterzijde van het pand.

1. Inleiding

Beschrijving van de locatie

Op de locatie is Stadsweg 49 is een garagebedrijf gesitueerd. Het betreft een garagebedrijf met showroom en werkplaats. Voorheen was ter plaatse ook een pompstation gesitueerd, dit pompstation is in 1999 gesaneerd. De locatie heeft een oppervlakte van ca. 2.300 m², en is kadastraal bekend als: Geertruidenberg, sectie A, nummer 1889. De globale ligging van de locatie is opgenomen in de overzichtskaart van bijlage 1.1. De kadastrale kaart en eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Verontreinigingssituatie

Ter plaatse van de locatie is recentelijk een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herinrichtingsmaatregelen (bouw appartementencomplex met parkeerplaatsen):

- Verkennend en nader milieukundig bodemonderzoek aan de Stadsweg 49 te Geertruidenberg, UDM midden BV, rapportnr. 07.02.0062.R01, d.d. 17 april 2007.



BRL SIKB 6000
VKB-protocol 6001

1 / 7

NOORDWIJK

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
F 071 - 403 55 24

EDE

Fahrenheitstraat 1^b
Postbus 79
6710 BB Ede

T 0318 - 690 022
F 0318 - 642 294

BREDA

Tinstraat 7
Postbus 3953
4800 DZ Breda

T 076 - 548 66 20
F 076 - 514 32 62



onderdeel van de
IDDS Groep

info@idds.nl
www.idds.nl



Uit voornoemde rapportage blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie op de volgende deellocaties sprake is van een bodemverontreiniging:

Showroom

Deze verontreiniging betreft een restverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten die is achtergebleven na het uitvoeren van een bodemsanering (in 1999) op het niet bebouwde deel van de locatie.

Op basis van het op de locatie uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek blijkt dat de grond verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. In voornoemde rapportage is ingeschat dat deze lichte tot sterke restverontreiniging ca. 30 m³ bedraagt. Het grondwater is volgens deze rapportage licht verontreinigd met xylenen.

Op basis van de Wet bodembescherming is er sprake van een restverontreiniging van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag is de provincie Noord-Brabant.

Opslag oliefilters

De verontreiniging betreft een zwaardere minerale oliesoort in de toplaag.

Op basis van het op de locatie uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek blijkt dat de grond verontreinigd is met minerale olie. In voornoemde rapportage is ingeschat dat deze lichte tot sterke verontreiniging ca. 12 m³ bedraagt. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de Wet bodembescherming is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het bevoegd gezag is de gemeente Geertruidenberg (Regionale Milieudienst RMD).

Overige aandachtspunten

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt in het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 een sterke verontreiniging te zijn aangetoond met tolueen, ethylbenzeen en xylenen. Ter plaatse van peilbuis 2 (nabij de restverontreiniging) is een licht verhoogd gehalte aangetoond aan xylenen en minerale olie in grondwater.

Aanleiding

Aanleiding van de bodemsanering op genoemde locatie zijn de werkzaamheden die zijn gestart in verontreinigd bodemprofiel in de showroom van het garagebedrijf. Begin december is door de gemeente Geertruidenberg / provincie Noord-Brabant geconstateerd dat deze werkzaamheden niet in overeenstemming zijn met de Wet Bodembescherming. Naar aanleiding hiervan is de opdrachtgever verzocht de werkzaamheden uit te laten voeren door BRL7001 gecertificeerd aannemer en onder begeleiding van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider.

Doelstelling

Doel van de bodemsaneringswerkzaamheden is het zover mogelijk verwijderen van de aangetoonde verontreinigingen in het bodemprofiel binnen de huidige randvoorwaarden (bebouwing). Hierbij geldt dat de verontreiniging in de grond wordt verwijderd zover dat civieltechnisch redelijkerwijs mogelijk is. Eventueel achterblijvende verontreiniging wordt geïsoleerd, zodat herbesmetting van het schone aanvulzand niet plaats kan vinden.

Kwaliteitsborging

Het kwaliteitsmanagementsysteem van IDS is NEN-EN-ISO 9001:2000 gecertificeerd. Daarnaast is IDS gecertificeerd voor de milieukundige begeleiding van bodemsaneringsoperaties (conform de BRL SIKB 6000 versie 2.0 d.d. 13 maart 2007), voor zowel de conventionele saneringstechnieken (VKB-protocol 6001) als de in-situ saneringstechnieken (VKB-protocol 6002). Tevens is IDS gecertificeerd conform de BRL SIKB 1000 en 2000 ten aanzien van het verrichten van veldwerkzaamheden. Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium.

IDDOS verklaart hierbij dat zij bij het verrichten van milieukundige begeleiding zoals omschreven in de BRL SIKB 6000 op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze gelieerd of verbonden is aan de opdrachtgever(s). De directie heeft verder geen financieel belang bij het weergeven van het milieuhygiënische resultaat.

Saneringswerkzaamheden / plan van aanpak

In overleg met de gemeente Geertruidenberg en de provincie Noord-Brabant zijn de voorgenomen bodemsaneringswerkzaamheden telefonisch besproken. In het kader van de spoedeisendheid van de werkzaamheden (voortzetting sanering onder BRL 6001 en 7001 condities) is per e-mail een plan van aanpak doorgestuurd aan de gemeente Geertruidenberg en de provincie Noord-Brabant. Deze e-mail is verstuurd op 4 december 2008. Op 9 december 2008 heeft de gemeente Geertruidenberg per brief met de saneringsaanpak ingestemd.

2. Uitgevoerde bodemsaneringswerkzaamheden

De ligging van de saneringslocatie is weergegeven in de situatietekening van bijlage 1.2. In bijlage 3 is een beknopte fotoreportage opgenomen.

Ontgraving

De bodemsaneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 8,9,10 en 12 december. Aanvulling, afwerken bestrating en opruimen van de locatie heeft plaatsgevonden op zaterdag 13 december.

Vooraf is door de milieukundig begeleider op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens en zintuiglijke waarnemingen de verontreinigingscontour bepaald. Vervolgens is de verontreinigde grond ontgraven.

Afvoer verontreinigde grond

Showroom

De grond is over een totale oppervlakte van circa 16 m² ontgraven tot een maximale diepte van ca. 2,0 m-mv.

Opslag oliefilters

De grond is over een totale oppervlakte van circa 22,5 m² ontgraven tot een maximale diepte van ca. 1,0 m-mv.

