

Rapport

Bodemonderzoek

Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp

projectnr. 259433

revisie 00

februari 2013

Auteur

O. Ypma

Opdrachtgever

Assen Projekten

Postbus 167

7620 AD BORNE

datum vrijgave

11-2-2013

beschrijving revisie 00

Definitief

goedkeuring

R. Welhuis

vrijgave

R. Konijnenberg

Colofon

Verantwoording			
Project: <i>Aanvullend onderzoek Noordhornsestraat 6-10 te Denekamp</i>			
Projectnummer: <i>259433</i>			
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen):			
☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)			
☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)			
☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)			
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)			
Verklaring functiescheiding			
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.			
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Handtekening
<i>2001</i>	<i>30-01-'13</i>	<i>B. Rasker</i>	<i>[Handtekening]</i>
<i>2002</i>	<i>06-02-'13</i>	<i>"</i>	<i>[Handtekening]</i>

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Inhoud

blz.

1	Inleiding.....	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Voormalig- en huidig gebruik.....	4
2.4	Toekomstig gebruik.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	Verrichte werkzaamheden	7
3.1	Veldwerkzaamheden.....	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4	Onderzoeksresultaten.....	8
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten	8
4.2.1	Toetsingskader	8
4.2.2	Grond	9
4.2.3	Grondwater	9
5	Conclusies.....	10

Bijlagen

1. Historische informatie
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5. Normwaarden grond en grondwater
6. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
7. Analysecertificaten
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

Uitdraai	Kadastrale kaart met ligging locatie
259433-S-4-01	Situatietekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Assen Projekten B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode januari - februari 2013 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp.

Aanleiding en doel

Assen Projekten bv is voornemens om een aantal percelen aan de Euroweft, kruising Meester Mulderstraat/Nordhornsestraat te Denekamp, te ontwikkelen. Het gaat daarbij om het verbouwen en nieuw bouwen van diverse winkelpanden. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Op de locatie zijn in het verleden reeds enkele onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn echter gedateerd of voldoen niet geheel aan de NEN 5740.

Het doel van onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit vastleggen ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging. Daarnaast wordt middels het onderzoek getracht te achterhalen of de voormalige activiteiten op de onderzoekslocatie een verontreiniging op het naastliggend perceel (noordoostelijk van de locatie) kunnen hebben veroorzaakt. De eigenaar van dit perceel geeft aan dat er op het achterste deel van de locatie een verontreiniging aanwezig is, die is mogelijk veroorzaakt door de voormalige activiteiten op de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik
- huidig gebruik
- toekomstig gebruik
- bodemopbouw en geohydrologie

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een tweetal percelen aan de Nordhornsestraat 6-10 binnen de bebouwde kom van Denekamp. De locatie heeft een oppervlakte van 1.200 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Denekamp, sectie O, nummers 802 en 2953. In figuur 2.1 is de ligging van de locatie weergegeven.

De locatie ligt momenteel braak. De westzijde begrensd door de Nordhornsestraat. De overige zijden van de locatie worden begrensd door bebouwing.

Figuur 2.1 Ligging locatie (rood omlijnd)



De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in tekening 259433-S-4-01.

2.3 Voormalig- en huidig gebruik

Met betrekking tot het verkrijgen van historische informatie is gebruik gemaakt van de beide bodemonderzoeken uit 2009 (Oranjewoud, 5 november 2009, *Actualisatie onderzoek Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp en Nulsituatie bodemonderzoek Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp*, kenmerk 198900).

In het verleden was op de locatie een autogarage met verkooppunt voor brandstoffen gevestigd. De verkoop van brandstoffen is in 2003 beëindigd. De overige activiteiten zijn gestopt in 2009. De voormalige panden zijn in 2012 gesloopt. Na de sloop van de panden is op het voorterrein een grond- en grondwatersanering uitgevoerd.

Voorgaande bodemonderzoeken

- Oranjewoud, maart 2005, *Nader bodemonderzoek en verslag tanksanering voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp*, projectnummer 16748-148552

In 2005 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd waarin de omvang van de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de voormalige pompeilanden is vastgelegd. Het onderzoek is uitgevoerd nadat in oktober 2004 vier brandstoftanks met het bijbehorende leidingwerk zijn gesaneerd (drie tanks achterterrein en één tank straatzijde). Bij de verwijdering van de brandstoftanks en leidingwerk is geen verontreiniging in de grond en in het grondwater aangetroffen.

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat over een oppervlakte van 600 m² een grondwaterverontreiniging aanwezig is. In totaal is circa 900 à 1.200 m³ grondwater verontreinigd, waarvan naar verwachting circa 400 m³ sterk is verontreinigd. Als gevolg van verspreiding is het grondwater op enige afstand van de bronlocaties sterk verontreinigd (ter plaatse van de weg), terwijl in deze pluimzone geen of niet noemenswaardig verhoogde gehalten in de grond zijn aangetoond. Maatgevend voor de grondwaterverontreiniging en de verspreiding zijn hier de xylenen. Het volumecriterium voor een ernstig geval van bodemverontreiniging (100 m³ grondwater) wordt hier overschreden.

De grondwaterverontreiniging is met uitzondering van een afperking aan de noordzijde in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Verticaal is de verontreiniging ook analytisch begrensd.

- Oranjewoud, november 2009, *Actualisatie onderzoek Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp*, projectnummer 198900

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein en het krijgen van een bouwvergunning voor het realiseren van nieuwbouw is door Oranjewoud in 2009 een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek richt zich op het actualiseren van de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de voormalige pompeilanden en het horizontaal afperken van de verontreiniging aan de noordzijde van het terrein. In verband met de afperking van de aanwezige grondwaterverontreiniging zijn twee peilbuizen ten noordoosten van de voormalige pompeilanden geplaatst. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van de OBAS het grondwater een sterk verhoogde concentratie aan xylenen bevat. Ter plaatse van de voormalige shop zijn in het grondwater sterk verhoogde concentraties aan benzeen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie gemeten. Ter plaatse van de Nordhornsestraat bevat het grondwater matig verhoogde concentraties aan xylenen en minerale olie. Ter plaatse van het overige deel van het terrein zijn licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten en minerale olie gemeten. Ten noordoosten van de voormalige pompeilanden bevat het grondwater een lichte verontreiniging met minerale olie. Ten noorden van de locatie is op het naastgelegen terrein een peilbuis geplaatst. Hier bevat het grondwater een licht verhoogde concentratie aan xylenen.

- Oranjewoud, november 2009, *Nulsituatie bodemonderzoek Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp*, projectnummer 198900

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein en het krijgen van een bouwvergunning is op het terrein een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. In het onderzoek wijkt de onderzoeksstrategie af van de NEN 5740. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie of brandstofcomponenten. Lokaal zijn in de bovengrond sporen puin en/of sporen kolengruis aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de buiten brug en het magazijn een licht verhoogd gehalte aan minerale olie in de bovengrond is gemeten. Ter plaatse van de achtertuin bevat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn in de bovengrond en in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters van het NEN-pakket of minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. Ter plaatse van de showroom en het zuidelijk terreindeel bevat het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, benzeen, xylenen of minerale olie.

- Uit informatie van de gemeente Dinkelland blijkt dat in het najaar van 2012 een grond- en grondwatersanering is uitgevoerd. De uitgevoerde sanering had betrekking op het voorterrein (pompeilanden). Deze verontreinigingssituatie was in 2005 vastgelegd en in 2009 geactualiseerd. Het resultaat van de uitgevoerde sanering is bij ons nog niet bekend. Het is bij ons niet bekend of een evaluatieverslag van de grond- en grondwatersanering bij de gemeente zijn ingediend.

Informatie buurtbewoner

In het kader van het onderzoek heeft op 28 januari 2013 een gesprek plaatsgevonden met de heer Westerik. De heer Westerik is eigenaar van het aangrenzend perceel aan de noordoostzijde. Het gesprek heeft plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. De heer Westerik heeft in het gesprek aangegeven dat hij bij handmatige graafwerkzaamheden mogelijk een verontreiniging op het perceel heeft aangetroffen. Deze manifesteerde zich in het waarnemen van een afwijkende geur (geen brandstofcomponenten). De graafwerkzaamheden waren naar aanleiding van het aanleggen van hemelwaterafvoer. Hoe en wanneer de verontreiniging is ontstaan wordt in het gesprek niet duidelijk.

De historische informatie van de genoemde bodemonderzoeken is opgenomen in bijlage 1.

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal ter plaatse nieuwbouw worden gerealiseerd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: tussen 0,8 en 1,0 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordwestelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De voorgaande informatie met betrekking tot de bodemkwaliteit van de locatie is gedateerd of voldoet niet geheel aan de NEN 5740. In overleg met de gemeente Dinkelland is bepaald om aanvullend onderzoek uit te voeren om te voldoen aan de NEN 5740. Aangezien de voormalige activiteiten reeds zijn beëindigd en in de voorgaande onderzoeken geen verontreiniging is aangetoond wordt de strategie 'onverdacht' gehanteerd. Op deze wijze wordt het meest complete beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie verkregen.

Het voorterrein van de locatie vormt geen onderdeel van onderhavig onderzoek omdat ter plaatse in 2012 een grond- en grondwatersanering heeft plaatsgevonden.

Om vast te leggen of de voormalige activiteiten van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit op het naastgelegen terrein (noordoostelijk) worden ter plaatse van de perceelgrens drie boringen en een peilbuis geplaatst. Tevens wordt gebruik gemaakt van een bestaande peilbuis.

De boven- en ondergrond worden geanalyseerd op parameters van het standaardpakket. Ter plaatse van de locatie is tot 2004 een tankstation met onder andere benzinetanks aanwezig geweest. Aan benzine worden vanaf ongeveer 1987 de parameters methyl-tert-butylether (MTBE) en ethyl-tert-butylether (ETBE) toegevoegd. Op basis hiervan wordt het grondwater naast de parameters van het standaardpakket grondwater, aanvullend geanalyseerd op de parameters MTBE en ETBE.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in de periode januari - februari 2013 uitgevoerd. De heer B. Rasker heeft op 30 januari 2013 de boorwerkzaamheden uitgevoerd. Op 6 februari 2013 is het grondwater door de heer B. Rasker bemonsterd.

In onderstaande tabel is de verdeling van het aantal boringen en peilbuizen weergegeven.

Tabel 3.1: Verdeling boringen en peilbuizen

Locatie	Boringen tot 0,5 m - mv.	Boring tot ca. 2,0 m - mv.	Boring tot ca. 2,5 m - mv.	Peilbuis (+filterstelling m - mv.)
Onverdacht deelgebied	6	1	-	1 (1,7-2,7)
Naastliggend perceel	-	-	3	1 (1,5-2,5)

Ter plaatse van het naastliggende perceel is tijdens het gesprek met de heer Westerik een bestaande peilbuis aangetroffen. De peilbuis is gecontroleerd op bruikbaarheid en afgepompt. De peilbuis is derhalve als geschikt voor gebruik bevonden.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen en ander bodemvreemd materiaal op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 259433-S-4-01.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m - mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
Onverdacht terreindeel		
Grond		
MM01 bov (0,0 - 0,5)	1005-1; 1006-1; 1008-1; 1009-1; 1010-1; 1012-1; 1013-1	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
MM02 ond (0,4 - 1,4)	1005-3; 1005-4; 1012-2	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
Grondwater		
1005-1-1 (1,7 - 2,7)		Standaardpakket grondwater (nieuw), ETBE+MTBE
Ten behoeve van naastliggend perceel		
Grond		
MM03 ond (0,8 - 1,9)	1001-3; 1001-5; 1002-3; 1002-4	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
MM04 ond (0,6 - 2,0)	1003-2; 1003-4; 1004-3; 1004-5	Standaardpakket bodem, organische stof en lutum
Grondwater		
1003-1-1 (1,5 - 2,5)		Standaardpakket grondwater (nieuw), ETBE+MTBE
bestaande pb-1-1 (1,65 - 2,65)		Standaardpakket grondwater (nieuw), ETBE+MTBE

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
- **grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Onverdacht terrein

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot maximaal 0,4 m –mv. uit matig fijn zand met sporen baksteen bestaat. Lokaal bestaat de bovengrond uit matig fijn humeus zand. Hieronder is tot 1,9 m - mv. matig fijn zand opgeboord. Vervolgens is van 1,9 tot 2,4 m - mv. matig grof zand aanwezig. Tot de maximaal geboorde diepte van 2,7 m - mv. is matig fijn zand aangetroffen.

Perceelgrens met naastgelegen terrein

Ter plaatse van de perceelgrens met het naastgelegen terrein bestaat de bodem tot maximaal 0,9 m - mv. uit matig fijn humeus zand. Hieronder is circa 1,7 m - mv. matig fijn zand opgeboord. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m - mv. zwak tot sterk zandig leemlaag aanwezig.

Tijdens de boorwerkzaamheden is met behulp van de olie-water test de opgeboorde grond gecontroleerd op de aanwezigheid van brandstofcomponenten. Hierbij zijn geen oliefilmen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds.)

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< Interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Onverdacht terrein					
MM01 bov (0,0 - 0,5)	1005-1; 1006-1; 1008-1; 1009-1; 1010-1; 1012-1; 1013-1	-	Kwik (0,12)	-	-
MM02 ond (0,4 - 1,4)	1005-3; 1005-4; 1012-2	-	-	-	-
Ten behoeve van naastliggend perceel					
MM03 ond (0,8 - 1,9)	1001-3; 1001-5; 1002-3; 1002-4	-	-	-	-
MM04 ond (0,6 - 2,0)	1003-2; 1003-4; 1004-3; 1004-5	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater (µg/l)

Watermonster	filterdiepte m-mv	Troebelheid (NTU)	EC (mS/cm)	pH	Parameters		
					> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Onverdacht terreindeel							
1005-1-1	1,70 - 2,70	16,55	480	6,14	Barium (190)	-	-
Ten behoeve van naastliggend perceel							
1003-1-1	1,50 - 2,50	332	720	6,79	Barium (140), Cadmium (1,9), Molybdeen (9,3), Zink (93)	-	-
bestaande pb-1-1	1,65 - 2,65	20,32	80	6,74	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. Opgemerkt wordt dat de EC-waarde tussen 80 en 720 aanwezig is. De oorzaak voor het grote verschil in EC-waarde is onbekend.

De mate van troebelheid van het grondwater in de drie peilbuizen zijn 16,55, 20,32 en 332 NTU. De oorzaak van de hoge waarde aan troebelheid ligt vermoedelijk aan de aanwezigheid van leem in de ondergrond.

In het bemonsterde grondwater uit de drie peilbuizen is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek overschrijden de gehalten aan geen enkele organische parameter de betreffende tussenwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Onverdacht terreindeel

Grond

Ter plaatse van het onverdachte terreindeel bestaat de bodem tot 0,4 m - mv. uit matig fijn zand met sporen baksteen. Visueel zijn geen olie-water reacties of bijmengingen aan ander bodemvreemd materiaal aangetroffen. Analytisch bevat de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan kwik.

De ondergrond tot 1,9 m - mv. bestaat uit matig fijn zand. Vervolgens is tot 2,4 m - mv. zand opgeboord. Visueel zijn geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal aangetroffen. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gemeten.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond. Vermoedelijk is concentratie aan barium van nature licht verhoogd.

Perceelgrens met naastgelegen terrein

Grond

Ter plaatse van de perceelgrens met het naastgelegen terrein bestaat de bodem tot maximaal 0,9 m - mv. uit matig fijn humeus zand. Hieronder is circa 1,7 m - mv. matig fijn zand opgeboord. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 m - mv. zwak tot sterk zandig leemlaag aanwezig.

Visueel zijn in de boven- en ondergrond geen bijmengingen aan bodemvreemd materiaal, olie-water reacties of afwijkende geur waargenomen. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

Ter plaatse van de perceelgrens bevat het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, molybdeen en zink. Ter plaatse van de locatie hebben in het verleden bovengrondse activiteiten plaatsgevonden. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten. De oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan zware metalen in het grondwater is niet bekend. Op de locatie hebben in het verleden geen activiteiten plaatsgevonden die de verhoogde concentraties aan zware metalen kunnen hebben veroorzaakt. Vermoedelijk zijn de concentraties aan barium, cadmium, molybdeen en zink van nature verhoogd.

Op het naastgelegen perceel bevat het grondwater in de bestaande peilbuis geen verhoogde concentraties aan de onderzochte parameters van het standaardpakket grondwater, MTBE en ETBE.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verhogingen in de bovengrond en in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Bijlage 1: Historische informatie

Rapport

Nader bodemonderzoek en verslag tanksanering
voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10

Denekamp

documentnr. 16748-148552
revisie 00

Opdrachtgevers

BP Nederland BV
Postbus 1131
3000 BC ROTTERDAM
BRUSSEL (BELGIE)

Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Nordhornsestraat 6
7591BG DENEKAMP 1040



Datum vrijgave
2 maart 2005

beschrijving revisie 00

goedkeuring

Vrijgave

Ing. W.H. van Pijkeren

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
101	0 - 5	5	tegels				
	5 - 20	20	geen olie-water reactie		5 - 20		
	20 - 120	120	geen olie-water reactie		20 - 70		
					70 - 120		
	120 - 140	140	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie				
	140 - 160	160	geen olie-water reactie, 0 ppm		140 - 160		
	160 - 180	180	zwakke olie-water reactie, 28 ppm		160 - 180		
	180 - 220	220	matig plantenhoudend, brokken veen, matige olie-water reactie, 350 ppm		180 - 220		
102	220 - 300	300	zwakke olie-water reactie, 0 ppm		230 - 280		
	300 - 370	370	geen olie-water reactie, 0 ppm		310 - 360		
	0 - 5	5	tegels				
	5 - 60	60	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie		10 - 60		
	60 - 130	130	geen olie-water reactie		70 - 120		
	130 - 190	190	geen olie-water reactie		130 - 180		
	190 - 240	240	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		190 - 240		
103	0 - 5	5	tegels				
	5 - 10	10	geen olie-water reactie		10 - 60		
	10 - 100	100	geen olie-water reactie				
	100 - 190	190	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		100 - 150		
	190 - 220	220	matig plantenhoudend, brokken veen, matige olie-water reactie, 24 ppm		150 - 190		
104	0 - 5	5	tegels				
	5 - 90	90	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		10 - 60		
	90 - 160	160	zwak roesthoudend, brokken veen, geen olie-water reactie		100 - 150		
	160 - 200	200	matig plantenhoudend, brokken veen, matige olie-water reactie, 24 ppm		160 - 200		
	200 - 210	210	zwakke olie-water reactie				
	210 - 230	230	matig plantenhoudend, brokken veen, matige olie-water reactie, 379 ppm		210 - 230		
	230 - 270	270	geen olie-water reactie, 0 ppm		230 - 270		
	270 - 350	350	geen olie-water reactie, 0 ppm		280 - 330		
105	0 - 5	5	tegels				
	5 - 50	50	zwak roesthoudend, zwak houthoudend				
	50 - 140	140	geen olie-water reactie		100 - 150		
	140 - 210	210	brokken veen, geen olie-water reactie, 0 ppm		160 - 210		
	210 - 280	280	geen olie-water reactie, 0 ppm		220 - 270		
	280 - 350	350	geen olie-water reactie, 0 ppm		290 - 340		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
106	0 - 5 5 - 130 130 - 190 190 - 250 250 - 350	5 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	tegels geroerde grond brokken veen, geen olie-water reactie, 0 ppm geen olie-water reactie, 0 ppm geen olie-water reactie, 0 ppm		80 - 130 140 - 190 200 - 250 280 - 330		
107	0 - 5 5 - 70 70 - 110 110 - 140 140 - 190 190 - 210 210 - 250	5 Zand, matig grof, zwak grindig, lichtgeel Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin Veen, sterk siltig, zwak zandig, donkerbruin Zand, matig grof, lichtbruin	tegels geen olie-water reactie zwak roesthoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie geen olie-water reactie		70 - 110 110 - 140 140 - 190 190 - 210 210 - 250		
108	0 - 5 5 - 40 40 - 90 90 - 120 120 - 140 140 - 190 190 - 200 200 - 240 240 - 350	5 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, beigebruin Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, matig siltig, grijs Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs Veen, sterk siltig, zwak zandig, donkerbruin Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	tegels geen olie-water reactie zwak puinhoudend, geen olie-water reactie zwakke olie-water reactie, 0 ppm sterke olie-water reactie, 249 ppm matige olie-water reactie, 47 ppm geen olie-water reactie, 14 zwakke olie-water reactie, 0 ppm geen olie-water reactie, 0 ppm		40 - 90 90 - 120 120 - 140 140 - 190 200 - 240 250 - 300 300 - 350		100 - 300
109	0 - 5 5 - 60 60 - 80 80 - 81	5 Zand, matig grof, lichtbruin Zand, matig grof, lichtbeige	tegels geen olie-water reactie matige olie-water reactie, 0 ppm folie		10 - 60 60 - 80		
110	0 - 5 5 - 50 50 - 70 70 - 80 80 - 81	5 Zand, matig grof, lichtbruin Zand, matig grof, lichtbeige Zand, matig grof, lichtbruin	tegels geen olie-water reactie, 0 ppm matige olie-water reactie, 70 ppm sterke olie-water reactie, 100 ppm folie		5 - 50 50 - 70 70 - 80		
111	0 - 5 5 - 70 70 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 210	5 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs Veen, sterk siltig, zwak zandig,	tegels zwak puinhoudend, geen olie-water reactie geen olie-water reactie zwak roesthoudend, geen olie-water reactie matige olie-water reactie, 25 ppm zwakke olie-water reactie		100 - 150 150 - 200		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte In (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte In (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte In (cm-mv)
	210 - 240	donkerbruin Zand, matig grof, lichtbruin Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwakke olie-water reactie, 0 ppm geen olie-water reactie, 0 ppm		210 - 240 250 - 300		
112	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtgrijs					
	20 - 50		stabilisatielaag				
	50 - 170	Zand, matig grof, lichtgeel			100 - 150		
	170 - 240	Zand, matig grof, bruingrijs	geen olie-water reactie, ?? ppm		170 - 220		100 - 300
	240 - 300	Zand, matig grof, lichtgrijs	geen olie-water reactie, ?? ppm		240 - 290		
113	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtgrijs					
	20 - 50		stabilisatielaag				
	50 - 160	Zand, matig grof, lichtgeel			90 - 140		
	160 - 200	Zand, matig grof, lichtgrijs	zwakke olie-water reactie, 0 ppm		160 - 200		100 - 300
	200 - 230	Zand, matig grof, donkerbruin	brokken veen, sterke olie-water reactie, 40 ppm		200 - 230		
	230 - 270	Zand, matig grof, zwak grindig, donkergrijs	matig plantenhoudend, matige olie- water reactie, 23 ppm		230 - 270		
	270 - 320	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie, 0 ppm		270 - 320		
	320 - 370	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		320 - 370		
114	0 - 5		tegels				
	5 - 120	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
	120 - 180	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs	zwak roesthoudend, geen olie- water reactie		120 - 170		
	180 - 290	Zand, matig grof, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie- water reactie		180 - 230		
	290 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		240 - 290 300 - 350		
115	0 - 5		tegels				
	5 - 150	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60 90 - 140		
	150 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige	zwak roesthoudend, geen olie- water reactie		150 - 200		
	200 - 290	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		220 - 270		
	290 - 350	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		290 - 340		
116	0 - 5		tegels				
	5 - 150	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60 80 - 130		
	150 - 180	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkergrijs	geen olie-water reactie		150 - 180		
	180 - 200	Zand, matig grof, zwak grindig, oranje	uiterst roesthoudend, geen olie- water reactie				
	200 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin	geen olie-water reactie		220 - 270		
	300 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		300 - 350 350 - 400		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
117	0 - 5		tegels				
	5 - 100	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
	100 - 180	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		100 - 150		
	180 - 200	Leem, uiterst zandig, lichtgrijs	geen olie-water reactie				
	200 - 230	Veen, sterk siltig, zwak zandig, donkerbruin	geen olie-water reactie		200 - 230		
	230 - 300	Zand, matig grof, zwak grindig, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		240 - 290		
	300 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		300 - 350		
					350 - 400		
118	0 - 5		tegels				
	5 - 180	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
					100 - 150		
	180 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		180 - 230		
					250 - 300		
	300 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		300 - 350		
					350 - 400		
119	0 - 10		klinker				
	10 - 250	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
					80 - 130		
					140 - 190		
					200 - 250		
					250 - 300		
	250 - 360	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		300 - 350		
	360 - 400	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs			360 - 400		
120	0 - 5		tegels				
	5 - 130	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
					70 - 120		
	130 - 150	Zand, matig grof, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin	zwak roesthoudend, zwak oerhoudend, geen olie-water reactie		130 - 150		
	150 - 170	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie				
	170 - 220	Zand, matig grof, zwak grindig, oranje	uiterst roesthoudend, geen olie-water reactie		170 - 220		
	220 - 270	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		220 - 270		
121	0 - 10		klinker				
	10 - 80	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
	80 - 130	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtoranje	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		80 - 130		
	130 - 190	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		140 - 190		
	190 - 250	Zand, matig grof, lichtgrijs	geen olie-water reactie		200 - 250		
122	0 - 10		klinker				
	10 - 60	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		10 - 60		
	60 - 120	Zand, matig grof, zwak humeus, zwak siltig, beigebruin	geen olie-water reactie		60 - 110		
	120 - 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		120 - 160		
	160 - 180	Leem, uiterst zandig, lichtgrijs	zwakke olie-water reactie		160 - 180		
	180 - 210	Veen, sterk siltig, zwak zandig, donkerbruin	zwakke olie-water reactie		180 - 210		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte In (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte In (cm-mv)
	210 - 230	Zand, zeer grof, zwak grindig, grijs	matige olie-water reactie, ?? ppm		210 - 230		
	230 - 260	Zand, matig grof, lichtgrijs	zwakke olie-water reactie, ??		230 - 260		
	260 - 320	Zand, matig grof, lichtbruin	geen olie-water reactie		270 - 320		
	320 - 360	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		320 - 360		
123	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 40		puin/stabilisatielaag				
124	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 40		puin/stabilisatielaag				
125	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 40		puin/stabilisatielaag				
126	0 - 10		geen olie-water reactie, klinker				
	10 - 60	Zand, matig fijn, geelbruin	Oliereactie, Twijfelachtig, doffe film		10 - 60		
	60 - 110	Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie				
	110 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		150 - 200		
201	0 - 30		asfalt				
	30 - 50	Zand, matig grof, zwak siltig, beigebruin	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie				
	50 - 165	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
					110 - 160		
	165 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, lichtgrijs	geen olie-water reactie		165 - 200		100 - 300
	200 - 230	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		200 - 230	201-4	
	230 - 290	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		230 - 280		
	290 - 350	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		290 - 340		
202	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 40	, roodbruin	volledig puin				
	40 - 170	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, geelbeige	geen olie-water reactie		40 - 90		
					90 - 140		
					140 - 170		
	170 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin	matige olie-water reactie		170 - 200	MM01	
	200 - 240	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	zwakke olie-water reactie, ????????		200 - 240		
	240 - 270	Zand, matig fijn, lichtgrijs	geen olie-water reactie		240 - 270		
	270 - 320	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		270 - 320		
	320 - 340	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie				
203	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 50	, roodbruin	volledig puin				
	50 - 150	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
					100 - 150		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
204	150 - 180	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, lichtgrijs	geen olie-water reactie		150 - 180		
	180 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin	zwakke olie-water reactie		180 - 200	203-4	
	200 - 230	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		200 - 230		
	230 - 330	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, lichtbruin	geen olie-water reactie		230 - 280		
	330 - 350	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		280 - 330		
	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, lichtbruin					
	20 - 50	, roodbruin	volledig puin				
	50 - 170	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
					120 - 170		
	170 - 210	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin, grijs	zwak plantenhoudend, zwakke olie-water reactie		170 - 210	MM01	
	210 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie, ???		220 - 270	204-4	
	300 - 450	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		300 - 350	204-5	
	450 - 520	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, lichtgrijs	geen olie-water reactie		370 - 420 450 - 500		420 - 520
205	0 - 30		asfalt				
	30 - 180	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
					120 - 170		
	180 - 220	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin			180 - 220		100 - 300
	220 - 240	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, lichtbruin	geen olie-water reactie, ??????		220 - 240	205-4	
206	240 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		250 - 300	205-5	
	0 - 10		klinker				
	10 - 20	Zand, matig grof, zwak grindig, bruin					
	20 - 50	, roodbruin	volledig puin				
	50 - 170	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
					110 - 160 170 - 190		
	170 - 210	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		210 - 250	206-4	
207	210 - 250	Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs	zwakke olie-water reactie, ??????		250 - 300		
	250 - 300	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, lichtgrijs	geen olie-water reactie				
	0 - 10		klinker				
	10 - 25	Zand, matig grof, lichtbruin					
	25 - 50	, roodbruin	volledig puin				
	50 - 170	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	geen olie-water reactie		50 - 100		
	170 - 220	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	geen olie-water reactie		110 - 160 170 - 220	207-3	
	220 - 240	Zand, matig fijn, sterk siltig, grijsbruin	geen olie-water reactie		220 - 240		

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
208	240 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig siltig, lichtgrijs, lichtbruin	geen olie-water reactie		250 - 300		
	0 - 20		beton				
	20 - 50	Zand, matig grof, lichtbruin	sterk puinhoudend, geen olie-water reactie				
	50 - 90	Zand, matig grof, zwak siltig, geel, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		50 - 90		
	90 - 130	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin	geen olie-water reactie		90 - 130		
	130 - 180	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		130 - 180		
	180 - 220	Leem, uiterst zandig, matig siltig, lichtgrijs	matige olie-water reactie		180 - 220	208-4	100 - 300
	220 - 230	Veen, sterk siltig, donkerbruin	zwak plantenhoudend, matige olie-water reactie		220 - 230	208-5	
209	230 - 260	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	zwakke olie-water reactie		230 - 260		
	260 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	zwakke olie-water reactie, ????		260 - 300		
	0 - 10		beton				
	10 - 50	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		10 - 50		
	50 - 140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		50 - 100		
					100 - 140		
	140 - 170	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin	matig roesthoudend, geen olie-water reactie		140 - 170		
	170 - 210	Leem, uiterst zandig, lichtgrijs, lichtbruin	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		170 - 210	209-5	
210	210 - 240	Zand, matig grof, lichtbruin			210 - 240		
	240 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		250 - 300		
	0 - 10		klinker				
	10 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		10 - 40		
	40 - 90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin	geen olie-water reactie		40 - 90		
	90 - 130	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin	geen olie-water reactie		90 - 130		
	130 - 170	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, lichtgrijs	zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		130 - 170		
	170 - 180	Zand, matig fijn, uiterst siltig, oranje	matig roesthoudend, geen olie-water reactie				
211	180 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, lichtgrijs	brokken leem, geen olie-water reactie		180 - 200		100 - 300
	200 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		200 - 250		
					250 - 300		
	0 - 5		tegels				
	5 - 70	Zand, matig fijn, geelbruin	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie		10 - 60		
	70 - 180	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin	zwak puinhoudend, matig puinhoudend, geen olie-water reactie		70 - 120		
					130 - 180		
	180 - 185	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin	uiterst puinhoudend, geen olie-water reactie				
211	185 - 195	Zand, matig fijn, sterk siltig, oranje, lichtbruin	matig roesthoudend, geen olie-water reactie				
	195 - 230	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs	geen olie-water reactie		195 - 230		100 - 300

Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
212	230 - 235	235 300	Veen, sterk siltig, donkerbruin Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin		240 - 290		
	0 - 5	5 20	Zand, matig grof, lichtbruin				
	5 - 20	20 40	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin				
	40 - 110	110 160	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin		40 - 90		
	110 - 160	160 190	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, lichtgrijs		110 - 160		
	160 - 190	190 220	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, wit		160 - 190		
	190 - 220	220 260	Veen, matig siltig, donkerbruin, bruin		190 - 220	212-4	
	220 - 260	260 330	Zand, matig grof, matig siltig, lichtbruin		220 - 260		
	260 - 330		Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs		260 - 310		
213	0 - 10	10 30	Zand, matig fijn, geelbruin				
	10 - 30	30 140	Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin				
	140 - 180	180 220	Zand, matig fijn, geel		150 - 180		
	180 - 220	220 240	Veen, matig zandig, bruin				
	220 - 240		Zand, matig fijn, donkergrijs				
214	0 - 10	10 20	Zand, matig fijn, lichtbruin				
	10 - 20	20 40	, roodbruin				
	40 - 190		Zand, matig grof, zwak siltig, geel		40 - 90		
					90 - 140		
					140 - 190		
	190 - 240	240 300	Zand, matig grof, zwak grindig, zwak siltig, bruin, grijs		190 - 240	MM01	
215	240 - 300		Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs		250 - 300		
	0 - 5	5 80	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin		10 - 60		
	5 - 80	80 195	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin		80 - 130		
	80 - 195	195 200			140 - 190		
	195 - 200		Veen, matig siltig, donkerbruin				100 - 300
	200 - 270	270 300	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, lichtgrijs		200 - 250		
	270 - 300		Zand, matig fijn, zwak siltig, matig siltig, lichtbruin		270 - 300		
215A	0 - 5	5 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin				
	5 - 60	60 100	Zand, matig grof, geel				
	60 - 100	100 160	Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin				
	100 - 160	160 200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin				
	160 - 200						

projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 2: Analysecertificaten grondmonsters



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projectnaam : denekamp
Projectnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Bijlage 1 van 4

Rapportnummer : 0322145
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	84.3	83.8	84.5	84.0	84.8	82.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.5		1.0			
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS	5.2		5.0			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	3.2	<0.05	<0.05	<0.05	2.3	<0.05
tolueen	mg/kgds	0.09	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	58	0.18	<0.05	<0.05	45	<0.05
xylenen	mg/kgds	200	0.67	0.08	<0.05	180	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	260	0.86	<0.2	<0.2	230	<0.2
naftaleen	mg/kgds	7.0	<0.1	<0.1	<0.1	8.4	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	300	<5	5	<5	270	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	510	10	5	5	800	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	65	<5	<5	5	90	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	45	<5	<5	5	45	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	930	<20	<20	<20	1200	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	101 (180-220)
X02	grond	101 (310-360)
X03	grond	102 (190-360)
X04	grond	103 (190-240)
X05	grond	104 (210-230)
X06	grond	105 (160-210)



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projectnaam : denekamp
Projectnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Rapportnummer : 0322145
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	80.4	83.7	83.5	85.2	85.5	83.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)			<0.5				
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	0.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	5.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	33	0.09	<0.05	0.28	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	260	0.37	<0.05	0.37	0.78	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	300	0.46	<0.2	0.65	0.78	<0.2
naftaleen	mg/kgds	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	350	<5	<5	<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	1100	10	10	5	240	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	170	<5	5	<5	35	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	30	<5	5	<5	10	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	1700	<20	<20	<20	290	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	108 (150-190)
X08	grond	108 (250-300)
X09	grond	111 (150-200)
X10	grond	112 (170-220)
X11	grond	113 (200-230)
X12	grond	113 (270-320)



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : denekamp
Projektnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Bijlage 3 van 4

Rapportnummer : 0322145
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17	X18
droge stof	gew.-%	83.9	84.8	95.9	86.6	88.2	95.8
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.24	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	0.32	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	5	10	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	25

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X13	grond	114 (180-230)
X14	grond	119 (200-250)
X15	grond	121 (10-60)
X16	grond	122 (210-230)
X17	grond	122 (270-320)
X18	grond	126 (10-60)





ORANJEWOUDE

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : denekamp
Projektnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Bijlage 4 van 4

Rapportnummer : 0322145
Rapportagedatum : 05-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

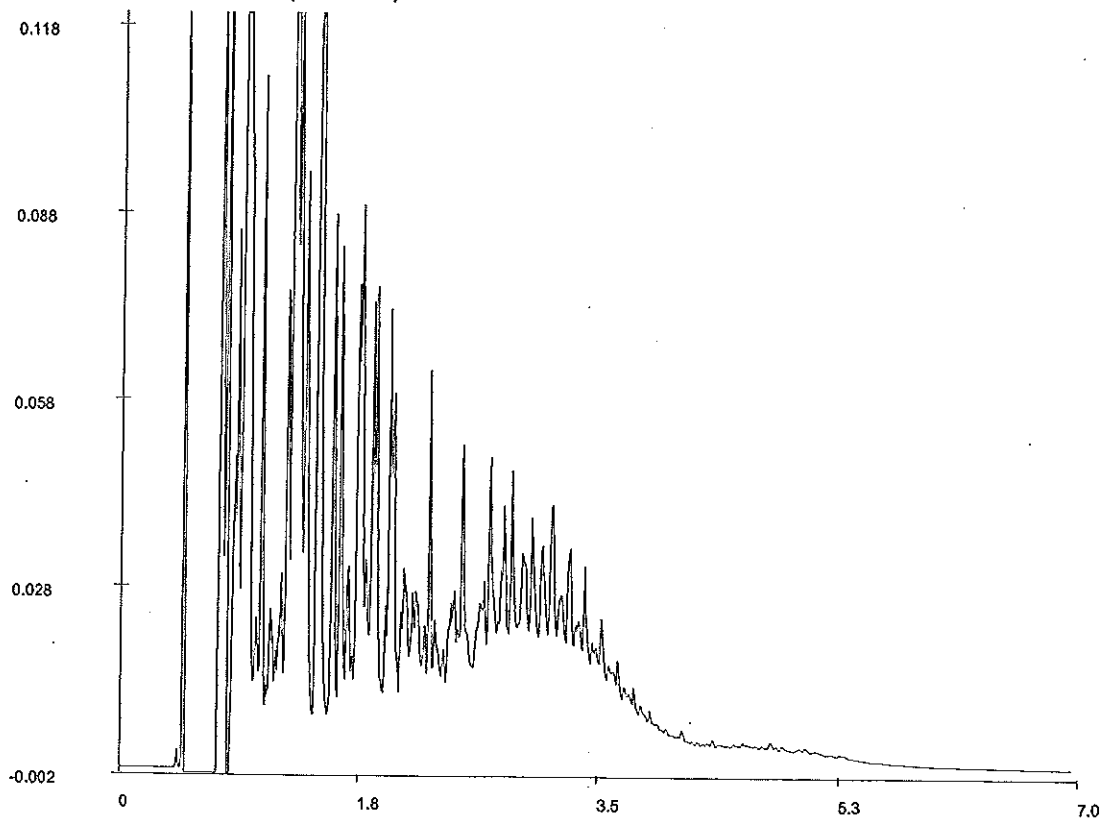
Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a2180748 16-05-03
X02	a2419473 16-05-03
X03	a3255858 16-05-03
X04	a2419854 16-05-03
X05	a2419694 16-05-03
X06	a2419847 27-05-03
X07	a2419851 16-05-03
X08	a2419846 16-05-03
X09	a2419599 16-05-03
X10	a2419610 16-05-03
X11	a2419607 16-05-03
X12	a2419595 16-05-03
X13	a2419372 16-05-03
X14	a2419715 16-05-03
X15	a2419720 16-05-03
X16	a2419669 16-05-03
X17	a2419654 16-05-03
X18	a2419883 22-05-03



ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 0322145 X001
Datum analyse: 4/6/03
Projectnummer: BP137059
Projectnaam: denekamp
Monsteromschr.: 101 (180-220)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

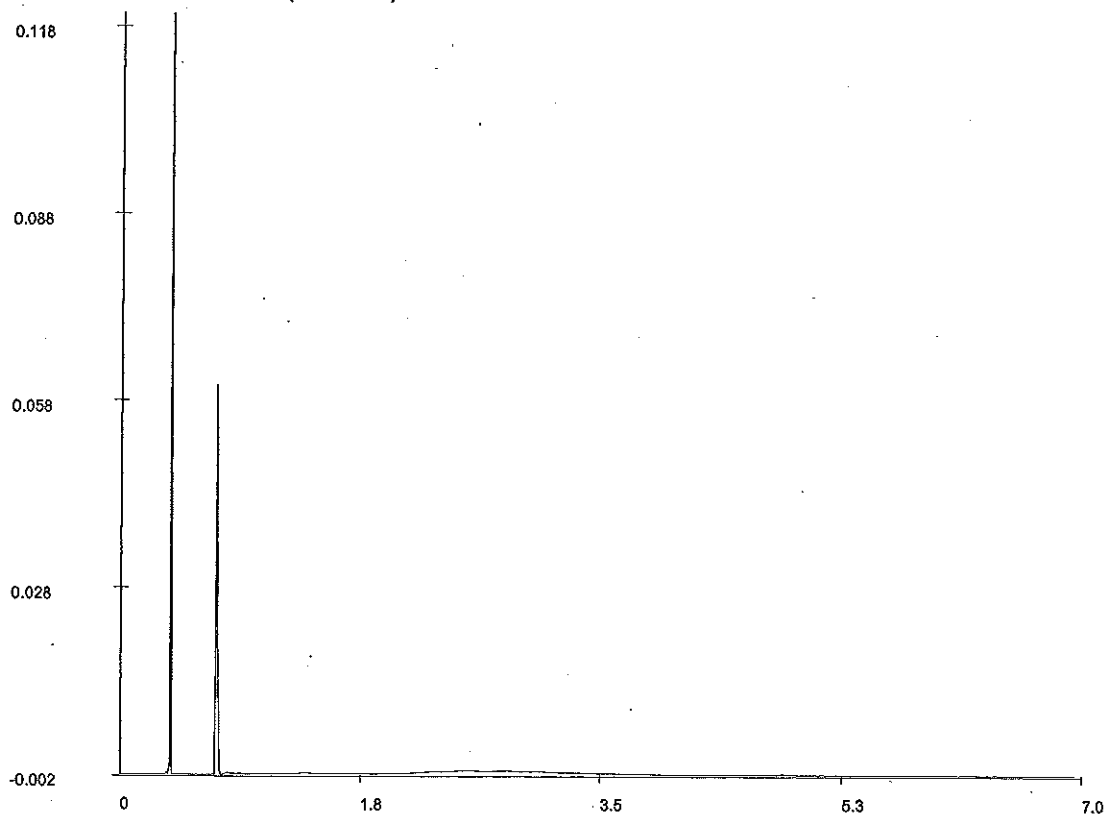
Monsternummer: 0322145 X002

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 101 (310-360)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

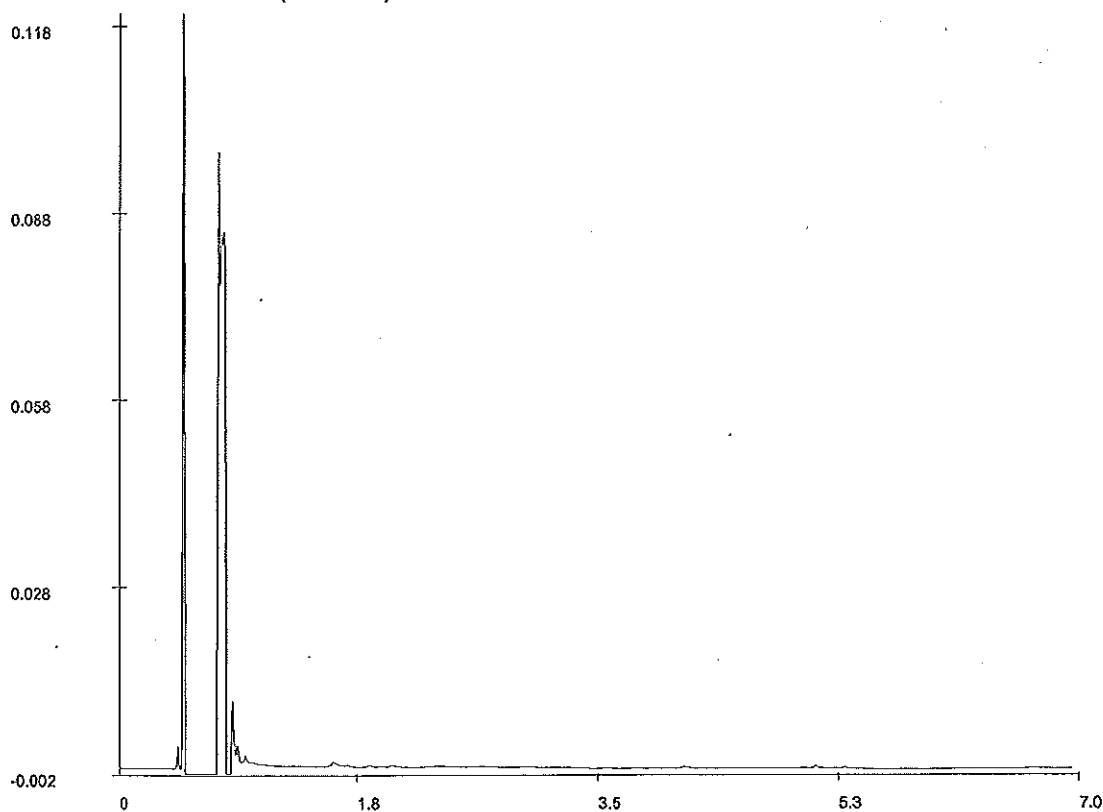
Monsternummer: 0322145 X003

Datum analyse: 4/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 102 (190-360)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

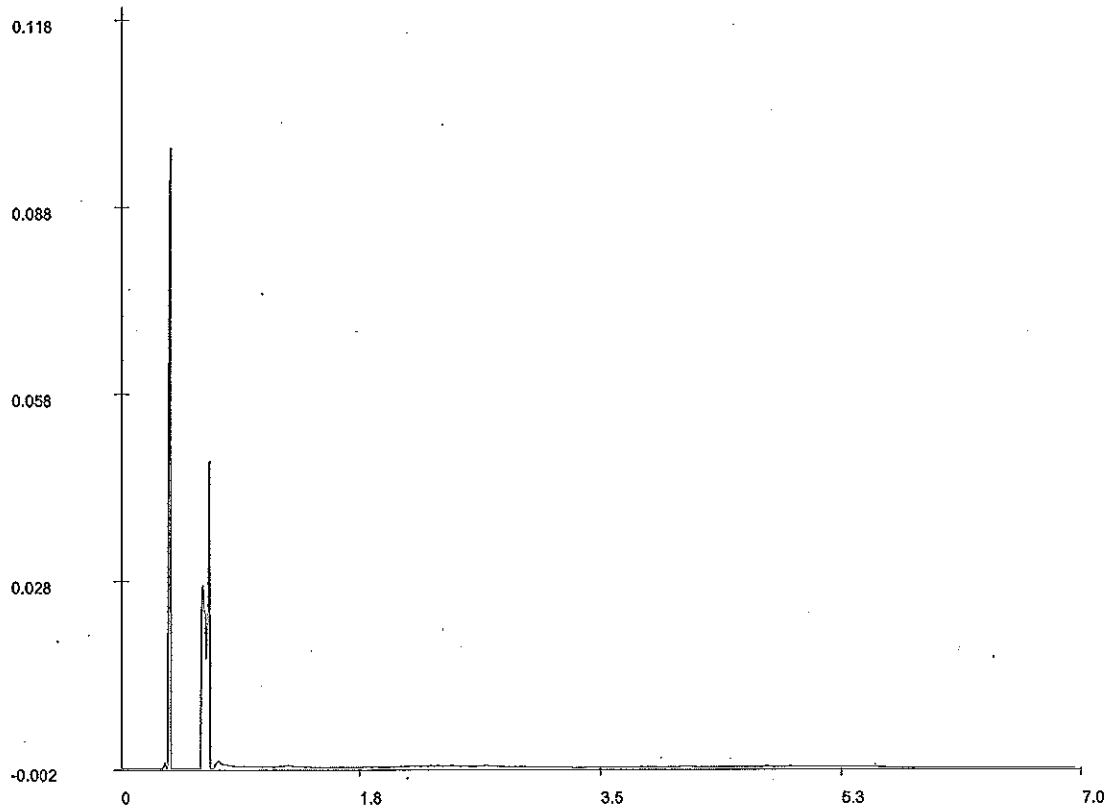
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 0322145 X004
Datum analyse: 3/6/03
Projectnummer: BP137059
Projectnaam: denekamp
Monsteromschr.: 103 (190-240)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

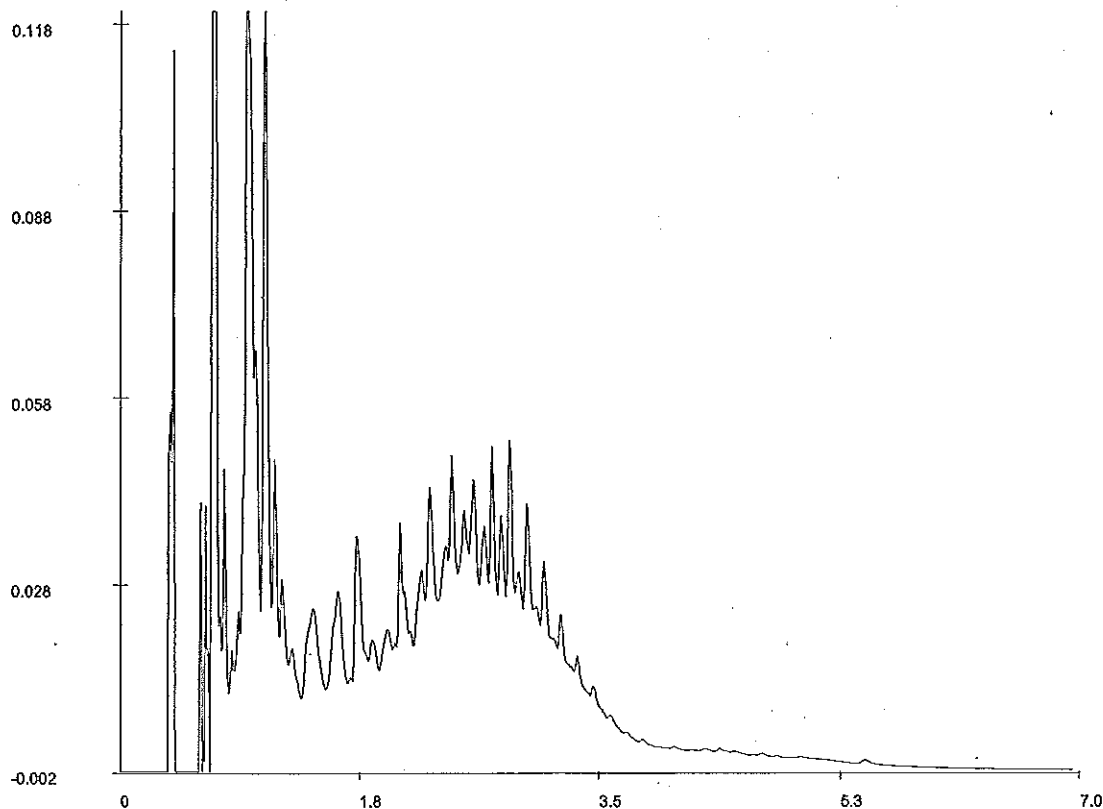
Monsternummer: 0322145 X005

Datum analyse: 4/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 104 (210-230)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

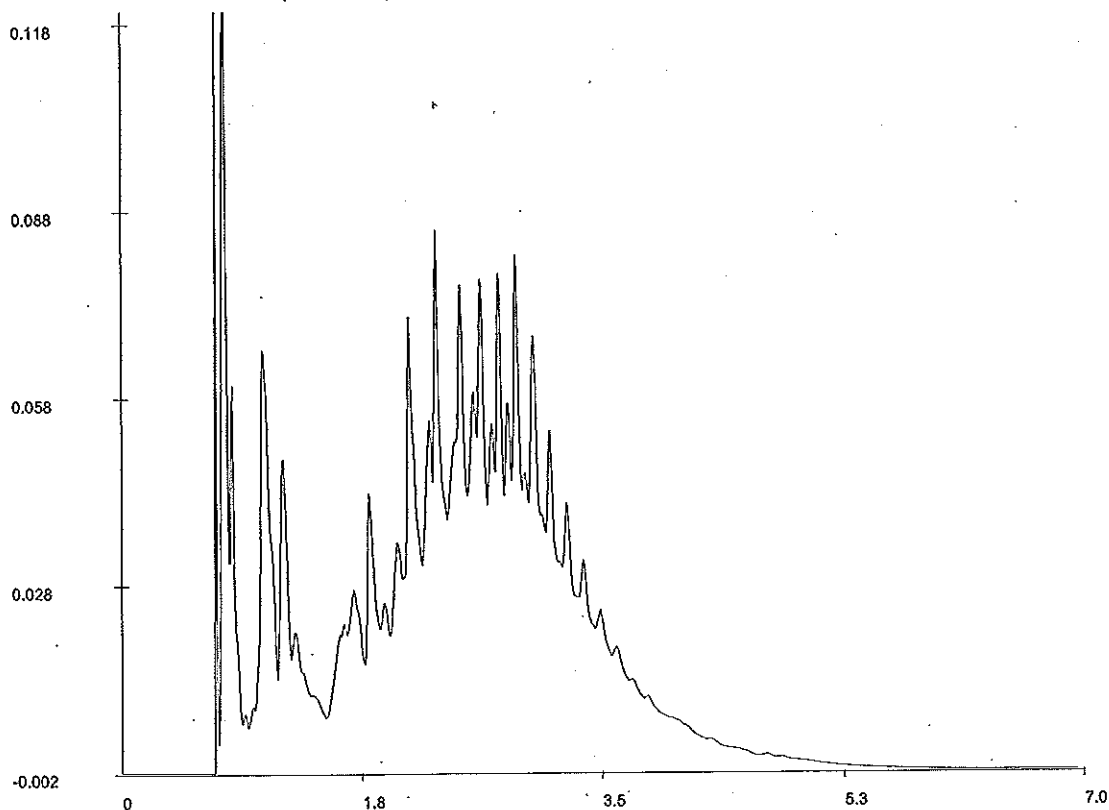
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 0322145 X007
Datum analyse: 3/6/03
Projectnummer: BP137059
Projectnaam: denekamp
Monsteromschr.: 108 (150-190)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

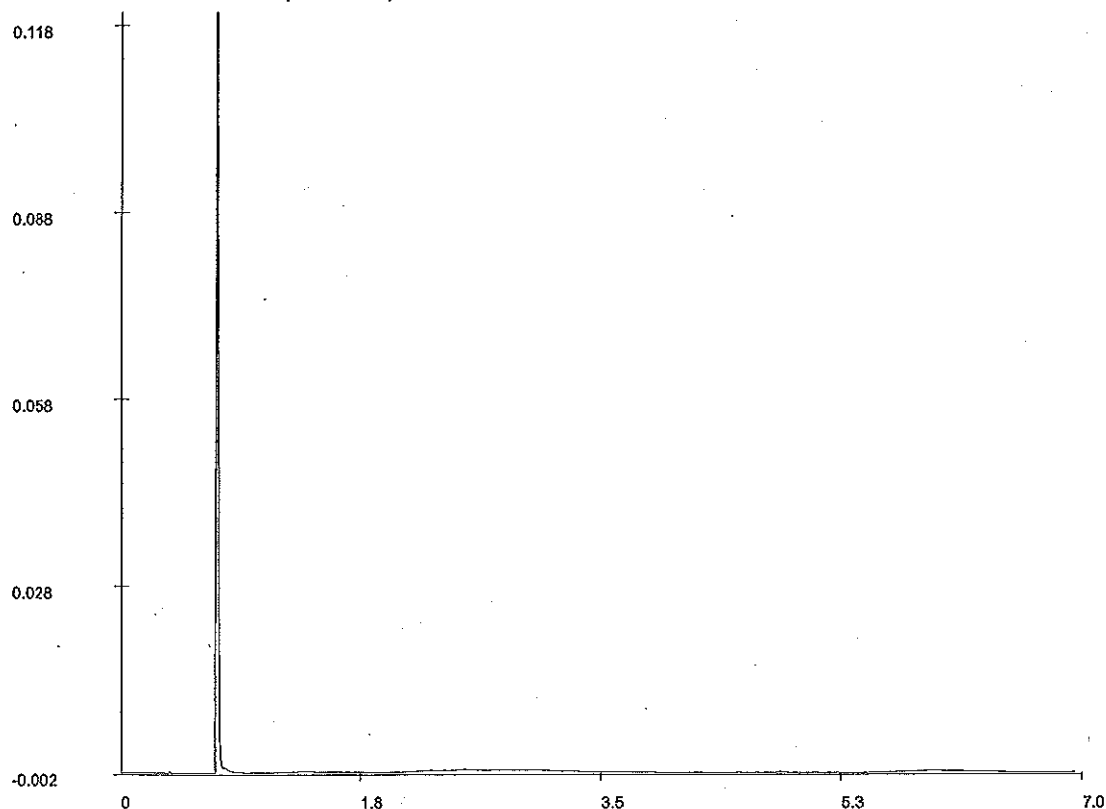
Monsternummer: 0322145 X008

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 108 (250-300)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

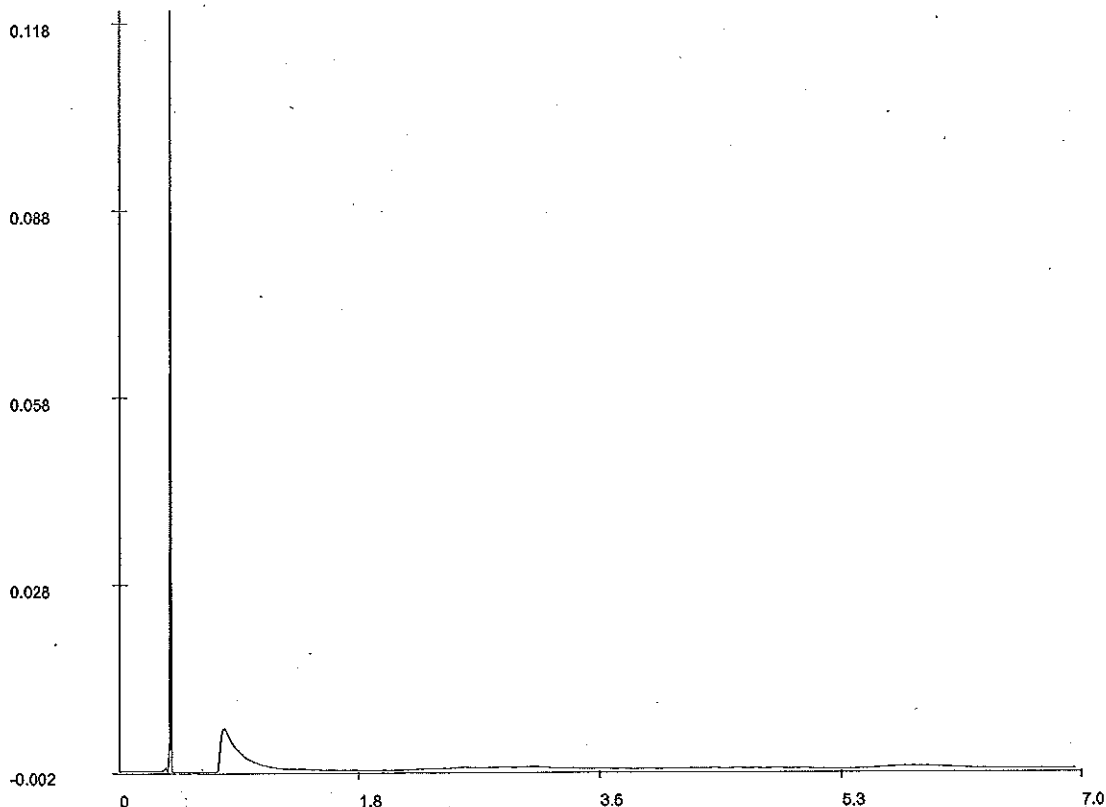
Monsternummer: 0322145 X009

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 111 (150-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

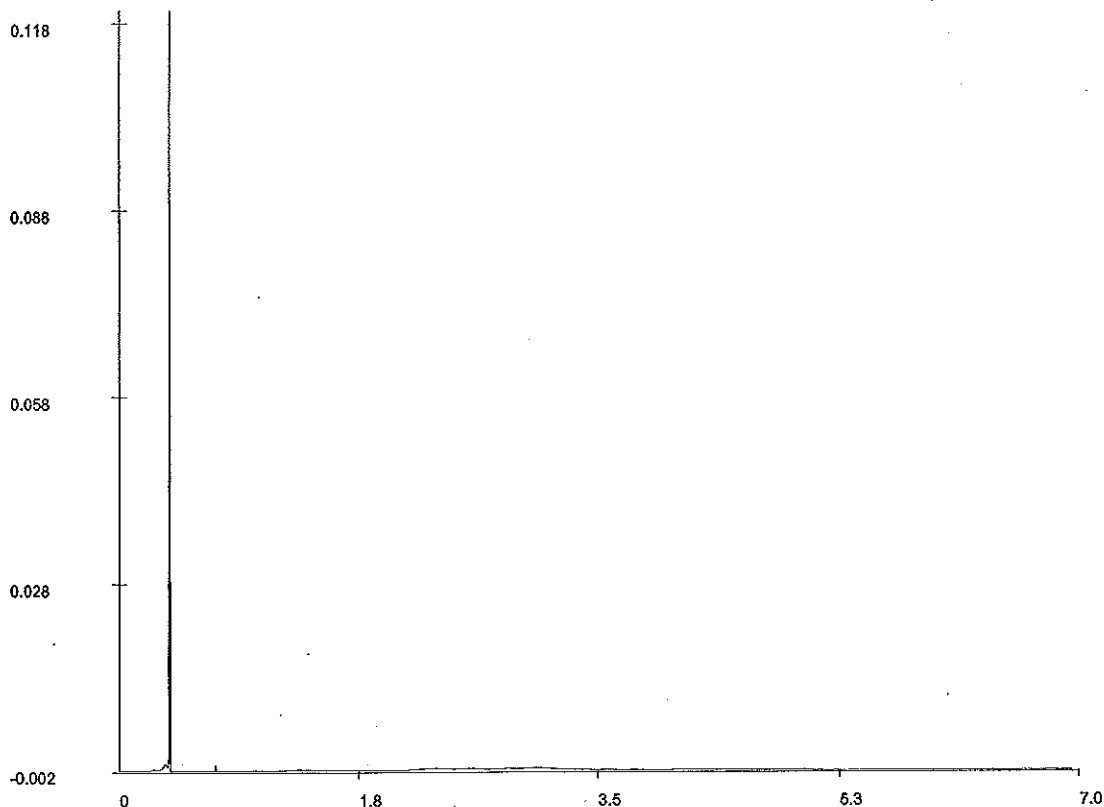
Monsternummer: 0322145 X010

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 112 (170-220)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

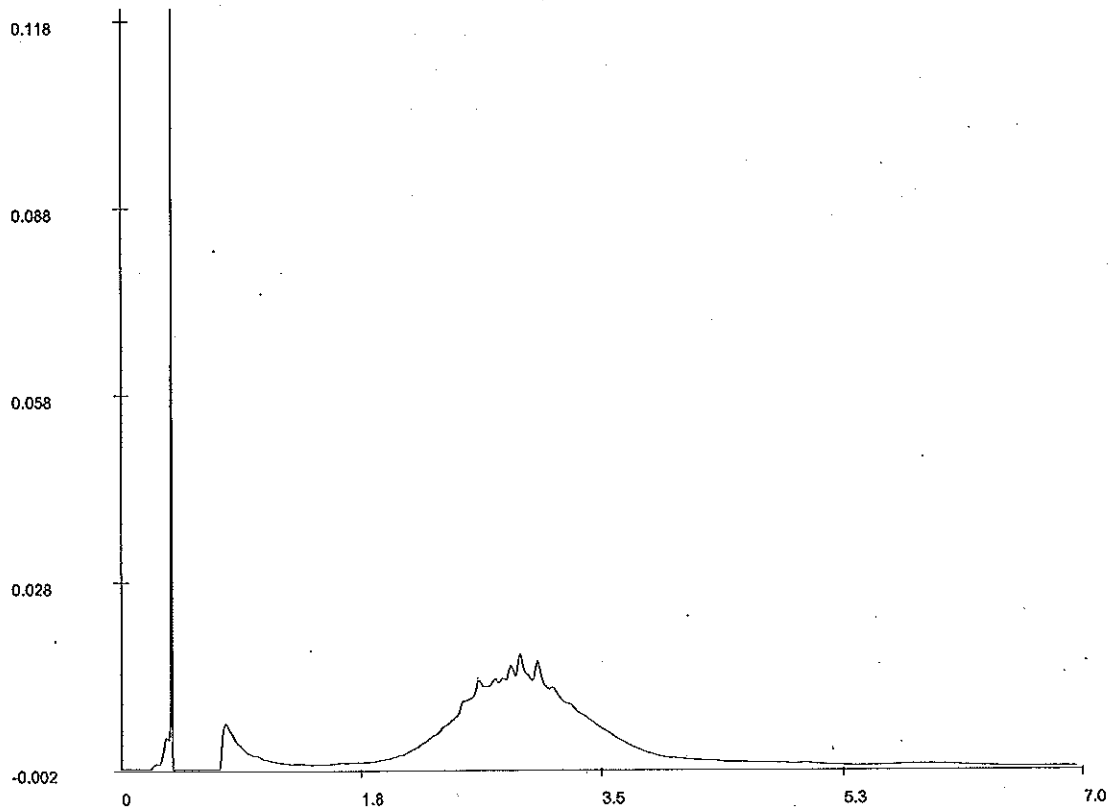
Monsternummer: 0322145 X011

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 113 (200-230)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

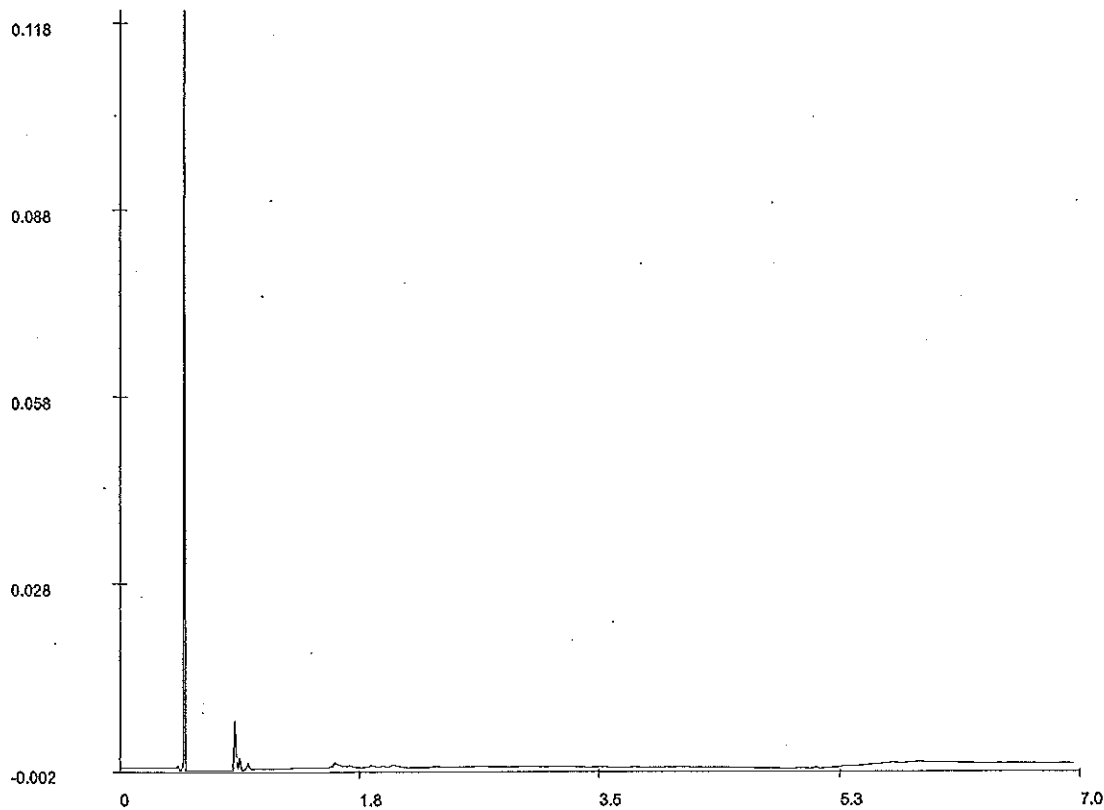
Monsternummer: 0322145 X012

Datum analyse: 4/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 113 (270-320)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

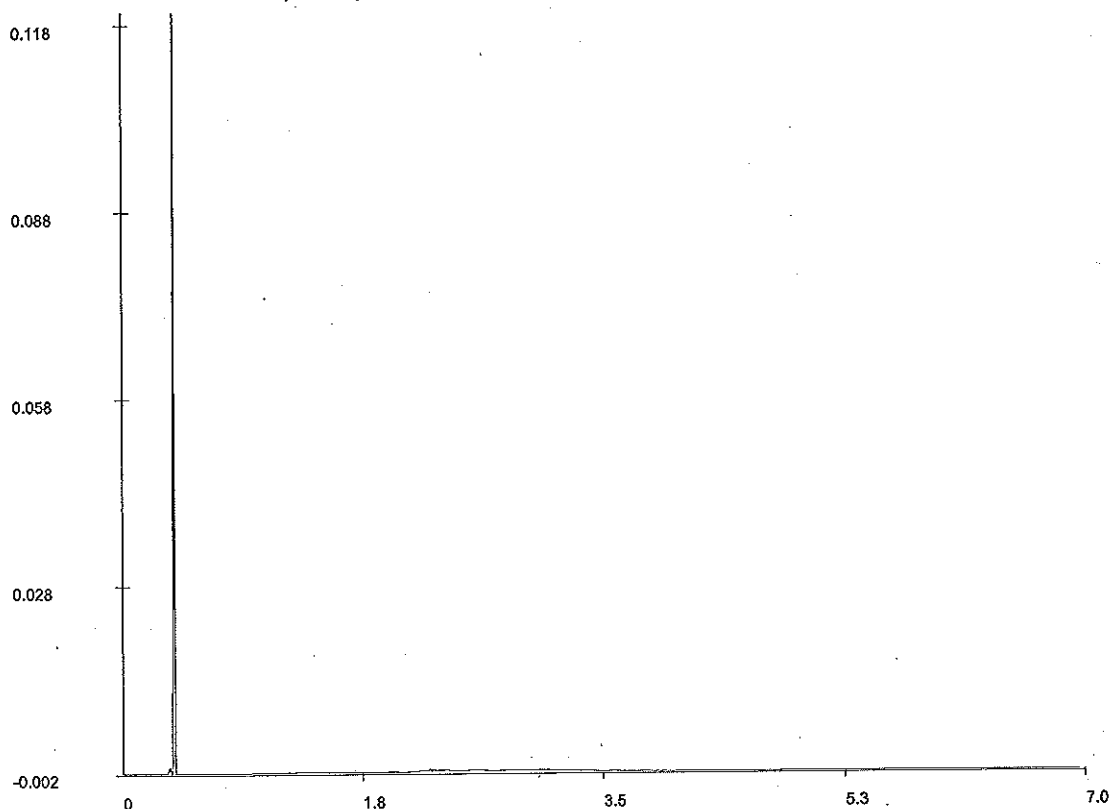
Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 0322145 X015
Datum analyse: 3/6/03
Projectnummer: BP137059
Projectnaam: denekamp
Monsteromschr.: 121 (10-60)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

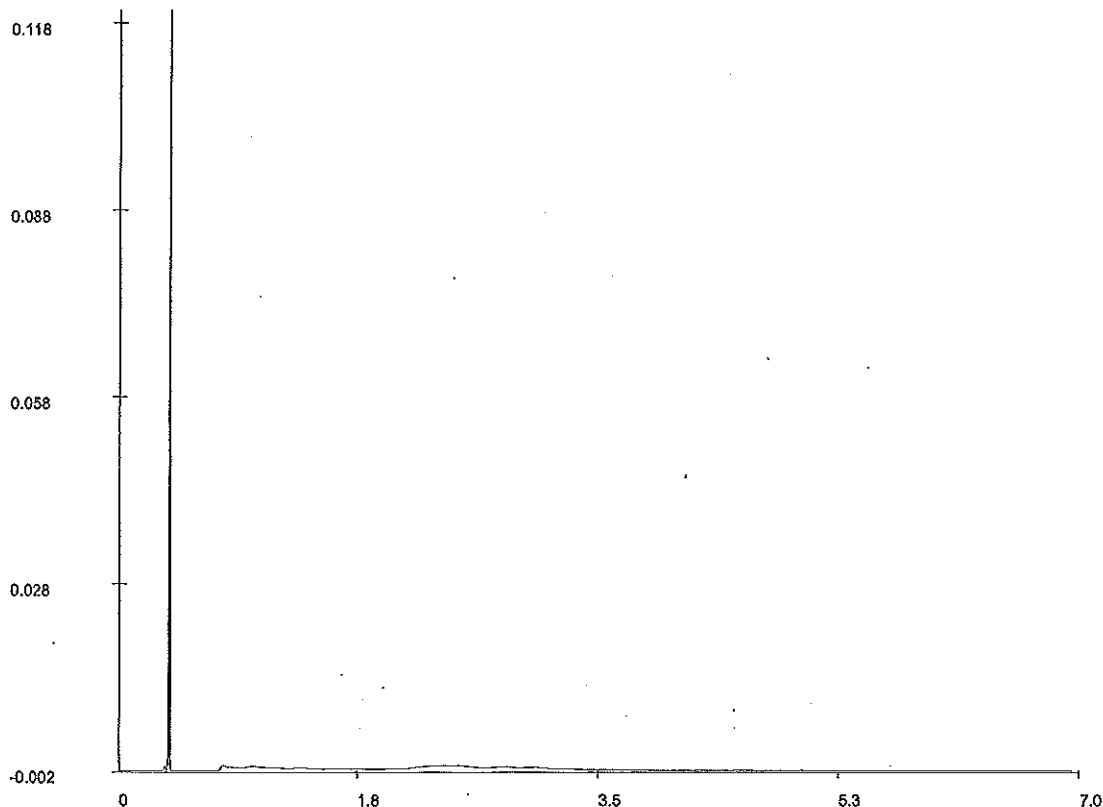
Monsternummer: 0322145 X016

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 122 (210-230)



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

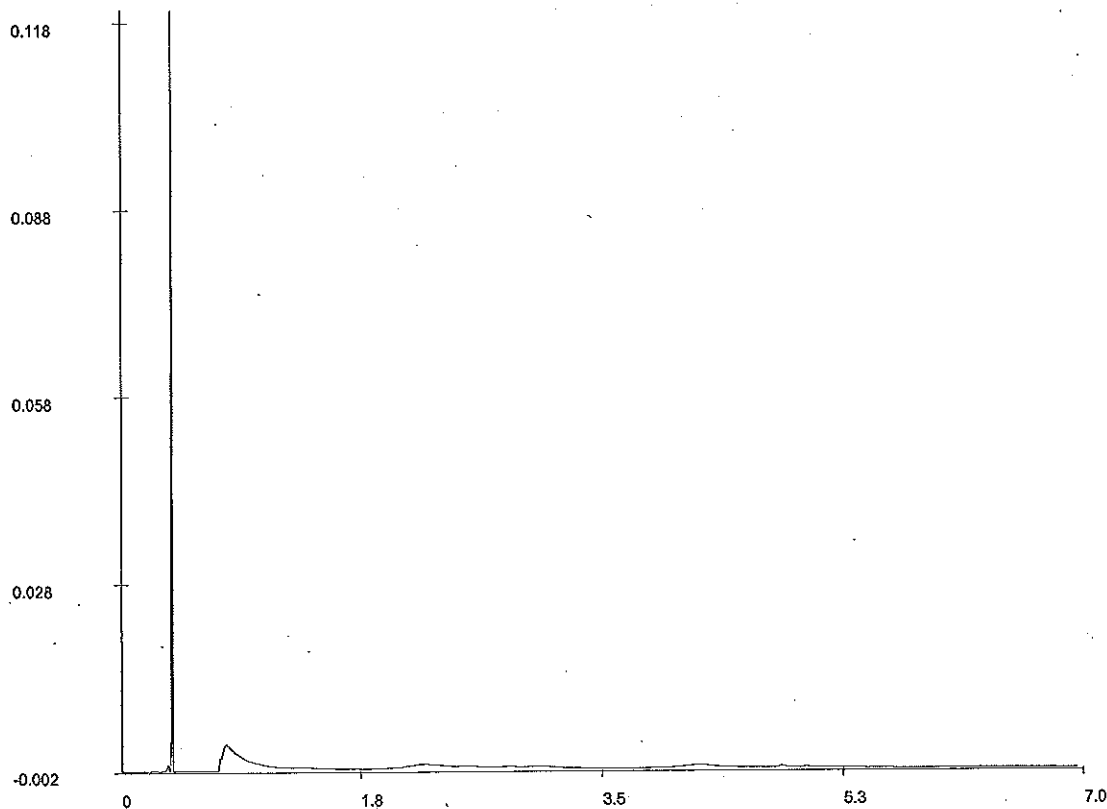
Monsternummer: 0322145 X018

Datum analyse: 3/6/03

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: denekamp

Monsteromschr.: 126 (10-60)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 4700 · Fax: (010) 416 3034
www.alcontrol.nl
Bijlage 1 van 4

ORANJEWOUDE
W. van Pijkeren

Projectnaam : DENEKAMP
Projectnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J6
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.2	88.2	84.5	82.9	82.4	82.9
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	25	15	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10	5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	10	5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	45	25	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	201-4 (200- 230) 201(200-230)
X02	grond	203-4 (180- 200) 203(180-200)
X03	grond	204-4 (220- 270) 204(220-270)
X04	grond	204-5 (300- 350) 204(300-350)
X05	grond	205-4 (220- 240) 205(220-240)
X06	grond	205-5 (250- 300) 205(250-300)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Bijlage 2 van 4

ORANJEWOUDE
W. van Pijkeren

Projectnaam : DENEKAMP
Projectnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J6
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	84.3	86.7	83.9	67.8	83.1	35.7
organische stof (gloeiverl % vd DS)				0.9	12.5		
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)	% vd DS			4.1	7.7		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.55 #	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.52	48	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	2.1	230	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	2.6	280	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	5.9	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	320	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	670	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	80	5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	55	5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	1100	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	206-4 (210- 250) 206(210-250)
X08	grond	207-3 (170- 220) 207(170-220)
X09	grond	208-4 (180- 220) 208(180-220)
X10	grond	208-5 (220- 230) 208(220-230)
X11	grond	209-5 (170- 210) 209(170-210)
X12	grond	212-4 (190- 220) 212(190-220)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 3 van 4

ORANJEWOUD

W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J6
Rapportagedatum : 21-10-2004

Opmerkingen

Monster X010 208-5 (220- 230)

tolueen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 1

ORANJEWOUD
W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J6
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
benzeen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
tolueen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

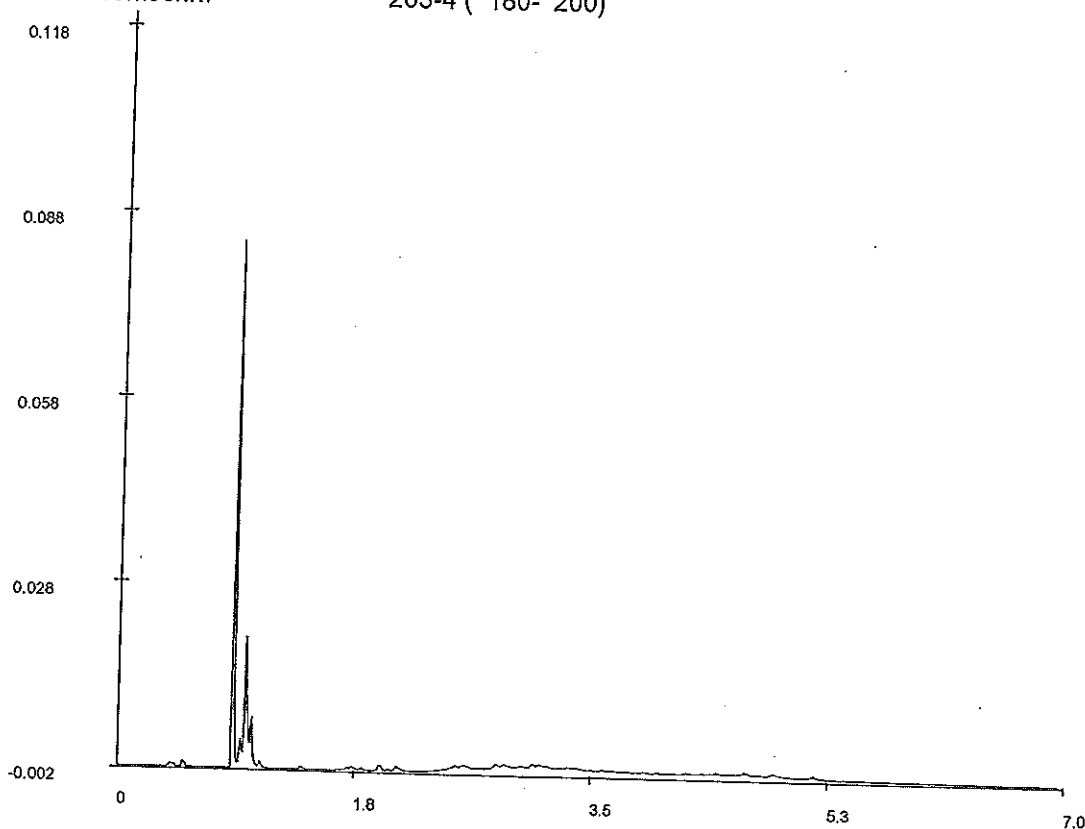
X01	a7766761	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7766731	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a7807422	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a7807415	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X05	a7807411	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X06	a7807416	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X07	a7807429	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X08	a7807485	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X09	a7766759	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X10	a7807476	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X11	a7766607	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X12	a7809831	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





ORANJEWOUD
W. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 04425J6 X002
Datum analyse: 19/10/04
Projectnummer: BP148552
Projectnaam: DENEKAMP
Monsteromschr.: 203-4 (180- 200)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.8

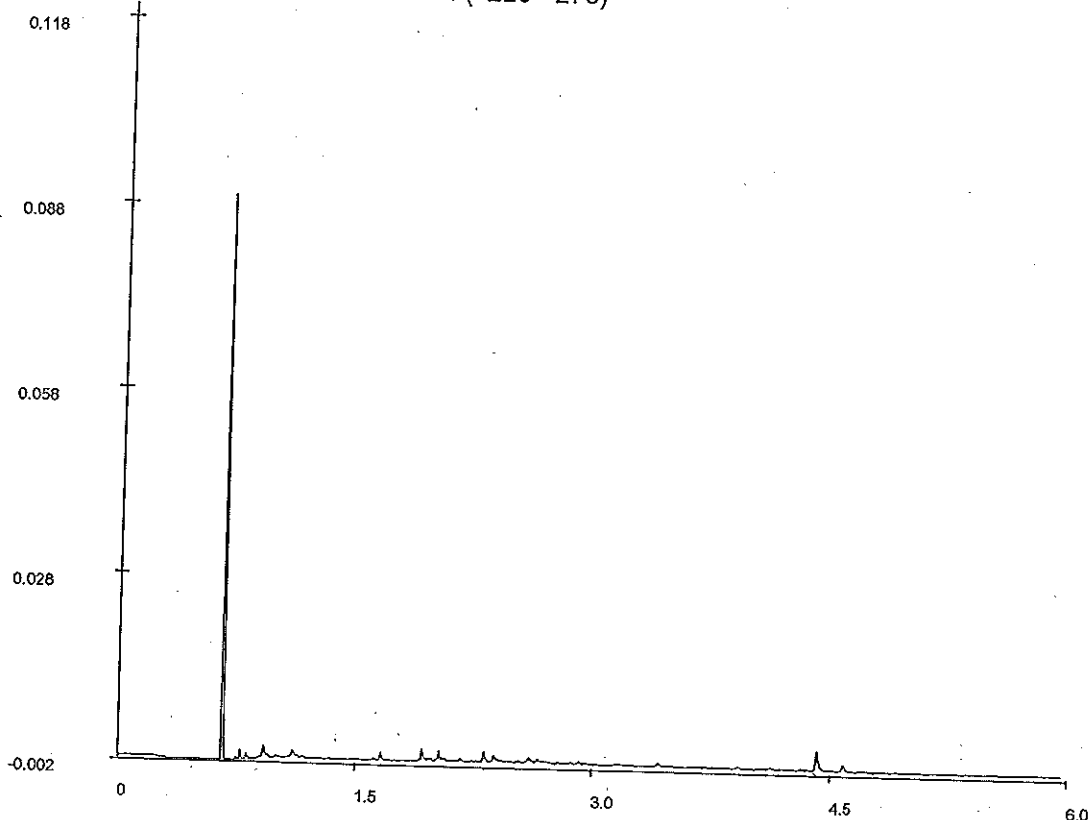
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ORANJEWOUDE
W. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 04425J6 X003
Datum analyse: 19/10/04
Projectnummer: BP148552
Projectnaam: DENEKAMP
Monsteromschr.: 204-4 (220- 270)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

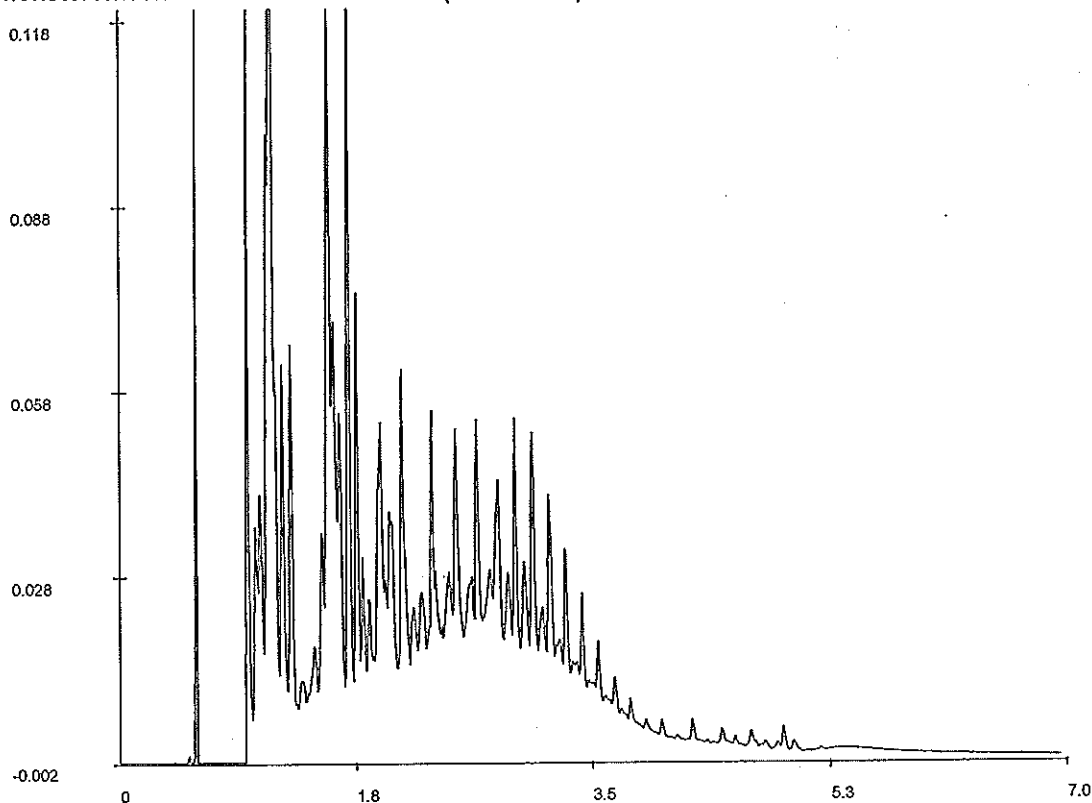
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ORANJEWOUD
W. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 04425J6 X010
Datum analyse: 19/10/04
Projectnummer: BP148552
Projectnaam: DENEKAMP
Monsteromschr.: 208-5 (220- 230)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

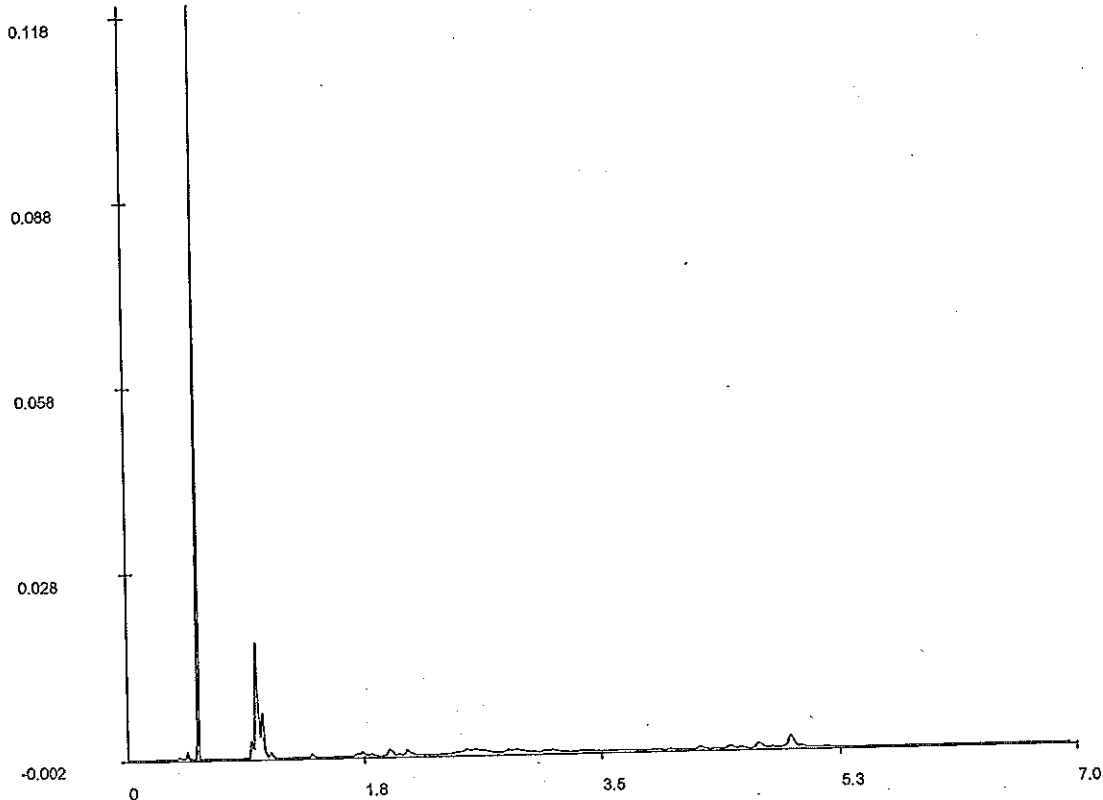
benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ORANJEWOUD
W. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 04425J6 X011
Datum analyse: 19/10/04
Projectnummer: BP148552
Projectnaam: DENEKAMP
Monsteromschr.: 209-5 (170- 210)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stockolie	C10-C36	C40	5.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 1 van 3

ORANJEWOUD
W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J7
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	86.5
calciet	% vd DS	<0.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	<0.5

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2µm	% vd DS	0.80
min. delen >2mm	% vd DS	<0.5
min.delen <2 µm	% min st	0.8
min.delen <16 µm	% min st	1.4
min.delen <32 µm	% min st	2.0
min.delen <50 µm	% min st	10
min.delen <63 µm	% min st	12
min.delen <125 µm	% min st	24
min.delen <250 µm	% min st	71
min.delen <500 µm	% min st	93
min.delen <1 mm	% min st	99
min.delen <2 mm	% min st	100

pH (KCl)	-	5.2
temperatuur t.b.v. pH	C	20

METALEN

arsen	mg/kgds	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	<5
kwik	mg/kgds	<0.05
lood	mg/kgds	<13
nikkel	mg/kgds	<3
zink	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM01 202(170-200) 204(170-210) 214(190-240)
-----	-------	---





ORANJEWOUD
W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J7
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	0.03
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2

EOX	mg/kgds	<0.1
-----	---------	------

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	30
fractie C22 - C30	mg/kgds	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	40

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	MM01 202(170-200) 204(170-210) 214(190-240)
-----	-------	---



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl
Bijlage 3 van 3

ORANJEWOUD
W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J7
Rapportagedatum : 21-10-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
calciet	grond	Conform NEN 5757
organische stof (gloeiverl)	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
min. delen <2µm	grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen >2mm	grond	Idem
min.delen <2 µm	grond	Idem
min.delen <16 µm	grond	Idem
min.delen <32 µm	grond	Idem
min.delen <50 µm	grond	Eigen methode, zeef methode
min.delen <63 µm	grond	Idem
min.delen <125 µm	grond	Idem
min.delen <250 µm	grond	Idem
min.delen <500 µm	grond	Idem
min.delen <1 mm	grond	Idem
min.delen <2 mm	grond	Idem
pH (KCl)	grond	Conform NEN 5750
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7766610	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7766756	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a7807425	15-10-04	15-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
www.alcontrol.nl

ORANJEWOUDE
W. van Pijkeren

Projektnaam : DENEKAMP
Projektnummer : BP148552
Datum opdracht : 15-10-2004
Startdatum : 15-10-2004

Rapportnummer : 04425J7
Rapportagedatum : 21-10-2004

#

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.