In totaal is ten behoeve van beide deellocaties een hoeveelheid van 73,94 ton verontreinigde grond ontgraven en onder afvalstroomnummer 107558914159 afgevoerd naar de Maton-groep te Waalwijk.

In bijlage 5.1. zijn de begeleidingsbrieven met weegresultaat van de afgevoerde grond opgenomen. Tevens is een grondwateronttrekkingssysteem (drain met drainput) aangelegd, alvorens de ontgravingsput is aangevuld met van elders aangeleverd gecertificeerd schoon zand.

De weegbonnen en het certificaat van herkomst van het aanvulzand zijn verwerkt in bijlage 5.2.

3. Controle van de sanering

Na het bereiken van zintuiglijk schone putwanden en putbodem zijn door de milieukundig begeleider controlemonsters genomen. Voor het verrichten van het chemisch onderzoek zijn de grondmonsters overgebracht naar Alcontrol (RvA geaccrediteerd) te Hoogvliet. De controlemonsters zijn geanalyseerd op de kritische parameters minerale olie en vluchtige aromaten (showroom) en minerale olie (opslag oliefilters).

Om een geschikt controlemonster te nemen van de putbodem in de showroom is gedurende een korte periode het toegestroomde grondwater uit de put onttrokken en geloosd via de bestaande zandvang en oliewaterscheider. Het betreft een hoeveelheid van ca. 4 m³. Van het effluent is een controlemonster genomen.

Ter verificatie van de chemische kwaliteit van het grondwater is op 6 januari 2009 de geplaatste drainagestreng bemonsterd en is het grondwatermonster geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

In bijlage 1.2 is een situatietekening opgenomen, waarin de ontgravingscontouren, ontgravingsdiepte en situering van de controlemonsters is weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 1 is een overzicht weergegeven van de eindcontrolemonsters, analyseresultaten en toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden.

Showroom

TABEL 1.1: Overzicht controlemonsters grond Showroom

Monsters Processturing

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Diepte (m-mv) Gehalte	Putwand Putwand N+W 10-12-2008 1,5-1,7 [mg/kg d.s.]
Minerale olie	240 *
BTEXN	0,9 *

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/achtergrondwaarde

* : overschrijding achtergrondwaarde

Verificatiemonsters

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Diepte (m-mv) Gehalte	Putbodem Putbodem 9-12-2008 2,0 [mg/kg d.s.]	Putwand WNW2 12-12-2008 1,5-1,7 [mg/kg d.s.]
Minerale olie	40 -	<20 -
BTEXN	6,3 *	<1 -

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/achtergrondwaarde

* : overschrijding achtergrondwaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de putbodem een licht verhoogd gehalte aan BTEXN is aangetoond (betreft met name een lichte overschrijding van de parameter ethylbenzeen). In de putwand (noordwestelijke richting) zijn geen verhogingen aangetoond voor de onderzochte parameters. In de putwand onder de funderingsbalk is zintuiglijk een restverontreiniging achtergebleven van beperkte omvang. Vanwege civieltechnische beperkingen is deze restverontreiniging niet verder ontgraven.

Sanering van deze restverontreiniging zal plaatsvinden als de showroom is gesloopt (medio 2010). Om herbesmetting van het schone aanvulzand tegen te gaan is een foliescherm toegepast.

TABEL 1.2: Overzicht controlemonster grondwater uit drainagestreng Showroom

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Gehalte	Grondwater Grondwater put 7-1-2008 [µg/l]	Grondwater Grondwater put (duplo) 7-1-2008 [µg/l]
Minerale olie	680 ***	860 ***
BTEXN	720 ***	662 ***

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/achtergrondwaarde

*** : overschrijding interventiewaarde

Uit de resultaten van de grondwateranalyse blijkt dat sterk verhoogde concentraties zijn aangetoond voor minerale en vluchtige aromaten. In 2010 wordt de locatie in zijn geheel heringericht, waarna alle achtergebleven restverontreiniging tevens wordt gesaneerd. Daarom wordt voorgesteld om na uitvoering van de sanering van de restverontreiniging een grondwatersanering op te starten.

TABEL 1.3: Overzicht controlemonster effluent

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Gehalte	Effluent [µg/l]
Minerale olie	1200
BTEXN	582

Uit de resultaten van de effluent-analyse blijkt dat de lozingsnorm is overschreden voor het gehalte BTEXN (getoetst aan Lozingenbesluit WVO bodemsanering en proefbronnering).

Opslag oliefilters

TABEL 1.4: Overzicht controlemonsters restverontreiniging Opslag oliefilters

Monsters processturing

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Diepte (m-mv) Gehalte	Putwand W1+W2 9-12-2008 0,4-1,1 [mg/kg d.s.]	Putwand W3+W4 9-12-2009 0,4-1,1 [mg/kg d.s.]	Depot 9-2-2009 [mg/kg d.s.]
Minerale olie	970 *	750 *	150 *

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/achtergrondwaarde

* : overschrijding achtergrondwaarde

Verificatiemonsters

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Diepte (m-mv) Gehalte	Putbodem Putbodem 9-12-2008 1,1-1,3 [mg/kg d.s.]	Putwand CW1 5-2-2009 0,4-1,1 [mg/kg d.s.]	Putwand CW2 5-2-2009 0,4-1,1 [mg/kg d.s.]	Putwand CW3 5-2-2009 0,4-1,1 [mg/kg d.s.]
Minerale olie	< 20 -	< 20 -	< 20 -	2200 ***

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/achtergrondwaarde

*** : overschrijding interventiewaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie in eerste instantie in horizontale richting onvoldoende is gesaneerd. Op basis van deze resultaten is besloten de horizontale ontgraving door te zetten. Het toplaagdepot bleek op basis van het analyseresultaat niet herbruikbaar te zijn en is afgevoerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de aangetoonde verontreiniging met minerale olie in tweede instantie voor zover civieltechnisch mogelijk is gesaneerd. Onder de bebouwing (CW3) is nog een restverontreiniging aanwezig. Deze zal eveneens medio 2010 worden gesaneerd als de locatie vrij is van bebouwing.

Om herbesmetting van het schone aanvulzand tegen te gaan is een foliescherm toegepast.

Overige aandachtspunten

Vanwege in voorgaand bodemonderzoek aangetoonde verontreinigingen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 en peilbuis 10 is aanvullend onderzoek verricht. Hiertoe is peilbuis 2 herbemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Peilbuis 10 is herplaatst (nu peilbuis 100 genoemd).