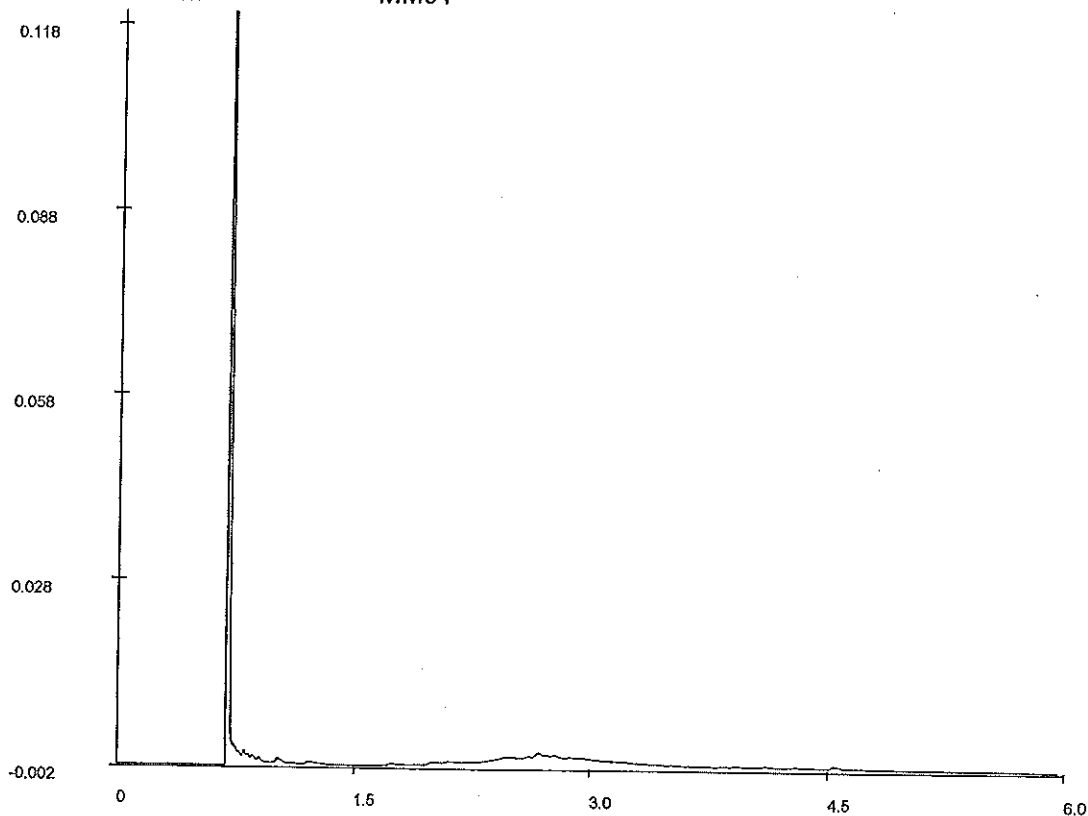
===== X001 =====
pH (KCl) De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.





ORANJEWOUD
W. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 04425J7 X001
Datum analyse: 19/10/04
Projectnummer: BP148552
Projectnaam: DENEKAMP
Monsteromschr.: MM01



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





ORANJEWoud
Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 044357A
Rapportagedatum : 28-10-2004

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	84.3
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	213 (150-180)
-----	-------	---------------



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 2 van 2

ORANJEWOUDE

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp

Projektnummer : 148552

Datum opdracht : 22-10-2004

Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 044357A

Rapportagedatum : 28-10-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 a4412411 22-10-04 22-10-04 ALC201 (Theoretische monsternamedatum)





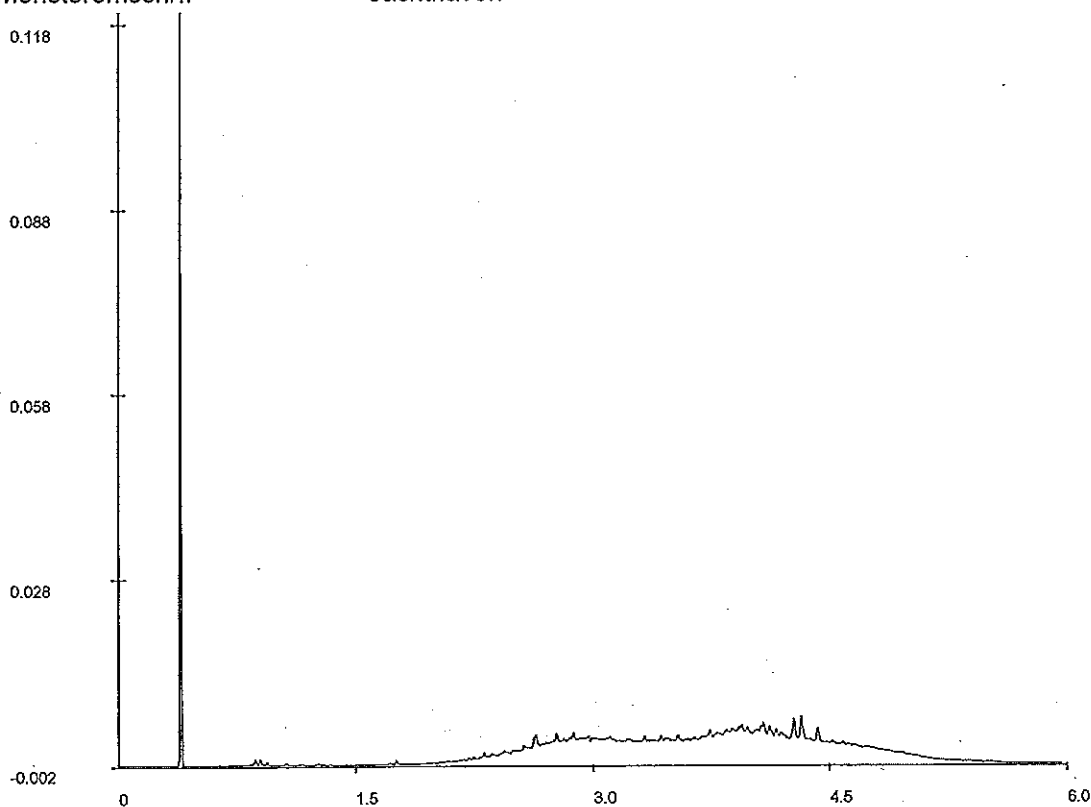
ORANJEWOUD ING. BURO

J. Boorsma

Postbus 24

8440 AA Heerenveen

Monsternummer: 04434R2 X001
Datum analyse: 26/10/04
Projectnummer: MP148852
Projectnaam: WBO Jachthaven Burgum
Monsteromschr.: Jachthaven



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projectnaam : Denekamp
Projectnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 044357C
Rapportagedatum : 27-10-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	91.7	81.8	85.1	87.3
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.19
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	0.25
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	1.1
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	1.5
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	20
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	40

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	301 (80-100)
X02	grond	302 (70-90)
X03	grond	303 (160-180)
X04	grond	304 (150-180)



ORANJEWOUDE
Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 044357C
Rapportagedatum : 27-10-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RvA erkenning.

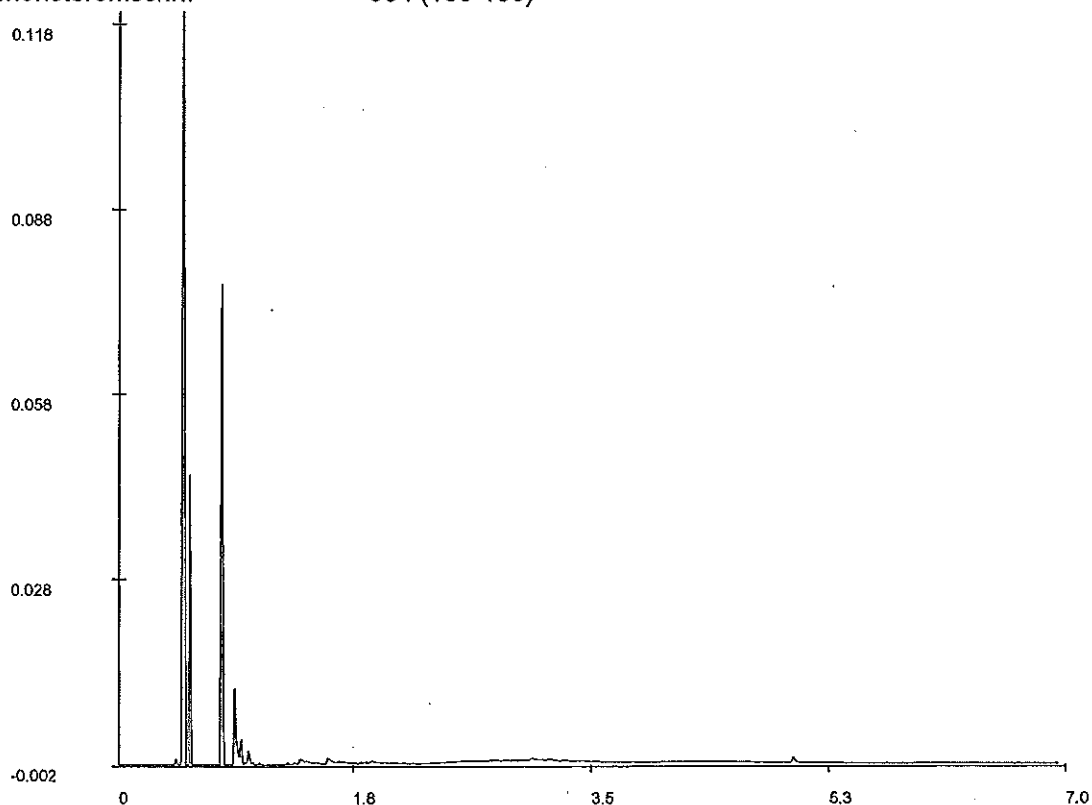
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7810128	22-10-04	22-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X02	a7766838	22-10-04	22-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X03	a7809788	22-10-04	22-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
X04	a7809737	22-10-04	22-10-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)



ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 044357C X004
Datum analyse: 25/10/04
Projectnummer: 148552
Projectnaam: Denekamp
Monsteromschr.: 304 (150-180)



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhulzen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 3: Analysecertificaten grondwatermonsters



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 0322144
Rapportagedatum : 10-06-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	70	<0.2	<80 #	56	31
tolueen	ug/l	<0.2	21	<0.2	290	<2 #	<2 #
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	34	<0.2	1400	<2 #	2.3
xylenen	ug/l	<0.5	150	<0.5	10000	330	86
Totaal BTEX	ug/l	<1	270	<1	12000	390	120
naftaleen	ug/l	<0.2	3.3	<0.2	270	7.3	3.8
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	55	<10	1800	95	160
fractie C12 - C22	ug/l	<10	45	<10	790	40	200
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	20	20	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	110	<50	2600	160	370

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	1
X02	grondwater	2
X03	grondwater	3
X04	grondwater	108
X05	grondwater	112
X06	grondwater	113





ORANJEWOUDE

Dhr. W.H. van Pijkeren

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Rapportnummer : 0322144
Rapportagedatum : 10-06-2003

Opmerkingen

Monster X004 108

benzeen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

Monster X005 112

tolueen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.

ethylbenzeen Idem

o-xyleen Idem

Monster X006 113

tolueen De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 3 van 3

ORANJEWOUDE
Dhr. W.H. van Pijkeren

Projectnaam : Denekamp
Projectnummer : BP137059
Datum opdracht : 27-05-2003
Startdatum : 27-05-2003

Rapportnummer : 0322144
Rapportagedatum : 10-06-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	g4671397 22-05-03,	g4671415 22-05-03
X02	g4671393 22-05-03,	g4671398 22-05-03
X03	g4671403 22-05-03,	g4671409 22-05-03
X04	g4671419 22-05-03,	g4671420 22-05-03
X05	g4671391 22-05-03,	g4671399 22-05-03
X06	g4671404 22-05-03,	g4671422 22-05-03





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

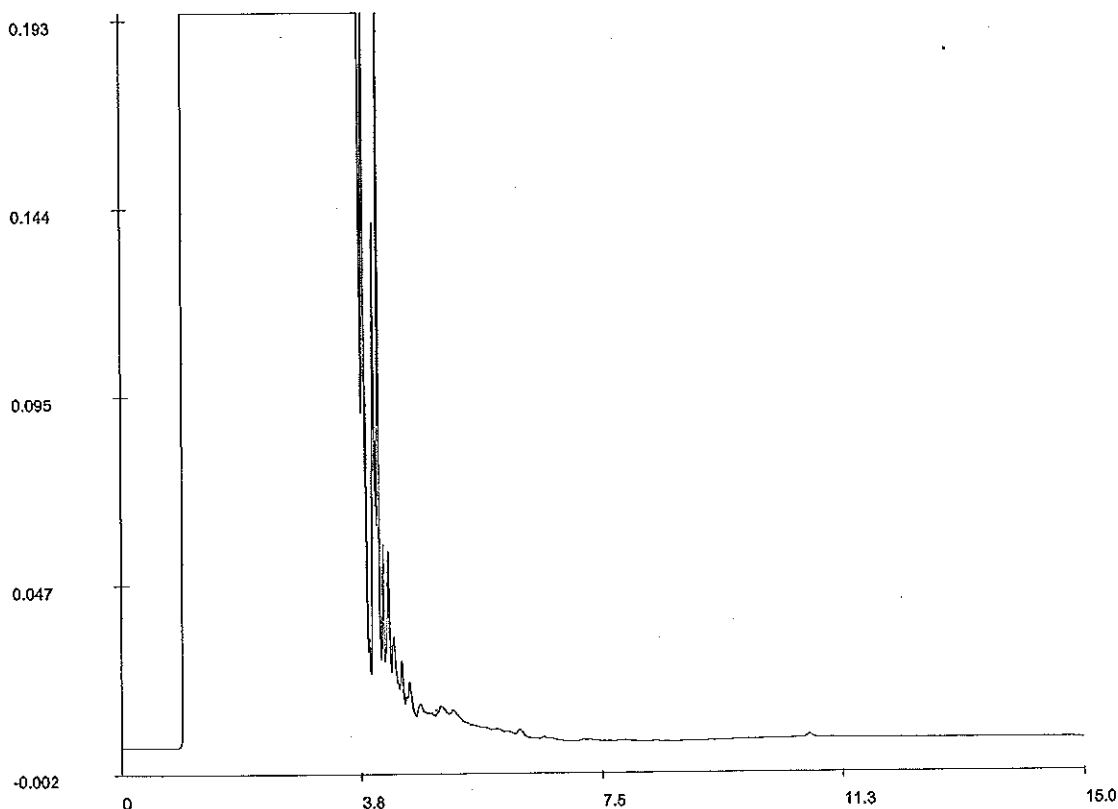
Monsternummer: 0322144 X002

Datum analyse: 3-6-2003

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: Denekamp

Monsteromschr.: 2



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

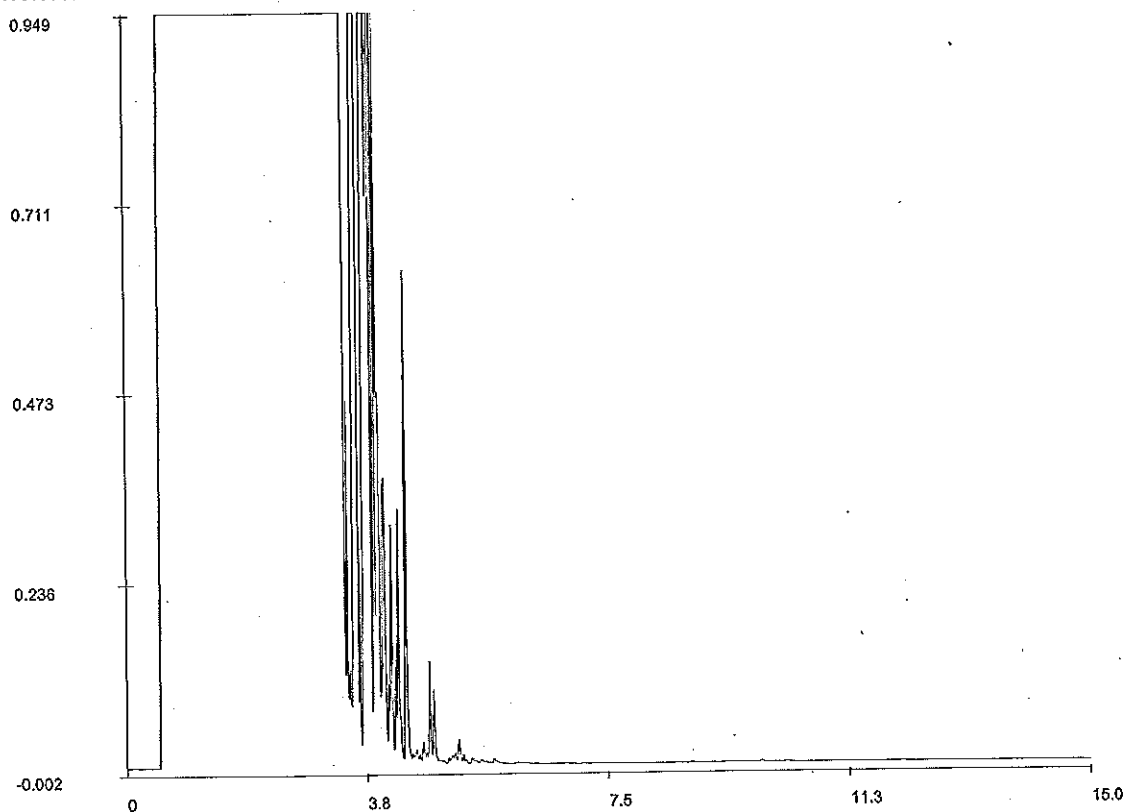
Monsternummer: 0322144 X004

Datum analyse: 3-6-2003

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: Denekamp

Monsteromschr.: 108



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

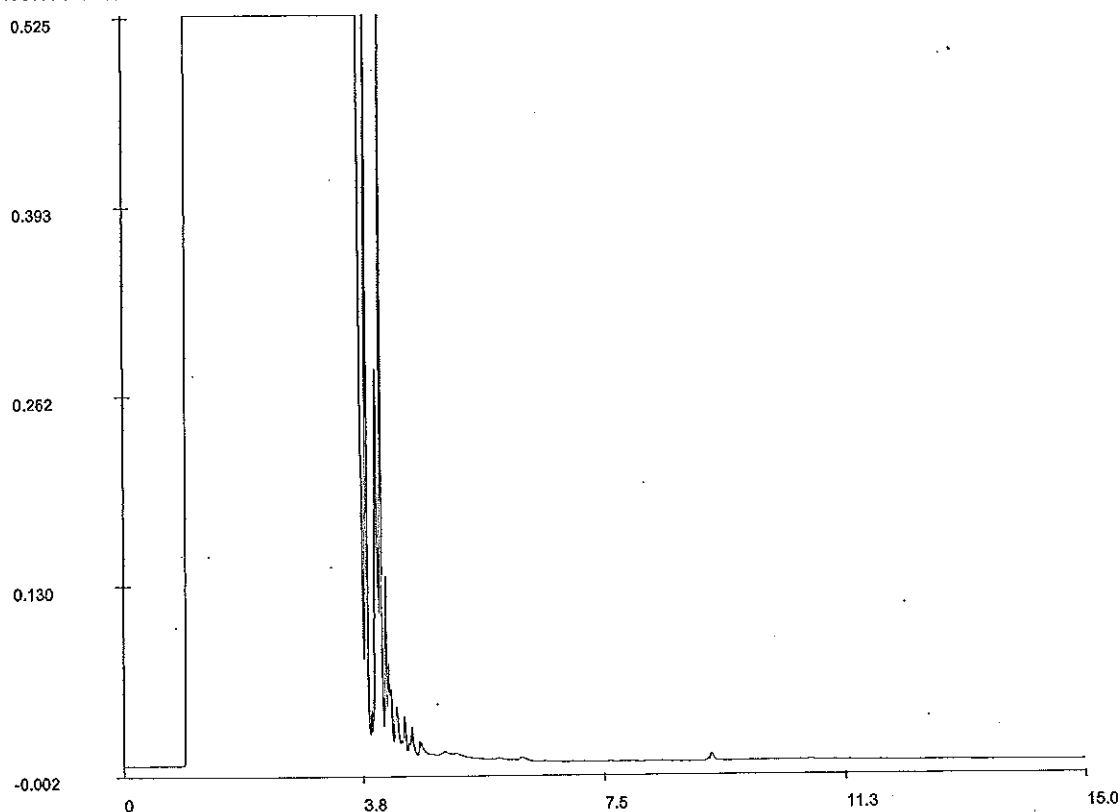
Monsternummer: 0322144 X005

Datum analyse: 3-6-2003

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: Denekamp

Monsteromschr.: 112



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUDE

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

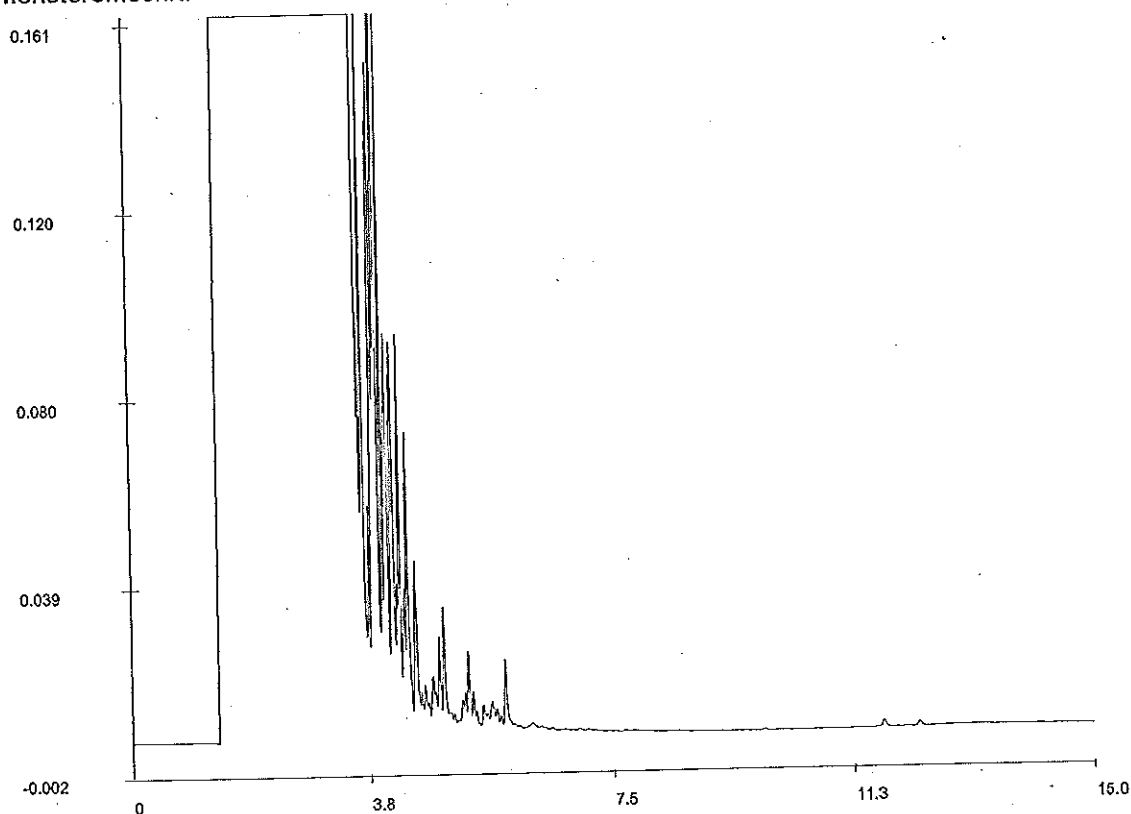
Monsternummer: 0322144 X006

Datum analyse: 3-6-2003

Projectnummer: BP137059

Projectnaam: Denekamp

Monsteromschr.: 113



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 0443579
Rapportagedatum : 29-10-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	0.2	<0.2	0.2	160	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	1.3	<0.2	0.6	<8 #	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	530	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	5.7	<0.5	160	2500	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	7.2	<1	170	3200	<1	<1
naftaleen	ug/l	0.5	<0.2	0.4	18	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	210	<10	<10	230	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	170	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	30	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	210	<50	<50	430	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	201
X02	grondwater	204
X03	grondwater	205
X04	grondwater	208
X05	grondwater	210
X06	grondwater	211



ORANJEWOUDE
Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 0443579
Rapportagedatum : 29-10-2004

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	0.4
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	1.0
Totaal BTEX	ug/l	1.6
naftaleen	ug/l	0.2

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	ug/l	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	215
-----	------------	-----



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

www.alcontrol.nl

Bijlage 3 van 4

ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projektnaam : Denekamp
Projektnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 0443579
Rapportagedatum : 29-10-2004

Opmerkingen

Monster X004

208

tolueen

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.





ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Projectnaam : Denekamp
Projectnummer : 148552
Datum opdracht : 22-10-2004
Startdatum : 22-10-2004

Rapportnummer : 0443579
Rapportagedatum : 29-10-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	g4957291	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957296	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	g4957285	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957289	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X03	g4957293	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957298	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X04	g4957302	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957303	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X05	g4957299	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957312	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X06	g4957297	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957561	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X07	g4957295	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g4957308	22-10-04	22-10-04	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



ORANJEWOUD

Dhr. W.H. van Pijkeren

Postbus 321

7400 AH Deventer

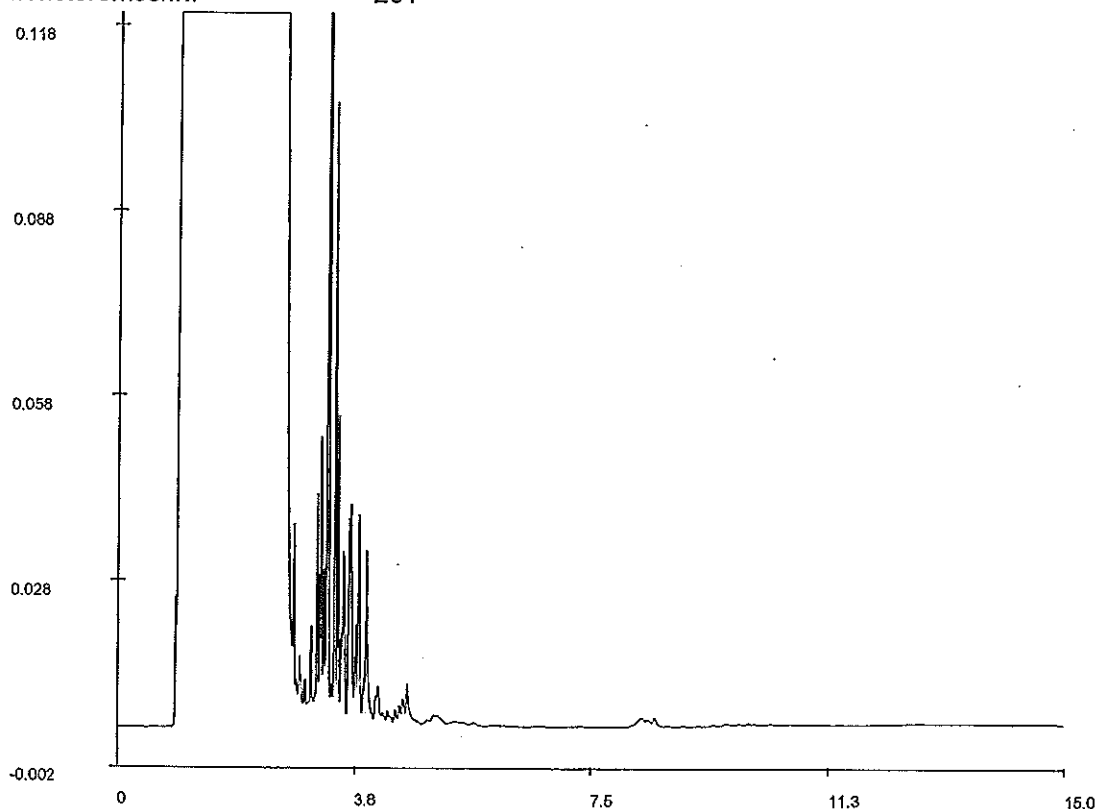
Monsternummer: 0443579 X001

Datum analyse: 27-10-2004

Projectnummer: 148552

Projectnaam: Denekamp

Monsteromschr.: 201



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

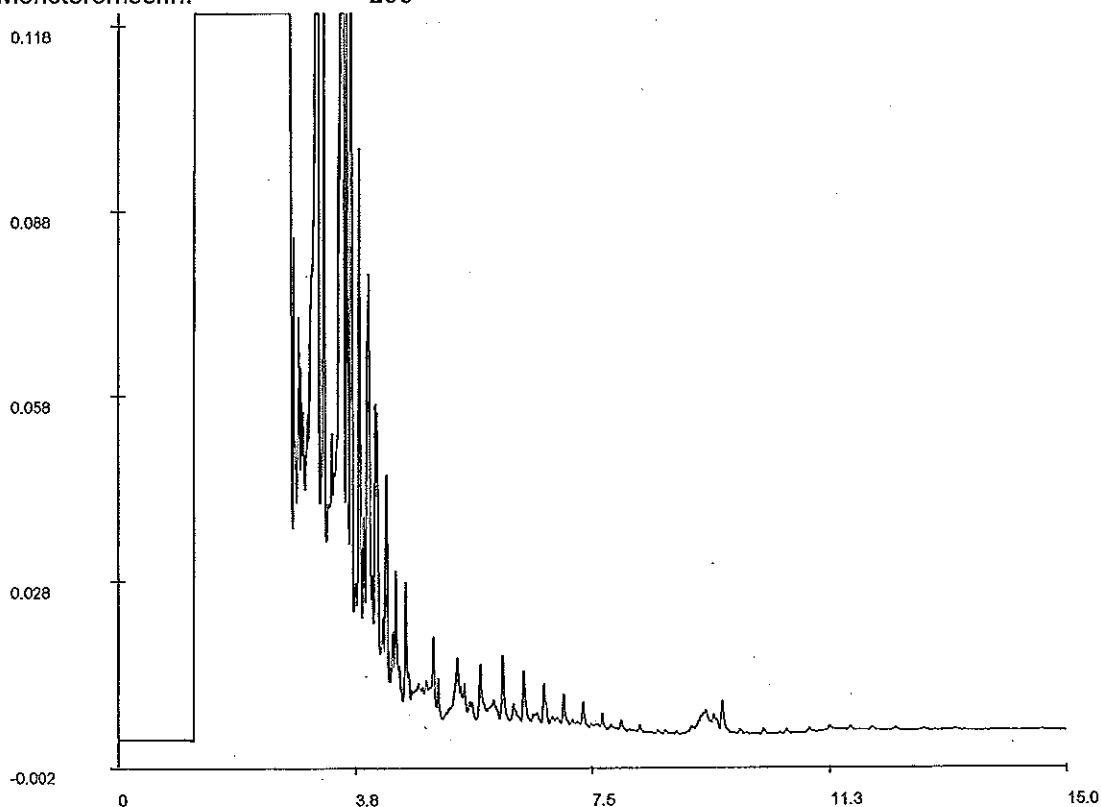
benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



ORANJEWOUD
Dhr. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
7400 AH Deventer

Monsternummer: 0443579 X004
Datum analyse: 27-10-2004
Projectnummer: 148552
Projectnaam: Denekamp
Monsteromschr.: 208



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 4: Streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	17	24	31
Cadmium	0,46	3,7	7
Chroom	54	130	205
Koper	17	55	92
Kwik	0,21	3,6	7
Lood	54	196	337
Nikkel	12	42	72
Zink	59	181	303
Barium	41	101	161
Benzeen	0,002	0,1	0,2
Tolueen	0,002	13	26
Ethylbenzeen	0,006	5	10
Xylenen	0,02	2,5	5
Cyanide tot. compl. (pH= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1	21	40
Minerale olie (GC) ⁴⁾	10	505	1000
EOX ⁵⁾	0,3		

Bij een gehalte van 12,0 % organisch-stof en een gehalte van 7,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	23	33	43
Cadmium	0,71	5,9	11
Chroom	64	154	243
Koper	26	83	139
Kwik	0,24	4,1	8
Lood	69	250	430
Nikkel	17	60	102
Zink	89	274	458
Barium	67	165	262
Benzeen	0,012	0,6	1,2
Tolueen	0,012	78	156
Ethylbenzeen	0,036	30	60
Xylenen	0,12	15,1	30
Cyanide tot. compl. (pH= 5) ²⁾	5	27,5	50
Cyanide tot. compl. (pH<5) ²⁾	5	328	650
Cyanide vrij	1	10,5	20
Thiocyanaten (som)	1	10,5	20
Totaal PAK (10 VROM) ³⁾	1,2	25	48
Minerale olie (GC) ⁴⁾	60	3030	6000
EOX ⁵⁾	0,3		

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering' grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Chroom	1	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Barium	50	338	625
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen	0,2	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ⁴⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans)	0,01	10	20
Dichloorpropanen	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Fenolindex ⁶⁾			
Monochloorbenzenen	7	94	180
Dichloorbenzenen	3	27	50
Trichloorbenzenen	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzeen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009	0,25	0,5
EOX ⁵⁾			
Cyanide tot. compl. (pH >= 5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide tot. compl. (pH < 5) ²⁾	10	755	1500
Cyanide vrij	5	753	1500
Thiocyanaten (som)		750	1500

Toetsingskader 'Interventiewaarden Bodemsanering'

Voetnoten

- 1) De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De streef en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 1%, en geldt er geen maximum. Het toetsingskader voor cyaniden is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt. In de tabel zijn de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m) gegeven.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.

- 2) Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl₂). Voor de bepaling pH groter of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarde.
- 3) Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding. (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)). Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de streefwaarde vastgesteld op 1 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- 4) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- 5) De waarde voor EOX heeft het karakter van een triggerwaarde. Overschrijding leidt niet tot de conclusie dat sprake is van verontreinigde grond of sediment, maar tot de noodzaak tot aanvullend onderzoek. Hierin moet worden nagegaan of de overschrijding het gevolg is van de aanwezigheid van verontreinigende stoffen of dat sprake is van een natuurlijke oorzaak.
- 6) Er zijn geen streef en interventiewaarde voor de fenolindex vastgesteld. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Het bepalen van de fenolindex heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een fenolindex bepaling gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele fenolachtige verbindingen mogelijk overschreden worden. De fenolindex bepaling, voorgeschreven in de NVN 5740, is in de NEN 5740 vervangen door een analyse op chloorbenzenen.

Bijlage 5: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodembescherming

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en saneringsurgentie van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de **BRL SIKB 2000** (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een **STERLAB** geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **verkenkend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **oriënterend bodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **waterbodemonderzoek** worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NVN 5720 'Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek' (NNI, maart 2000).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht **nader bodemonderzoek** worden, *tenzij anders vermeld*, gebaseerd op het *Protocol voor het Nader onderzoek deel 1* (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de *Richtlijn nader onderzoek deel 1* (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter

grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het *gebruik en/of de bestemming* van de *grond* (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

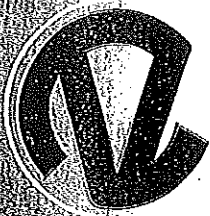
Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 7: Gegevens tanksanering



info@zvs.nl
www.zvs.nl

Oranjewoud BV
T.a.v. de heer ing. W.H. van Pijkeren
Postbus 321
4700 AH DEVENTER

Eemnes, 9 december 2004

Ref: BV/YH/50br04/11317

Betreft : Sanering van brandstoftanks onder Kiwa certificering K9164; BRL K904
Werk : BP, Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp

Geachte heer Van Pijkeren,

Hierbij ontvangt u van ons de hieronder aangegeven formulieren, ten behoeve van uw archief:

- » Saneringscertificaat BRL-K-904, nummer MA 667 t/m MA 670
- » Vernietigingscertificaat van brandstoftanks, H.IJ.M.A. BV
- » Certificaat van cleanen tank middels certificaatnummers RH2416 t/m RH 2419
- » Afvalstof registratie formulier nr(s). 039723402

In het vertrouwen u hiermede voldoende geïnformeerd te hebben, tekenen wij,

Hoogachtend,
AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ
ZVS EEMNES BV

B. Veenstra

Onze leveringen geschieden volgens de algemene leverings- en uitvoeringsvoorwaarden als gedeponneerd bij de arrondissementsrechtbank te Utrecht onder no. 222/2001

Noordersingel 22, 3755 EZ Eemnes
Postbus 49, 3755 ZG Eemnes
Tel.: (035) 538 79 86 Fax: (035) 538 29 23

K.v.K. Amersfoort nr. 31030892
SFB nr. 06-271067-1
Rek.nr. 41.67.83.554
G.rek.nr. 99.11.80.003
BTW-nr. 8008.01.854.B.03



AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ ZVS EEMNES BV

Tanksaneringscertificaat BRL-K904 'Tanksaneringen'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

BP Nederland
Postbus 1131
3000 BC ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tanksanering

13-10-2004 19-10-2004

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Plaats van de installatie (adres)

BP

Soort produkt

Inhoud in liters

Nordhornsestraat 6-10

Mengsmering

1.000

Denekamp

Opmerkingen t.p.v. afleverzuilen was verontreinigde foliebak aanwezig deze is blijven zitten. Derhalve is om schade aan foliebak te voorkomen het leidingwerk t.p.v. foliebak en afleverzuilen blijven zitten. E.e.a. op aanwijs van Milie-Ingangscontrole bodem kundige begeleiding.
Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd door: Oranjewoud

De resultaten zijn vastgelegd in een rapport met referentie: 16748-137059 d.d. 17 juni 2003

De conclusie uit dit bodemonderzoeksrapport is:

☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen.

☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.

☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.

☐ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en vervolgens overgedragen aan een Kiwa gecertificeerde tankinstallateur volgens BRL-K903, t.w.:

☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar:

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke niet verontreinigd is. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke verontreinigd is. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is gevuld met (verontreinigd) zand/(schuim)beton. De tank is alleen ontdaan van de vloeistoffen en afgevoerd naar:

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd m.u.v. leidingen onder foliebak bi

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker. afleverzuil

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tanksaneringsbedrijf)

ZVS Eemnes BV

Postbus 49

3755 ZG EEMNES

Certificaatnummer

MA670

Naam verantwoordelijke uitvoerder

G. Martens

Handtekening

Datum

08-12-2004

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie

Gemeente Tanksaneringsbedrijf

Tanksaneringscertificaat BRL-K904 'Tanksaneringen'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.n



Opdrachtgever

BP Nederland BV
Postbus 1131
3000 BC ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tanksanering

13-10-2004 19-10-2004

Plaats van de installatie (adres)

BP

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

Nordhornsestraat 6-10

Benzine

15.000

Denekamp

Opmerkingen t.p.v. afleverzuilen was verontreinigde foliebak aanwezig deze is blijven zitten. Derhalve is om schade aan foliebak te voorkomen het leidingwerk t.p.v. foliebak en afleverzuilen blijven zitten. E.e.a. op aanwijs van Milie-ingangscntrole bodem kundige begeleiding.

Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd door: ORANJEWOUd

De resultaten zijn vastgelegd in een rapport met referentie: 16748-137059 d.d. 17 juni 2003

De conclusie uit dit bodemonderzoeksrapport is:

☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen.

☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.

☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.

☐ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en vervolgens overgedragen aan een Kiwa gecertificeerde tankinstallateur volgens BRL-K903, t.w.:

☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar:

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke niet verontreinigd is. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke verontreinigd is. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is gevuld met (verontreinigd) zand/(schuim)beton. De tank is alleen ontdaan van de vloeistoffen en afgevoerd naar:

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd m.u.v. leidingen onder foliebak bi

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker.afleverzuil

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tanksaneringsbedrijf)

ZVS Eemnes BV

Postbus 49

3755 ZG EEMNES

Certificaatnummer

MA669

Naam verantwoordelijke uitvoerder

G. Martens

Handtekening

Datum

08-12-2004

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie

Gemeente

Tanksaneringsbedrijf

Tanksaneringscertificaat

BRL-K904 'Tanksaneringen'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

BP Nederland BV
Postbus 1131
3000 BC ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tanksanering

13-10-2004 19-10-2004

Plaats van de installatie (adres)

BP

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

Benzine

20.000

Denekamp

Opmerkingen t.p.v. afleverzuilen was verontreinigde foliebak aanwezig deze is blijven zitten. Derhalve is om schade aan foliebak te voorkomen het leidingwerk t.p.v. foliebak en afleverzuilen blijven zitten. E.e.a. op aanwijs van Milie-ingangstest bodem kundige begeleiding.

Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd door: Oranjewoud

De resultaten zijn vastgelegd in een rapport met referentie: 16748-137059 d.d. 17 juni 2003

De conclusie uit dit bodemonderzoeksrapport is:

☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen.

☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.

☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.

☐ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en vervolgens overgedragen aan een Kiwa gecertificeerde tankinstallateur volgens BRL-K903, t.w.:

☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar:

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke niet verontreinigd is. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke verontreinigd is. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.