TABEL 1.5: Overzicht analyses peilbuis 2 en peilbuis 100

Onderzoeksaspect Monstercode Datum Gehalte	Grondwater Peilbuis 2 19-12-2008 [µg/l]	Grondwater Peilbuis 100 19-12-2008 [µg/l]
Minerale olie	300 *	<50 -
BTEXN	4 **	<1 -

- : concentratie bevindt zich beneden de rapportagegrens/streefwaarde

* : overschrijding streefwaarde minerale olie

** : overschrijding streefwaarde benzeen, xyleen en naftaleen

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater van peilbuis 2 een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. Tevens zijn enkele vluchtige aromaten (benzeen, xyleen en naftaleen) in licht verhoogde mate aangetoond. De eerdere resultaten uit het verkennend bodemonderzoek zijn hiermee bevestigd.

In het grondwater van peilbuis 100 zijn minerale olie en vluchtige aromaten niet aangetoond. De eerder aangetoonde sterke verontreinigingen in peilbuis 10 zijn niet reproduceerbaar gebleken.

4. Evaluatie sanering

Uit de resultaten van de chemische analyses kan worden geconcludeerd dat de verontreinigde bodem (grond) ter plaatse van de saneringslocatie is gesaneerd voor zover civieltechnisch mogelijk. In het grondwater ter plaatse showroom zijn nog sterk verhoogde gehalten aangetoond aan minerale olie en vluchtige aromaten. Aangezien in 2010 herinrichtingsmaatregelen plaatsvinden wordt voorgesteld de restverontreiniging onder de bebouwing/fundering in grond en de sterke restverontreiniging in het grondwater ter plaatse van de showroom na uitvoering van de sloop van het garagebedrijf uit te voeren.

Geadviseerd wordt om de onderhavige onderzoeksresultaten ter formalisering voor te leggen aan het bevoegd gezag, (provincie Noord-Brabant en de gemeente Geertruidenberg (RMD)), met het verzoek in te stemmen met het tot nu toe behaalde saneringsresultaat.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

IDD S b.v.
Breda

Ir. M.T. Marijnissen



Bijlagen:

1. Overzichtskaart en situatietekening
2. Kadastrale kaart en overzichtsgegevens
3. Fotoreportage
- 4.1 : Controlemonsters grond
- 4.2 : Controlemonsters grondwater
- 4.3 : Controlemonsters lozingswater
- 5.1 : Afvoerbonnen verontreinigde grond
- 5.2 : Certificaat aanvulzand

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING BODEMSANERINGSMAATREGELEN



LOCATIE-AANDUIDING



INDOORS BV
milieu • techniek

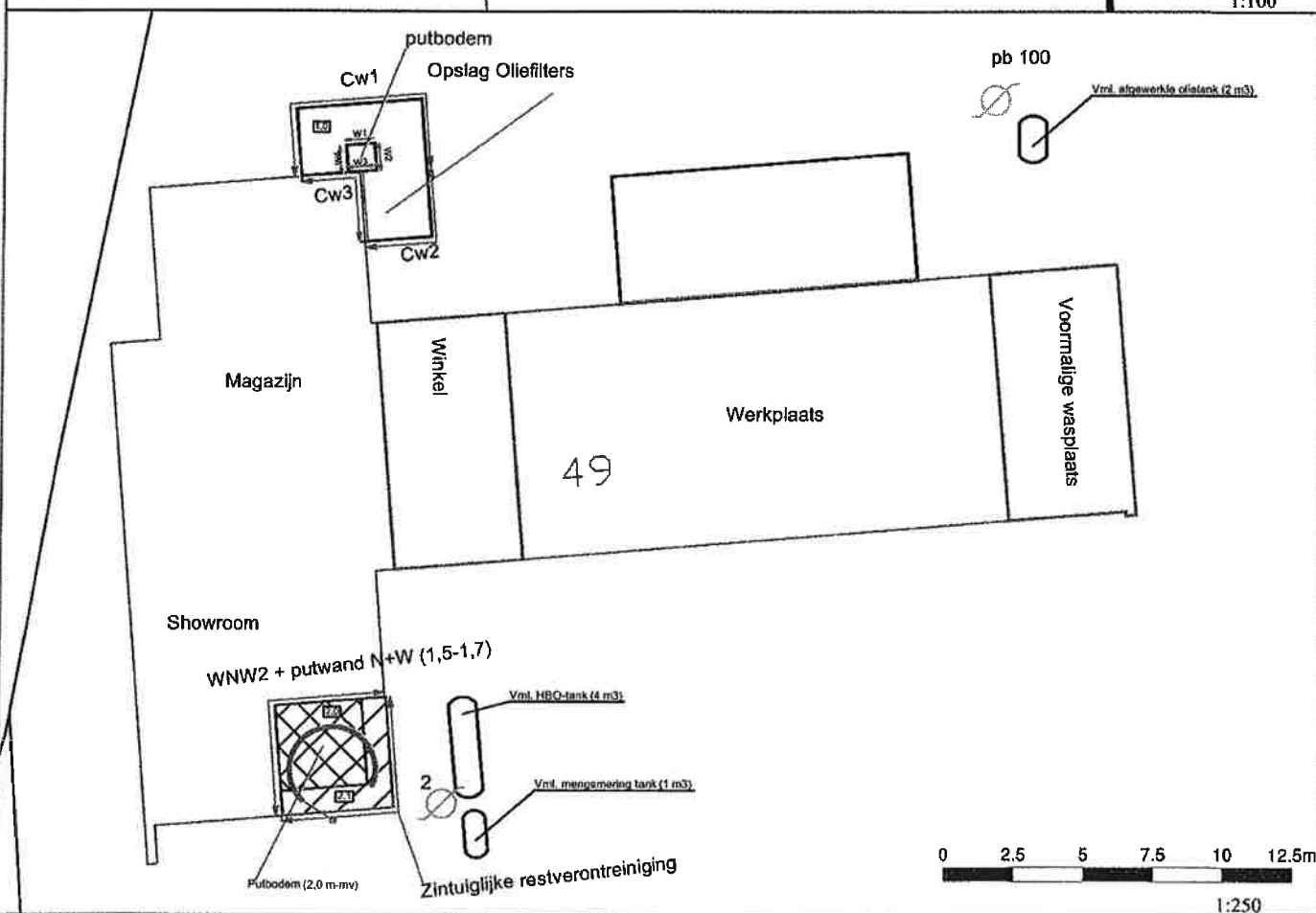
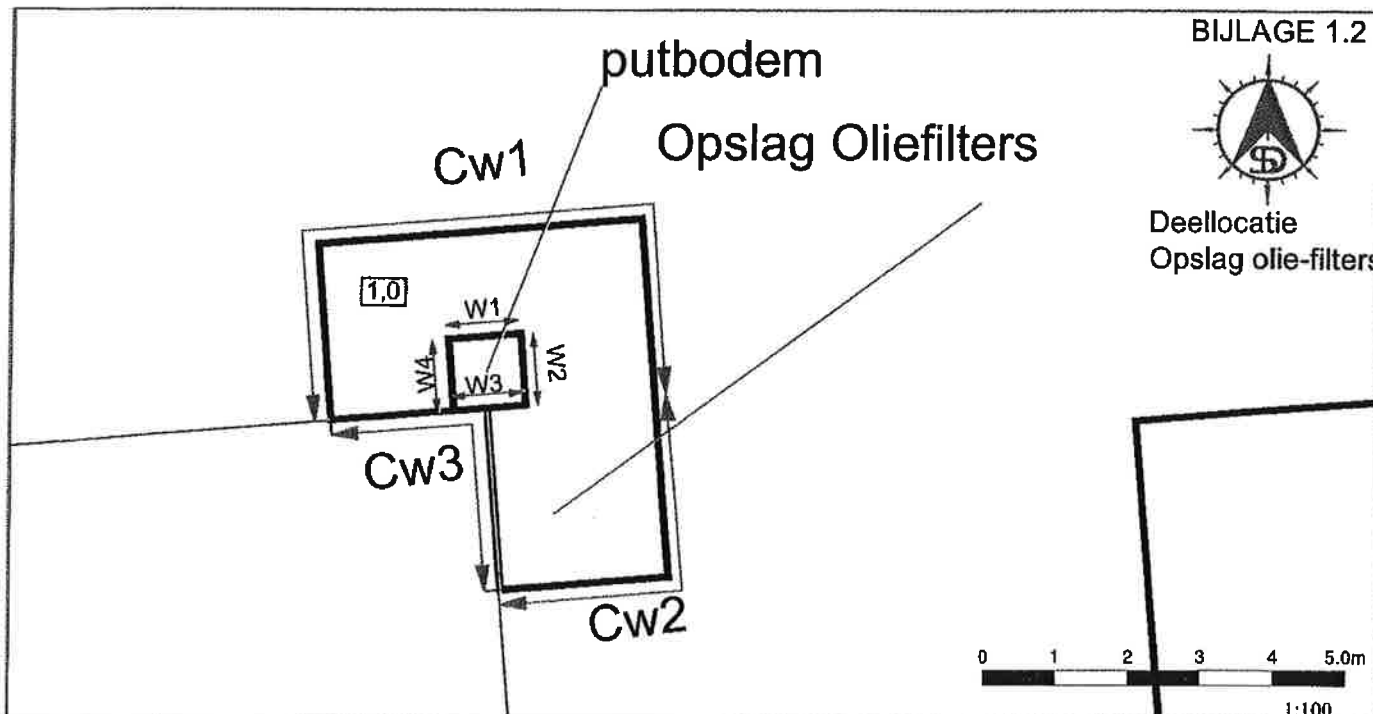
TINISTRAAT 7, POSTBUS 3653, 4600 DZ BREDA
TEL: 076-4446870, FAX: 076-6143295, EMAIL: INFO@INDOORS.BV

SCHAAL:
1:25.000

LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



Deellocatie
Opslag olie-filters



Legenda

- Peilbuis
- Ringdrain met zuigleiding
- 1,0 Ontgravingsdiepte (m-mv)

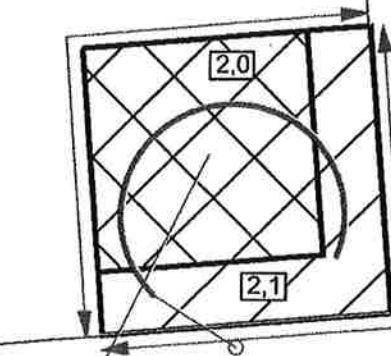
REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	CREËRDE LK.
0	19.01.09	FK	BODEMSANERINGSMATRIELEN	
1	04.05.09	FK	BODEMSANERINGSMATRIELEN	
I D D S BV milieu & techniek TEN STRAAT 7, POSTBUS 3953, 4000 DZ BREDA TEL.: 076-548620, FAX: 076-5143262, EMAIL: INFO@I D D S.NL				SCHAALEN: 1:100 1:250 FORMAAT: A4
OMSCHRIJVING STADSWEG 49 PROJECT NR. BM080100				

WNW2 + putwand N+W (1,5-1,7)