☐ De tank is gevuld met (verontreinigd) zand/(schuim)beton. De tank is alleen ontdaan van de vloeistoffen en afgevoerd naar:

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd m.u.v. leidingen onder foliebak bij

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker. afleverzui

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tanksaneringsbedrijf)

ZVS Femnes BV

Postbus 49

3755 ZG EEMNES

Certificaatnummer

MA668

Naam verantwoordelijke uitvoerder

G. Martens

Handtekening

Datum

08-12-2004

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie

Gemeente Tanksaneringsbedrijf

Tanksaneringscertificaat BRL-K904 'Tanksaneringen'

Afgegeven door ondervermeld tanksaneringsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

BP Nederland BV
Postbus 1131
3000 BC ROTTERDAM

Wenken voor de afnemer

Indien de tanksanering niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tanksaneringsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tanksanering

13-10-2004 19-10-2004

Plaats van de installatie (adres)

BP

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank ☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

Nordhornsestraat 6-10

Diesel 20.000 Denekamp

Opmerkingen Ter plaatse van afleverzuilen was verontreinigde foliebak aanwezig deze is blijven zitten. Derhalve is om schade aan foliebak te voorkomen het leidingwerk ter plaatse van foliebak en afleverzuilen blijven zitten. Een en ander op aanwijz van Ingangscontrole bodem milieukundige begeleiding.

Rondom de tank is het wettelijk voorgeschreven bodemonderzoek uitgevoerd door: Oranjewoud BV

De resultaten zijn vastgelegd in een rapport met referentie: 16748-137059 d.d. 17 juni 2003

De conclusie uit dit bodemonderzoeksrapport is:

- ☐ Bodemverontreiniging is niet aangetroffen.
☒ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld.
☐ Een bodemverontreiniging is aangetroffen. Het bevoegd gezag is op de hoogte gesteld. De afgesproken acties zijn:

Uitvoering tanksanering

- ☒ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd naar een tankverschrotingsbedrijf.
☐ De tank is inwendig gereinigd, verwijderd en vervolgens overgedragen aan een Kiwa gecertificeerde tankinstallateur volgens BRL-K903, t.w.:
☐ De tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand/(schuim)beton.
☐ De tank is ontdaan van vloeistoffen en ongereinigd afgevoerd naar:
☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke niet verontreinigd is. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.
☐ De tank was reeds gevuld met een geaccepteerd vulmiddel, welke verontreinigd is. In overleg met het bevoegd gezag is besloten dat de tank met inhoud in de bodem gehandhaafd kan blijven. De tank was in voldoende mate opgevuld of is aanvullend opgevuld met zand/(schuim)beton.
☐ De tank is gevuld met (verontreinigd) zand/(schuim)beton. De tank is alleen ontdaan van de vloeistoffen en afgevoerd naar:
☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd en verwijderd m.u.v. leidingen onder foliebak bij
☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag geaccepteerde verwerker. afleverzuil

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die zijn gespecificeerd op het procescertificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K904 'Tanksaneringen'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tanksaneringsbedrijf)

ZVS Eemnes BV
Postbus 49
3755 ZG EEMNES

Certificaatnummer

Naam verantwoordelijke uitvoerder

G. Martens

Handtekening

Datum

8-12-2004

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever Provincie

Gemeente Tanksaneringsbedrijf

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

ZV's Eemnes BV
Noordhornsloot 22
Eemnes.

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding

Datum tankreiniging

15-10-04

19-10-04

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

Diesel

20.000

Plaats van de installatie (adres)

Noordhornsloot 6

Deventer

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

☒ De tank is inwendig gereinigd.

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd.

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

Thom Wisse B.V.
Huyzen

Naam verantwoordelijke uitvoerder

Reise

Handtekening

Datum

19-10-04

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

KH 2416

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever

Hoofdaannemer (2 stuks)

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

ZVG Eemnes B.V.
Noordhoringel 22
Eemnes

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding

Datum tankreiniging

15-10-09 19-10-09

Plaats van de installatie (adres)

Noordhoringelstraat 6
Den Haag

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort product

Inhoud in liters

Benzeen

20.000

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

☒ De tank is inwendig gereinigd.

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd.

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

Ten Wisse B.V.
Maize

Naam verantwoordelijke uitvoerder

Rijk

Handtekening

Datum

19-10-09

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

RH.2417

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever

Hoofdaannemer (2 stuks)

Tankreinigingsbedrijf

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

ZVS EPMAS B.V.
Noordersingel. 22
Gemaal

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding

Datum tankreiniging

15-10-04

19-10-04

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

Benzine

15.000

Opmerkingen

Plaats van de installatie (adres)

Noordhornsstraat 6

Donk amp

Uitvoering tankreiniging

☒ De tank is inwendig gereinigd.

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd.

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

Reeuwijk B.V.
Huis

Naam verantwoordelijke uitvoerder

Rense

Handtekening

Datum

19-10-04

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

RH02418

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever

Hoofdaannemer (2 stuks)

Tankreinigingsbedrijf

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

ZVS Eemnes B.V.
Houders reg. 22
Eemnes

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding

Datum tankreiniging

15-10-04

19-10-04

Gegevens van de tank

☒ Ondergrondse tank

☐ Bovengrondse tank

Soort produkt

Inhoud in liters

1000

Plaats van de installatie (adres)

Bedhorsestraat 6
Winthamp

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

☒ De tank is inwendig gereinigd.

☒ Het leidingwerk is inwendig gereinigd.

☒ De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

Peerwijn B.V.
Nieuwen

Naam verantwoordelijke uitvoerder

Rense

Handtekening

Datum

19-10-04

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

RH 02414

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever

Hoofdaannemer (2 stuks)

afzender* ZVS Eemnes b.v.
straat + nr Noordersingel 22
postc. + woonpl. 3755 EZ EEMNES

TEEUWISSEN RIOOLREINIGING B.V.
AMBACHTSWEG 17
1271 AL HUIZEN

ontdoener* ZVS Eemnes b.v.
straat + nr Noordersingel 22
postc. + woonpl. 3755 EZ EEMNES

locatie van herkomst* Saneringsproject
straat + nr Nordhornsestraat 6
postc. + woonpl. 7591 BG DENEKAMP

tel.nr 035-5387986 code ontdoener*

datum aanvang transport* 19-10-04 tijd 8.00

geadresseerde* Teeuwissen Rioolreiniging B.V.
straat + nr Ambachtsweg 17
postc. + woonpl. 1271 AL HUIZEN

afleveringsadres* Teeuwissen Rioolreiniging B.V.
straat + nr Ambachtsweg 17
postc. + woonpl. 1271 AL HUIZEN

tel.nr 035-5252319

ontvangstdatum* 19-10-04 tijd

vervoerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☒ geadresseerde; 4 ☐ een ander, nl.

ver per Teeuwissen Rioolreiniging B.V.
straat + nr Ambachtsweg 17
postc. + woonpl. 1271 AL HUIZEN

kenteken BD-JR-33
containernr containertype

☐ gevaarlijke afvalstoffen*

☐ de afzender verklaart dat de aangeboden stof volgens het VLG/ADR tot het vervoer is toegelaten en dat aard, hoedanigheid, verpakking en etikettering in overeenstemming zijn met VLG/ADR.

afvalstroomnummer* omschrijving (naam van het afval)*

klasse* aantal* afvalstof* verw.* hoeveelheid*
ADR verpakking code meth. in kg

070454026625 Brandbare vloeistof NEG 3-III tank 03.06.399 D.01 1340 kg
UN1993 Mengsel koolwaterstoffen (olie=water-slib)

Euracode en omschrijving:

16 07 08* c afval dat olie bevat

App. aanwezig / werk

Afscheider / Bedr.code : tee

Zandvanger / Cont.pers.:

Kolken / Weeknummer: 43 geen ond/insp

Goten / Kontrakt :

AK-filter / Fac-tel : 035-5387986

Wasbox / Ophaalfreq. 60 x p.j.

Wasstraat / Autonr. : 60

Recycling / Abd_type : ophaal

Controleput / Ordnr. :

Laatste lediging: / /

Gemid. hoevehd. : kg

Aankomst: 0.15 u

(excl. rijtijd)

Vertrek : u

(excl. rijtijd)

-Schaft : u

Rijtijd : u

Opmerkingen: 4 tanks reinigen

Diversen:

03 9723402

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender

naam in blokletters

Het vervoer geschiedt op de door de sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te amsterdam en rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

handtekening ontdoener

naam in blokletters

handtekening en datumstempel vervoerder voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbiljet

naam in blokletters



Auteursrecht:

sVa / Stichting Vervoeradres
Den Haag

handtekening geadresseerde voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbiljet

naam in blokletters

H.J.M.A.B.V.

HAMMINK'S IJZER- EN METAALHANDEL

7604 PJ ALMELO Bultenhaven O.Z. 8
 Telefon 0546-817969
 Telefax 0546-825588
 ABN AMRO Bank,
 Rekeningnr 46.54.32.441
 Postbank 80 54 87
 BTW nr. NL 001584923 B01
 Handelsregister Hengelo nr 06021993

DATUM 2010 2008

VOOR
2025 (enkele) DV

ADRES *1001 Oak St / Apt 22*

WOONPLAATS Leuven

☐	OP REKENING VERKOOP	☐	OP REKENING INKOOOP
☐	CONTANT VERKOOP	☐	CONTANT INKOOOP

[illegible]

VERKOCHT DOOR:

RECLAMES, RIJLEN OF RETOURNEREN DER GEKOCHTE GOEDEREN IS SLECHTS MOGELIJK INDIEN DIT GESCHIED BINNEN 3 DAGEN NA DAGTEKENING ONDER OVERLEGING VAN HET AFGEGEVEN KOOPBRIEFJE. Voor verkopen op rekening betaalden € 45,- wordt € 3,40 administratiekosten berekend.

HAMMINK'S IJZER- EN METAALHANDEL

7604 PJ ALMELO Buitenhaven O.Z. 8
Telefoon 0546-817969
Telefax 0546-825588

DATUM

100R 7253 523 32333

ADRES

WOONPLAATS

☐ OP REKENING VERKOOP	☐ OP REKENING INKOOP
☐ CONTANT VERKOOP	☒ CONTANT INKOOP

[illegible]

VERKOCHT DOOR:

PRECLAIMES, RIJLEN OF RETOURNEREN DER GEKOCHTE GOEDEREN IS
SLECHTS MOGELIJK INDIEN DIT GESCHIEDT BINNEN 3 DAGEN NA DAG-
STELZEN VAN DE GOEDEREN. (L. 100-101)

H.J.M.A. B.V.

HAMMINK'S IJZER- EN METAALHANDEL

7604 PJ ALMELO Buitenhaven O.Z. 8

ABN AMRO BANK,
Rekeningnr 46.54.32.441

Rekeningnr 46.54.32.441
Postbank 805487

007770-0400 10015161

BI VW nr. NL 001584923 B07

Handelsregister Hango nr 06021983

DATUM

100R

ADRES

WOONPLAATS

☐	OP REKENING VERKOOP	☐	OP REKENING INKOOPT
☐	CONTANT VERKOOP	☒	CONTANT INKOOPT

[illegible]

RECLAMES, RUILEN OF RETOURNEREN DER GEKOCHETE GOEDEREN IS
SLECHTS MOGELIJK INDIEN DIT GESCHIED BINNEN 3 DAGEN NA DAG-
TEKENING, ONDER OVERLEGGING VAN HET AFGEGEVEN KOOPBRIFJE.

RECLAMES, RUILEN OF RETOURNEREN DER GEKOCHETE GOEDEREN IS
SLECHTS MOGELIJK INDIEN DIT GESCHIED BINNEN 3 DAGEN NA DAG-
TEKENING, ONDER OVERLEGGING VAN HET AFGEGEVEN KOOPBRIFJE.



de klinker
Milieu Adviesbureau

Inleiding

In opdracht van Roelofs Den Ham b.v. is door De Klinker Milieu Adviesbureau een onderzoek verricht naar de kwaliteit van het zanddepot te De Lutte/Bentheide.

Het zanddepot is steekproefgewijs bemonsterd door middel van 60 gutsboringen, 4 handboringen tot 4 meter het zanddepot in en aselektieve uitkruising.

Zie bijlage 3 voor een situatieschets van het zanddepot.

De grondanalyses zijn uitgevoerd door het Pro Analyse Milieulaboratorium te Barneveld (STERLAB-erkend laboratorium) volgens het NVN 5740 pakket voor bovengrond, inclusief organisch stofgehalte en zeefkromme.

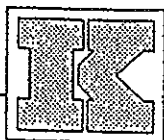
Resultaten

Zie bijlage 1 voor de analyseresultaten en bijlage 2 voor de toetsingstabel uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsaneringen" (Staatscourant 95, 24 mei 1994).

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het depotmonster geen van de onderzochte componenten bevat in een concentratie boven de streefwaarde of de detectielimiet van de betreffende component. Het zand uit het depot voldoet aan de criteria "zand voor zandbed" zoals gesteld in de Standaard RAW Bepalingen 1995.

COÖP. WERKT. VER.
HANZEWEG 33
7591 BK DENEKAMP
Tel. 0541-351458
Fax 0541-354844



Inleiding

In opdracht van Roelofs Den Ham b.v. is door De Klinker Milieu Adviesbureau een onderzoek verricht naar de kwaliteit van het zanddepot te De Lutte/Bentheim.

Het zanddepot is steekproefgewijs bemonsterd door middel van 60 gutsboringen, 4 handboringen tot 4 meter het zanddepot in en aselektieve uitkruising.

Zie bijlage 3 voor een situatieschets van het zanddepot.

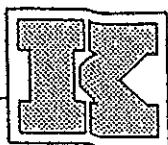
De grondanalyses zijn uitgevoerd door het Pro Analyse Milieulaboratorium te Barneveld (STERLAB-erkend laboratorium) volgens het NVN 5740 pakket voor bovengrond, inclusief organisch stofgehalte en zeefkromme.

Resultaten

Zie bijlage 1 voor de analyseresultaten en bijlage 2 voor de toetsingstabel uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsaneringen" (Staatscourant 95, 24 mei 1994).

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het depotmonster geen van de onderzochte componenten bevat in een concentratie boven de streefwaarde of de detectielimiet van de betreffende component. Het zand uit het depot voldoet aan de criteria "zand voor zandbed" zoals gesteld in de Standaard RAW Bepalingen 1995.



Bijlage 2 Toetsingstabel en referentiewaarden

Voor beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen
Circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' (Staatscourant 56, 24 mei 1994)

	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/liter)		
	S	T	I	S	T	I
Metalen						
Cr (chrom)	51	123	195	1	16	30
Co (cobalt)	5	31	58	20	60	100
Ni (nikkel)	11	37	64	15	45	75
Cu (koper)	15	48	81	15	45	75
Zn (zink)	52	160	267	65	433	800
As (arsen)	15	22	29	10	35	60
Mo (molybdeen)	10	105	200	5	153	300
Cd (cadmium)	0.41	3.3	6.2	0.4	3.2	6
Ba (barium)	43	68	133	50	334	625
Hg (kwik)	0.20	3.4	6.7	0.05	0.18	0.3
Pb (lood)	51	183	316	15	45	75
Anorganische verbindingen						
Cn (cyanide-vrij)	1	11	20	5	753	1500
Cn (cyanide-complex) (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cn (cyanide-complex) (pH > 5)	5	28	50	10	755	1500
Cn (thiocyanaten-som)	.	10	20	.	750	1500
Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.05(d)	0.13	0.20	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.05(d)	5	10	0.2	75	150
Fenol	0.05(d)	4	8	0.2	1000	2000
Cressolen (som)	.	0.5	1.0	(d)	100	200
Tolueen	0.05(d)	13	26	0.2	300	1000
Xyleen	0.05(d)	2.5	5.0	0.2	35	70
Catechol	.	2.0	4.0	(d)	625	1250
Resorcinol	.	1.0	2.0	.	300	600
Hydrochinon	.	1.0	2.0	.	400	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK (som)	0.20	4.1	8	.	.	.
Naphtaleen	.	.	.	0.1	35	70
Anthracen	.	.	.	0.02	2.5	5
Fluorantheen	.	.	.	0.02	2.5	5
Benzo(a)anthracen	.	.	.	0.005	0.5	1
Chryseen	.	.	.	0.002	0.25	0.5
Benzo(a)pyreen	.	.	.	0.002	0.025	0.05
Benzo(b)pyreen	.	.	.	0.001	0.025	0.05
Benzo(k)pyreen	.	.	.	0.0002	0.025	0.05
Benzo(g,h,i)perylene	.	.	.	0.001	0.025	0.05
Benzo(a)fluoranteen	.	.	.	0.001	0.025	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	.	.	.	0.0004	0.025	0.05
Gehalverde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	.	0.4	0.8	0.01(d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	2.0	4.0	0.01(d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.00020	0.10	0.20	0.01(d)	5	10
Tetrachloorethaan	0.00020	0.4	0.8	0.01(d)	20	40
Trichloormethaan	0.00020	1.0	2.0	0.01(d)	200	400
Trichloorethaan	0.00020	6	12	0.01(d)	250	500
Vinylchloride	0.00020	0.010	0.020	.	0.35	0.7
Chloorbenzeen (som)	.	3.0	6.0	.	.	.
Monochloorbenzeen	(d)	.	.	0.01(d)	50	100
Dichloorbenzeen (som)	0.0020	.	.	0.01(d)	25	50
Trichloorbenzeen (som)	0.0020	.	.	0.01(d)	5	10
Tetrachloorbenzeen (som)	0.0020	.	.	0.01(d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0005	.	.	0.01(d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0005	.	.	0.01(d)	0.25	0.5
Chloorfenolen (som)	.	1.0	2.0	.	.	.
Monochloorfenolen (som)	0.0005	.	.	0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0005	.	.	0.04	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0005	.	.	0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.00020	.	.	0.01	5	10
Fenachloorfenol	0.00040	0.5	1.0	0.02	1.5	3
Chloormethylaat	.	1.0	2.0	.	3	6
Polychloorbifenylen PCB's (totale)	0.0040	0.10	0.20	0.01(d)	.	0.01
Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD (som)	0.0005	0.4	0.8	(d)	0.005	0.01
Dieldrin (som)	.	0.4	0.8	.	0.05	0.1
Aldrin	0.0005	.	.	(d)	.	.
Dieldrin	0.00010	.	.	0.02 ng/l	.	.
Endrin	0.00020	.	.	(d)	.	.
HCH-verbindingen	.	0.20	0.40	.	0.5	1
alpha-HCH	0.0005	.	.	(d)	.	.
beta-HCH	0.00020	.	.	(d)	.	.
gamma-HCH	0.010 µg/kg	.	.	0.02 ng/l	.	.
Carbaryl	.	0.5	1.0	0.01(d)	0.05	0.1
Carbofuran	.	0.20	0.40	0.01(d)	0.05	0.1
Maneb	.	3.5	7	(d)	0.05	0.1
Azin	0.010 µg/kg	0.8	1.2	0.0075	75	150
Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.020	27	54	0.5	7500	15000
Fluoren (som)	0.020	6	12	0.5	2.8	5
Minerale olie	10	506	1000	50	225	600
Pyridine	0.020	0.11	0.20	0.5	1.8	3
Styreen	0.020	10	20	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.020	0.05	0.04	0.5	0.75	1
Tetrahydrofuran	0.020	9	18	0.5	18	30

Waarden in de tabel grond gelden voor de volgende bodemgegevens:

Luwpercentage: 0.8 %
Organische stofpercentage: 0.1 %

Symbolen:

S = streefwaarde
T = toetsingwaarde
I = interventiewaarde
(d) = detectie met chemische analyse
* = niet van toepassing



PRO ANALYSE

MILIEULABORATORIUM

ANALYSE CERTIFICAAT

Datum : 11/04/96 Datum onderzoek: 02/04/96 Rapportnummer: 9604-0219
Referentie : 960401ZD.910, Zanddepot De Lutte/Bentheim
Monsternemer: H. Eggink
Opmerking :

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Droge-stofgehalte	%	96.1				
Q Organische Stof	% (m/m)	0.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 2000 μm	% m/m ds	100.0				
Q Korrelgrootte; fractie < 1000 μm	% m/m ds	99.5				
Q Korrelgrootte; fractie < 500 μm	% m/m ds	92.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 250 μm	% m/m ds	57.0				
Q Korrelgrootte; fractie < 125 μm	% m/m ds	10.1				
Q Korrelgrootte; fractie < 63 μm	% m/m ds	2.6				
Q Korrelgrootte; fractie < 45 μm	% m/m ds	1.9				
Q Korrelgrootte; fractie < 16 μm	% m/m ds	1.2				
Q Korrelgrootte; fractie < 2 μm (Lutum)	% m/m ds	0.6				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.40				
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	< 5.0				
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0				
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5.0				
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	< 10				
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	< 5.0				
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	< 0.10				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	< 10				
Q Minerale olie (GC) C10-C16	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C16-C22	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	-				
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	< 50				
Q EOX	mg/kg ds	< 0.1				
Q Naftaleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Fenanthreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Anthraceen	mg/kg ds	< 0.0050				
Q Fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Chryseen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.010				
Q indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.010				
Q PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	-				



Bijlage 8: SUS-toetsing

===== Bestand =====

Gegevens afkomstig uit SUS-bestand (versie 2.2): 148552.SUS

===== Rapport gedeelte locatie =====

Naam: Nordhornsestraat 6-10 Denekamp
Codering:
Soort bodem:
Landbodem: ja
Waterbodem: nee

===== Rapport gedeelte eenvoudige toetsing =====

Humaan
Direct contact: nee
Gewasteelt: nee
Vluchtige verbindingen: ja
Permeatie drinkwaterleiding: nee

Ecologie
Verontreiniging in de belangrijkste contactzone voor landbodem: ja

Verspreiding
Drijfslag: nee
Dichtheidsstroming: nee
Transport onverzadigde zone: nee
Ernstige grondwaterverontreinigingen: ja

Conclusie eenvoudige toetsing
Humaan
- er zijn vluchtige verbindingen aangetoond
Hieruit volgt dat:
de actuele humane risico's dienen te worden afgeleid

Ecologie
- bij landbodem is er een verontreiniging aangetroffen boven GHG of in de
bovenste 1,5 meter (indien GHG < 1,5 m diep)
Hieruit volgt dat:
de actuele ecologische risico's dienen te worden afgeleid

Verspreiding
- er is sprake van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging
Hieruit volgt dat:
de actuele verspreidingsrisico's dienen te worden afgeleid

===== Rapport gedeelte afleiding actuele humane risico's =====

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
wonen zonder tuin

wonen zonder tuin

benzeen		
concentratie in grondwater bedekt deel	160	µg/l
concentratie in grondwater onbedekt deel	160	µg/l

ethylbenzeen		
concentratie in grondwater bedekt deel	530	µg/l
concentratie in grondwater onbedekt deel	530	µg/l

xyleen(m)		
concentratie in grondwater bedekt deel	3200	µg/l
concentratie in grondwater onbedekt deel	3200	µg/l

tolueen

concentratie in grondwater bedekt deel 8 µg/l
concentratie in grondwater onbedekt deel 8 µg/l

Toetsing: wonen zonder tuin
Tabel

Stof type	dosis mg/ (kg.d)	dosis/MTR -	actuele risico's
benzeen	0,0016	0,38	geen -
ethylbenzeen	0,0065	0,048	geen -
xyleen (m)	0,028	2,85	wel
MTR			
tolueen	8,6E-5	0,0002	geen -

Tabel (vervolg)

Stof	Cia g.m3	Cia/TCL -
benzeen	5,6E-6	0,19
ethylbenzeen	2,3E-5	0,29
xyleen (m)	9,9E-5	1,84
tolueen	3E-7	0,0001

benzeen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
inhalatie binnenlucht	0,0016	99,91
inhalatie buitenlucht	1,5E-6	0,093

ethylbenzeen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
inhalatie binnenlucht	0,0065	99,91
inhalatie buitenlucht	6E-6	0,093

xyleen (m)

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
inhalatie binnenlucht	0,028	99,91
inhalatie buitenlucht	2,7E-5	0,093

tolueen

blootstelling route:	in mg.kg-1.d-1	in % van totaal
inhalatie binnenlucht	8,6E-5	99,91
inhalatie buitenlucht	8E-8	0,093

Combinatietoxiciteit wonen zonder tuin

Stofgroep	som(dosis/MTR)	actuele risico's
vluchtige aromatische koolwaterstoffen	3,27	wel

Conclusie afleiding actuele risico's: wonen zonder tuin
Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR < 1 en Cia/TCL < 1 (geen actuele humane risico's):

benzeen
ethylbenzeen
tolueen

Voor de volgende stoffen bij toetsing dosis/MTR >= 1 of Cia/TCL >= 1 (wel actuele humane risico's):
xyleen(m)

Voor de volgende stofgroepen bij combinatietoxiciteit som (dosis/MTR) >= 1 (wel actuele humane risico's):
vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Op basis van de afleiding van de actuele humane risico's kan geconcludeerd worden dat er wel actuele risico's zijn.

==== Rapport gedeelte parameters humaan =====

wonen zonder tuin
Blootgestelde personen: volwassenen en kinderen
Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Tijdsindeling parameters

	Volwassene		Kind	
Tijd buiten	1,14	u/d	2,86	u/d
Blootstellingsfrequentie buiten	350	d/j	350	d/j
Tijd binnen	22,86	u/d	21,14	u/d
Blootstellingsfrequentie binnen	350	d/j	350	d/j

Verantwoording

bulkdichtheid landbodem		
1,5	kg grond.dm-3	defaultwaarde
volume fractie vaste fase landbodem		
0,6	-	defaultwaarde
ventilatievoud		
1,25	u-1	defaultwaarde
fractie bijdrage kruipruimte		
0,1	-	defaultwaarde
organische stofgehalte landbodem		
10	%	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer(uitdamping binnenlucht)		
0,75	m	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld(uitdamping buitenlucht)		
1,25	m	defaultwaarde
hoogte kruipruimte		
0,5	m	defaultwaarde
zuurgraad landbodem		
6	-	defaultwaarde

Gewijzigde stofparameters:

Alle stofparameters hebben de defaultwaarde

==== Rapport gedeelte afleiding actuele ecologische risico's =====

Gebiedstype

Landbodem:

Niveau ecologische doelstelling: laag

% Organische stof: 10 %

% Lutum: 25 %

Er is geen keuze voor stof(fen) gemaakt, waardoor de verdere afleiding niet kan plaatsvinden

Conclusie afleiding ecologische risico's



Veldonderzoek waarmee het optreden van negatieve effecten als gevolg van bodemverontreiniging kan worden aangetoond, is niet uitgevoerd

De afleiding van de actuele risico's heeft niet plaatsgevonden en veldonderzoek is niet uitgevoerd. Op basis hiervan kan geen conclusie worden getrokken omtrent de aanwezigheid van actuele ecologische risico's.

==== Rapport gedeelte afleiding actuele verspreidingsrisico's =====

Volgens de eenvoudige toetsing is sprake van ernstige grondwaterverontreiniging; de afleiding van de actuele verspreidingsrisico's moet plaatsvinden

Bodemgegevens

Stromingsrichting:

Horizontaal: ja

Verticaal: ja

Bodemparameters:

Stromingsnelheid horizontaal: 10 m/j
Stromingssnelheid verticaal: 0,3 m/j
Bulkdichtheid: 1,5 kg/dm3
Watergehalte: 0,4 -
% Organische stof: 10 %
Zuurgraad: 6 -
Retardatiefactor minerale olie: 1 -

Volume toename-I

Stof(groep)	richting	toename (m3)	actuele risico's
benzeen	hor+ver	89	geen
ethylbenzeen	hor+ver	44	geen
xyleen(m)	hor+ver	23	geen

Volume toename -II

Stof(groep) retardatie-	contactopp.		factor (-)
	hor. (m2)	ver. (m2)	
benzeen	1,5E2	4E2	18
ethylbenzeen	1,5E2	4E2	37
xyleen(m)	1,5E2	4E2	70

- toename = (snelheid / retardatiefactor) * contactoppervlak
- stof waarvoor toename >= 100 m3 gaat door naar toetsing totale hoeveelheid

Conclusie afleiding actuele verspreidingsrisico's

Voor de volgende stoffen volume toename < 100 m3 (geen actuele verspreidingsrisico's):

benzeen
ethylbenzeen
xyleen(m)

Onderzoek voor bepalen van de toename van het volume bodem met grondwatergehalten boven de interventiewaarden is niet uitgevoerd

Op basis van de afleiding van de actuele verspreidingsrisico's kan geconcludeerd worden dat er geen actuele risico's zijn.

==== Rapport gedeelte overwegingen =====

Humaan

Overschrijding warenwetnormen: niet relevant

Acute risico's: niet relevant

Overschrijding van de warenwetnormen voor op de locatie geteelde landbouwproducten is niet relevant

Op basis van de eenvoudige toetsing zijn er volgens de systematiek geen actuele risico's te verwachten en kan de afleiding niet plaatsvinden. Het is niet relevant optreden van acute effecten op de volksgezondheid mee te nemen.

Ecologie

Negatieve effecten voor bio-assays: niet uitgevoerd

Bodentypecorrectie PAK's: ja

Onderzoek met behulp van bio-assays is niet uitgevoerd

Het bevoegd gezag heeft besloten dat voor PAK's wel bodentypecorrectie moet worden toegepast

Verspreiding

Transport door slib: nee

Transport naar oppervlaktewater: nee

Transport door verwaaiing: nee

Verspreiding van de verontreiniging treedt niet op tengevolge van slibtransport

Verspreiding van de verontreiniging treedt niet op tengevolge van transport naar oppervlaktewater

Verspreiding van de verontreiniging treedt niet op tengevolge van transport door verwaaiing

===== Rapport gedeelte tijdstipbepaling =====

Tijdstipbepaling Humaan

Actuele risico's zijn aanwezig op basis van:

MTR-overschrijding (individuele stof)

xyleen(m)

MTR-overschrijding (combitox)

Op grond van de actuele humane risico's is voor het onderdeel humaan in de tijdstipbepaling categorie 1 vastgesteld.

Tijdstipbepaling Ecologie

Afleiding actuele risico's niet of niet volledig uitgevoerd.

Op grond van het niet of niet volledig afleiden van risico's is het voor het onderdeel ecologie niet mogelijk de tijdstipbepaling uit te voeren.

Tijdstipbepaling Volumescore

Actuele risico's zijn afwezig bij de afleiding.

Op grond van de afwezigheid van actuele verspreidingsrisico's is voor het onderdeel volumescore de tijdstipbepaling niet van toepassing en wordt geen categorie vastgesteld.

Tijdstipbepaling Objectscore

Er zijn geen verspreidingsrisico's. Objectscore is niet van toepassing.

Tijdstipbepaling Verspreiding

Voor het onderdeel verspreiding is categorie n.v.t. vastgesteld.

Vastgesteld op basis van volumescore en objectscore.



Tijdstipbepaling Conclusie

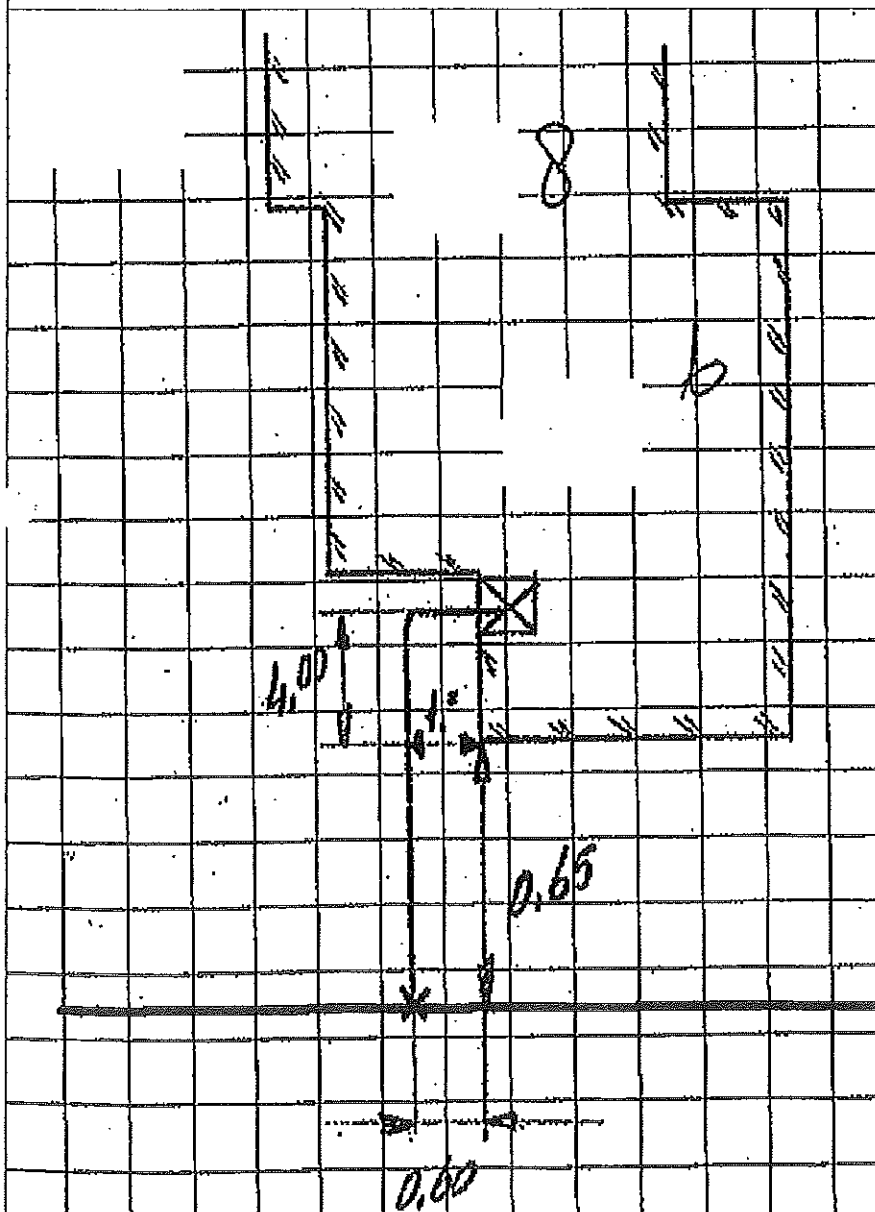
Voor de tijdstipbepaling is categorie 1 vastgesteld.

Op grond hiervan dient binnen 4 jaar na afgeven beschikking 'Ernst en urgentie' met de sanering begonnen te worden.

Vastgesteld op grond van de actuele humane risico's.

Aansluitleidingsschets WMO

Straat+nr.:	Nordhornsestraat 6	Objectnr:	0
Code+Plaats:	7591BG DENEKAMP	Tekeningnr:	265048875
Gemeente:	Denekamp	Aanlegdatum:	18 Sep 1969
Levering v/a:		Districtskantoor:	Oost
Bewoner:		Objectstatus:	
		Aansluitdatum:	
WM-Nummer:		WM-Grootte:	
WM-Lokatie:		WM-Plts.datum:	
Hoofdleiding:	Cu 22	Mantelbuis:	m
Aansluitbeugel:		Dienstkraan:	3/4"
AL groot:	PVC 25	Watermeter:	1,5 - 1/2"
AL klein:		Opmerking:	
AL lengte tot.:	6.1m		
Mutatiedatum:	25 May 1999		
Afdrukdatum:	29 Apr 2003		



projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 9: Installatietekeningen

3.510EYINK.

NORDHORNSCHESTRAAT DEPEKAMP.

KAD. DEKEMD: GEM. DEPEKAMP.

SECTIE: G № 5193.

SCHAAL 1:200

Behoort bij vergunningsaanvraag
dd. 12 Augustus 1954.

Caltex Petroleum Maatschappij (Nederland) N.V.

TUIN

GARAGE

GARAGE

VERKLARING:

A. SLYPMACHINE. 1½ P.K.

B. LUCHTPOMP. 3 P.K.

6000 L. TANK BENZINE (Bestand),

Bestand 4000 Liter tank Auto-
Gasolie. voor 2 Benzin.

RYKSDIET

GOOT

NORDHORNSCHESTRAAT

RYKSDIETWEG

AS VANT DE WEG

A

GOOT

3-GRAVENHAGE

15 SEPTEMBER 1948

CALTEX PETROLEUM MAATSCHAPPY [NEDEQLAND] N.V.

TEK. №: 2140 GET. 2

BELENDING

BEST. 6000 L. AUTOGASOLIE TANK

BEST. 12000 L. BENZ. TANK

BEST. 12.000 L. AUTOGASOLIE TANK

BEST. 4000 L. MENGSMERING TANK

TE PLAATSEN ELEK. ESSO EXTRA BENZINE POMP

TE PLAATSEN POMPTROTTOIR MET LICHTMAAT

TE PLAATSEN ELEK. BENZ. POMP

VERPLAATSTE ELEK. MENGSMERING POMP

VERPLAATSTE ELEK. AUTOGASOLIE POMP

BEST. 6000 L. ESSO EXTRA BENZINE TANK

BEST. POMPTROTTOIR MET LICHTMAAT

BEST. ELEK. BENZINE POMP (E.E.)

VERPL. ELEK. BENZINE POMP

GARAGE

KUUKEN EN BUKELUKEN

TRAPPENHOL

WINKEL

VENTILATIE LEIDINGEN

VENTILATIE LEIDING

ZUIGLEIDINGEN

ZUIGLEIDINGEN

PARKEERSTROOK

KEI BESTRATING

BETONRAND

HOORD HORNSE STRAAT

KLINKERS

Behorende bij besluit van 2. en 11.

van Desakamp

dd. 10 MEI 1960

De secretaris, De burgemeester,

De secretaris

Behoort bij brief

d.d. 10 MEI 1960 ref 5-1-2407

ESSO NEDERLAND NV.

AFTDELING VERKOOP

ESSO NEDERLAND NV. B

GEVESTIGD TE 'S-GRAVENHAGE

BENAMING: HET VERPLAATSEN VAN 3 ELEK. POMPEN V. MENGSMERING

BENZINE EN AUTOGASOLIE HET PLAATSEN VAN EEN POMPTROTTOIR

2.50 x 0.80 M. TE LICHTMAAT MET 2 ELEK. POMPEN VOOR BENZINE

EN ESSO EXTRA BENZINE

REVISIE.

DATUM:

NAAM:

BEZIEZEN:

Bij:

T.H.J. SNEELEN

HOORD HORNSE STRAAT 30

DEINE POMP

SCHAAL 1: 100

GET.: 18

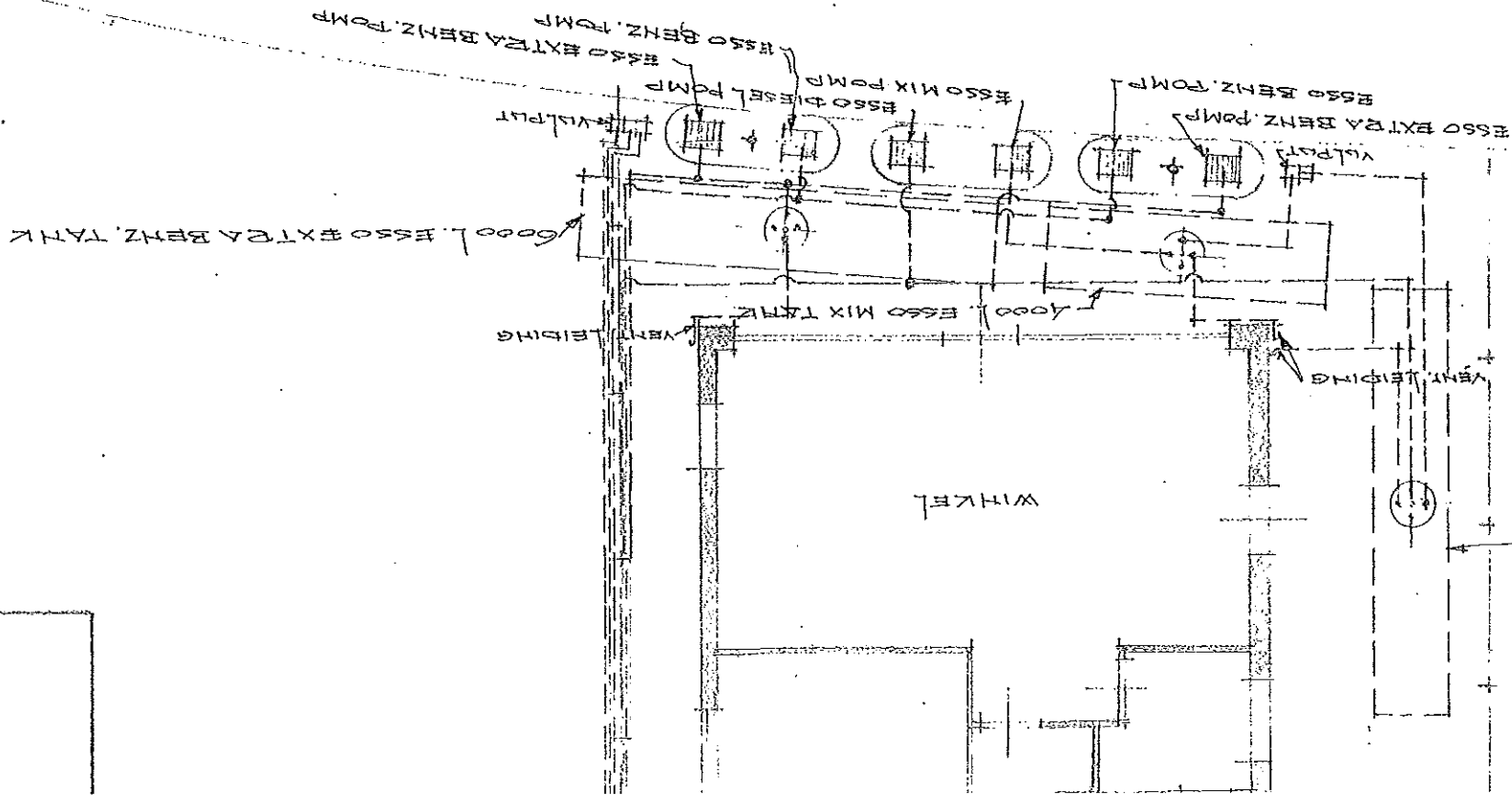
DAT.: 24-4-1957

GEZ.: 18

REV.: 18

D.

3-1-2407



HOORDHOENSE STRAAT

PARKKEERBANK
BETONRAND

Behorende bij besluit van B. en W. Behoort bij brief
d.d. 23 NOV 1968 ref 3-1-2407

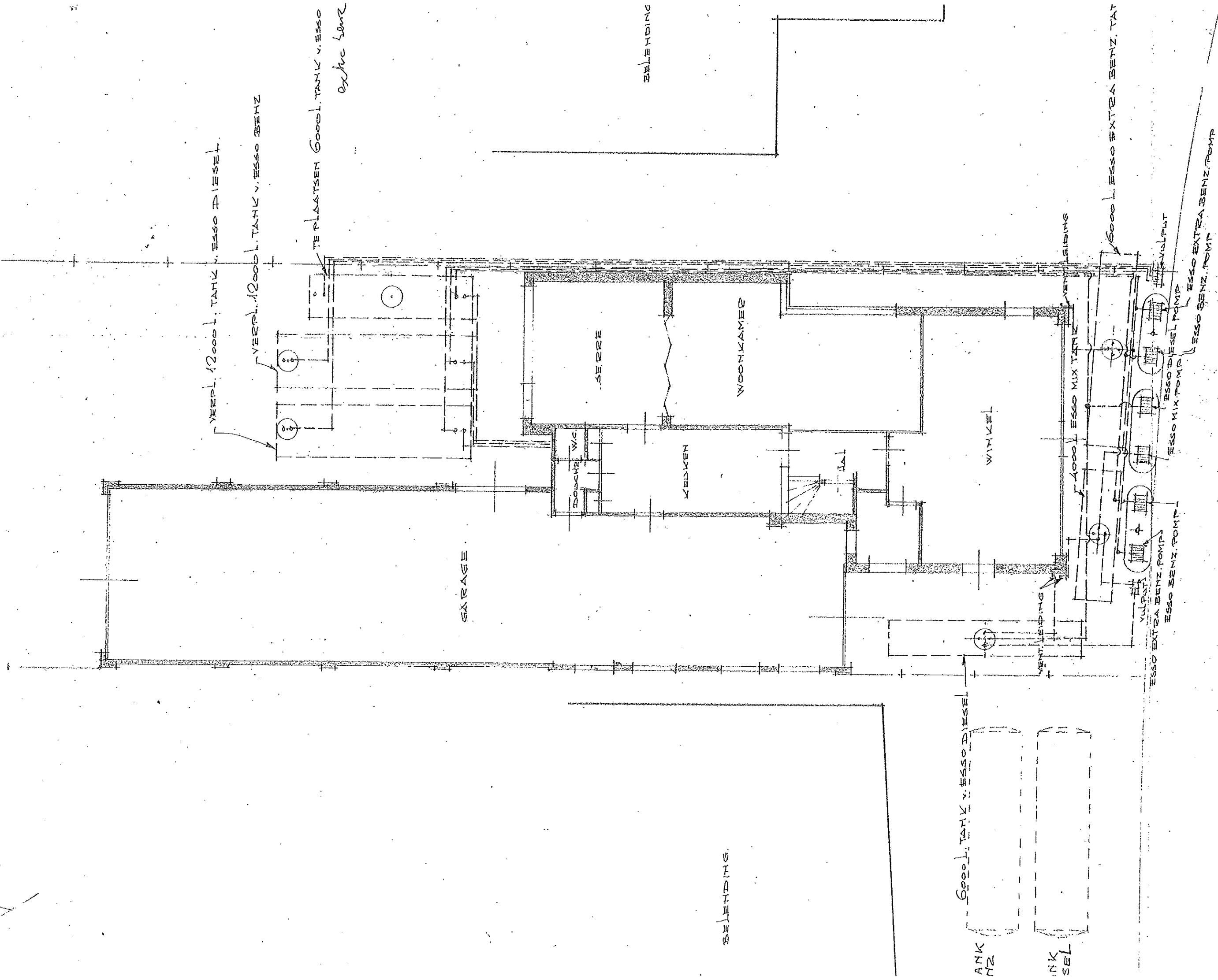
van Deneekamp
ESSE NEDERLAND N.V.
De secretaris, De burgemeester
AFDELING VERKOOP

Handwritten signature

ESSE NEDERLAND N.V.