BIJLAGE 1.3



Deellocatie
Showroom

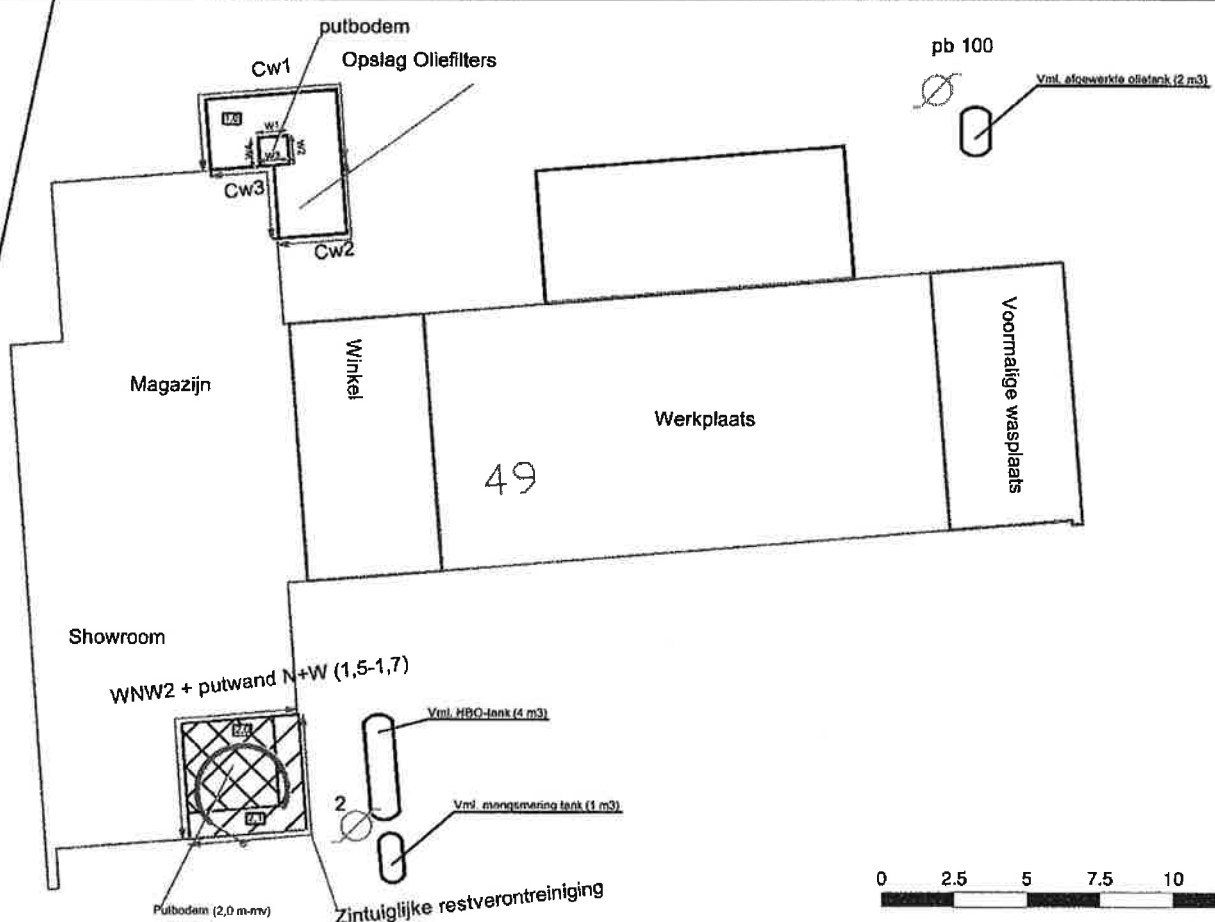


Putbodem (2,0 m-mv)

Zintuiglijke restverontreiniging

0 1 2 3 4 5.0m

1:100



0 2.5 5 7.5 10 12.5m

1:250

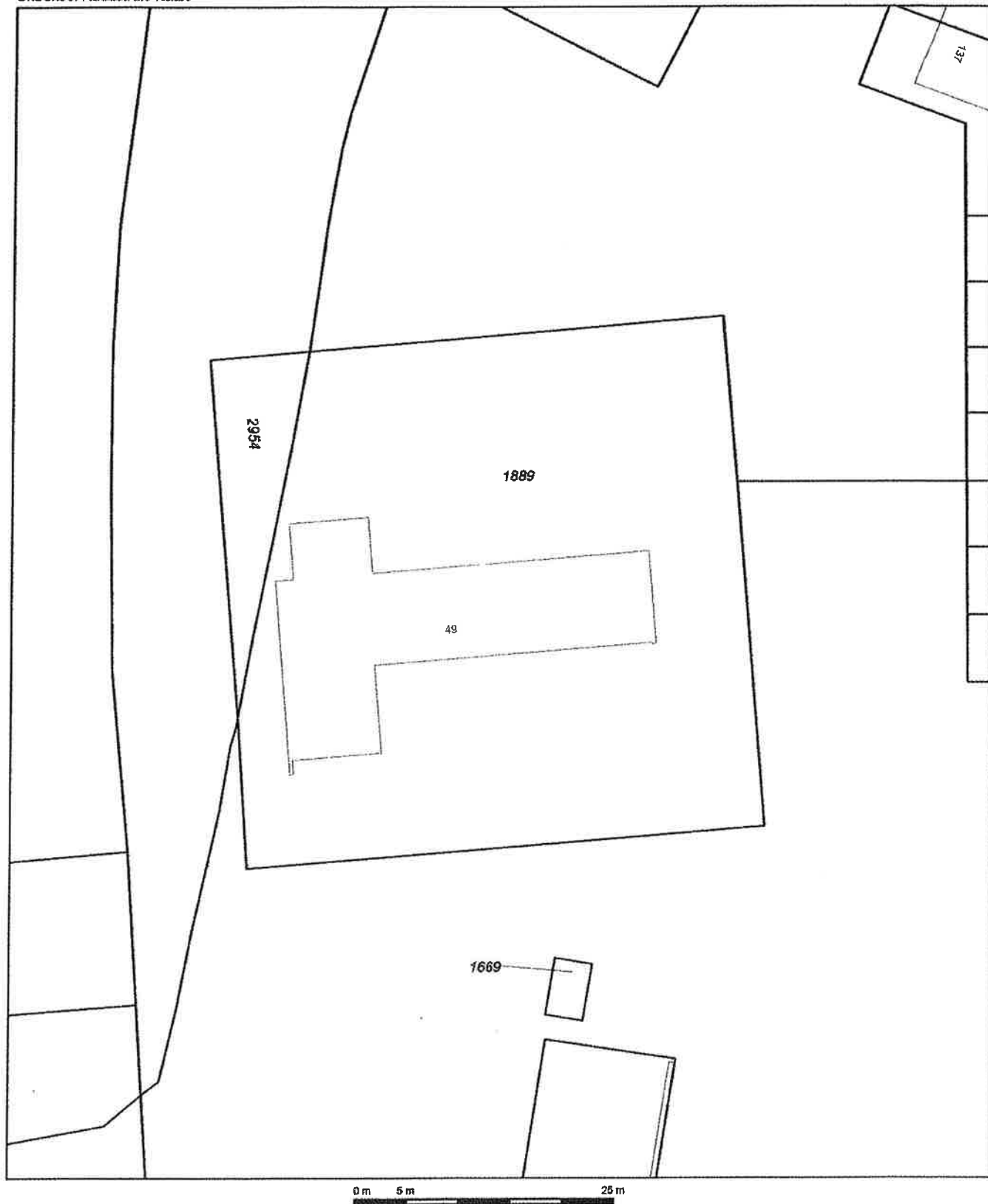
Legenda

- Peilbuis
- Ringdrain met zuigleiding
- 1,0 Ontgravingsdiepte (m-mv)

REV.	DATE	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEL.
0	19.01.99	FK	BODOMSANERINGSMAAATREGELEN	
1	04.03.00	PK	BODOMSANERINGSMAAATREGELEN	
I D D S SV milieu & techniek TINSTRAT 7, POSTBUS 3933, 4800 DZ BREDA TEL.: 076-5496070, FAX: 076-5143362, EMAIL: INFO@IDDS.NL SCHAAL: 1:100 1:250 FORMAAT: A4				
OMSCHRIJVING STADSWEG 49				
PROJECT NR. BM080100				

BIJLAGE 2
KADASTRALE KAART EN EIGENDOMSGEGEVENS

Uittreksel Kadastrale Kaart



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

GEERTRUIDENBERG
A
1889



Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 13 januari 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: **GEERTRUIDENBERG A 1889**

13-1-2009

Stadsweg 49

4931 EC

11:38:55

GEERTRUIDENBERGToestandsdatum: 12-1-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GEERTRUIDENBERG A 1889

Grootte: 23 a 25 ca

Coördinaten: 117381-412700

Omschrijving kadastraal object:

**BEDRIJVGHEID (DETAILHANDEL) TERREIN (NIEUWBOUW
BEDRIJVGHEID**

Locatie: Stadsweg 49

4931 EC **GEERTRUIDENBERG**

Koopsom: € 215.546

Jaar: 2004

(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 18-3-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen**INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD
IN ART.55 WET BODEMBESCHERMING**

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Ontleend aan: MIL 133

d.d. 19-9-1996

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer **JOHANNES BARTHOLOMEUS MARIA LEEMANS**

Kerkstraat 1

4944 XB RAAMSDONK

Geboren op: 20-5-1941

Geboren te: DUSSEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 BREDA 15209/ 95** d.d. 2-9-2004

Eerst genoemde object in brondocument:

GEERTRUIDENBERG A 1889**Aantekening recht****BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND**

Ontleend aan: BSA 505/ 6005 BDA

d.d. 29-4-2005

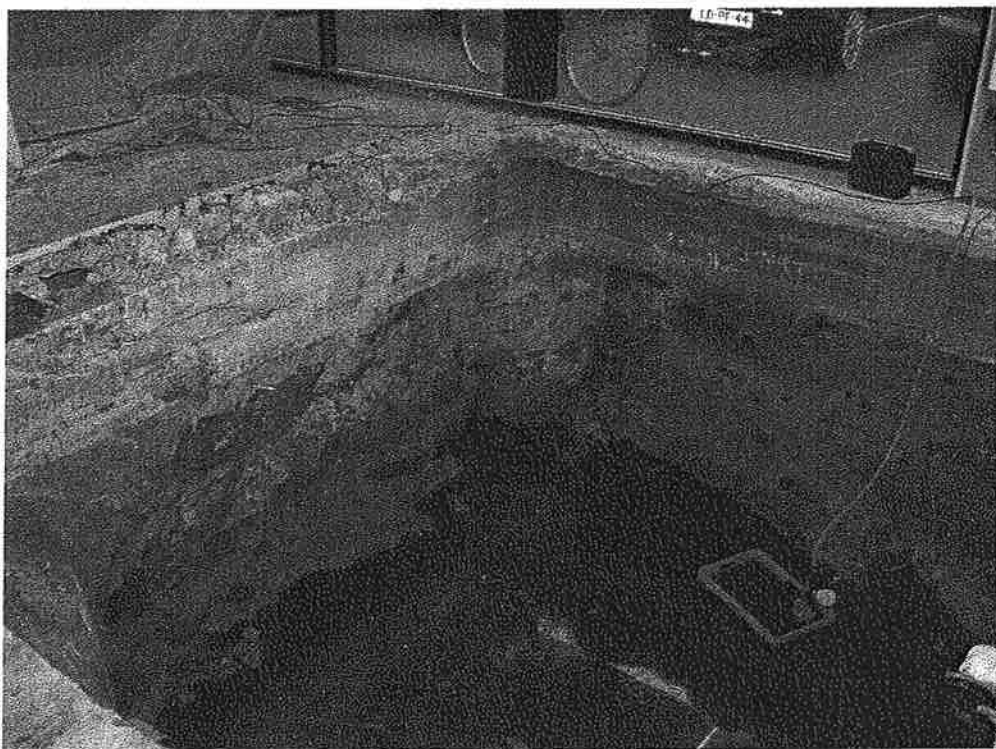
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