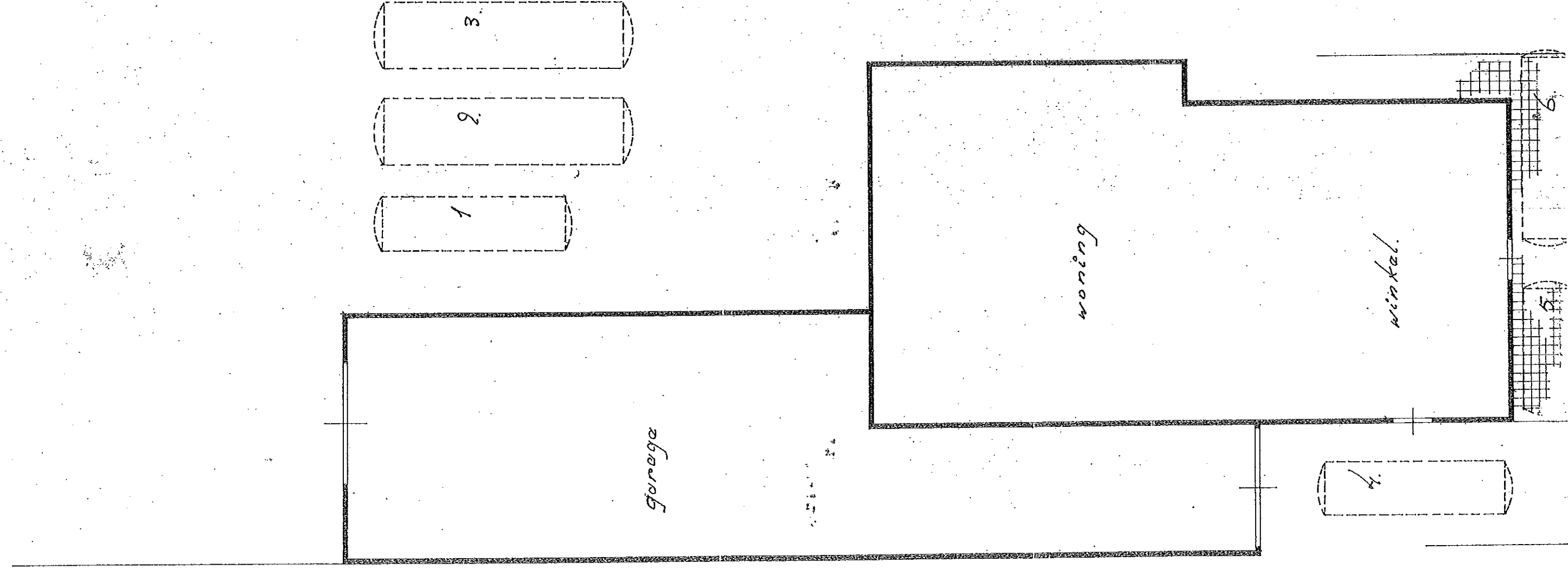


GEVESTIGD TE S.GRAVENHAGE		SCHAAL 1:100
BENAMING: HET VERPLAATSEN V. 6000L. TANK v.		GET.: v.d.B.
ESSE EXTRA BENZ. HET VERPLAATSEN v. 2.12000L.		DAT.: 26.8.60
TANKS v. ESSE BENZ. / ESSE DIESEL. Bij:		GEZ.:
		REV.:
147. S. HEDUN. HOORDHOENSE STR. 30, DENEKAMP		C. 3-1-2407

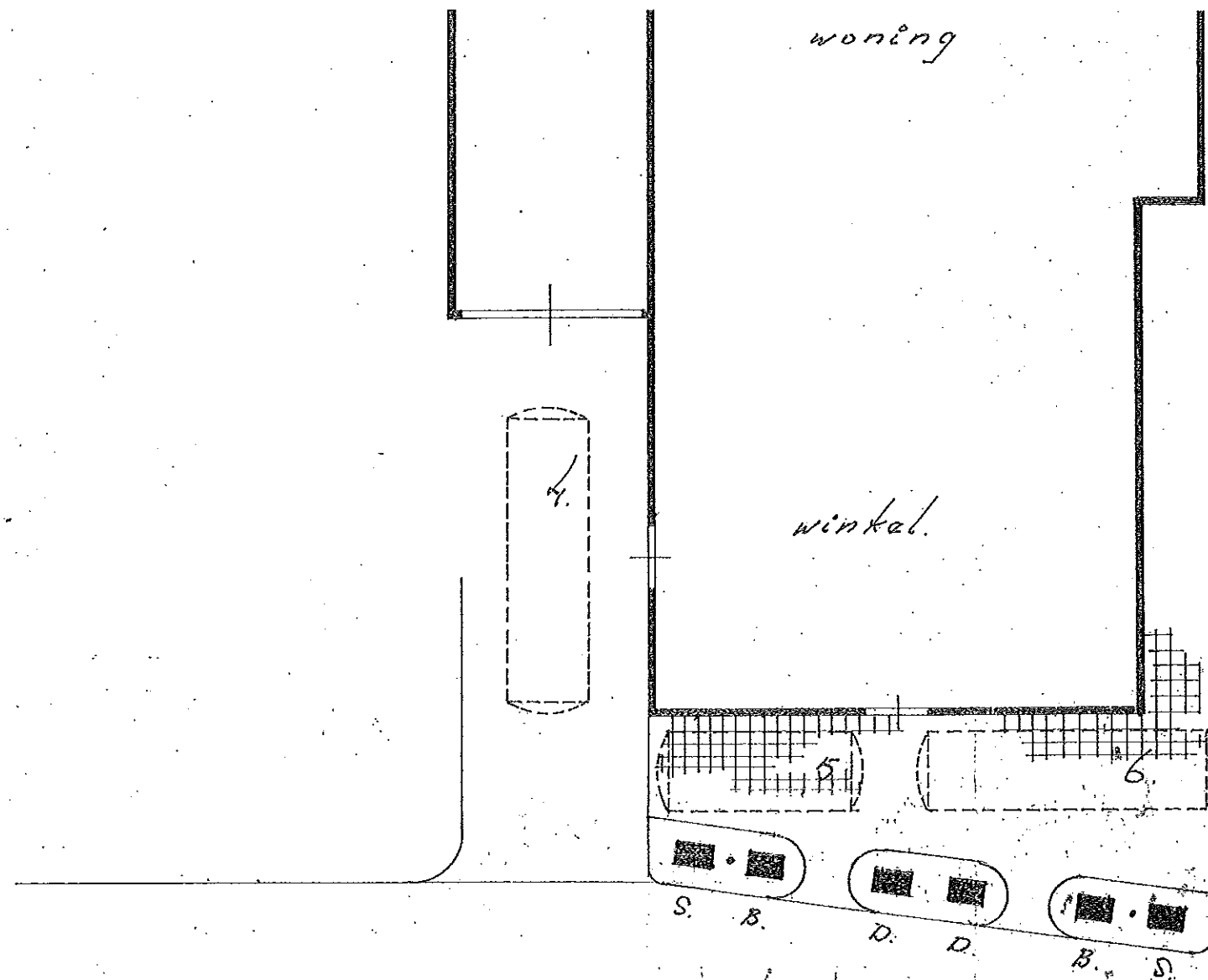


PARKVEESTROOK
BETONRAMP





D



Ranvoors

1. = 6000 ltr. tank Superbenzina 5 jaar oud.
2. = 12000 ltr. tank Benzina 5 jaar oud.
3. = 12000 ltr. tank Autodieselolie 5 jaar oud.
4. = 6000 ltr. tank Autodieselolie 11 jaar oud.
5. = 4000 ltr. tank Autodieselolie 15 jaar oud.
6. = 6000 ltr. tank Superbenzina 16 jaar oud.
- S. = Superbenzina.
- B. = Benzina.
- D. = Autodieselolie.

Behorende bij besluit van B. en W.
van Denekamp
dd. 17 mei 1970
De secretaris, De burgemeester

Hordhonsastraat

Handwritten signature

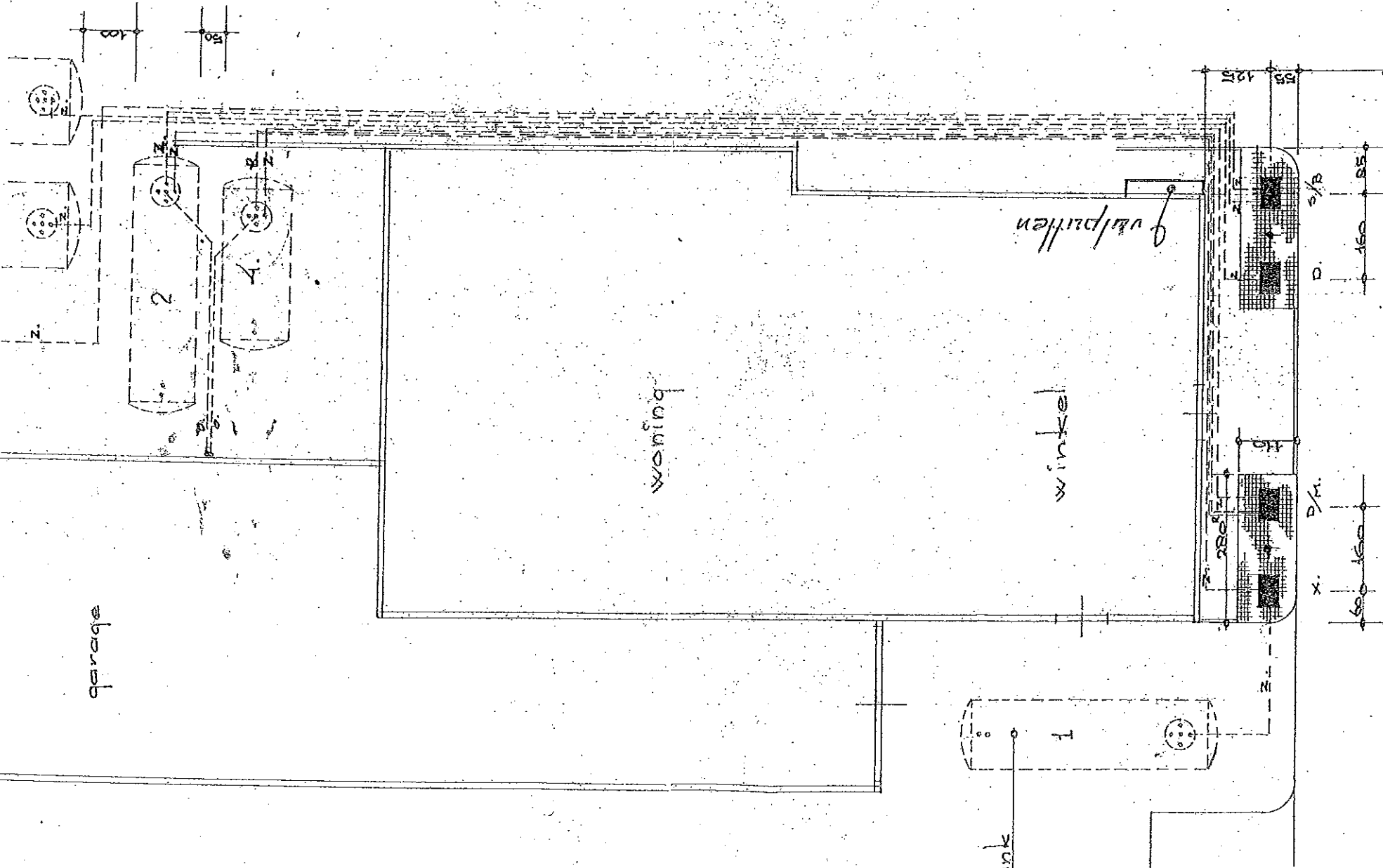
BENZINE EN PETROLEUM HANDEL MIJ. N.V.
FREDERIKSPLEIN 4 AMSTERDAM-C

Denekamp Hr. J. Snaayink.
Esso installatie.
Bestaande Toestand.

D

Bouwburo:

SCHAAL: 1:100	GET: W. Combaa	GEWIJZIGD	FORM:
GEZ:			REF: E.Da. 3.03
DAT: 4-4-1968			Mo: 01



hoogte pompeiland i.o.m. gemeente
stalenband pompeiland aan straatzijde
omzetten als trottoirband 13/16x25

gmp h.v.j.

BENZINE EN PETROLEUM HANDEL MIJ.N.V. FREDERIKSPLEIN 42 AMSTERDAM-C. TEL. 020-22 0216			
Denekamp		Mr. J. Smeijink	
Plan tot het wijzigen van een ver- koop punt voor motorbrandstoffen			
AFDELING	BOUWBUREAU		
SCHAAL: 1:100	GEWIJZIGD	FORM	
GETOEGENDE	A		
GEZ.		TEK.NR.	
DAT 19-11-69		EDE 303	02

Bijlage 10 Foto's situatie

projectnr. 16748-148552
maart 2005, revisie 00
148552-RAPNO-00

BP Nederland BV / Autobedrijf Nieuwenhuizen BV
Bodemonderzoek voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10
te Denekamp



Bijlage 11: Kadastrale tekening



Deze kaart is noordgericht

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 26 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 15 mei 2003
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

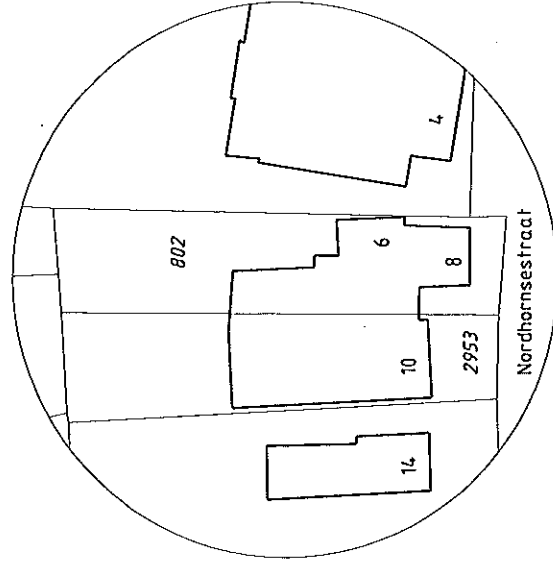
Klantreferentie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

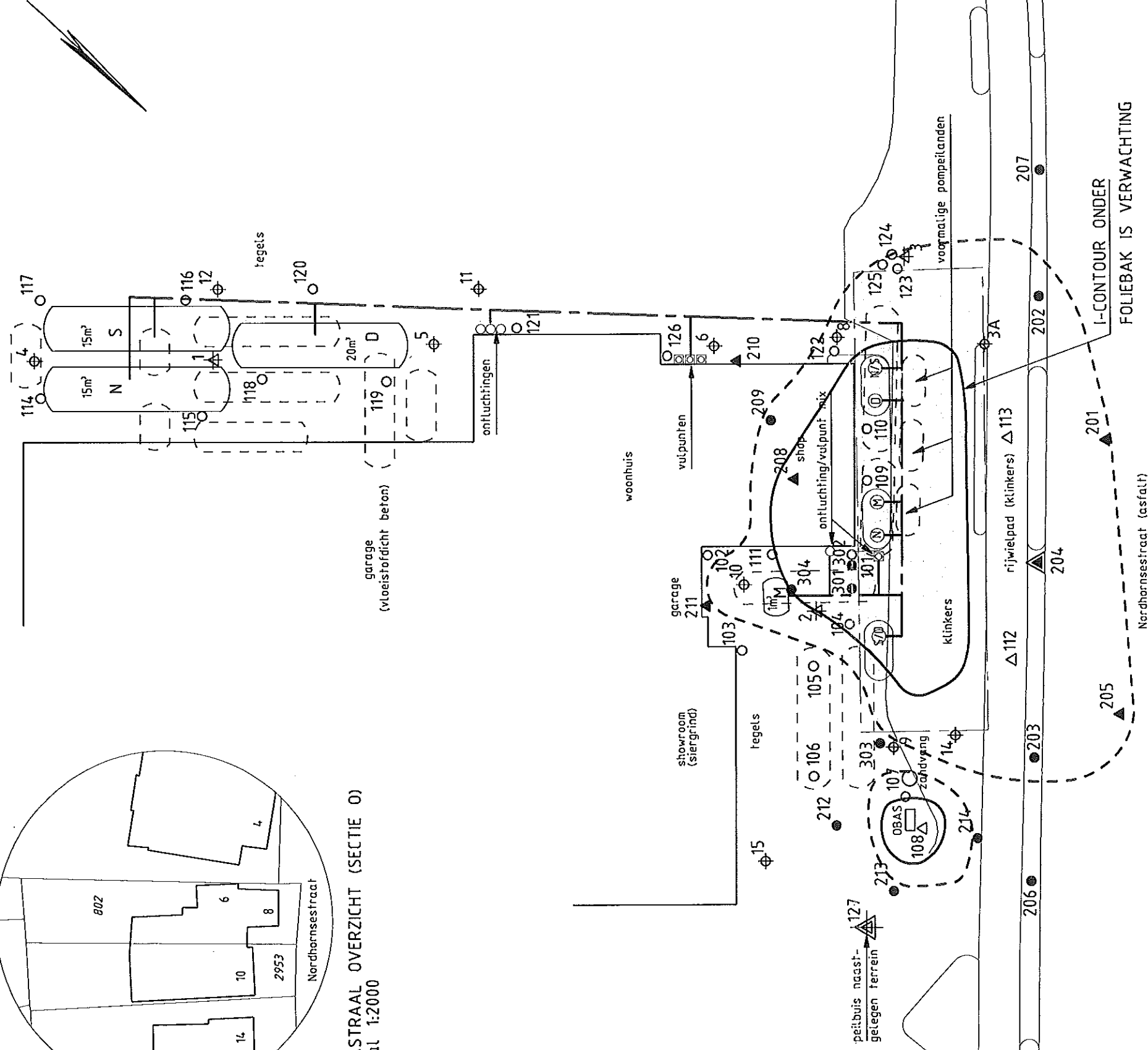
Kadastrale gemeente	DENEKAMP
Sectie	O
Perceel	2953
Schaal	1 : 500

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers





KADASTRAAL OVERZICHT (SECTIE O)
schaal 1:2000



VERKLARING

ONDERZOEK 2004

214/304 BORING MET NUMMER TOT 3.0 m -mv

215 PEILBUIJS MET NUMMER (FILTERSTELLING 1-3 m. -mv.)

204 PEILBUIJS MET NUMMER (FILTERSTELLING 4.2-5.2 m. -mv.)

ONDERZOEK 2003

126 BORING MET NUMMER TOT 2.0 à 4.0 m -mv

113 PEILBUIJS MET NUMMER

ONDERZOEK 2001 (NIBAG):

12 BORING MET NUMMER

3 PEILBUIJS MET NUMMER

N NORMAAL - BENZINE

S SUPER - BENZINE

D DIESEL

M MENGSMERING

— GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ

□ FOLIEBAK

▭ HUIDIGE TANK

--- VOORMALIGE LOCATIE TANK

— INTERVENTIEWAARDE CONTOUR

--- STREEFWAARDE CONTOUR

ONDERGROND GEDIGITALISEERD VAN SCHETS

0 2 4 6 8m

NO	00-00-0000	DEFINITIEF	VERZICHT
NR	DATE		

TEKENAAR	L. Grooters	SCHAAL	1:200
PROJECTLEIDER	W. van Pijcken	FORMAT	A3
TEKENINGNUMMER	148552V1	BLAD IN BLADEN	1 in 1
WIZAAR			

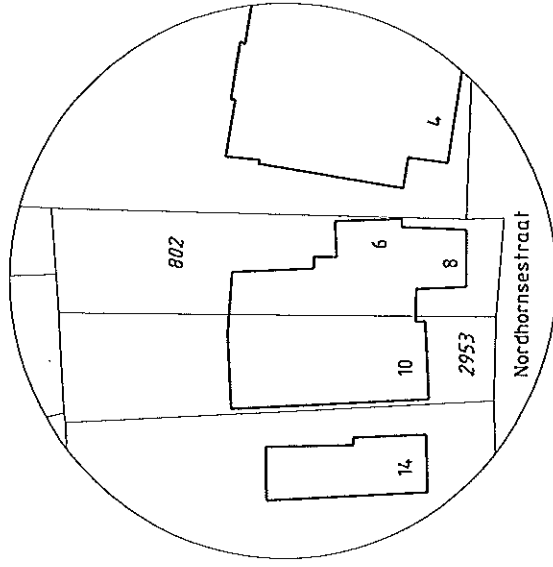
BP NEDERLAND B.V. /
GARAGE NIEUWENHUIZEN B.V.

BODEMONDERZOEK
NORDHORNSSESTRAAT 6-10
TE DENEKAMP

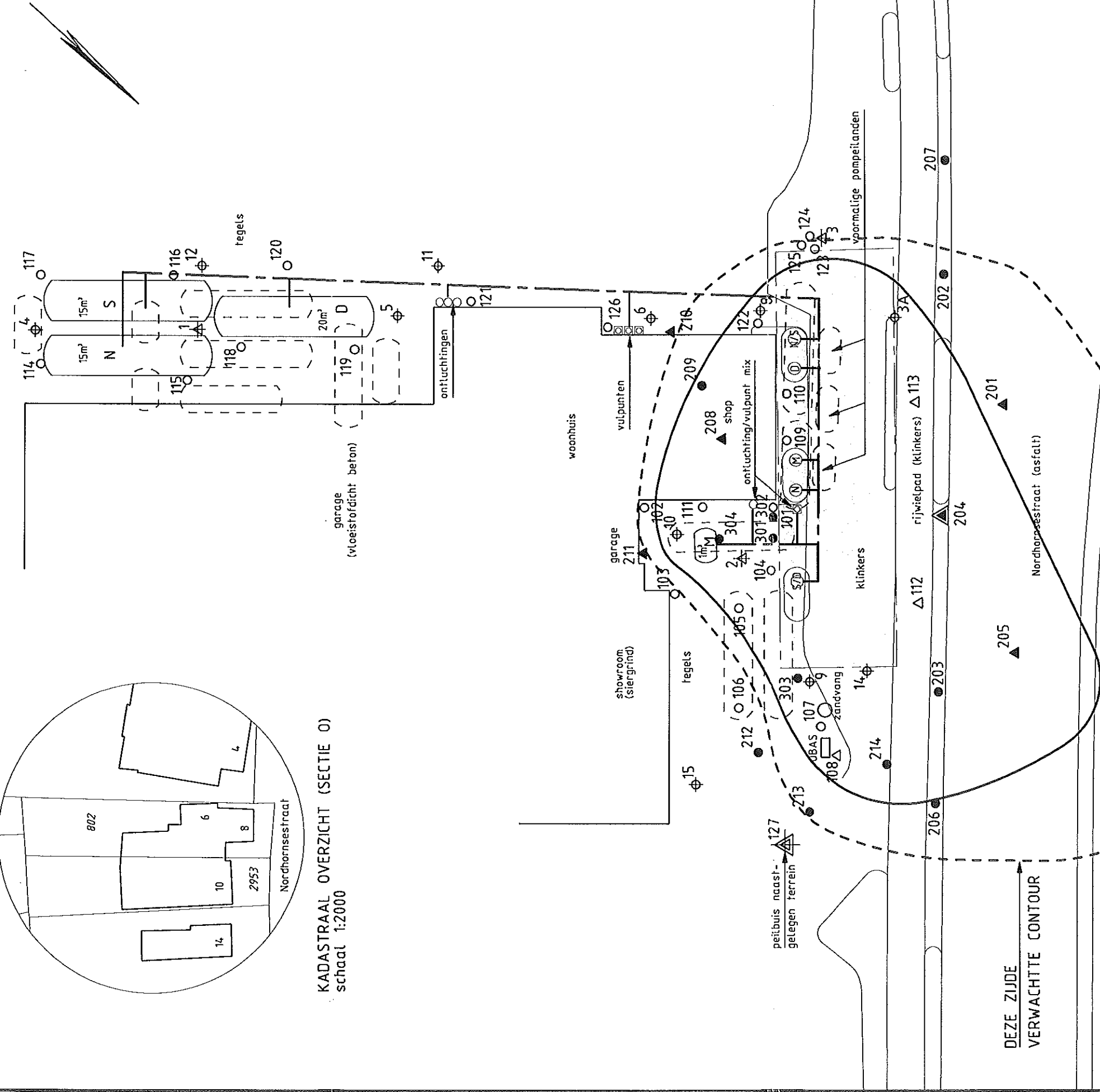
SITUATIE MET CONTOUREN
BRANDSTOFVERONTREINIGING GROND

DEFINITIEF





KADASTRAAL OVERZICHT (SECTIE 0)
schaal 1:2000



VERKLARING

ONDERZOEK 2004

214/304 BORING MET NUMMER TOT 3.0 m -mv

215 PEILBUIS MET NUMMER (FILTERSTELLING 1-3 m. -mv.)

204 PEILBUIS MET NUMMER (FILTERSTELLING 4.2-5.2 m. -mv.)

ONDERZOEK 2003

126 BORING MET NUMMER TOT 2.0 à 4.0 m -mv

113 PEILBUIS MET NUMMER

ONDERZOEK 2001 (NIBAG):

12 BORING MET NUMMER

3 PEILBUIS MET NUMMER

N NORMAAL - BENZINE

S SUPER - BENZINE

D DIESEL

M MENGSMERING

--- GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ

□ FOLIEBAK

○ HUIDIGE TANK

--- VOORMALIGE LOCATIE TANK

--- INTERVENTIEWAARDE CONTOUR

--- STREEFWAARDE CONTOUR

ONDERGROND GEODIGITALISEERD
VAN SCHETS



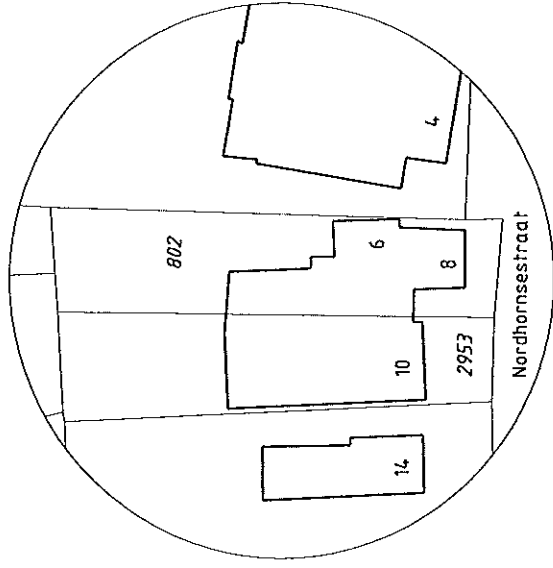
DS	RS	DEFINITIEF	WISZING	L.G.	GET.
05-03-2005					

TEKENAAR	SCHAAL	BP NEDERLAND B.V. /	1:200
L. Grooters	1:200	GARAGE NIEUWENHUIZEN B.V.	
PROJECTLEIDER	FORMAAT		A3
W. van Pijkeren			
BLAD IN BLADEN			1 in 1
TEKENINGNUMMER	WISZAR		
148552V2			
SITUATIE MET CONTOUREN			D0
BRANDSTOFVERONTREINIGING GRONDWATER			

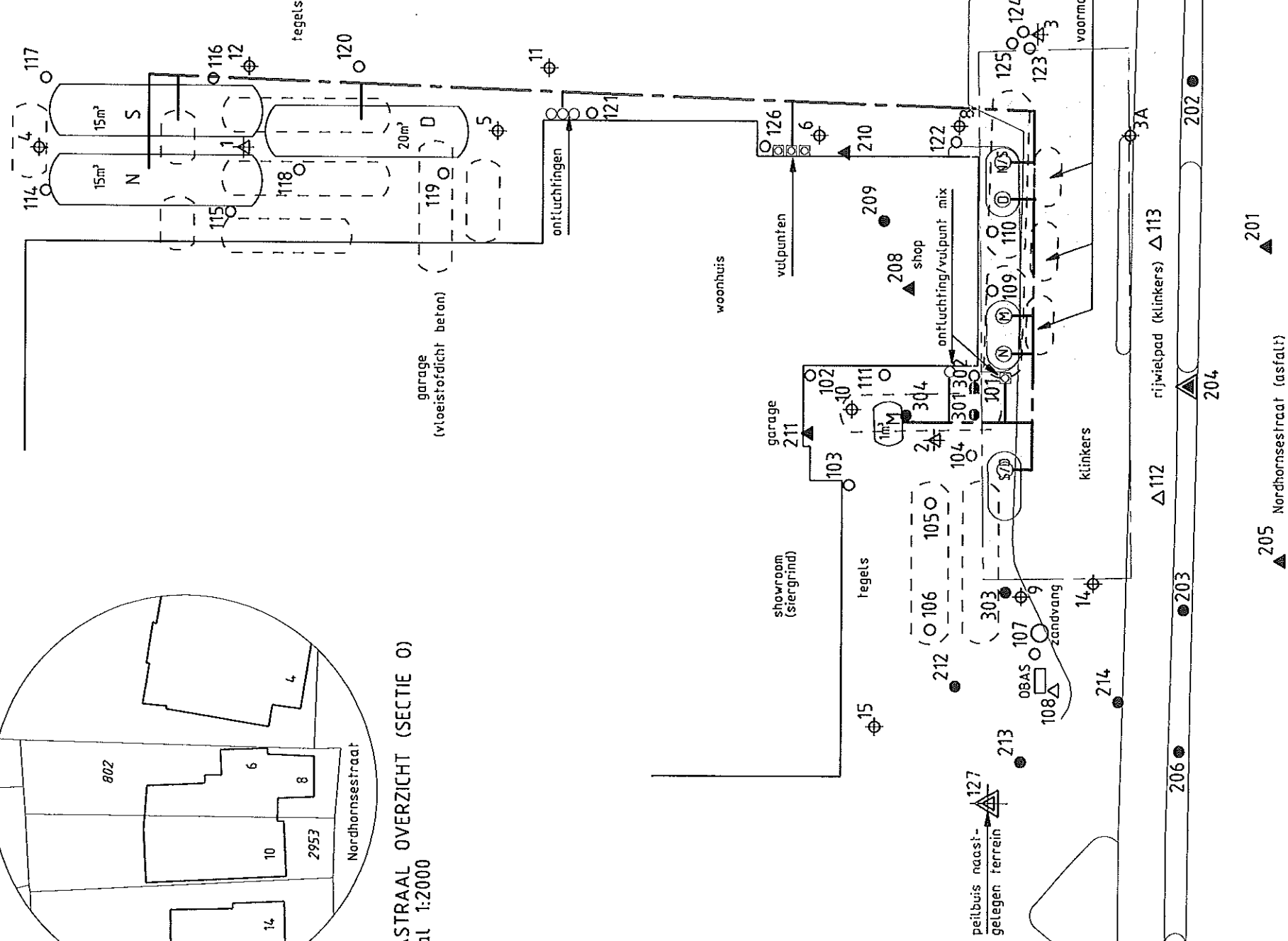
DEFINITIEF



oranjewoud



KADASTRAAL OVERZICHT (SECTIE O)
schaal 1:2000



VERKLARING

ONDERZOEK 2004

- 214/304 BORING MET NUMMER TOT 3.0 m -mv
- 215 PEILBUIS MET NUMMER (FILTERSTELLING 1-3 m. -mv.)
- 204 PEILBUIS MET NUMMER (FILTERSTELLING 4.2-5.2 m. -mv.)

ONDERZOEK 2003

- 126 BORING MET NUMMER TOT 2.0 à 4.0 m -mv
- 113 PEILBUIS MET NUMMER
- ONDERZOEK 2001 (NIBAG):
- 12 BORING MET NUMMER
- 3 PEILBUIS MET NUMMER

N	NORMAAL - BENZINE
S	SUPER - BENZINE
D	DIESEL
M	MENGSMERING
---	GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ
[]	FOLIEBAK
[]	HUDIGE TANK
[]	VOORMALIGE LOCATIE TANK



NO	DATE	STATUS	BY
01	02-03-2002	DEFINITIEF	
02	20-10-2004	CONCEPT	
03			
04			

TEKENAAR	R.V.d.Loo	SCHAAL	1:200
PROJECTLEIDER	W. van Pijcken	FORMAAT	A3
TEKENINGNUMMER	148552S1	BLAD IN BLADEN	1 in 1
SITUATIE		WILZAKR	D0

BP NEDERLAND B.V. /
GARAGE NIEUWENHUIZEN B.V.
BODEMONDERZOEK
NORDHORNESESTRAAT 6-10
TE DENEEKAMP

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS

DEFINITIEF

Braams Consult
T.a.v. de heer R.J.C. Braams
Maasdijk 433
4264 AS VEEN

datum 5 november 2009
uw brief van -
uw kenmerk projectnr. 05-055
ons kenmerk 198900
onderwerp Actualisatie onderzoek Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp

Geachte heer Braams,

Naar aanleiding van uw opdracht is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in augustus 2009 een actualisatie onderzoek uitgevoerd aan de voorzijde van garage Nieuwenhuizen gelegen aan de Nordhornsestraat 6-10 te Denekamp. Bij deze ontvangt u de (analyse)resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Aanleiding tot het actualisatie onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein en het verkrijgen van een bouwvergunning voor de voorgenomen nieuwbouw. De doelstelling van het onderzoek is het actualiseren van de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de voormalige pompeilanden en het horizontaal afperken van de verontreiniging aan de noordzijde.

Historische informatie

Nader bodemonderzoek en verslag tanksanering voormalig tankstation Nordhornsestraat 6-10 Denekamp, Oranjewoud, projectnr. 16748-148552, maart 2005

In 2005 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd waarin de omvang van de grondwaterverontreiniging ter plaatse van de voormalige pompeilanden is vastgelegd. De omvang van de grondwaterverontreiniging bestaat een oppervlakte van circa 600 m².

In totaal is circa 900 à 1200 m³ grondwater verontreinigd, waarvan naar verwachting circa 400 m³ sterk is verontreinigd. Als gevolg van verspreiding is het grondwater op enige afstand van de bronlocaties sterk verontreinigd (ter plaatse van de weg), terwijl in deze pluimzone geen of niet noemenswaardige verhoogde concentraties in de grond zijn aangetoond. Maatgevend voor de grondwaterverontreiniging en de verspreiding zijn hier de xylenen. Het volumecriterium voor een ernstige geval van bodemverontreiniging (100 m³ voor grondwater) wordt hier ook overschreven.

De grondwaterverontreiniging is met uitzondering van een afperking aan de noordzijde in horizontale richting in voldoende mate afgeperkt. Verticaal is de verontreiniging ook analytisch begrensd.



contactpersoon: Roy Welhuls
e-mail: roy.welhuls@oranjewoud.nl
bijlage(n): als genoemd

T 0570 - 67 94 93
F 0570 - 66 39 85

typ.:RW
coll.:

Verrichte werkzaamheden

In het kader van het actualisatie onderzoek zijn op 3 september 2009 twee peilbuizen geplaatst ten noordoosten van de voormalige pompellanden. De beide peilbuizen zijn geplaatst in verband met de afperking van de aanwezige grondwaterverontreiniging. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m -mv. bestaat uit matig fijn tot zeer fijn zand. De bovengrond ter plaatse van boring 402 bevat zwakke bijmengingen aan puin. Tijdens de werkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie- of brandstofcomponenten.

Op 11 september 2009 is het grondwater uit de twee nieuw geplaatste peilbuizen en 7 reeds bestaande peilbuizen bemonsterd en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater gemeten. De gemeten zuurgraad pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het laboratorium zijn de negen grondwatermonsters geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen).

Analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen in bijlage 3. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde.

Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuís filterdiepte (m -mv.)	Parameters					
	achtergrondwaarde (tussenwaarde (licht verontreinigd))		tussenwaarde (interventiewaarde (matig verontreinigd))		Interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
	2005	2009	2005	2009	2005	2009
401 (1,0 - 3,0)	-	MO (110)	-	-	-	-
402 (1,0 - 3,0)	-	-	-	-	-	-
bp 127 (1,65 - 2,65)	-	X(0,28)	-	-	-	-
bp 108 (1,0 - 3,0)	T(290)	B(0,49), E(39), MO(290)	-	-	MO(2.600), B(80), E(1.400), X(10.000), N(270)	X(250)
bp 201 (1,0 - 3,0)	MO(210), X(5,7), N(0,5)	B(3,8),	-	X(38), MO(600)	-	-
bp 208 (1,0 - 3,0)	T(18), N(18)	-	MO(430),	-	B(160), E(530), X(2.500)	B(47), E(200), X(1.000), MO(2.400)
bp 210 (1,0 - 3,0)	-	-	-	-	-	-
bp 211 (1,0 - 3,0)	-	-	-	-	-	-
bp 215 (1,0 - 3,0)	X(1,0), N(0,2)	X(0,38)	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

MO : Minerale olie

B : Benzeen

T : Tolueen

E : Ethylbenzeen

X : Xylenen

N : Naftaleen

Conclusie

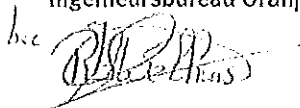
In het uitgevoerde onderzoek is de huidige grondwaterkwaliteit ter plaatse van de voormalige pompellanden vastgesteld en is de aanwezige grondwaterverontreiniging aan de noordzijde afgeperkt.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat het vastgelegde verontreinigingbeeld globaal overeenkomt met het verontreinigingbeeld zoals vastgelegd in 2005 (zie bovenstaande tabel). De vastgestelde streefwaarde contour ligt ten opzichte van 2005 iets meer naar het noorden en noordoosten omdat in de peilbuizen 127 en 401 een lichte streefwaarde overschrijding is aangetoond.

De gemeten gehalten in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 108, 201 en 208 verschillen significant ten opzichte van de gehalten zoals vastgesteld in 2005. Ter plaatse van de peilbuizen 201 en 208 zijn ten opzichte van 2005 hogere gehalten aan minerale olie gemeten. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 bevat daarnaast hogere gehalten aan xylenen, naftaleen en benzeen. De gehalten zoals gemeten in het kader van onderhavig onderzoek gemeten ter plaatse van peilbuis 108 zijn allemaal lager dan de gehalten die zijn gemeten in 2009. De verschillen in de gehalten tussen de waarden uit 2005 en onderhavig onderzoek in het grondwater van de peilbuizen 108, 201 en 208 hebben geen consequenties voor de eerder vastgestelde streef- en interventiewaarde contour.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek

Hoogachtend,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

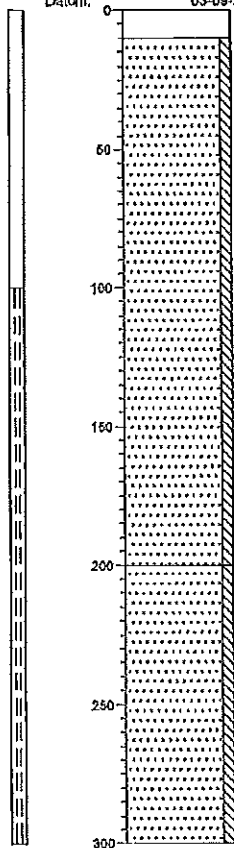

Rob Konijnenberg

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

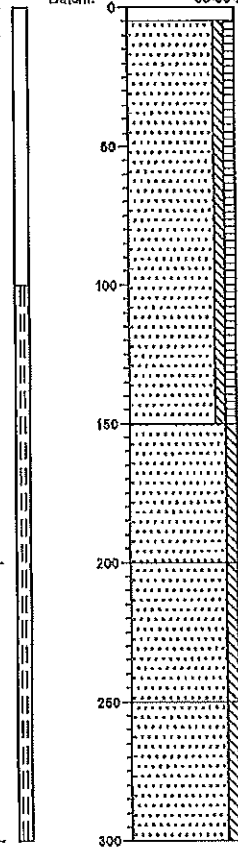
Boring: 401

Datum: 03-09-2009



Boring: 402

Datum: 03-09-2009



**Bijlage 2: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 2: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm -mv.)	Eenheid	401-1-1 100 - 300	402-1-1 100 - 300
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-9-2009	11-9-2009
GWS	(cm - mv.)	1,70	1,53
pH		6,68	6,80
EC	(µS/cm)	1220	1150
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Xylenen (som)	µg/l	0,14	0,14
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	52 °	< 50 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	110 +	< 50

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 2: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm - mv.)	Eenheid	bp201-1-1 1,0 - 3,0	bp208-1-1 1,0 - 3,0
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-9-2009	11-9-2009
GWS	(cm - mv.)	1,63	2,18
pH		6,35	6,30
EC	(µS/cm)	930	430
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	3,8 +	47 +++
Tolueen	µg/l	1,3	2,0
Ethylbenzeen	µg/l	0,77	200 +++
ortho-Xyleen	µg/l	2,3 °	120 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	36 °	920 °
Xylenen (som)	µg/l	38 ++	1000 +++
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	470 °	1200 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	120 °	1000 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50 °	100 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	600 ++	2400 +++

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
±:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 2: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm - mv.)	Eenheid	bp215-1-1 1,0 - 3,0
ALGEMEEN		
Analysedatum		11-9-2009
GWS	(cm - mv.)	1,55
pH		6,55
EC	(µS/cm)	1150
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	0,11 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,27 °
Xylenen (som)	µg/l	0,38 +
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50

<:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 3: Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Toetsingskader VROM		
	Streefwaarde ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) ³⁾	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ³⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) ³⁾	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) ³⁾	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	0,25	0,5
Cyanide (complex) ⁴⁾	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocynaat		750	1500

Bijlage 4: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- e interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenissen ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000 + I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S + I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900540	18-1-1	Grondwater	03-09-2009
2	M090900541	bp215-1-1	Grondwater	03-09-2009
3	M090900542	bp108-1-1	Grondwater	03-09-2009
4	M090900543	bp208-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-V8H-AS3000-V01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	85			
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3			
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0			
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Kwik	Mek-Hg-01	µg/l	<0,05			
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	18			
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,49	47
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,49	<2,0 ⁽⁴⁾
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	39	200
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,27	170	920
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	0,11	80	120
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,38 ⁽²⁾	250 ⁽²⁾	1000 ⁽²⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	290 ⁽³⁾	2400 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	190	1200
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	1000
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	100
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	+	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900540	18-1-1	Grondwater	03-09-2009
2	M090900541	bp215-1-1	Grondwater	03-09-2009
3	M090900542	bp108-1-1	Grondwater	03-09-2009
4	M090900543	bp208-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾			
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID
- 3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
- 4 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was; dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.
- 5 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090900540 (18-1-1):

18-1 250 350 AC457439
18-2 250 350 AC304448

Opmerking monster M090900541 (bp215-1-1):

bp215-1 0 0 AC304450



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090900540	18-1-1
2	M090900541	bp215-1-1
3	M090900542	bp108-1-1
4	M090900543	bp208-1-1

Monstersoort
Grondwater
Grondwater
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900542 (bp108-1-1):
bp108-1 0 0 AC304460

Opmerking monster M090900543 (bp208-1-1):
bp208-1 0 0 AC304440

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHRIJVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 4 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
MVB. SIKB AS3000	MVB-YBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l			30	
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l			<0,3	
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l			<2,0	
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l			<0,05	
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l			<10	
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,28
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,19
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,22
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,41 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,20	
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	110 ⁽³⁾	<50	<50	56 ⁽³⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	52	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			+	-	-	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,50	
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER Nr. L180 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 5 van 10

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheden	5	6	7	8
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,50	
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,14(1)	
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,21	
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,21	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID
3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090900544 (401-1-1):
401-1 100 300 AC304445

Opmerking monster M090900545 (402-1-1):
402-1 100 300 AC304441

Opmerking monster M090900546 (15-1-1):
15-1 150 350 AC457436
15-2 150 350 AC304472



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 90
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: Info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 6 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900547 (19-1-1):
19-1 140 340 AC304449

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER Nr. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO**

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

Onderzoeksrapport**Opdrachtgever:**

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
 Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
 Adres : Postbus 321
 Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 7 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
 Rapportnummer : P090900180 (v1)
 Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
 Startdatum : 04-09-2009
 Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M090900548	4-1-1	Grondwater	03-09-2009
10	M090900549	bp211-1-1	Grondwater	03-09-2009
11	M090900550	bp127-1-2	Grondwater	03-09-2009
12	M090900551	bp201-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
MVB, SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	14			
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3			
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0			
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05			
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	10			
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	3,8
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	1,3
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,77
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,22	36
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	2,3
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,28 ⁽¹⁾	38 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	600 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	470
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	120
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHRIJVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. 1109 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 8 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M090900548	4-1-1	Grondwater	03-09-2009
10	M090900549	bp211-1-1	Grondwater	03-09-2009
11	M090900550	bp127-1-2	Grondwater	03-09-2009
12	M090900551	bp201-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheden	9	10	11	12
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1)			
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

5 = Het patroon duidt op een vluchtige ollefractie (<C10) en een middelzware ollefractie.