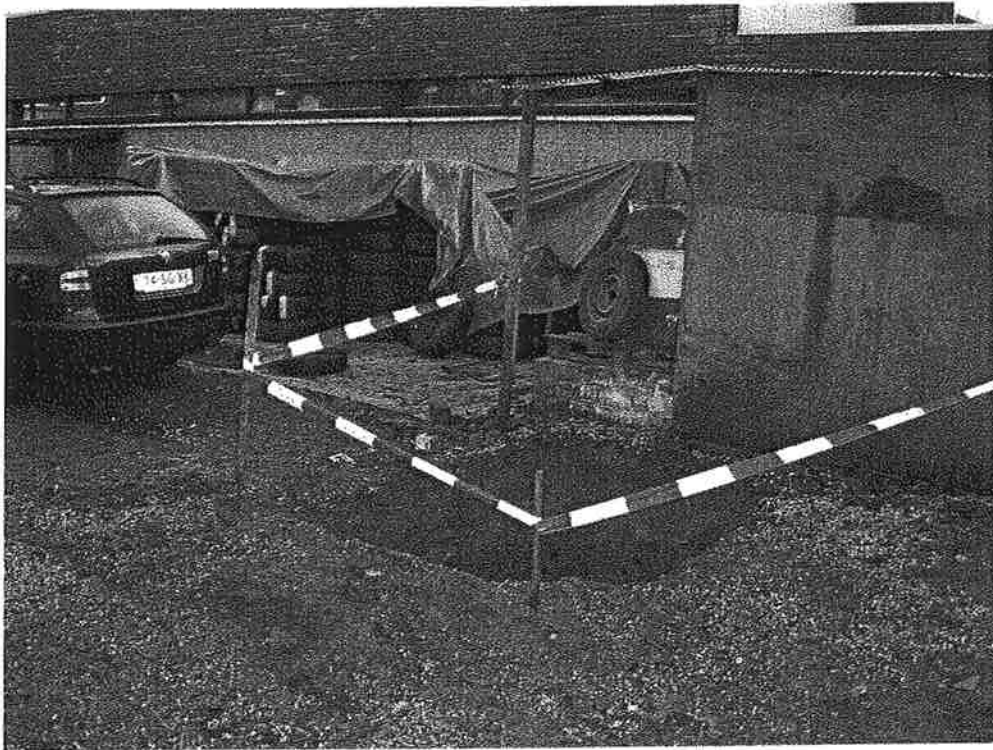
BIJLAGE 3
FOTOREPORTAGE



Showroom



Showroom



Opslag oliefilters

AAN: IDDS Breda
t.a.v. M.T. Marijnissen
Postbus 3953
4800 DZ Breda

Raamsdonksveer, 12 mei 2009
Verzonden,

Uw brief : evaluatierapportage bodemsanering december 2008
Onderwerp : beoordeling evaluatie
Behandeld door : mw. S. van Orsouw
Doorkiesnummer : (0162) 579613

Geachte heer Marijnissen,

Recentelijk is op het achterterrein van de locatie Stadsweg 49 te Geertruidenberg een bodemsanering uitgevoerd. De gemeente Geertruidenberg is het bevoegde gezag voor deze sanering. Van de saneringswerkzaamheden is een evaluatierapport (IDDS, 23 februari 2009 met kenmerk BM080100/MMA/rap1) geschreven. Het evaluatierapport is toegestuurd aan de gemeente Geertruidenberg. De Regionale Milieudienst (RMD) begeleidt namens de gemeente Geertruidenberg deze sanering en heeft het evaluatierapport van de gemeente ontvangen en beoordeeld.

Naar aanleiding van de beoordeling van het evaluatierapport berichten wij u het volgende: De bodemsanering is gebaseerd op het plan van aanpak opgesteld door het adviesbureau R&B milieu advies BV. In het plan van aanpak staat beschreven dat de gehele verontreiniging zal worden verwijderd (< streefwaarde). Op grond van het evaluatierapport kan worden opgemaakt dat niet de hele verontreiniging op het achterterrein is verwijderd. Dit heeft deels te maken met een nog aanwezige betonvloer. De gemeente Geertruidenberg beschouwt daarom de gemeentelijke bodemsanering nog niet als afgerond.

Aangezien de bebouwing op het perceel nog gesloopt moet worden is de gemeente van oordeel dat het uitvoeren van de aanvullende sanering nu niet zinvol is. De gemeente eist van u dat de "gemeentelijk" bodemsanering direct na de sloop van de opstallen wordt hervat. De saneringsdoelstelling (concentratie < streefwaard) blijft gehandhaafd.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Geertruidenberg,
namens dezen,

mw. S.G. van Orsouw,
beleidsmedewerker Beheer en ontwikkeling van de openbare ruimte

e.a.a: Autoservice Leemans, Stadsweg 49, 4931 EC Geertruidenberg

Notitie

Onderwerp

Stadsweg 49 te Geertruidenberg, NB/0779/00017

datum	gebeurtenis	bijzonderheden
18-09-96	Beschikking provincie Noord-Brabant (PNB) nr 403268	Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat binnen 4 jaar moet worden gesaneerd. Ook is ingestemd met een gefaseerd saneringsplan. De saneerder is SUBAT
Mei '97	Grondsanering	Betreft alleen fase 1, restverontreiniging van circa 10 m3 onder bebouwing
'97-'99	Grondwatersanering	Lichte restverontreiniging met aromaten
16-08-00	Brief PNB instemming met uitgevoerde sanering, nr 701023	Jaarlijks moeten monitoringsresultaten aan de provincie worden geleverd; Eigenaar moet op termijn de restverontreiniging verwijderen. Voorafgaand daaraan moet een actualisatie van de verontreinigingssituatie en een plan van aanpak ter goedkeuring aan PNB worden overlegd.
25-08-00	Brief SUBAT aan eigenaar (Penzo Vastgoed)	SUBAT geeft aan de eigenaar door dat zij verantwoordelijk is voor de jaarlijkse monitoring en de verwijdering van de restverontreiniging.
07-07-08	Gemeente verzoekt om informatie	De provincie constateert dat zij niet op de hoogte is gesteld van de monitoringsresultaten 2001-2008
23-10-08	Brief PNB aan dhr. Leemans	Verzoek om monitoringsgegevens 2001-2008 binnen acht weken aan te leveren
November '08	Telefoontje mevr. Leemans aan PNB	Er zijn geen monitoringen uitgevoerd. De bebouwing zal over enige tijd worden gesloopt. PNB wijst haar op de restverontreiniging en de brief uit 2000
01-12-08	Melding illegale sanering	Er wordt gesaneerd op de locatie zonder dat wij bovengenoemde

Aan

S. van Orsouw

Kopie aan

Ter bespreking in

Datum

26 juni 2009

Van

H.A. Veldhoen

Directie

Ecologie

Telefoon

(073) 680 88 83

Paraaf

Bureauhoofd

Directie/directeur



		actualisatie of plan van aanpak hebben ontvangen. Ook is geen startmelding aan PNB gedaan.
05-12-08		De toezichthouder van PNB krijgt een rapport van een in april 2007 door UDM uitgevoerd nader onderzoek. Hierin wordt gesteld dat "Alvorens sanerende maatregelen te treffen dienen deze te worden beschreven in een saneringsplan dat ter goedkeuring aan het bevoegd gezag moet worden voorgelegd".