Opmerking monster M090900548 (4-1-1):

4-1 70 270 AC457404
4-2 70 270 AC304467

Opmerking monster M090900549 (bp211-1-1):

bp211-1 0 0 AC304459

Opmerking monster M090900550 (bp127-1-2):

bp127-1 0 0 AC304474



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NL L 100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 9 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
9	M090900548	4-1-1
10	M090900549	bp211-1-1
11	M090900550	bp127-1-2
12	M090900551	bp201-1-1

Monstersoort
Grondwater
Grondwater
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900551 (bp201-1-1):
bp201-1 0 0 AC304444

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 10 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
13 M090900552 bp210-1-1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheden	13
MVB. SIKB AS3000	MVB-YEH-AS3000-W01		+
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1)
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090900552 (bp210-1-1):

bp210-1 0 0 AC304468

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : bp108-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verduunning : 1

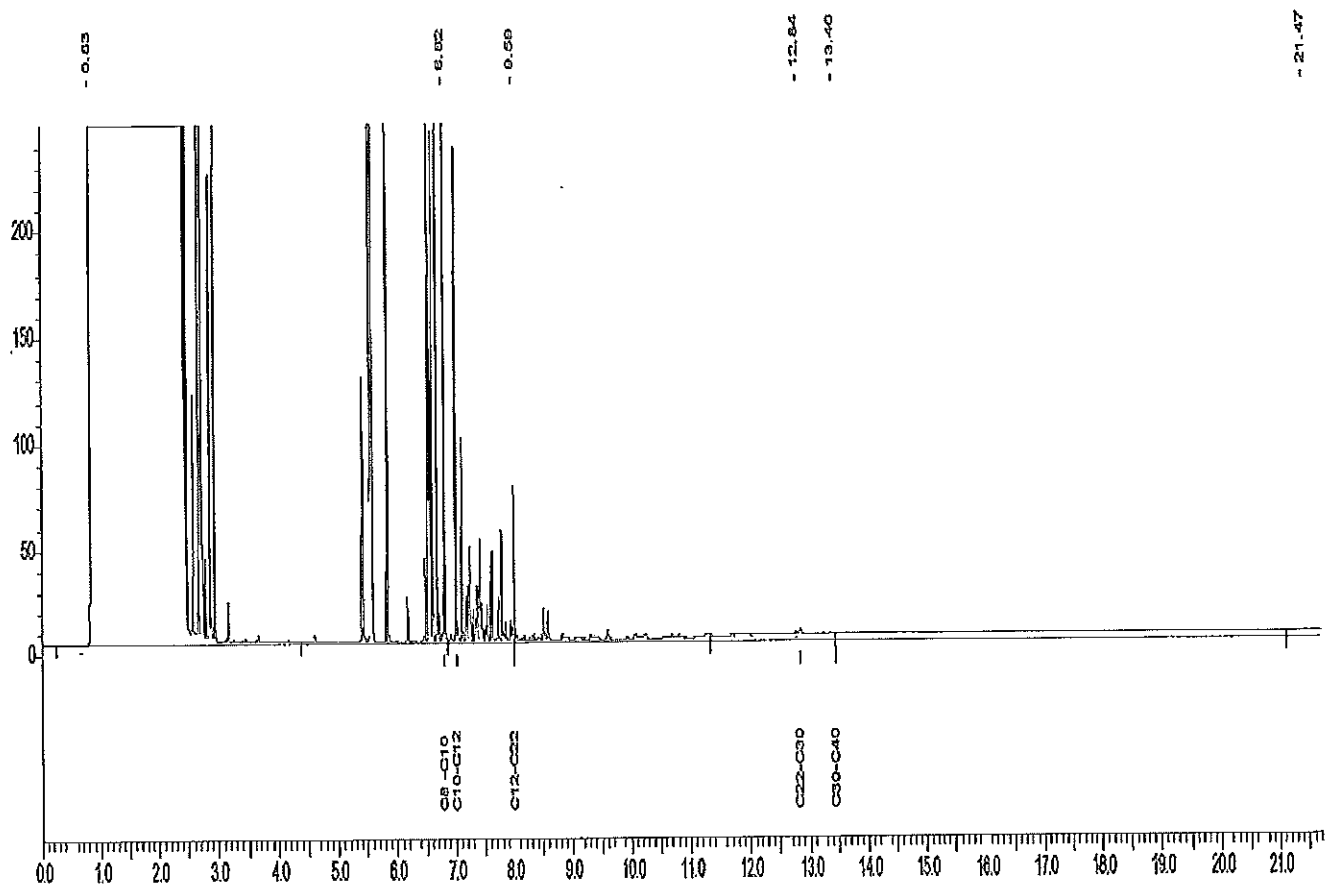
Monstercode : M090900542

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D08I007.TX0

Datum : 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : bp208-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

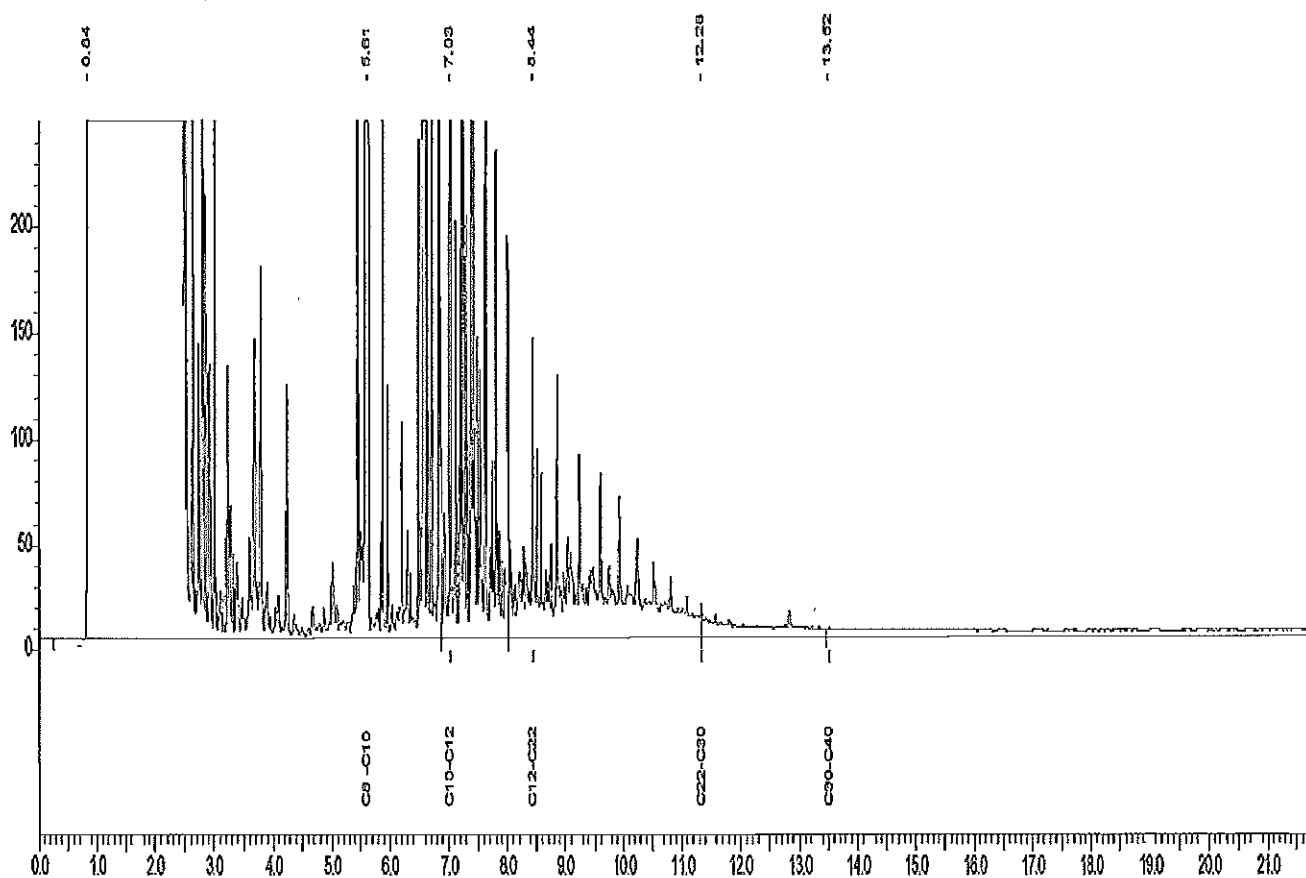
Monstercode : M090900543

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D08I008.TX0

Datum : 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.

C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.

C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.

C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.

C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : 401-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verduunning : 1

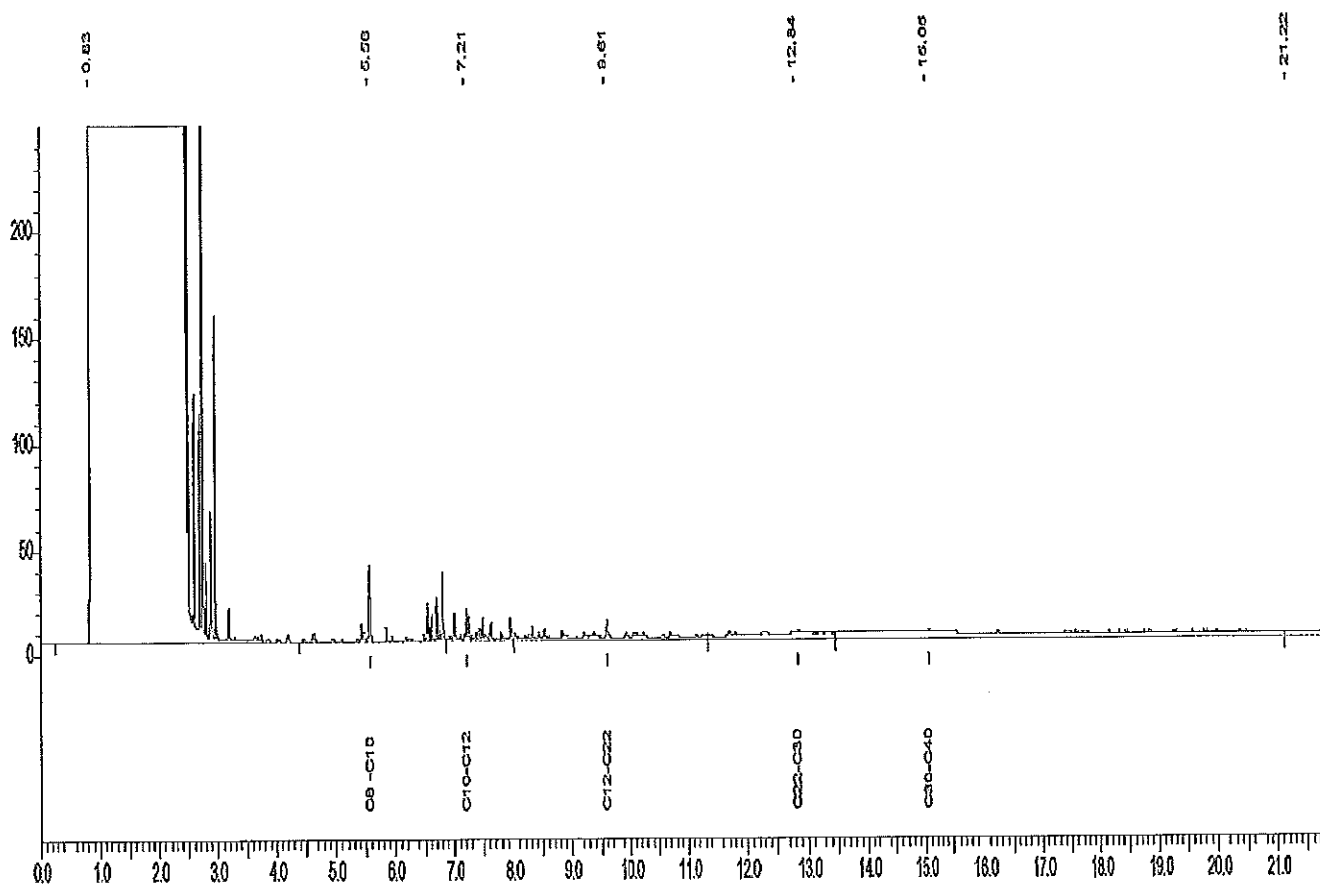
Monstercode : M090900544

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D08I009.TX0

Datum : 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.

C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.

C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.

C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.

C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : 19-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

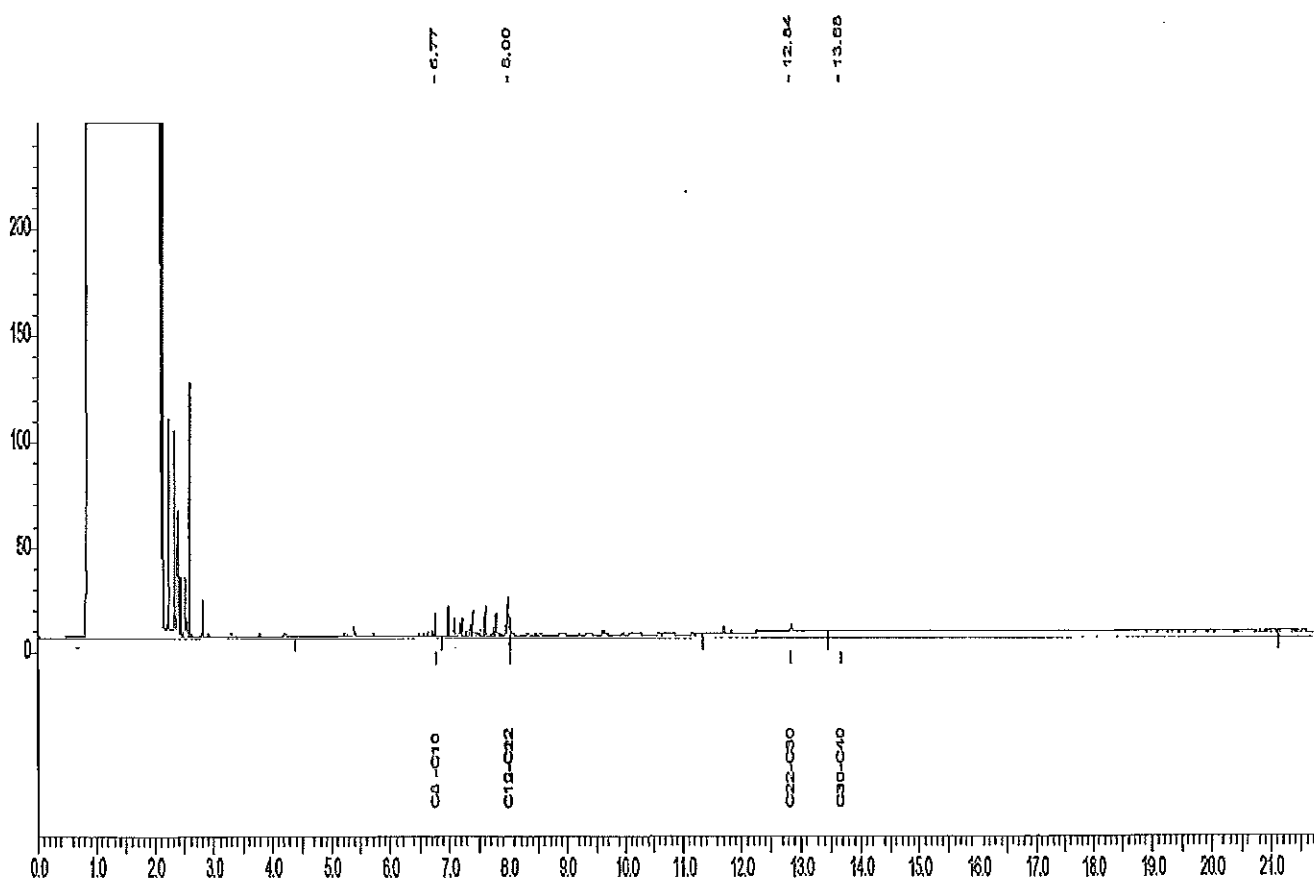
Monstercode : M090900547

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D10I034.TX0

Datum : 11-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.

C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.

C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.

C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.

C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

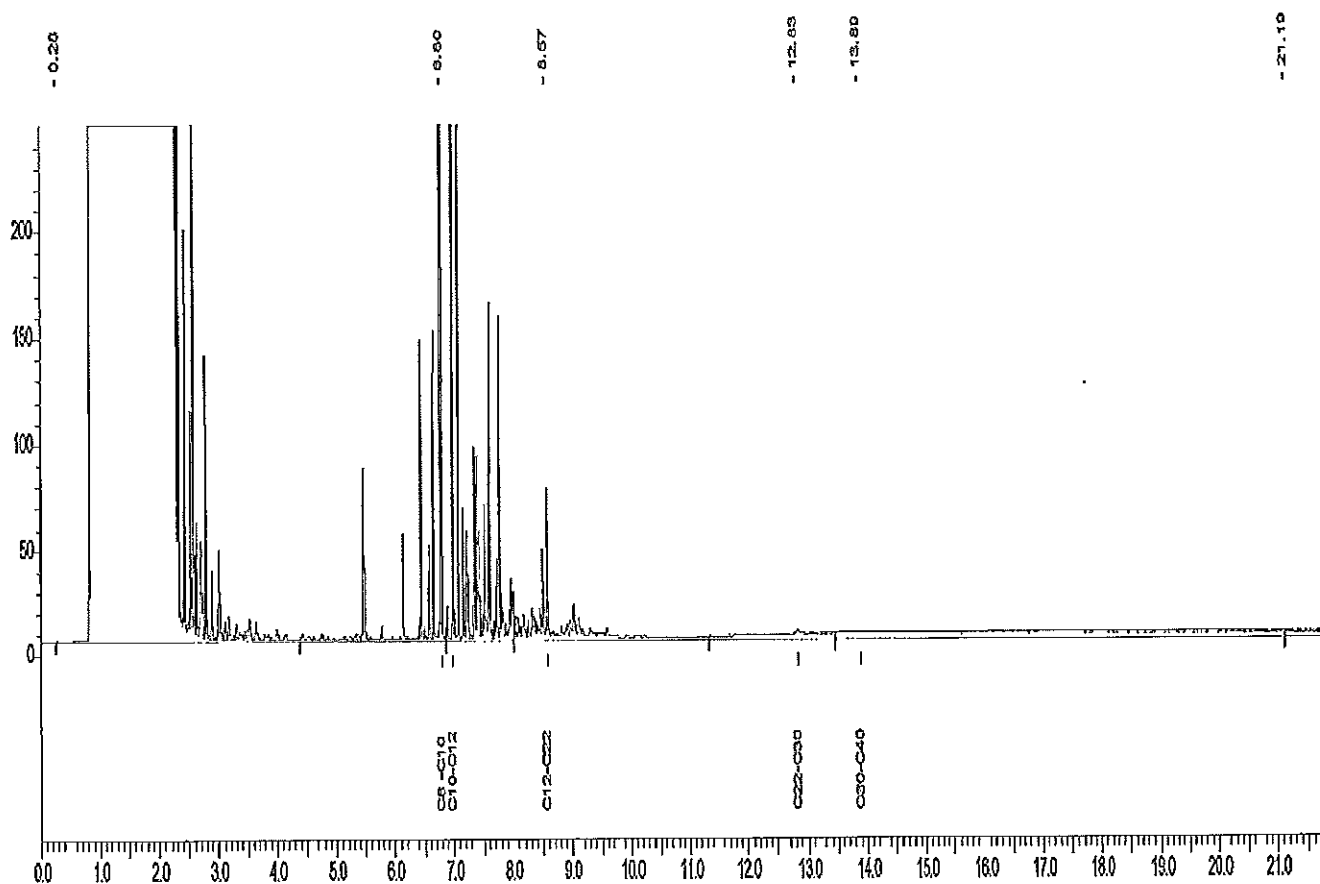
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900
Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Monsternaam : bp201-1-1
Monstersoort : Grondwater
Verdunding : 1

Monstercode : M090900551
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Bestandsnaam : D10I035.TX0
Datum : 11-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Bijlage 6: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

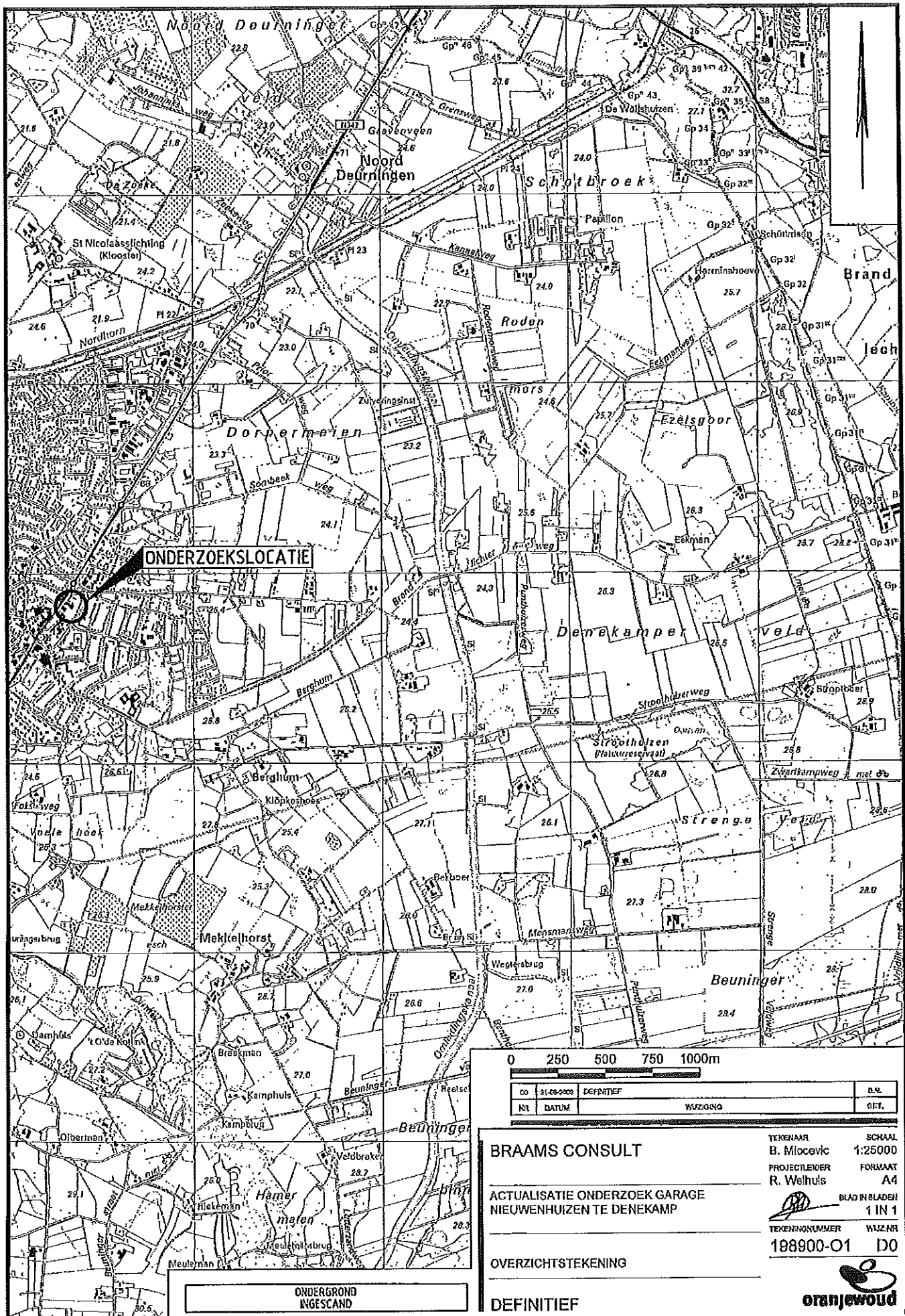
Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Het colofon bevindt zich verderop in deze bijlage.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Tekeningen



0 250 500 750 1000m

CO	31-08-2008	DEFINITIEF	B.N.
NR	DATUM	WUZZING	GET.

BRAAMS CONSULT

ACTUALISATIE ONDERZOEK GARAGE
NIEUWENHUIZEN TE DENEKAMP

OVERZICHTSTEKENING

DEFINITIEF

TEKENAAR
B. Miocevic
PROJECTLEIDER
R. Welhuis

SCHAAL
1:25000
FORMAAT
A4

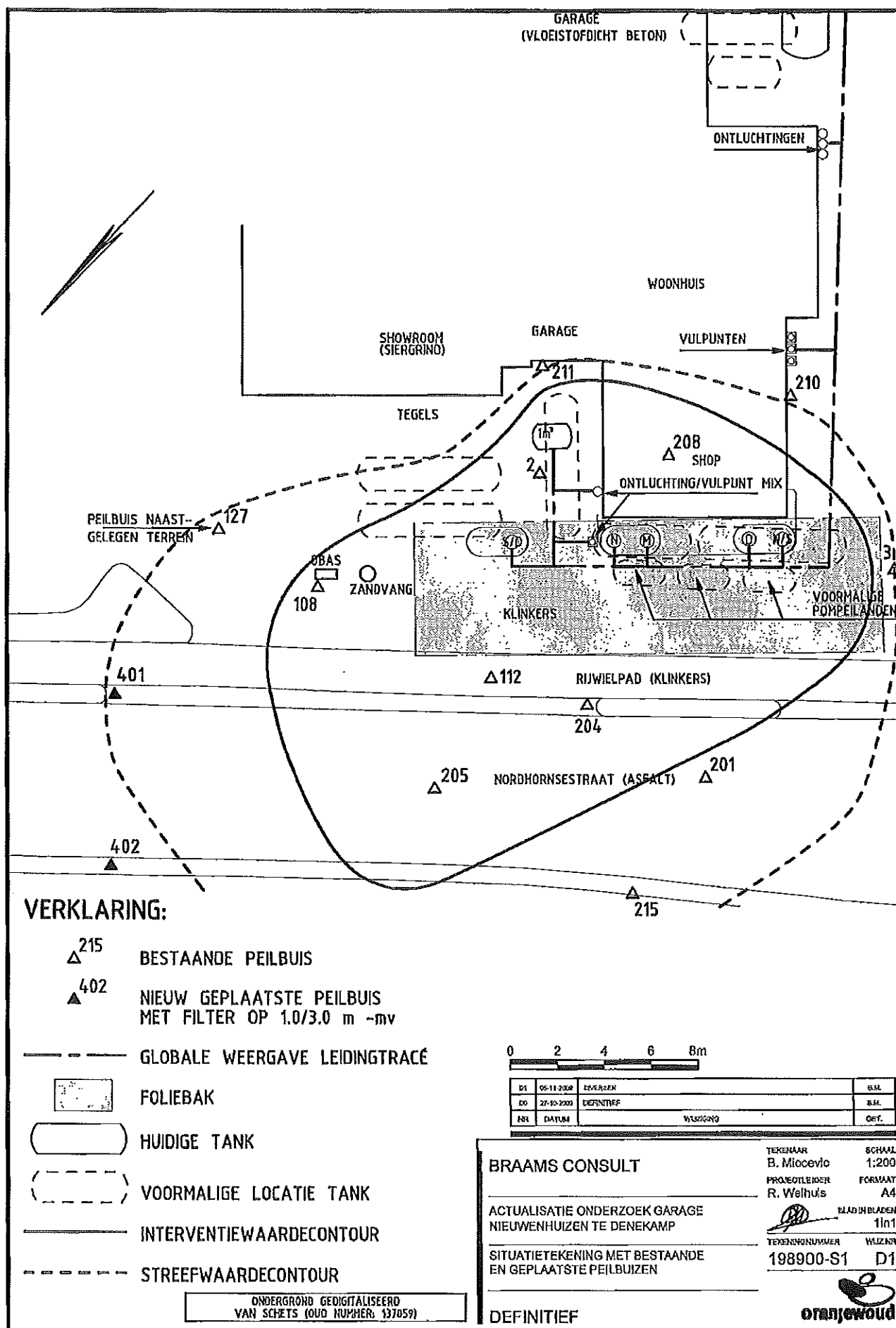
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

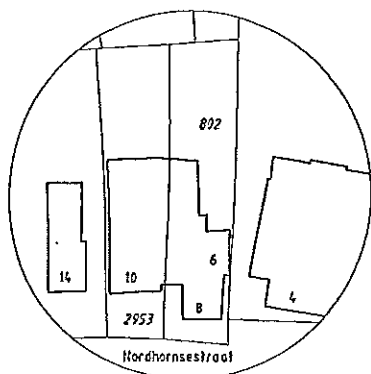
TEKENINGNUMMER
198900-O1

D0

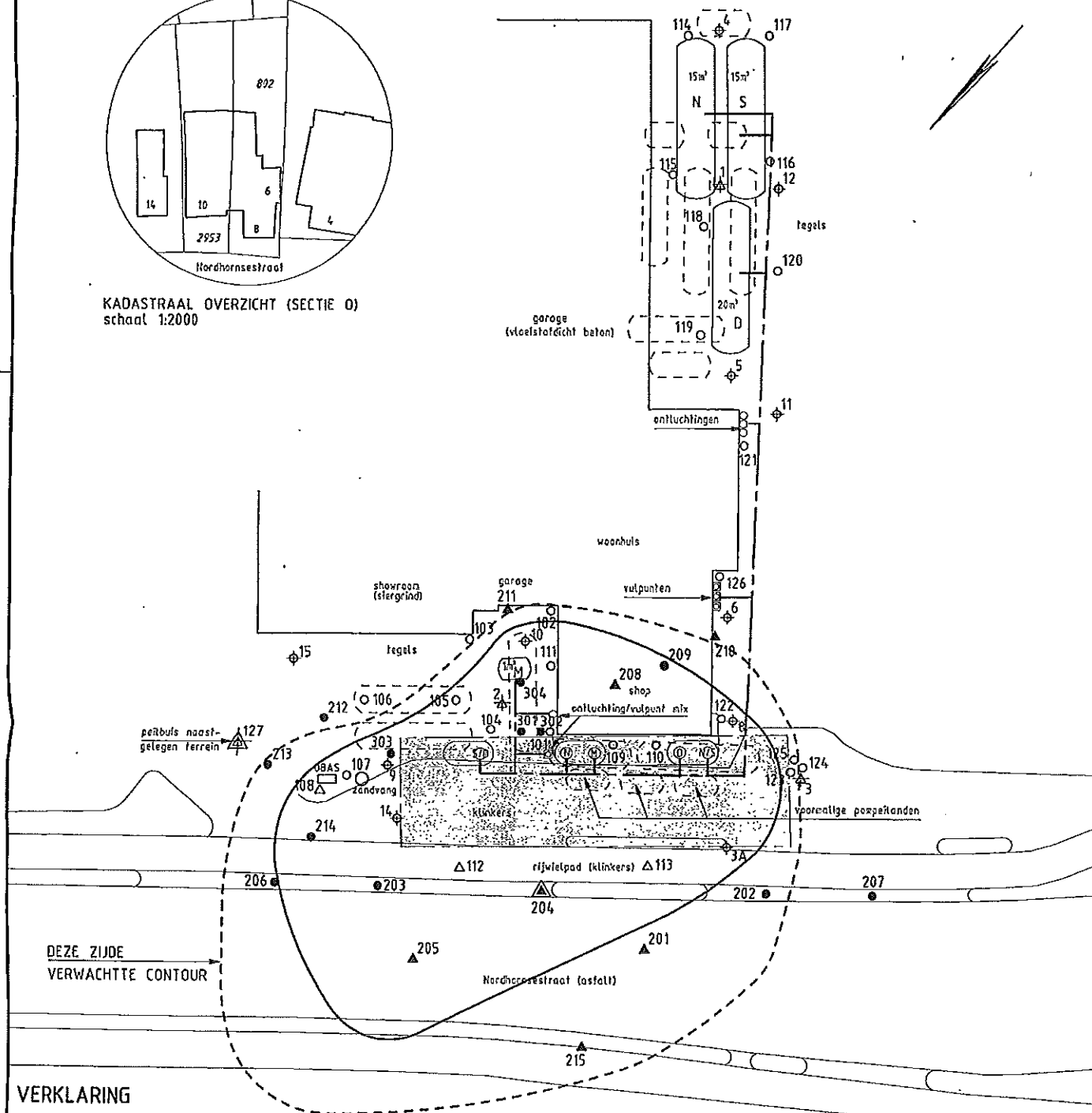


ONDERGROND
INGESCAND





KADASTRAAL OVERZICHT (SECTIE O)
schaal 1:2000



VERKLARING

ONDERZOEK 2004

214/304 BORING MET NUMMER TOT 3.0 m -mv

215 PEILBUIS MET NUMMER
(FILTERSTELLING 1-3 m. -mv.)

204 PEILBUIS MET NUMMER
(FILTERSTELLING 4.2-5.2 m. -mv.)

N NORMAAL - BENZINE

S SUPER - BENZINE

D DIESEL

M MENGSMERING

--- GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ

FOEBIAK

--- HUIDIGE TANK

--- VOORMALIGE LOCATIE TANK

--- INTERVENTIEWAARDE CONTOUR

--- STREEFWAARDE CONTOUR

ONDERZOEK 2003

126 BORING MET NUMMER
TOT 2.0 à 4.0 m -mv

113 PEILBUIS MET NUMMER

ONDERZOEK 2001 (NIBAG):

12 BORING MET NUMMER

3 PEILBUIS MET NUMMER

0 2 4 6 8 m

DE	BOORDEP	BOORDEP	BOORDEP	BOORDEP
NA	BOORDEP	BOORDEP	BOORDEP	BOORDEP

BP NEDERLAND B.V. /
GARAGE NIEUWENHUIZEN B.V.

BODEMONDERZOEK
NORDHORNESTRAAT 6-10
TE DENEKAMP

SITUATIE MET CONTOUREN
BRANDSTOFVERONTREINIGING GRONDWATER

TECHNIEK
L. Grooters
PROFESSOR
W. van Pelt
BLAD NIBAG
1m1

148552V2 D0

DEFINITIEF

oranjewoud

Braams Consult
T.a.v. de heer R.J.C. Braams
Maasdijk 433
4264 AS VEEN

datum 5 november 2009
uw brief van -
uw kenmerk projectnr. 05-055
ons kenmerk 198900
onderwerp Nulsituatie bodemonderzoek Nordhornestraat 6-10 te Denekamp

Geachte heer Braams,

Naar aanleiding van uw opdracht is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in augustus 2009 een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van garage Nieuwenhuizen gelegen aan de Nordhornestraat 6-10 te Denekamp. Bij deze ontvangt u de (analyse)resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Aanleiding tot het nulsituatie onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein en het verkrijgen van een bouwvergunning voor de voorgenomen nieuwbouw. De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie om zodoende de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen in het kader van de voorgenomen verkoop en een beeld te krijgen van de huidige bodemkwaliteit in het kader van de bouwverordening.

Historische informatie

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en van de gemeente Dinkelland (dossieronderzoek d.d. 18 augustus 2009).

Op de onderzoekslocatie zijn tot op heden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkenkend en nader bodemonderzoek Nordhornestraat 6-10 Denekamp*, De Bondt bv, werknummer 93.2550.07, 10 november 1993;
In onderhavig onderzoek is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van de overdekte tectyleerbrug en de autostalling geen verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen en/of PAK bevat. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde gehalten aan minerale olie, zware metalen en/of PAK aangetroffen.
- *Bodemonderzoek conform NVN 5740 ter plaatse van afgewerkte olietank op het terrein aan de Nordhornestraat 6-10 te Denekamp*, Milfac bv, notitie BA30990V, februari 1996;
In aanvulling op het onderzoek uit 1993 is in 1996 een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een ondergronds opslagtank voor afgewerkte olie. Uit het onderzoek blijkt dat de grond geen verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.



contactpersoon: Roy Welhuis
e-mail: roy.welhuis@oranjewoud.nl
blijlaga(n): als genoemd

T 0570 - 67 94 93
F 0570 - 66 39 85

typ.:RW
coll.:

- *Grondsanering Nordhornsestraat 6 te Denekamp*, Van der Poel Consult bv, projectnr. 2.9808.11, augustus 1998;
Naar aanleiding van een calamiteit bij het vullen van de tanks is een sanering uitgevoerd ter plaatse van de vulpunten. Daarbij is circa 2 m³ verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Uit de controlemonsters van de sanering blijkt dat in de grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie boven de streefwaarde zijn achtergebleven.

Verrichte werkzaamheden

In het kader van het nulsituatie bodemonderzoek zijn op 24 en 25 augustus 2009 zestien boringen geplaatst op de onderzoekslocatie. Hiervan zijn vier boringen doorgezet tot in het grondwater en afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,5 m -mv. bestaat uit matig fijn tot zeer fijn zand. Ter plaatse van boring 4 is op een diepte van 2,0 - 2,7 m -mv. sprake van een sterk zandige leemlaag. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn sporen en zwakke bijmengingen aan puin, kolengruis en glas aangetroffen. De bijmengingen zijn aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,1 m -mv. Tijdens de werkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie of brandstofcomponenten.

Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren monsters geselecteerd. Op 3 september 2009 is het grondwater uit de vier peilbuizen bemonsterd en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) gemeten. De gemeten zuurgraad pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het laboratorium zijn drie grondmonsters en één grondwatermonster geanalyseerd op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen). Voor vier grondmonsters is alleen een analyse op minerale olie uitgevoerd. De overige grond- (3 mengmonsters) en grondwatermonsters (3) zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket.

Analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2 respectievelijk bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde.

Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, *tenzij* een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m - mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming / motivatie	Parameters		
			› achtergrondwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd)	› interventiewaarde (sterk verontreinigd)
B11 (1,8 - 2,0)	11-7	-	-	-	-
B19 (1,8 - 2,0)	19-6	-	-	-	-
B3 (0,1 - 0,3)	3-1	sporen puln	-	-	-
B6 (0,05 - 0,25)	6-1	sporen puln	MO(86)	-	-
B8 (1,9 - 2,1)	8-8	-	-	-	-
MM1 bg (0 - 0,5)	1-1; 2-1	sporen puln, sporen kolengruis, sporen glas	Cu(24); Hg(0,4); Pb(60);	-	-
MM3 bg (0,05 - 0,25)	5-1	sporen kolengruis	MO(220)	-	-
MM5 bg (0,14 - 0,43)	9-3; 10-4	-	-	-	-
MM7 bg (0,12 - 0,6)	15-3; 16-2; 17-2; 18-2	-	-	-	-
MM8 og (0,9 - 1,5)	4-4; 15-5; 18-5	-	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

MO : Minerale olie

Cu : Koper

Hg : Kwik

Pb : Lood

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Pellbuis met filterdiepte (m - mv.)	Parameters		
	› achtergrondwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd)	› interventiewaarde (sterk verontreinigd)
4 (0,7 - 2,7)	-	-	-
15 (1,5 - 3,5)	-	-	-
18 (2,5 - 3,5)	Ba (85)	-	-
19 (1,4 - 3,4)	B(0,28); X(0,41); MO(56)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

MO : Minerale olie

Ba : Barium

B : Benzeen

X : Xylenen

Conclusie

In het uitgevoerde onderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van garagebedrijf Nieuwenhuizen vastgesteld. De bodemkwaliteit ter plaatse van de voormalige pompeilanden aan de noordwestzijde van het perceel is in het kader van onderhavig nulsituatie onderzoek niet bepaald; deze locatie is separaat onderzocht.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de bovengrond ter plaatse van de buiten brug en het magazijn een licht verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Ter plaatse van de achtertuin bevat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood. Voor de overige geanalyseerde componenten zijn geen gehalten boven de AW2000 en/of detectielimiet aangetoond.

In de overige (meng)monsters van de bovengrond en in de (meng)monsters van de ondergrond zijn voor de geanalyseerde componenten geen gehalten aangetoond die de AW2000 en/of detectielimiet overschrijden.

Het grondwater aan de westzijde van de voormalige timmerfabriek bevat een licht verhoogd gehalte aan barium. Tevens is aan de zuidoostzijde van de aanwezige bebouwing in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, benzeen en xylenen aangetoond. Voor de overige geanalyseerde componenten zijn geen gehalten boven de streefwaarde en/of detectielimiet aangetroffen. In het grondwater aan de oostzijde van de voormalige timmerfabriek en ter plaatse van het magazijn zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde componenten aangetoond.

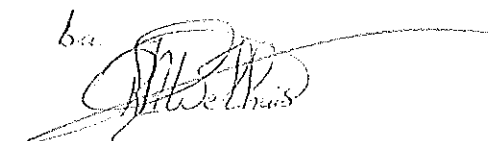
De licht verhoogde gehalten in de grond (zware metalen en minerale olie) en het grondwater (minerale olie en vluchtige aromaten) kunnen worden gerelateerd aan de (voormalige) bedrijfsactiviteiten en de aangetroffen blijmengingen (puin, kolengruis, glas).

Geconcludeerd kan worden dat de middels onderhavig nulsituatie bodemonderzoek de nulsituatie op de onderzoekslocatie voldoende is vastgelegd.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties lager zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde.

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek

Hoogachtend,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

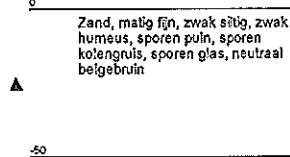
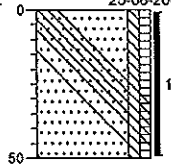


Rob Konijnenberg

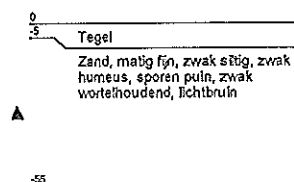
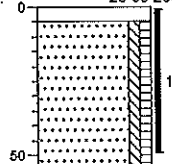
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 1

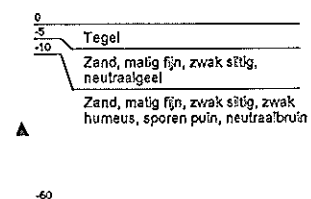
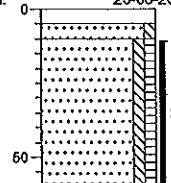
Datum: 25-08-2009

**Boring: 2**

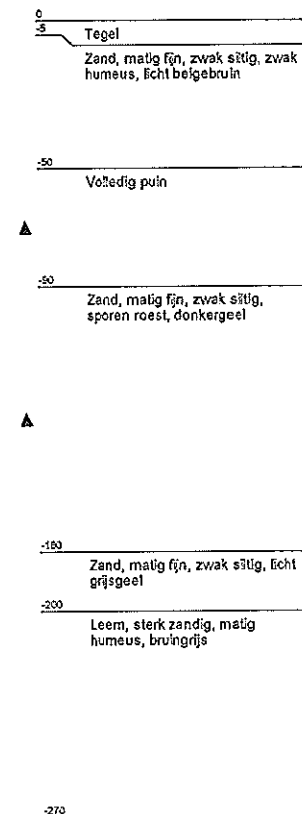
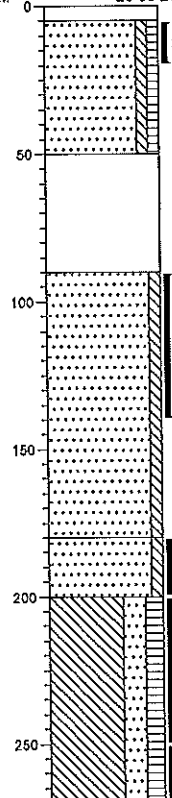
Datum: 25-08-2009

**Boring: 3**

Datum: 25-08-2009

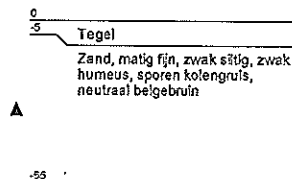
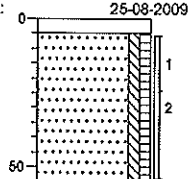
**Boring: 4**

Datum: 25-08-2009

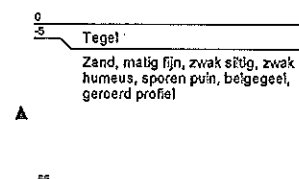
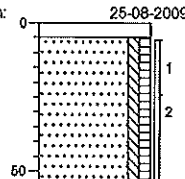


Boring: 5

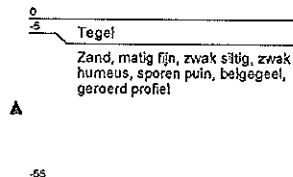
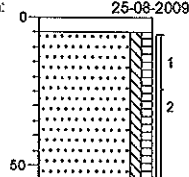
Datum: 25-08-2009

**Boring: 6**

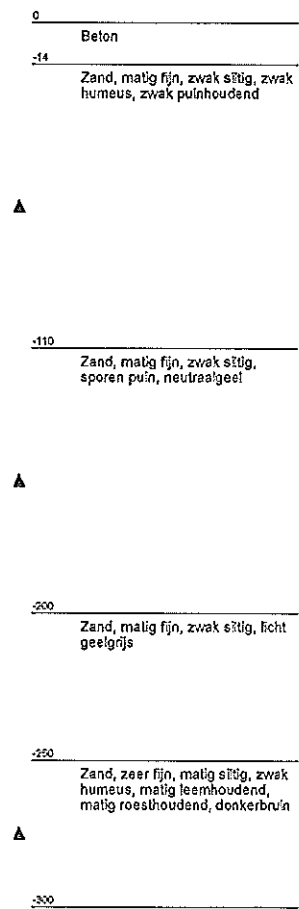
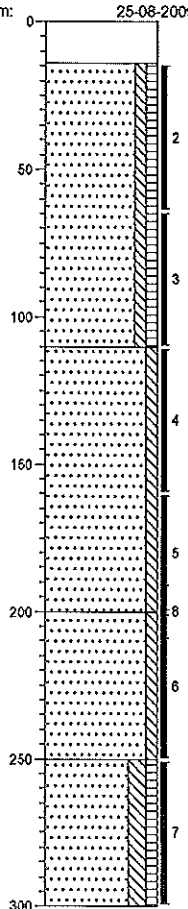
Datum: 25-08-2009

**Boring: 7**

Datum: 25-08-2009

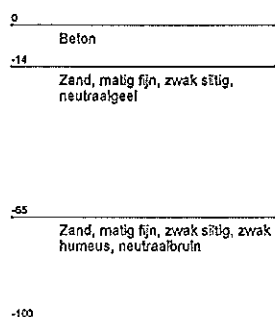
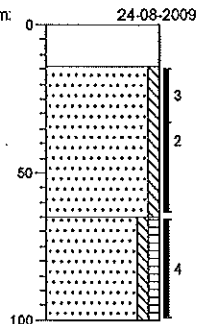
**Boring: 8**

Datum: 25-08-2009

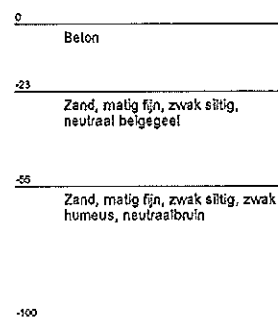
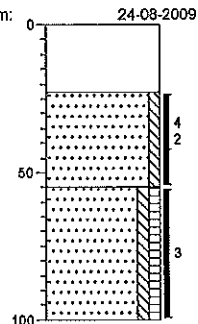


Boring: 9

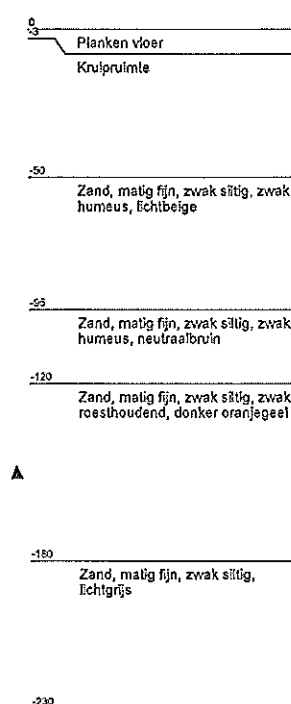
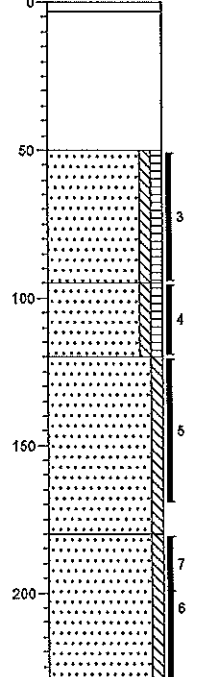
Datum: 24-08-2009

**Boring: 10**

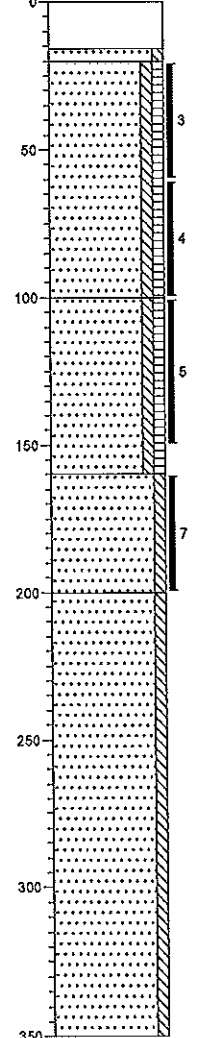
Datum: 24-08-2009

**Boring: 11**

Datum: 25-08-2009

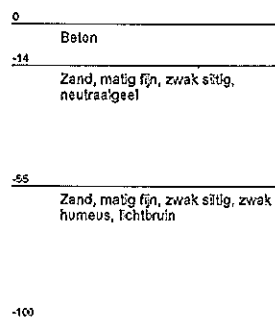
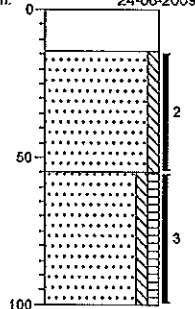
**Boring: 15**

Datum: 24-08-2009

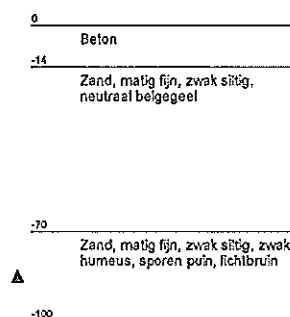
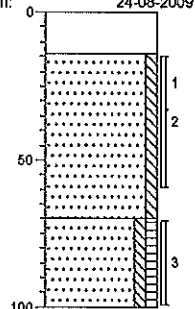


Boring: 16

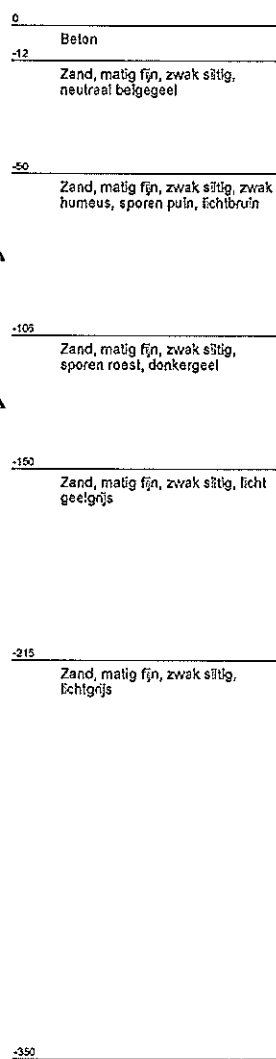
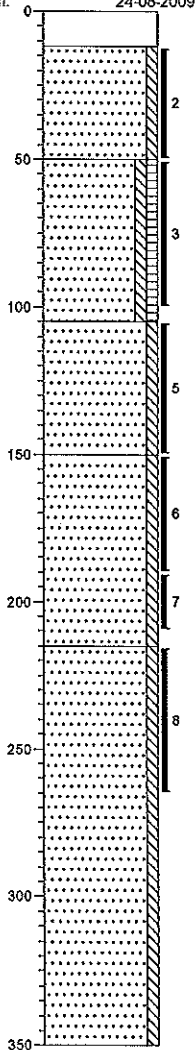
Datum: 24-08-2009

**Boring: 17**

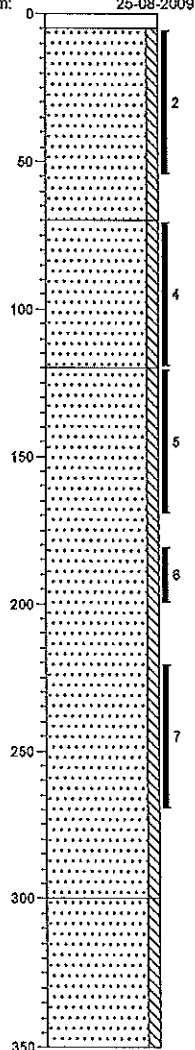
Datum: 24-08-2009

**Boring: 18**

Datum: 24-08-2009

**Boring: 19**

Datum: 25-08-2009



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

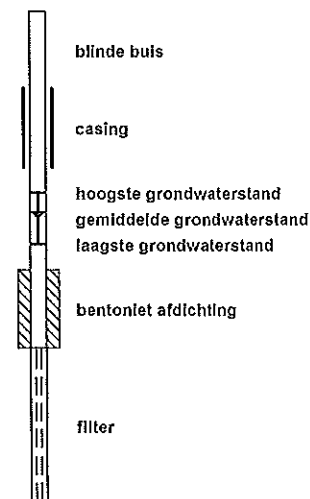
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	B11	B19
Boringnummer		11	19
Diepte (cm -mv.)		180 - 200	180 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/2/2009	9/2/2009
Droge stof	(%)	82,2	88,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.7	* 1
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05 /
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 /	< 0,05 /
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	0,07
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
^ : de normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)	\$: standaard bodem
^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt niet de voormalige interventiewaarde	
^^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt de voormalige interventiewaarde	
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	B3	B6
Boringnummer		3	6
Diepte (cm -mv.)		10 - 30	5 - 25
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/2/2009	9/2/2009
Droge stof	(%)	83,5	96,6
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.6	* 1
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		< 0,05 /
Ethylbenzeen	mg/kg ds		< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds		< 0,05 /
Xylenen (som)	mg/kg ds		0,07
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		< 0,05 °
ortho-Xyleen	mg/kg ds		< 0,05 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 38	86 +
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20 °	21 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20 °	36 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20 °	27 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de Interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de Interventiewaarde	& : handmatig Ingevoerd
^ : de normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)	\$: standaard bodem
^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt niet de voormalige Interventiewaarde	
^^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt de voormalige Interventiewaarde	
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	B8	MM1 bg
Boringnummer		8	1,2
Diepte (cm -mv.)		190 - 210	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/2/2009	9/2/2009
Droge stof	(%)	85,2	88,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 5,5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1	* 4,6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		46 ^^
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		< 0,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds		24 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,4 +
Lood [Pb]	mg/kg ds		60 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds		57
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds		< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,09 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,09 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,15 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,06 °
Chryseen	mg/kg ds		0,11 °
Fenanthreen	mg/kg ds		0,06 °
Fluorantheen	mg/kg ds		0,14 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,14 °
Naftaleen	mg/kg ds		< 0,05 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,91
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0067 ?
PCB 101	mg/kg ds		0,0023 °
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds		0,0023 °
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 38	67
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20 °	35 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20 °	25 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet

+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde

++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde

+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde

^ : de normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)

^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt niet de voormalige interventiewaarde

^^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt de voormalige interventiewaarde

/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde

° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium

: geschatte waarde door middelen van lagen

@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving

& : handmatig ingevoerd

\$: standaard bodem

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM3 bg	MM5 bg
Boringnummer		5	10,9
Diepte (cm -mv.)		5 - 25	14 - 43
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/2/2009	9/2/2009
Droge stof	(%)	89,6	95,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4,4	* 1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	220	+ < 38
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20	° < 20 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130	° < 20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	64	° < 20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27	° < 20 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de Interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de Interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
^ : de normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)	\$: standaard bodem
^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt niet de voormalige Interventiewaarde	
^^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt de voormalige Interventiewaarde	
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	
° : geen achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	MM7 bg	MM8 og
Boringnummer		15,16,17,18	15,18,4
Diepte (cm -mv.)		12 - 60	90 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/2/2009	9/2/2009
Droge stof	(%)	93,3	89,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.2	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.4	* 1
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	12 ^	17 ^
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	14	12
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 38	< 38
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 20 °	< 20 °

- | | |
|--|--|
| <p>< : concentratie kleiner dan de detectielimiet</p> <p>+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde</p> <p>++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p>+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde</p> <p>^ : de normen voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, behalve in situaties waarbij sprake is van een antropogene bron. In dat geval kan het gemeten gehalte getoetst worden op basis van de voormalige interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor standaardbodem)</p> <p>^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt niet de voormalige interventiewaarde</p> <p>^^^ : er is sprake van een antropogene bron en het gemeten gehalte overschrijdt de voormalige interventiewaarde</p> <p>/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde</p> <p>° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof</p> <p>Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde</p> | <p>* : gemeten in het laboratorium</p> <p># : geschatte waarde door middelen van lagen</p> <p>@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving</p> <p>& : handmatig ingevoerd</p> <p>\$: standaard bodem</p> |
|--|--|

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	15-1-1	18-1-1
Diepte (cm -mv.)		150 - 350	250 - 350
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-9-2009	11-9-2009
GWS	(cm - mv.)	2,07	2,10
pH		6,51	6,28
EC	(µS/cm)	450	390
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	30	85 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,3	< 0,3
Kobalt [Co]	µg/l	< 2,0	< 2,0
Koper [Cu]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Nikkel [Ni]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	µg/l	< 10,0	18
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Xylenen (som)	µg/l	0,14	0,14
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	< 0,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
cls + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,14	0,14
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
Dichloorpropaan	µg/l	0,21	0,21
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	< 0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 50	< 50

<	:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++	:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde		

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm -mv.)	Eenheid	19-1-1 140 - 340	4-1-1 70 - 270
ALGEMEEN			
Analysedatum		11-9-2009	11-9-2009
GWS	(cm - mv.)	1,98	1,98
pH		6,88	6,64
EC	(µS/cm)	480	180
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l		14
Cadmium [Cd]	µg/l		< 0,3
Kobalt [Co]	µg/l		< 2,0
Koper [Cu]	µg/l		< 5,0
Kwik [Hg]	µg/l		< 0,05
Lood [Pb]	µg/l		< 5,0
Molybdeen [Mo]	µg/l		< 5,0
Nikkel [Ni]	µg/l		< 5,0
Zink [Zn]	µg/l		10,0
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	0,28 +	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	0,22 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,19 °	< 0,1 °
Xylenen (som)	µg/l	0,41 +	0,14
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		< 0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0,5
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1 °
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,14
Dichloormethaan	µg/l		< 0,2
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,1 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,1 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,1 °
Dichloorpropaan	µg/l		0,21
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		< 0,1
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0,1
Vinylchloride	µg/l		< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		< 0,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 50 °	< 50 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	56 +	< 50

<	:	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/	:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°	:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde		

Bijlage 4: Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ³⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁵⁾			267
Cadmium	0,35	4	7,7
Kobalt	5	32,5	60
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	188	343
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	62	191	319
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ⁵⁾			267
Cadmium	0,35	4	7,7
Kobalt	5	32,5	60
Koper	20	58	95
Kwik (anorganisch)	0,11	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	188	343
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	62	191	319
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 3,6 % organisch-stof en een gehalte van 3,0 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			267
Cadmium	0,38	4,3	8,2
Kobalt	5	32,5	60
Koper	21	61	100
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	33	193	353
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	64	198	331
Benzeen*	0,07	0,24	0,4
Tolueen*	0,07	5,8	11,5
Ethylbenzeen*	0,07	20	40
Xylenen (som)* ³⁾	0,16	3,1	6,1
Styreen (vinylbenzeen)*	0,09	15,5	31
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	68	934	1800
Som PCB's ⁶⁾	0,007	0,2	0,4
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 4,6 % organisch-stof en een gehalte van 5,5 % lutum	AW2000 ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			341
Cadmium	0,41	4,7	8,9
Kobalt	6	40,5	75
Koper	23	67	111
Kwik (anorganisch)	0,11	14	27
Kwik (organisch)		1,5	3
Lood	35	205	375
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	16	30	44
Zink	73	225	377
Benzeen*	0,09	0,3	0,51
Tolueen*	0,09	7,4	14,7
Ethylbenzeen*	0,09	25,5	51
Xylenen (som)* ³⁾	0,21	4	7,8
Styreen (vinylbenzeen)*	0,12	19,9	39,6
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	87	1194	2300
Som PCB's ⁶⁾	0,009	0,25	0,5
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 4,4 % organisch-stof en een gehalte van 3,0 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			267
Cadmium	0,39	4,4	8,5
Kobalt	5	32,5	60
Koper	22	63	103
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,5	2,9
Lood	34	196	358
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25	37
Zink	66	202	337
Benzeen*	0,09	0,29	0,48
Tolueen*	0,09	7,1	14,1
Ethylbenzeen*	0,09	24	48
Xylenen (som)* ³⁾	0,2	3,9	7,5
Styreen (vinylbenzeen)*	0,11	19	37,8
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	84	1142	2200
Som PCB's ⁶⁾	0,009	0,2	0,4
Asbest ⁷⁾			100

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 3,2 % lutum	Toetsingskader VROM		
	AW2000 ²⁾	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			273
Cadmium	0,35	4	7,7
Kobalt	5	33	61
Koper	20	58	96
Kwik (anorganisch)	0,11	13	26
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	188	344
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	13	25,5	38
Zink	63	193	322
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁸⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grond ¹⁾

Gehalten in mg/kg d.s.

Bij een gehalte van 2,0 % organisch-stof en een gehalte van 2,0 % lutum	AW ₂₀₀₀ ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium ³⁾			237
Cadmium	0,35	4	7,6
Kobalt	4	29	54
Koper	19	56	92
Kwik (anorganisch)	0,1	13	25
Kwik (organisch)		1,4	2,8
Lood	32	185	337
Molybdeen*	1,5	96	190
Nikkel	12	23	34
Zink	59	181	303
Benzeen*	0,04	0,13	0,22
Tolueen*	0,04	3,2	6,4
Ethylbenzeen*	0,04	11	22
Xylenen (som)* ³⁾	0,09	1,7	3,4
Styreen (vinylbenzeen)*	0,05	8,6	17,2
Cyanide (complex) ⁶⁾	5,5	28	50
Cyanide (vrij)	3	12	20
Thiocyanaat	6	13	20
Totaal PAK (10 VROM) ⁴⁾	1,5	21	40
Minerale olie (GC) ⁵⁾	38	519	1000
Som PCB's ⁶⁾	0,004	0,1	0,2
Asbest ⁷⁾			100

Bij organische stofgehalten < 2 % of > 30 % worden voor organische verbindingen (excl. PAK) resp. 2% en 30 % aangehouden.

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009 grondwater ¹⁾

Gehalten in µg/l

	Streefwaarde ²⁾	Toetsingskader VROM	
		Tussenwaarde	Interventiewaarde
Barium	50	338	625
Cadmium	0,4	3,2	6
Kobalt	20	60	100
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
Molybdeen	5	153	300
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Benzeen	0,2	15	30
Tolueen	7	504	1000
Ethylbenzeen	4	77	150
Xylenen (som) ³⁾	0,2	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Naftaleen	0,01	35	70
Minerale olie (GC) ³⁾	50	325	600
Dichloormethaan	0,01	500	1000
Trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	20	40
1,2-Dichlooretheen (cis + trans) ³⁾	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som) ³⁾	0,8	40	80
Vinylchloride	0,01	2,5	5
Monochloorbenzeen	7	94	180
Dichloorbenzenen (som) ³⁾	3	27	50
Trichloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	5	10
Tetrachloorbenzenen (som) ³⁾	0,01	1,25	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003	0,5	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	0,25	0,5
Cyanide (complex) ⁸⁾	10	755	1500
Cyanide (vrij)	5	753	1500
Thiocynaat		750	1500

Toetsingskader Circulaire bodemsanering 2009

Voetnoten

- ¹⁾ De AW2000-waarden en interventiewaarden voor zware metalen in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte (gewichtsperscentage minerale delen < 2 µm) en/of het organische-stof gehalte (gewichtsperscentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De AW2000 en interventiewaarden voor de organische verbindingen zijn alleen afhankelijk van het percentage organische stof. Er wordt gerekend met een minimum organisch-stof gehalte van 2% (10% voor PAK) en een maximum van 30%. Voor het lutumgehalte wordt gerekend met een minimum van 2%, en geldt er geen maximum.
Het toetsingskader voor antimoon, molybdeen, cyaniden en asbest is niet afhankelijk van het organisch-stof- en/of lutumgehalte. Voor grondwater zijn de streef- en interventiewaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen onafhankelijk gesteld van de grondsoort. Wel wordt sinds februari 2000 voor enkele metalen onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater (grens arbitrair gesteld op 10 m -mv.) waarbij de streefwaarde wijzigt.

De Achtergrondwaarden (AW2000) zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijzigingen van de Regeling bodemkwaliteit van 27 juni 2008 (Staatscourant nr. 122) en 7 april 2009 (Staatscourant nr. 67).
- ²⁾ De streefwaarden grondwater en AW2000-waarden zijn voor een aantal stoffen lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat de streefwaarden of AW2000-waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat 'rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater of de grond voldoet aan de streefwaarde of de AW2000. Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de streefwaarde of AW2000 voor grond worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Indien het laboratorium een waarde 'dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de streefwaarde grondwater of AW2000-waarde voor grond. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling. Het zo verkregen toetsingsresultaat heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet goed kan worden beoordeeld.

De gegeven tabellen zijn een verkorte vorm van het volledige toetsingskader.
- ³⁾ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 21 december 2007) en de Wijziging Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008).
Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten 'verleste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat 'verleste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde 'verleste rapportagegrens AS3000' hebben. Voor de overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.
- ⁴⁾ Onder PAK (som van 10 VROM) wordt verstaan: de som van antracene, benzo(a)antracene, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluorantreen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen in grond/sediment geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct optelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties voor de betreffende verbinding (zie voor nadere informatie over additiviteit bijvoorbeeld Technische Commissie Bodembescherming (1989)).
Bij organische-stof gehalten lager dan 10% is de AW2000 vastgesteld op 1,5 mg/kg d.s., de interventiewaarde is vastgesteld op 40 mg/kg d.s. Bij organische-stof gehalten groter dan 10% zijn de streef- en interventiewaarde wel afhankelijk (tot maximaal 30% organische stof, zie 1).
- ⁵⁾ Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁶⁾ Onder som PCB wordt verstaan de som van PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153 en PCB-180
- ⁷⁾ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x de concentratie amfibool asbest)
- ⁸⁾ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide totaal minus het cyanide vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal.
- ⁹⁾ De interventiewaarde voor barium in grond geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van een antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties zijn de normen voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Grond

- * Achtergrondwaarde AW2000 is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid) omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 (95 percentiel) af te leiden.

Grondwater

- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt

Bijlage 5: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- e interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de Interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 6: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090802079	MM1 bg	Grond	25-08-2009
2	M090802080	B19	Grond	25-08-2009
3	M090802081	B3	Grond	25-08-2009
4	M090802082	MM3 bg	Grond	25-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,3	88,8	83,5	89,6
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	4,6 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽⁴⁾	3,6 ⁽⁴⁾	4,4 ⁽⁴⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	5,5			
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	46			
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3			
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0			
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	24			
S Kwik	Mkt-Hg-01	mg/kg ds	0,4			
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	60			
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5			
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0			
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	57			
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		<0,05		
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		<0,05		
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		<0,05		
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		<0,05		
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		<0,05		
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds		0,07 ⁽⁵⁾		
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	67 ⁽²⁾	<38	<38	220 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	130
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	35	<20	<20	64
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	25	<20	<20	27
Chromatogram			+	-	-	+
POLYCHLOORBIFENYLEN						

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090802079	MM1 bg	Grond	25-08-2009
2	M090802080	B19	Grond	25-08-2009
3	M090802081	B3	Grond	25-08-2009
4	M090802082	MM3 bg	Grond	25-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
POLYCHLOORBIFENYLEN						
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0			
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0			
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2,3			
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0			
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0			
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2,3			
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0			
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	6,7 ⁽³⁾			
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05			
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06			
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05			
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14			
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09			
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11			
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06			
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09			
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,15			
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,14			
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,91			

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een zware oliefractie.
- 3 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.
- 4 = Organische stof, gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
- 5 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
- 6 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

Opmerking monster M090802079 (MM1 bg):



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090802079	MM1 bg	Grond	25-08-2009
2	M090802080	B19	Grond	25-08-2009
3	M090802081	B3	Grond	25-08-2009
4	M090802082	MM3 bg	Grond	25-08-2009

Resultaten:

1-1 0 50 AM427803
2-1 0 50 AM427817

Opmerking monster M090802080 (B19):
19-6 180 200 AM302178

Opmerking monster M090802081 (B3):
3-1 10 30 AM302183

Opmerking monster M090802082 (MM3 bg):
5-1 5 25 AM302181

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 4 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090802083	B6	Grond	25-08-2009
6	M090802084	B8	Grond	25-08-2009
7	M090802085	MM5 bg	Grond	24-08-2009
8	M090802086	B11	Grond	25-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
Niet maalbaar materiaal		%			4,4 ⁽⁷⁾	
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	96,6	85,2	95,9	82,2
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	<1,0 ⁽⁴⁾	<1,0 ⁽⁴⁾	<1,0 ⁽⁴⁾	1,7 ⁽⁴⁾
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05			<0,05
S Tolueen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05			<0,05
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05			<0,05
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05			<0,05
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	<0,05			<0,05
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	mg/kg ds	0,07 ⁽⁵⁾			0,07 ⁽⁵⁾
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	86 ⁽⁶⁾	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	21	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	36	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	27	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-	-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 4 = Organische stof, gecorrigeerd voor 5,4% lutum. Dit is de mediaan van het lutum gehalte in de Nederlandse bodem.
5 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
6 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
7 = De hoeveelheid bodemeigen niet maalbare delen (>2mm) aangetroffen in het in behandeling genomen deel van het monster.

Opmerking monster M090802083 (B6):

6-1 5 25 AM302180

Opmerking monster M090802084 (B8):

8-8 190 210 AM302184

Opmerking monster M090802085 (MM5 bg):



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 5 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090802083	B6	Grond	25-08-2009
6	M090802084	B8	Grond	25-08-2009
7	M090802085	MM5 bg	Grond	24-08-2009
8	M090802086	B11	Grond	25-08-2009

Resultaten:

10-4	23	43	AM302185
9-3	14	34	AM302186

Opmerking monster M090802086 (B11):

11-7	180	200	AM302177
------	-----	-----	----------

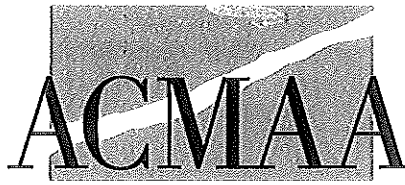
Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 6 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
9 M090802087 MM7 bg
10 M090802088 MM8 og

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
24-08-2009
24-08-2009

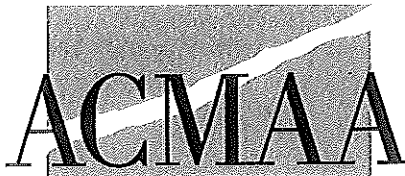
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	93,3	89,8
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	1,4(1)	<1,0(1)
KORRELGROOTTEVERDELING				
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,2	2,0
METALEN				
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	17
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,3	<0,3
S Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	14	12
MINERALE OLIE				
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0
S PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L109 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 7 van 8

Opdrachtgegevens:
Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M090802087	MM7 bg	Grond	24-08-2009
10	M090802088	MM8 og	Grond	24-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
S POLYCHLOORBIFENYLEN				
PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090802087 (MM7 bg):

15-3	20	60	AM427822
16-2	14	55	AM395069
17-2	14	60	AM143894
18-2	12	50	AM234507

Opmerking monster M090802088 (MM8 og):

15-5	100	150	AM427805
18-5	105	150	AM234509
4-4	90	140	AM427810



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 7 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
9 M090802087 MM7 bg
10 M090802088 MM8 og

Monstersoort Datum bemonstering
Grond 24-08-2009
Grond 24-08-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10
S POLYCHLOORBIFENYLEN				
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	4,9	4,9
PAK(10)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fenantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35	0,35

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

Opmerking monster M090802087 (MM7 bg):

15-3 20 60 AM427822
16-2 14 55 AM395069
17-2 14 60 AM143894
18-2 12 50 AM234507

Opmerking monster M090802088 (MM8 og):

15-5 100 150 AM427805
18-5 105 150 AM234509
4-4 90 140 AM427810



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 8 van 8

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090800601 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-08-2009
Startdatum : 26-08-2009
Datum rapportage : 02-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
9	M090802087	MM7 bg
10	M090802088	MM8 og

Monstersoort
Grond
Grond

Datum bemonstering
24-08-2009
24-08-2009

Resultaten:

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

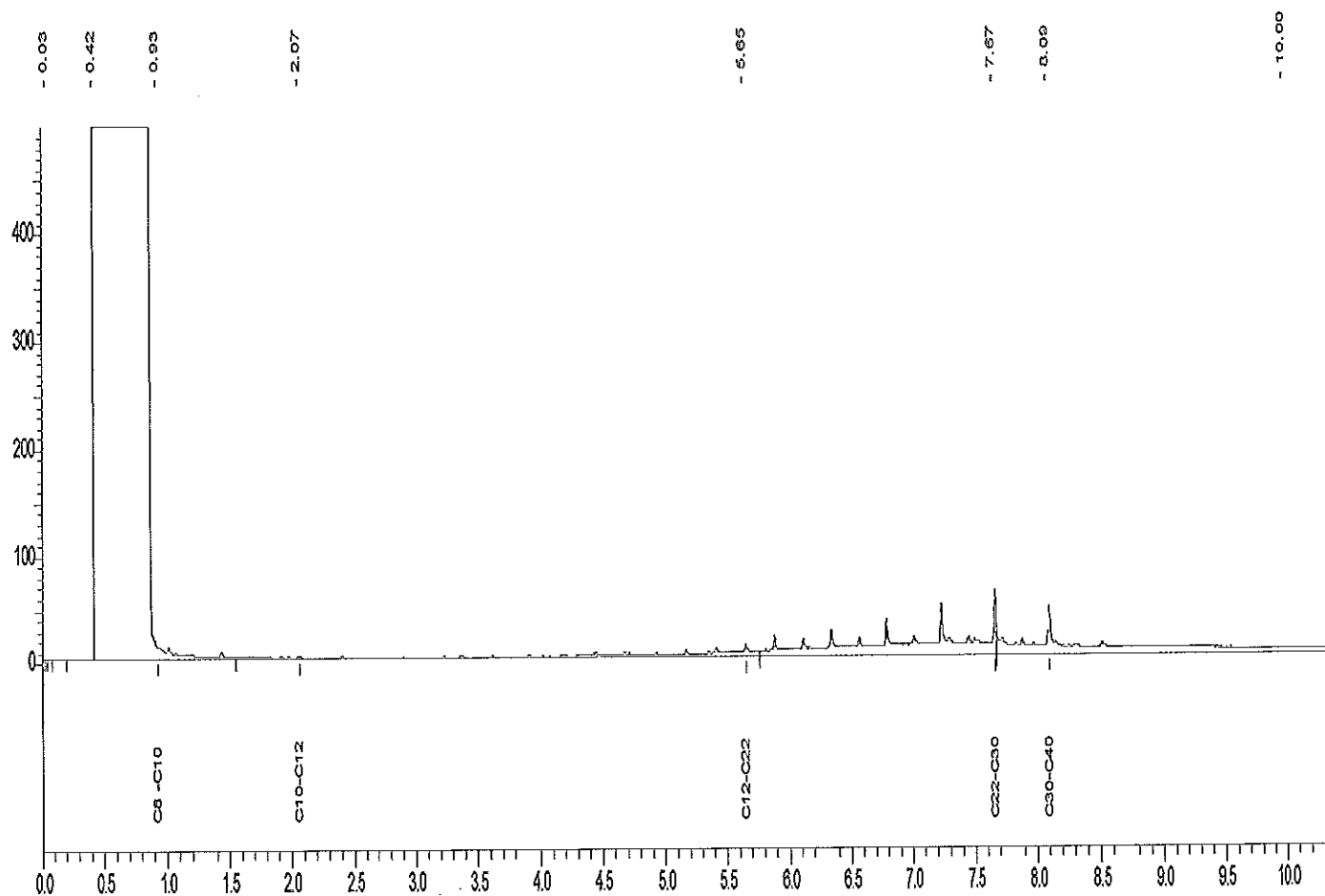
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900
Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Monsternaam : MM1 bg
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M090802079
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Bestandsnaam : C28H042.TX0
Datum : 31-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.554 min.
C10-C12 = 1.554 - 2.924 min.
C12-C22 = 2.924 - 5.766 min.
C22-C30 = 5.766 - 7.682 min.
C30-C40 = 7.682 - 9.960 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : MM3 bg

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

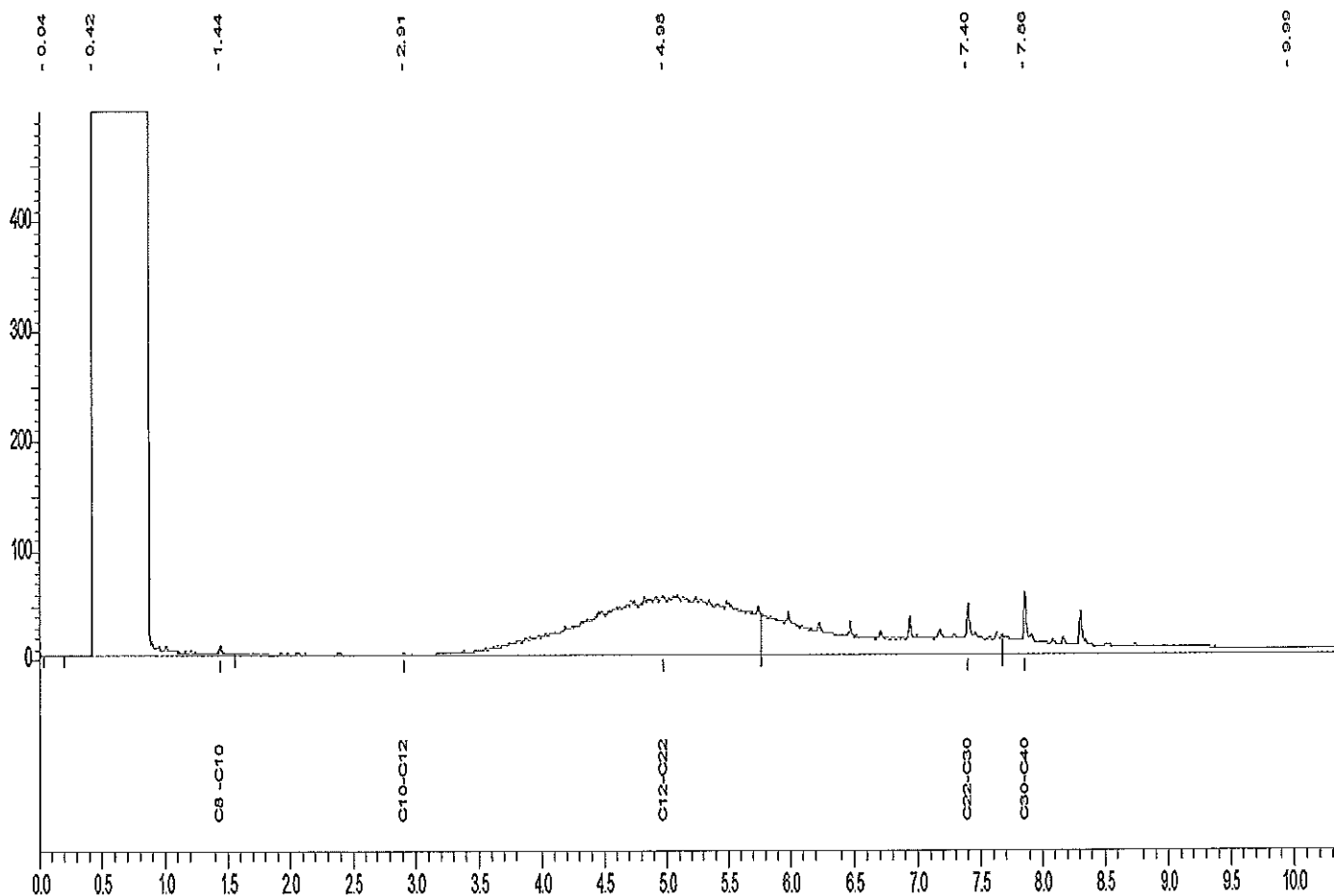
Monstercode : M090802082

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : C28H045.TX0

Datum : 31-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.554 min.

C10-C12 = 1.554 - 2.924 min.

C12-C22 = 2.924 - 5.766 min.

C22-C30 = 5.766 - 7.682 min.

C30-C40 = 7.682 - 9.960 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : B6

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

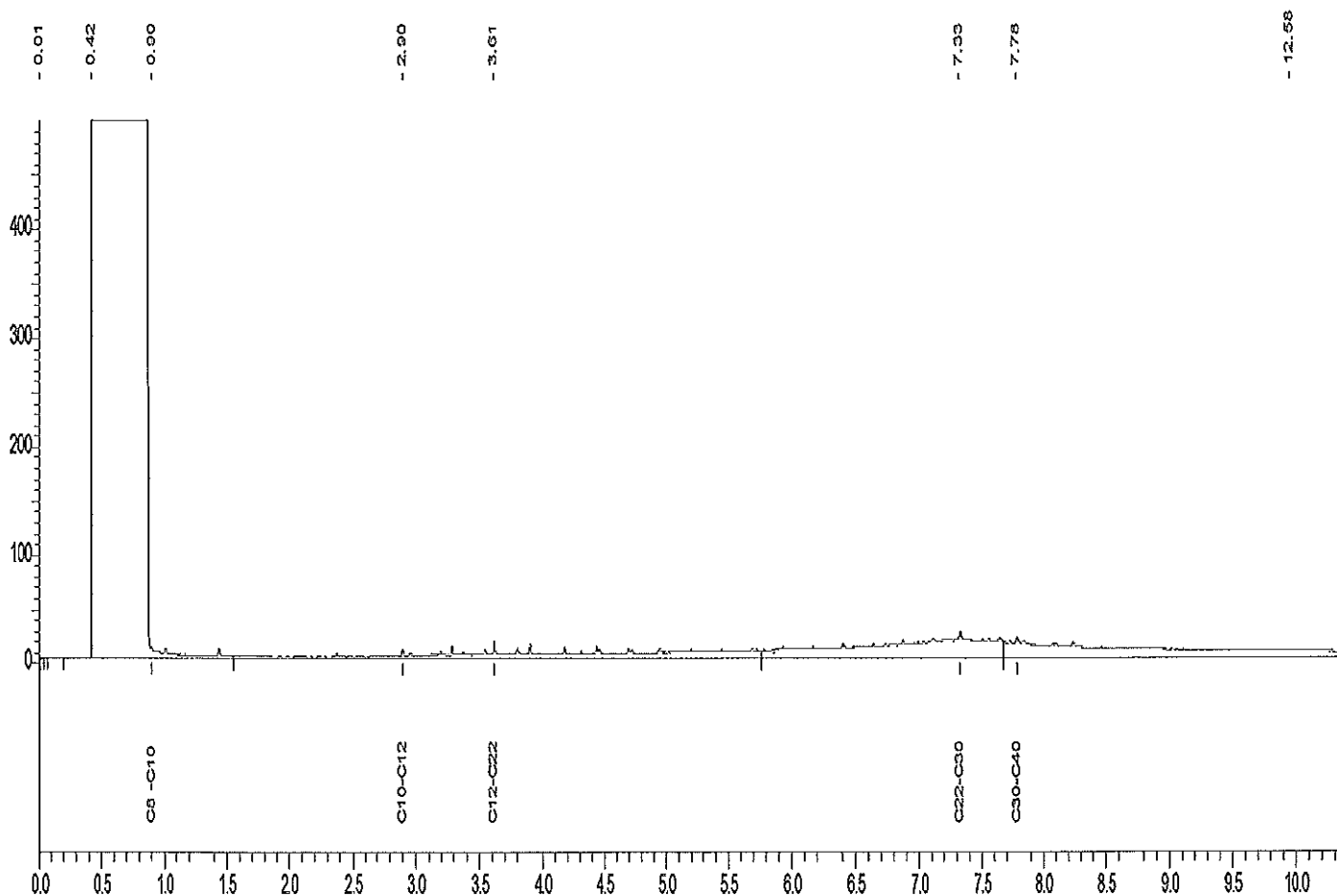
Monstercode : M090802083

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : C28H046.TX0

Datum : 31-08-2009



C8-C10 = 1.063 - 1.554 min.

C10-C12 = 1.554 - 2.924 min.

C12-C22 = 2.924 - 5.766 min.

C22-C30 = 5.766 - 7.682 min.

C30-C40 = 7.682 - 9.960 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900540	18-1-1	Grondwater	03-09-2009
2	M090900541	bp215-1-1	Grondwater	03-09-2009
3	M090900542	bp108-1-1	Grondwater	03-09-2009
4	M090900543	bp208-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	85			
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3			
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0			
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05			
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	18			
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,49	47
S Toluene	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	0,49	<2,0 ⁽⁴⁾
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	39	200
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	0,27	170	920
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	0,11	80	120
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,38 ⁽²⁾	250 ⁽²⁾	1000 ⁽²⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20			
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	290 ⁽³⁾	2400 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	190	1200
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	1000
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	100
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	+	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,20			
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10			

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090900540	18-1-1	Grondwater	03-09-2009
2	M090900541	bp215-1-1	Grondwater	03-09-2009
3	M090900542	bp108-1-1	Grondwater	03-09-2009
4	M090900543	bp208-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tribroommethaan (Bromofom)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1)			
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID
3 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie.
4 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was; dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.
5 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090900540 (18-1-1):

18-1 250 350 AC457439
18-2 250 350 AC304448

Opmerking monster M090900541 (bp215-1-1):

bp215-1 0 0 AC304450



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuls
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	M090900540	18-1-1
2	M090900541	bp215-1-1
3	M090900542	bp108-1-1
4	M090900543	bp208-1-1

Monstersoort	Datum bemonstering
Grondwater	03-09-2009
Grondwater	03-09-2009
Grondwater	03-09-2009
Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900542 (bp108-1-1):
bp108-1 0 0 AC304460

Opmerking monster M090900543 (bp208-1-1):
bp208-1 0 0 AC304440

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 4 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l			30	
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l			<0,3	
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l			<2,0	
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l			<0,05	
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l			<5,0	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l			<10	
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,28
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,19
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,22
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽²⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,41 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,20	
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	110 ⁽³⁾	<50	<50	56 ⁽³⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	52	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			+	-	-	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,20	
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,50	
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 5 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	5	6	7	8
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,2-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,3-Dichloorpropan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,10	
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			<0,50	
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,14 ⁽¹⁾	
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,21	
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l			0,21	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

- 1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
2 = Methode vluchtige aromatische koolwaterstoffen : GC-FID
3 = Het patroon duidt op een middelzware ollefractie.

Opmerking monster M090900544 (401-1-1):

401-1 100 300 AC304445

Opmerking monster M090900545 (402-1-1):

402-1 100 300 AC304441

Opmerking monster M090900546 (15-1-1):

15-1 150 350 AC457436

15-2 150 350 AC304472



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
• ONDER NR. L100 VOOR GEBEEDEN ZOLDS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 6 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
5	M090900544	401-1-1	Grondwater	03-09-2009
6	M090900545	402-1-1	Grondwater	03-09-2009
7	M090900546	15-1-1	Grondwater	03-09-2009
8	M090900547	19-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900547 (19-1-1):
19-1 140 340 AC304449

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 7 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M090900548	4-1-1	Grondwater	03-09-2009
10	M090900549	bp211-1-1	Grondwater	03-09-2009
11	M090900550	bp127-1-2	Grondwater	03-09-2009
12	M090900551	bp201-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	14			
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3			
S Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0			
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05			
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0			
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	10			
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	3,8
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	1,3
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,77
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	0,22	36
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	2,3
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾	0,14 ⁽¹⁾	0,28 ⁽¹⁾	38 ⁽¹⁾
S Styreen (Vinylbenzeen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
MINERALE OLIE						
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	600 ⁽⁵⁾
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	470
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	120
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-	+
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S Dichloormethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20			
S 1,1-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S 1,2-Dichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			

Zie volgende pagina



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 8 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
9	M090900548	4-1-1	Grondwater	03-09-2009
10	M090900549	bp211-1-1	Grondwater	03-09-2009
11	M090900550	bp127-1-2	Grondwater	03-09-2009
12	M090900551	bp201-1-1	Grondwater	03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	9	10	11	12
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
S 1,1-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichloormethaan (Chloroform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,1-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Trichlooretheen (Tri)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tetrachlooretheen (Per)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Vinylchloride	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10			
S Tribroommethaan (Bromoform)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50			
S Dichloorethenen (som cis+trans)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 ⁽¹⁾			
S Dichloorethenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			
S Dichloorpropanen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,21			

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS
5 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10) en een middelzware oliefractie.