De heer Leemans was op de hoogte, of had dat moeten zijn, van zijn verplichtingen ten aanzien van de restverontreiniging, te weten:

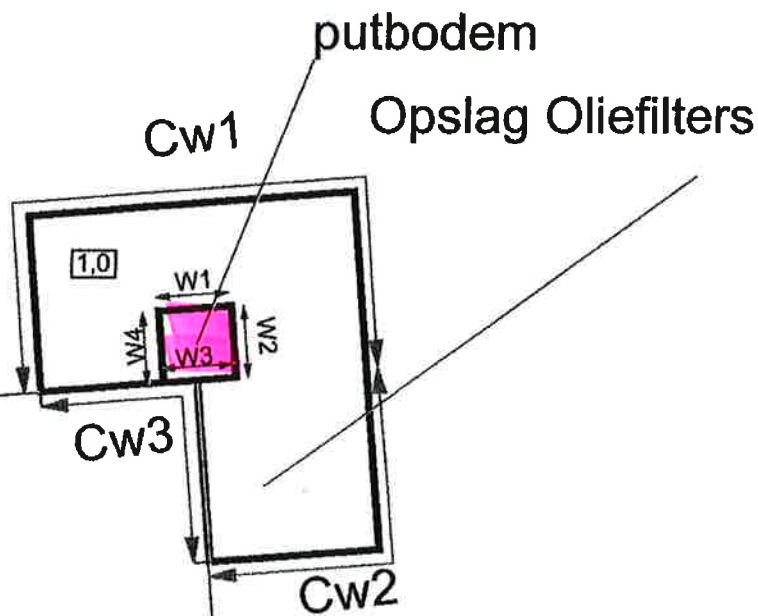
- hij had vanaf 2001 monitoringen moeten laten uitvoeren en de resultaten daarvan aan ons moeten toesturen. Hierop en op zijn andere verplichtingen is hij nogmaals gewezen in onze brief van 23 oktober 2008 of telefonisch naar aanleiding daarvan;
- voor hij begon met de sanering had hij een actualiserend onderzoek (bijvoorbeeld het Nader onderzoek van UDM uit 2007) aan ons moeten toesturen;
- voor hij begon met de sanering had hij ons een Plan van Aanpak ter goedkeuring moeten overleggen. In het Nader onderzoek werd er ook op gewezen dat een saneringsplan aan ons ter goedkeuring moest worden voorgelegd.

Consequentie:

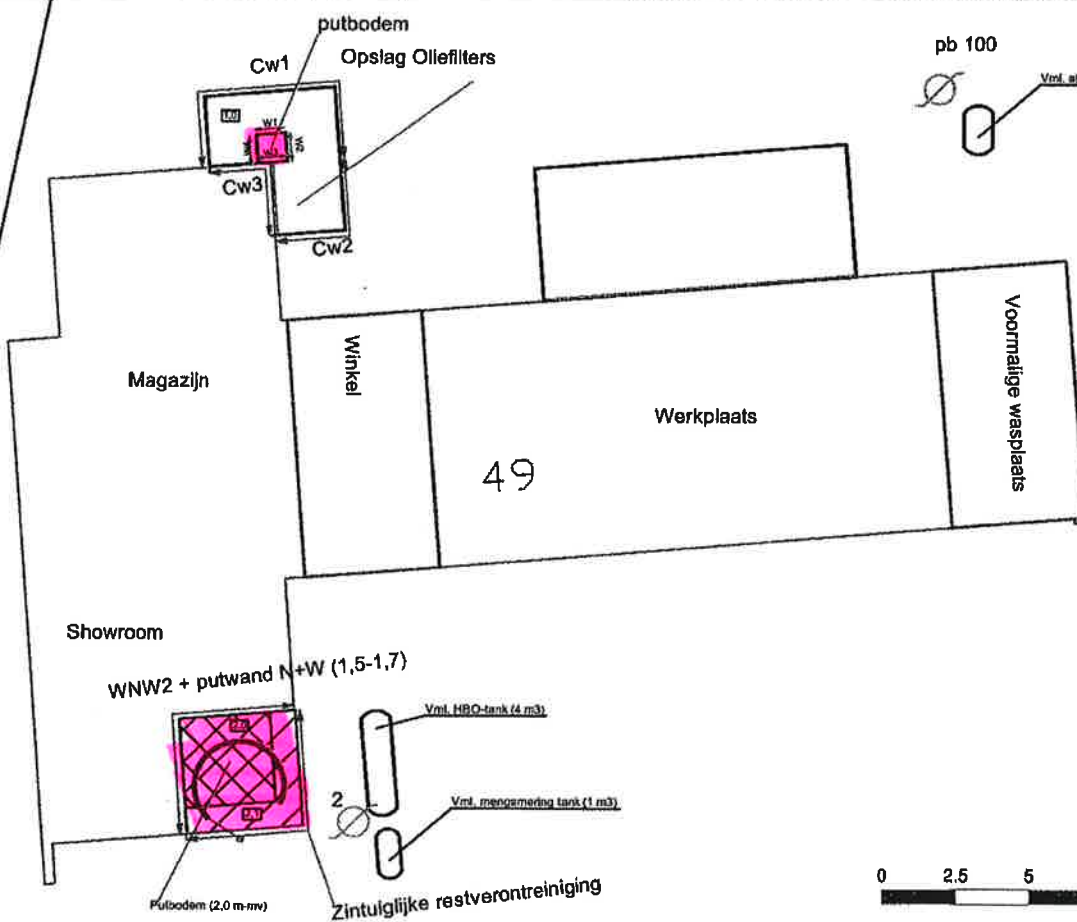
- [1] Als de heer Leemans aan ons de juiste zaken (of tenminste één daarvan) had gemeld, zou eerder overleg met PNB zijn gevoerd.
- [2] Bij een overleg over een Plan van Aanpak of een Saneringsplan had PNB de heer Leemans er zeker op gewezen dat een dergelijk plan pas zou kunnen worden uitgevoerd als de bebouwing gesloopt zou zijn. Uitvoering van een sanering terwijl de bebouwing er nog staat zou er zeker toe leiden dat onder de funderingen restverontreinigingen zoude achterblijven die later alsnog zouden moeten worden gesaneerd.



Deellocatie
Opslag olie-filters



0 1 2 3 4 5.0m
1:100



0 2.5 5 7.5 10 12.5m
1:250

Legenda

- Peilbuis
- Ringdrain met zuigleiding
- 1,0 Ontgravingsdiepte (m-mv)

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEEK
0	19.01.19	PK	INHOEFSANERINGMAATREGELEN	
1	04.03.09	PK	HOEDEMANERINGMAATREGELEN	
INDOS BV milieu & techniek TINTRAAT 7, PORTULIS 3951, 4400 DZ HREDA TEL: 076-546630, FAX: 076-5143262, EMAIL: INFO@INDOS.NL SCHAAL: 1:100 1:250 FORMAAT: A4				
OMSCHRIJVING STADSWEG 49				
PROJECT NR. BM080100				

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

D01 Actualiserend Bodemonderzoek
Stadsweg 49
Geertruidenberg

20080596-02
April 2013
BIJLAGE 9

Foto 1. :



Foto 2. :



Foto 3. :



Foto 4. :



Foto 5. :



Foto 6. :



Foto 7. :



Foto 8. :