Opmerking monster M090900548 (4-1-1):

4-1	70	270	AC457404
4-2	70	270	AC304467

Opmerking monster M090900549 (bp211-1-1):

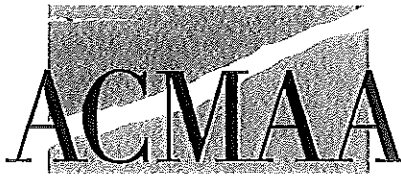
bp211-1	0	0	AC304459
---------	---	---	----------

Opmerking monster M090900550 (bp127-1-2):

bp127-1	0	0	AC304474
---------	---	---	----------



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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 9 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
9	M090900548	4-1-1
10	M090900549	bp211-1-1
11	M090900550	bp127-1-2
12	M090900551	bp201-1-1

Monstersoort
Grondwater
Grondwater
Grondwater
Grondwater

Datum bemonstering
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009
03-09-2009

Resultaten:

Opmerking monster M090900551 (bp201-1-1):
bp201-1 0 0 AC304444

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AS 3000

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 10 van 10

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 198900
Rapportnummer : P090900180 (v1)
Opdracht omschr. : Nordhornestraat 6-8 Denekamp
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 04-09-2009
Startdatum : 04-09-2009
Datum rapportage : 11-09-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
13 M090900552 bp210-1-1

Monstersoort
Grondwater

Datum bemonstering
03-09-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	13
MVB. SIKB AS3000	MYB-V6H-AS3000-W01		+
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN			
S Benzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Toluene	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10
S Xylenen (som)	GC-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14(1)
MINERALE OLIE			
S Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50
Chromatogram			-

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

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

Opmerking monster M090900552 (bp210-1-1):
bp210-1 0 0 AC304468

Hoofd lab. Ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



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

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

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

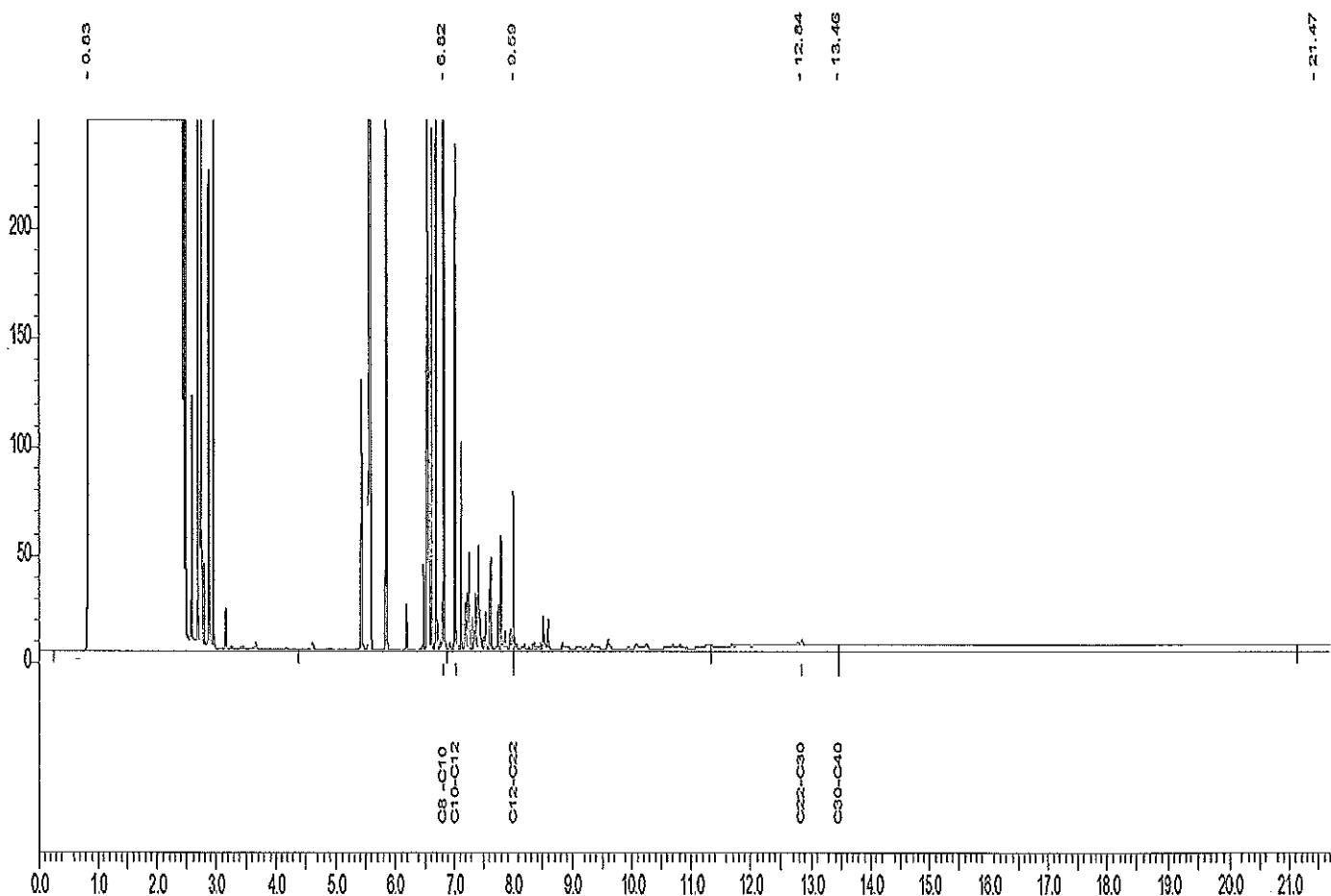
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900
Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp
Monsternaam : bp108-1-1
Monstersoort : Grondwater
Verdunning : 1

Monstercode : M090900542
Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer
Aanvrager : Dhr. R. Welhuis
Bestandsnaam : D08I007.TX0
Datum : 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



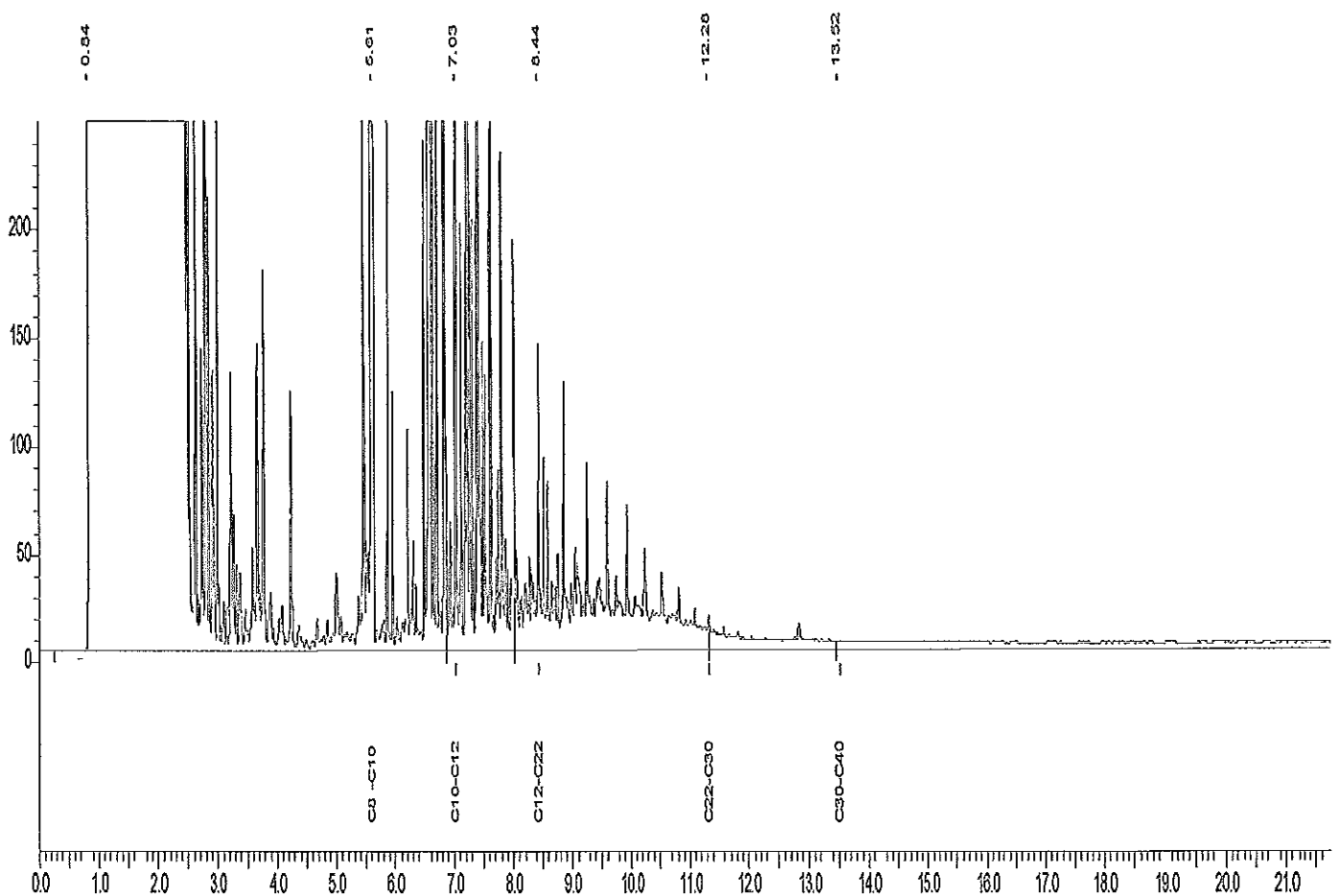
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560800 • fax 074 - 2508402
E-mail: Info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode	: 198900	Monstercode	: M090900543
Opdrachtnaam	: Nordhornsestraat 6-8 Denekamp	Opdrachtgever	: Oranjewoud Deventer
Monsternaam	: bp208-1-1	Aanvrager	: Dhr. R. Welhuis
Monstersoort	: Grondwater	Bestandsnaam	: D08I008.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : 401-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

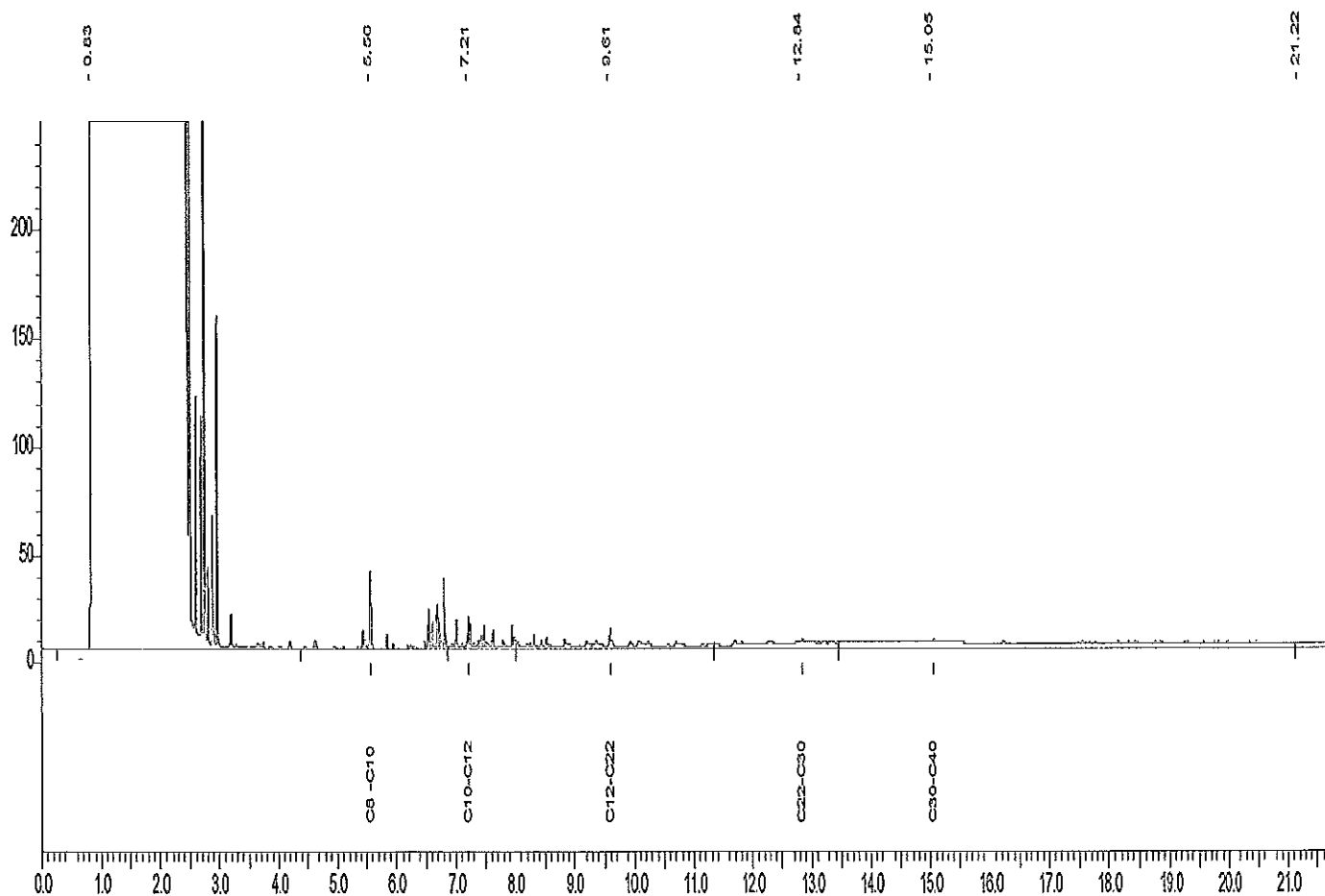
Monstercode : M090900544

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D08I009.TX0

Datum : 09-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

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

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : 19-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

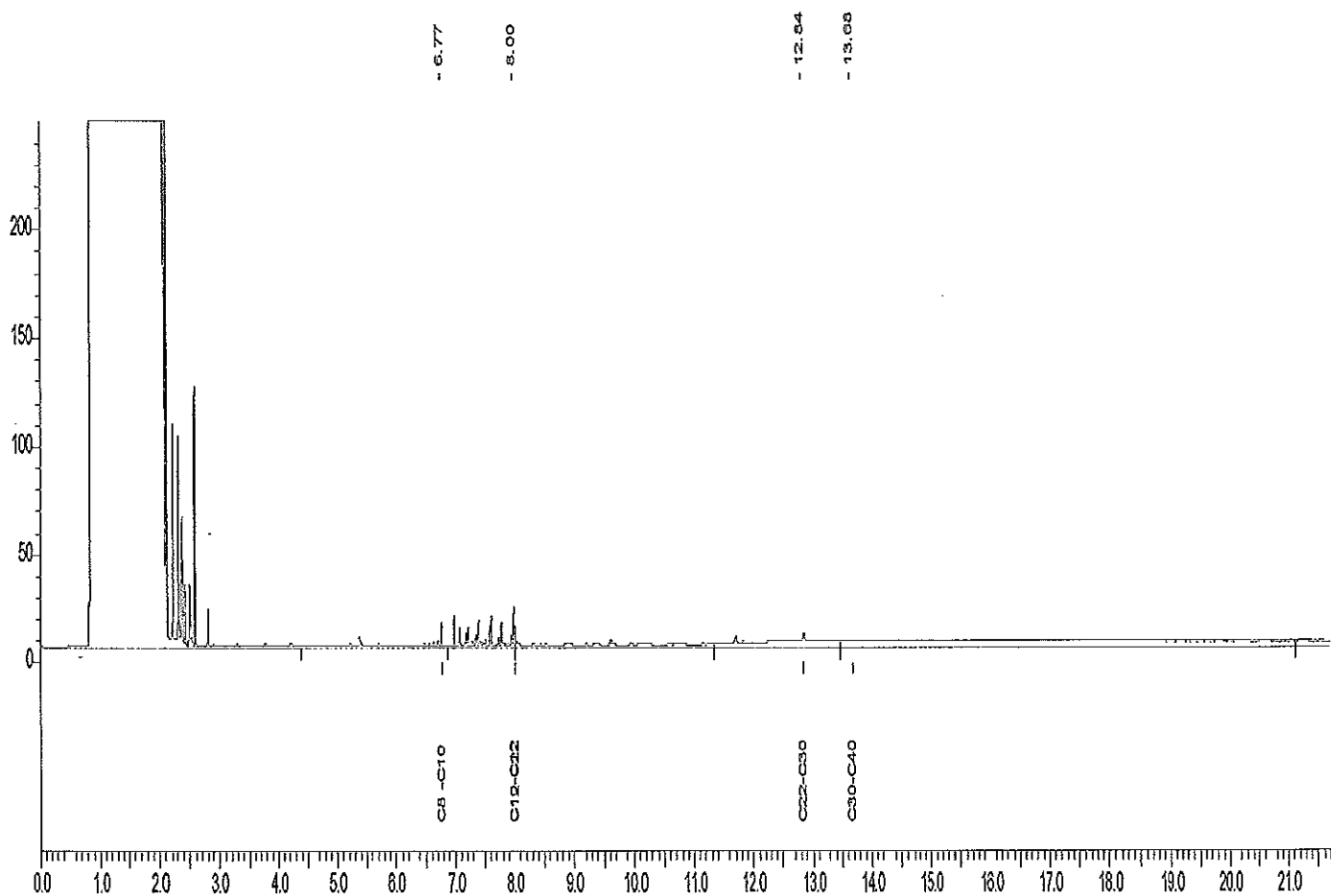
Monstercode : M090900547

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D10I034.TX0

Datum : 11-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.
C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.
C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.
C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.
C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7656 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 198900

Opdrachtnaam : Nordhornsestraat 6-8 Denekamp

Monsternaam : bp201-1-1

Monstersoort : Grondwater

Verdunning : 1

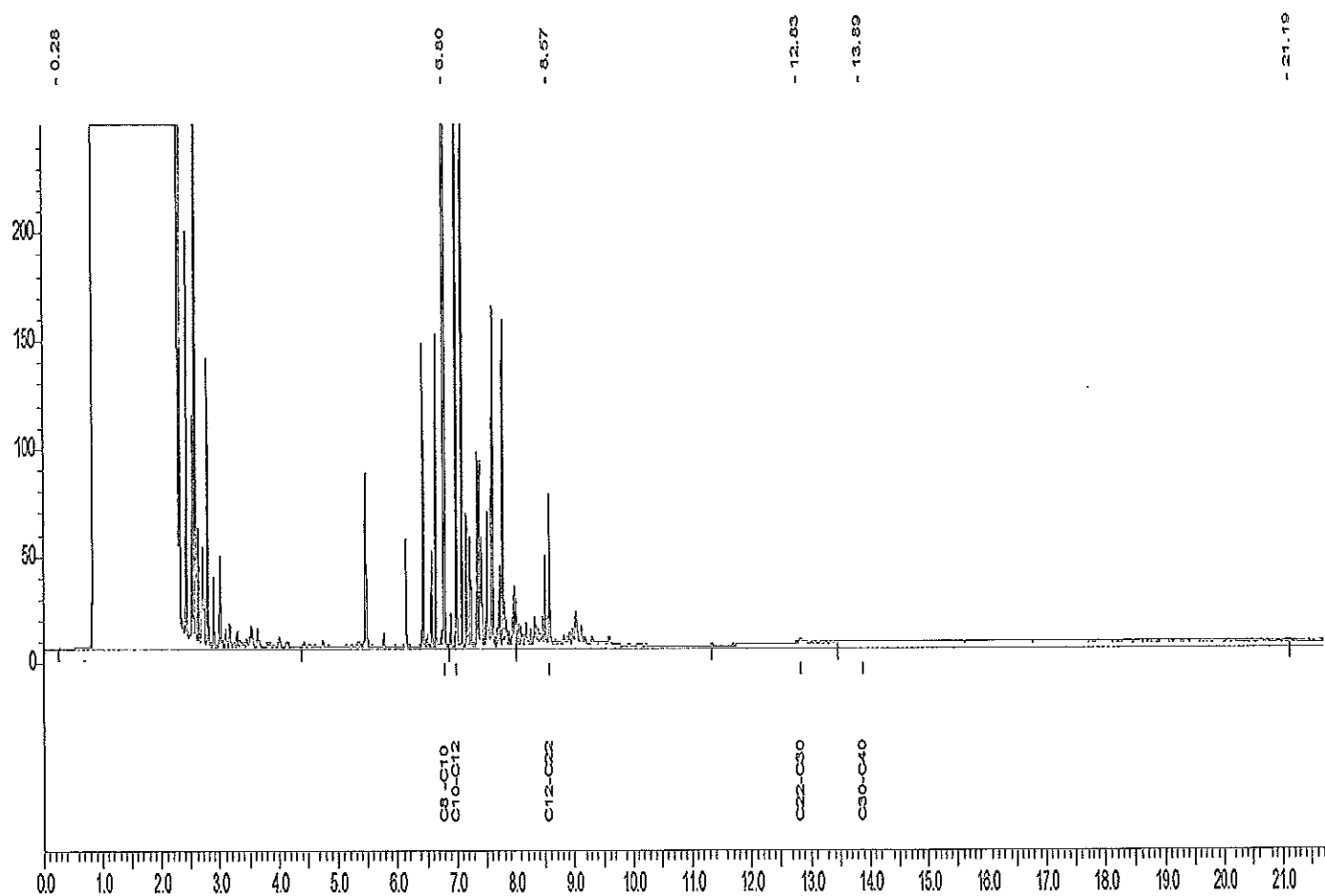
Monstercode : M090900551

Opdrachtgever : Oranjewoud Deventer

Aanvrager : Dhr. R. Welhuis

Bestandsnaam : D10I035.TX0

Datum : 11-09-2009



C8-C10 = 4.385 - 6.864 min.

C10-C12 = 6.864 - 8.015 min.

C12-C22 = 8.015 - 11.337 min.

C22-C30 = 11.337 - 13.460 min.

C30-C40 = 13.460 - 21.127 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd. Het colofon bevindt zich verderop in deze bijlage.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

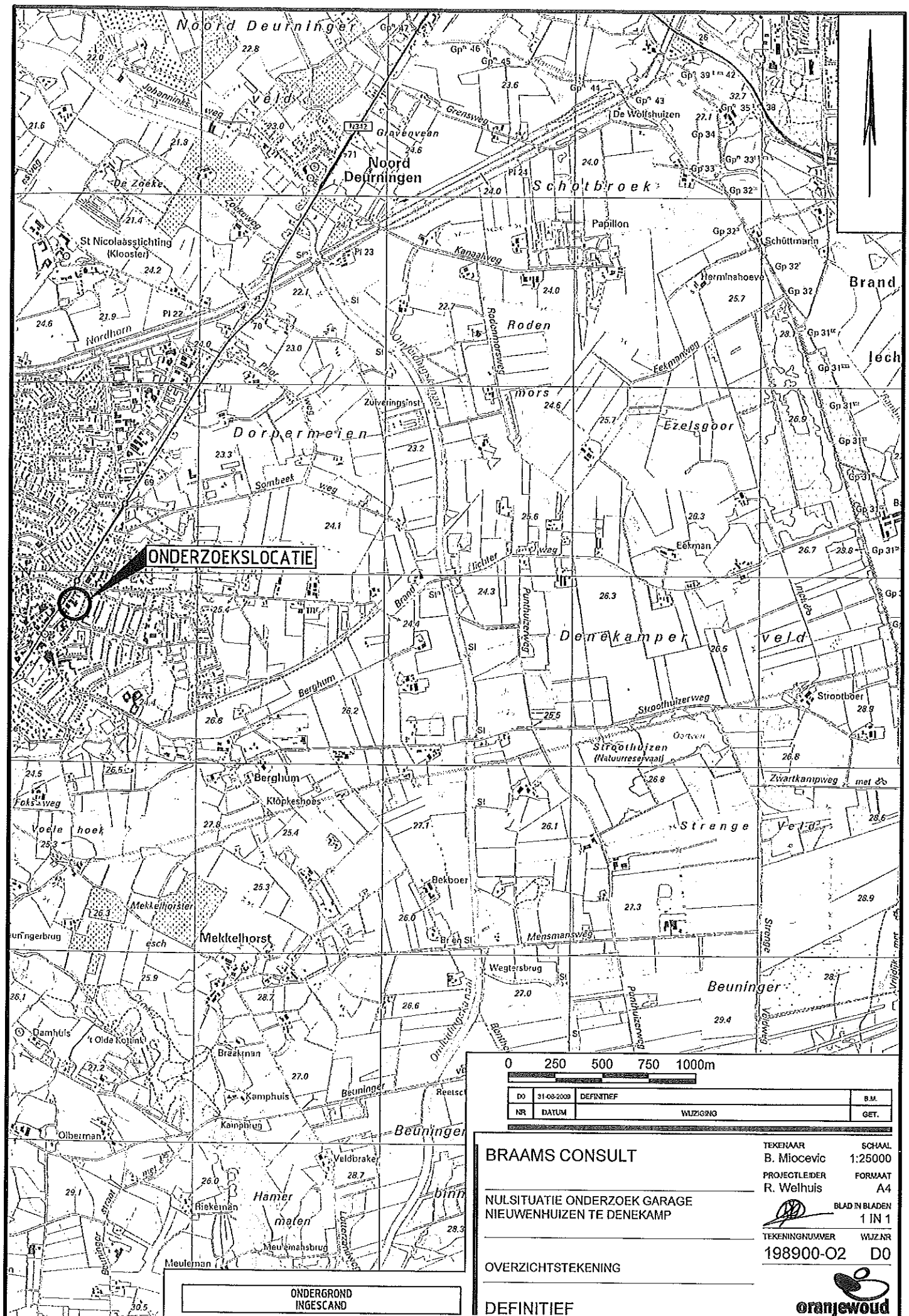
De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het *gebruik en/of de bestemming* van de onderzochte *locatie*. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Tekeningen



Schaal: 1:25000 Formaat: 297x210

R:\00195000\00198900\VRJGAVE\090831-ACAD\198900-02.DWG



- — — GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ

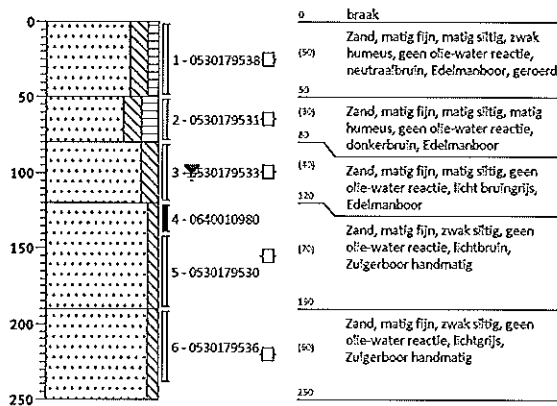
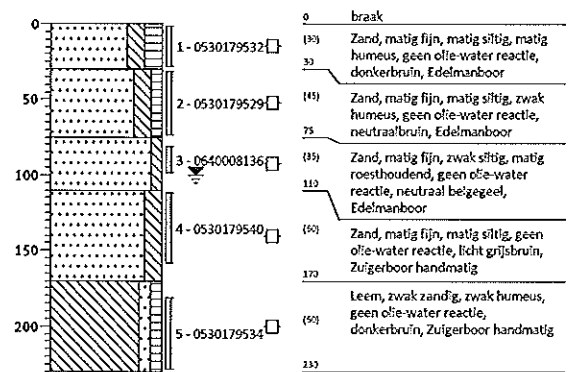
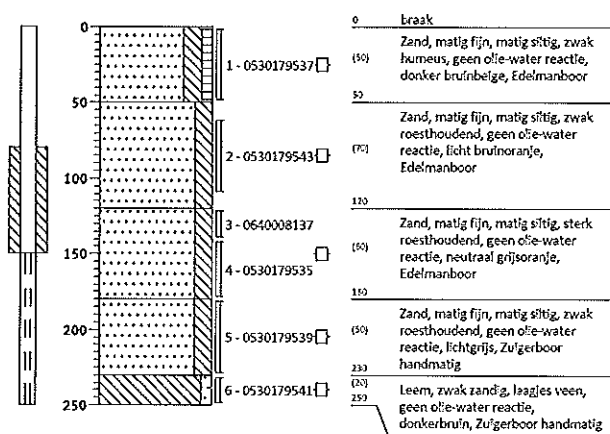
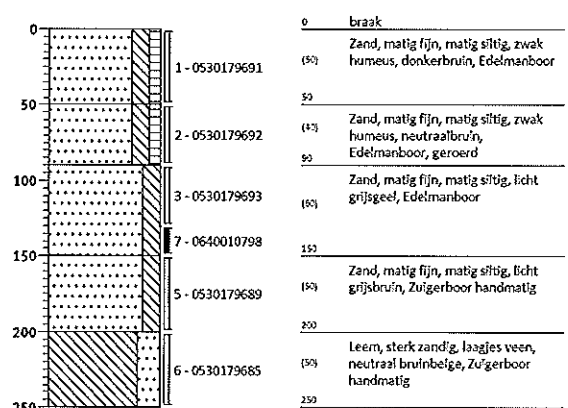
- ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN STREETS (NID NUMBER: 137059)

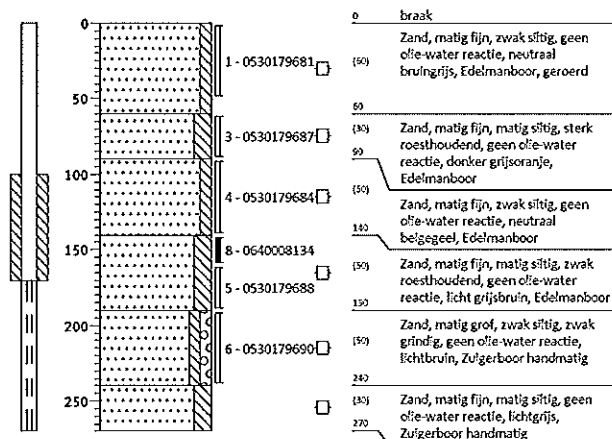
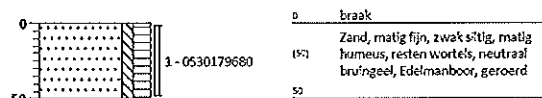
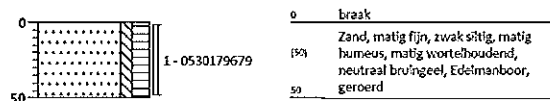
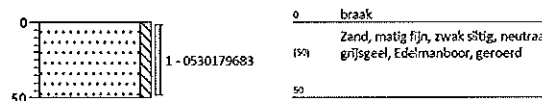
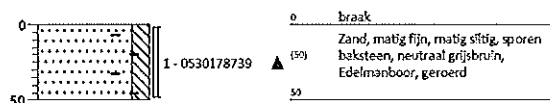
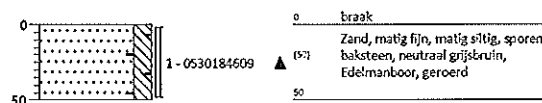
BRAAMS CONSULT	TEKENAAR	SCHAAK
	B. Mitrović PROJECTLEIDER R. Vethuis	1:200v FORMAAT A3
NULSITUATIE ONDERZOEK GARAGE NIEUWENHUIZEN TE DENEKAMP	BLAD IN BLADREDEERING 11n	
SITUAATIE TEKENING MET GEPLAATSTE	TEKENINGNUMMER	WZJZANE
	198900-S2	D1

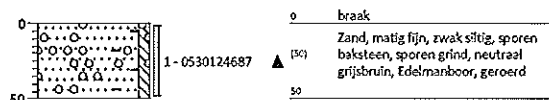
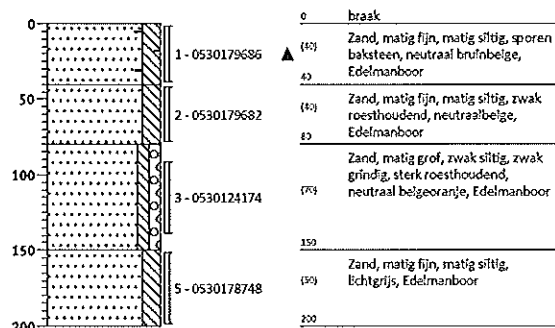
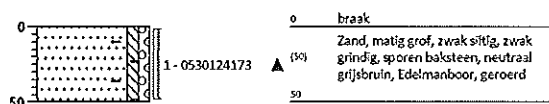
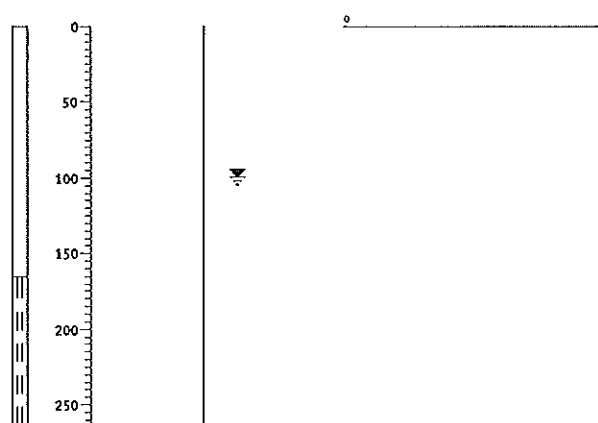
DEFINITIEF

R:\00195000\00198900\VRJGAVE\091028-ACAD\198900-\$2.DWG

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

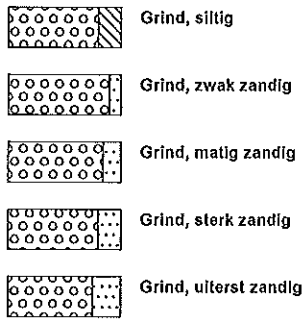
Boring: 1001
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1002**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1003**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1004**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker


Boring: 1005
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1006**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1007**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1008**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1009**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1010**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker


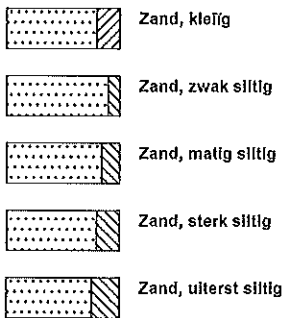
Boring: 1011
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1012**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: 1013**
 Datum: 30-01-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker
**Boring: bestaande pb**
 Datum: 06-02-2013
 Boormeester: Bertjan Rasker


Legenda (conform NEN 5104)

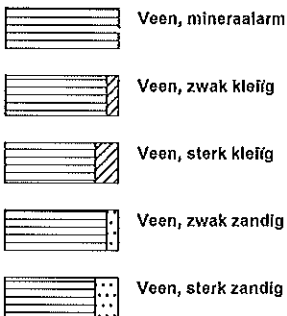
grind



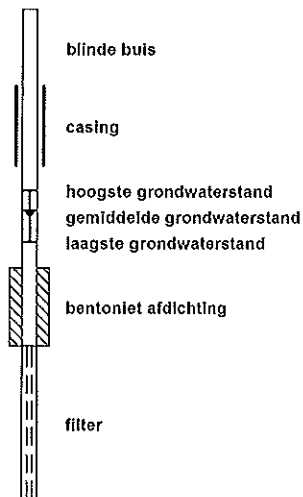
zand



veen



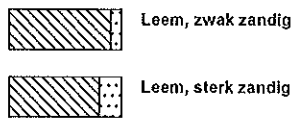
peilbuis



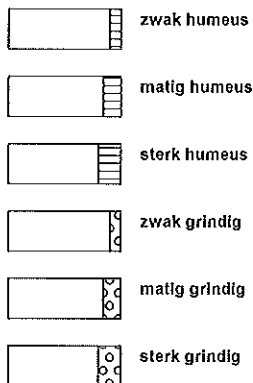
klei



leem



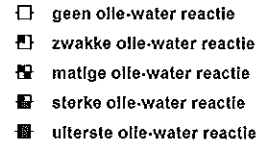
overige toevoegingen



geur



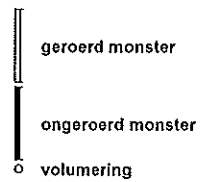
olie



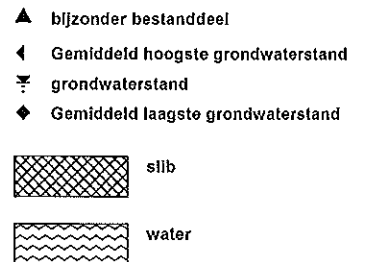
p.l.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM01 bov 1005,1006,1008,1009,1010, 1012,1013	MM02 ond 1005,1012
Diepte (cm-mv)		0 - 50	40 - 140
ALGEMEEN			
Analysedatum		5-2-2013 1	4-2-2013 1
Droge stof	(%)	87,1	83,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 7,9	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1	* 0,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	19	< 15
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3 /
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 +	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	26
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,078 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,051 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,41	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,3 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 °	< 12 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4 °	99 °
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
: geschatte waarde door middelen van lagen
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
& : handmatig ingevoerd
\$: standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 ond 1001,1002 80 - 190	MM04 ond 1003,1004 60 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		4-2-2013 1	5-2-2013 1
Droge stof	(%)	81,4	77,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.1	* 3.5
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.5	* 0.5
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	18	20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,17	< 0,17
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 4,3	< 4,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 3,0	4,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 17	20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,35	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 *	11 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	< 38
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5 *	99,5 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	1003-1-1 150 - 250	1005-1-1 170 - 270
ALGEMEEN			
Analysedatum		8-2-2013	8-2-2013
GWS	(cm - mv)	94	88
pH		6.79	6.14
EC	(µS/cm)	720	480
Troebelheid	(NTU)	332	16.55
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	140 +	190 +
Cadmium [Cd]	µg/l	1,9 +	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	9,3 +	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	< 15
Zink [Zn]	µg/l	93 +	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3	< 0,3
PAK			
Naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °	< 3,2 °

<: concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 +: concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++: concentratie groter dan de interventiewaarde
 /: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 °: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	1003-1-1 150 - 250	1005-1-1 170 - 270
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0,3	< 0,3
OVERIG			
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l	< 0,5 °	< 0,5 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	bestaande pb-1-1 165 - 265
ALGEMEEN		
Analysedatum		8-2-2013
GWS	(cm - mv)	99
pH		6.74
EC	(µS/cm)	80
Troebelheid	(NTU)	20.32
METALEN		
Barium [Ba]	µg/l	< 45
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	µg/l	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,3
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,3
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21
BTEX (som)	µg/l	< 1,1 °
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,3
PAK		
Naftaleen	µg/l	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,52
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 2,0
CKW (som)	µg/l	< 3,2 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	bestaande pb-1-1 165 - 265
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 15 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 16 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 31 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 15 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 15 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	< 0,3
OVERIG		
2-ethoxy-2-methylpropan (Ethyl tert-butyl ether, ETBE)	µg/l	< 0,5 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
+:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde
+++:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2.1		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.9			0.5		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	50	145	240
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	30	55
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	185	337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	59	182	305
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	3.5			7.9		
		0.5			1		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	170	282	85	249	413
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	4,0	7,7	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	34	63	7,0	48	89
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	59	97	23	67	111
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	189	346	35	204	373
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	26	39	18	35	51
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	195	327	77	236	394
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	°	°	9400
OVERIG				
2-ethoxy-2-methylpropaan (Ethyl ter	µg/l	°	°	°

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 6: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 7: Analysecertificaten

Oranjewoud District Oost
T.a.v. R. Welhuis
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 05-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013011270
Uw projectnummer	259433
Uw projectnaam	Nordhornsestraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-01-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 259433
 Uw projectnaam Nordhornsestraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 30-01-2013
 Monsternemer Bertjan Rasker
 Monsternatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013011270/1
 Startdatum 30-01-2013
 Rapportagedatum 05-02-2013/11:12
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	87.1	83.7	81.4	77.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0	0.9	<0.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.0	99.5	99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	<2.0	2.1	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	19	<15	18	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.3	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	3.2	<3.0	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	<13	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	23	26	<17	20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.3	<3.0	<3.0	11
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01 bov
- 2 MM02 ond
- 3 MM03 ond
- 4 MM04 ond

Analytico-nr.

7369229
 7369230
 7369231
 7369232

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP00227924525
 BIC: BNPAHL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 259433
Uw projectnaam Nordhornsestraat
Uw ordernummer
Datum monstername 30-01-2013
Monsternemer Bertjan Rasker
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013011270/1
Startdatum 30-01-2013
Rapportagedatum 05-02-2013/11:12
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.078	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- MM01 bov
- MM02 ond
- MM03 ond
- MM04 ond

Analytico-nr.

7369229
7369230
7369231
7369232

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

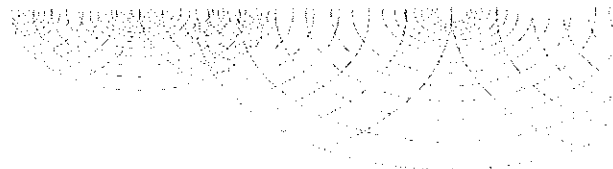
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 26
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013011270/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7369229 1008	1	0	50	0530179683	MM01 bov
7369229 1009	1	0	50	0530178739	
7369229 1005	1	0	50	0530179681	
7369229 1006	1	0	50	0530179680	
7369229 1010	1	0	50	0530184609	
7369229 1012	1	0	40	0530179686	
7369229 1013	1	0	50	0530124173	
7369230 1012	2	40	80	0530179682	MM02 ond
7369230 1005	3	60	90	0530179687	
7369230 1005	4	90	140	0530179684	
7369231 1001	3	80	120	0530179533	MM03 ond
7369231 1002	3	80	100	0640008136	
7369231 1002	4	110	160	0530179540	
7369231 1001	5	140	190	0530179530	
7369232 1003	2	60	110	0530179543	MM04 ond
7369232 1004	3	90	130	0530179693	
7369232 1003	4	140	180	0530179535	
7369232 1004	5	150	200	0530179689	

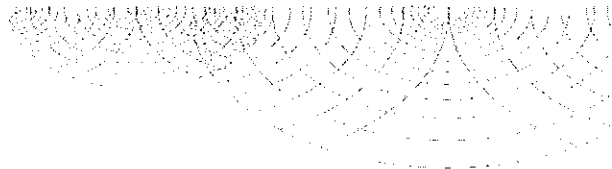
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013011270/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924828
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013011270/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

Oranjewoud District Oost
T.a.v. O. Ypma
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 08-02-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2013014261
Uw projectnummer	259433
Uw projectnaam	Nordhornsestraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-02-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analyscertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9248 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924825
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 259433
 Uw projectnaam Nordhornsestraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-02-2013
 Monsternemer Bertjan Rasker
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013014261/1
 Startdatum 06-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013/10:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	140	190	<45
S Cadmium (Cd)	µg/L	1.9	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.3	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	93	<60	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 1003-1-1
 2 1005-1-1
 3 bestaande pb-1-1

Analytico-nr.
 7380421
 7380422
 7380423

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA122

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 259433
 Uw projectnaam Nordhornsestraat
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-02-2013
 Monsternemer Bertjan Rasker
 Monsternatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013014261/1
 Startdatum 06-02-2013
 Rapportagedatum 08-02-2013/10:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2	<3.2
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.52	0.52	0.52
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	<16	<16
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	<31	<31
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	<15	<15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100	<100
Vluchtige organische koolwaterstoffen				
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0.50	<0.50	<0.50

Nr. Monsteromschrijving
 1 1003-1-1
 2 1005-1-1
 3 bestaande pb-1-1

Analytico-nr.
 7380421
 7380422
 7380423

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.



TESTEN
 RvA L010

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 489 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEY).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013014261/1

Pagina 1/1

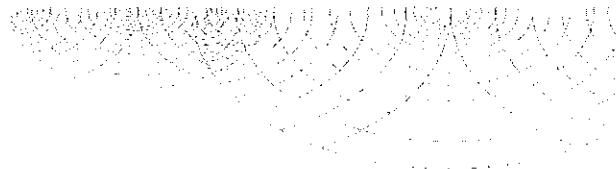
Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7380421	1003	3	150	250	0691239002	1003-1-1
7380421	1003	1	150	250	0700600482	
7380421	1003	2	150	250	0691223386	
7380422	1005	1	170	270	0700600483	1005-1-1
7380422	1005	2	170	270	0691238997	
7380422	1005	3	170	270	0691223422	
7380423	bestaande pk1		165	265	0700600493	bestaande pb-1-1
7380423	bestaande pk2		165	265	0691223164	
7380423	bestaande pk3		165	265	0691238998	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924625
BIC: BNPARL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013014261/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 26
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924626
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013014261/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClhprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ETBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie 2011.

**Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de
toegepaste methoden en strategieën en
betrouwbaarheid/garanties**

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 februari 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

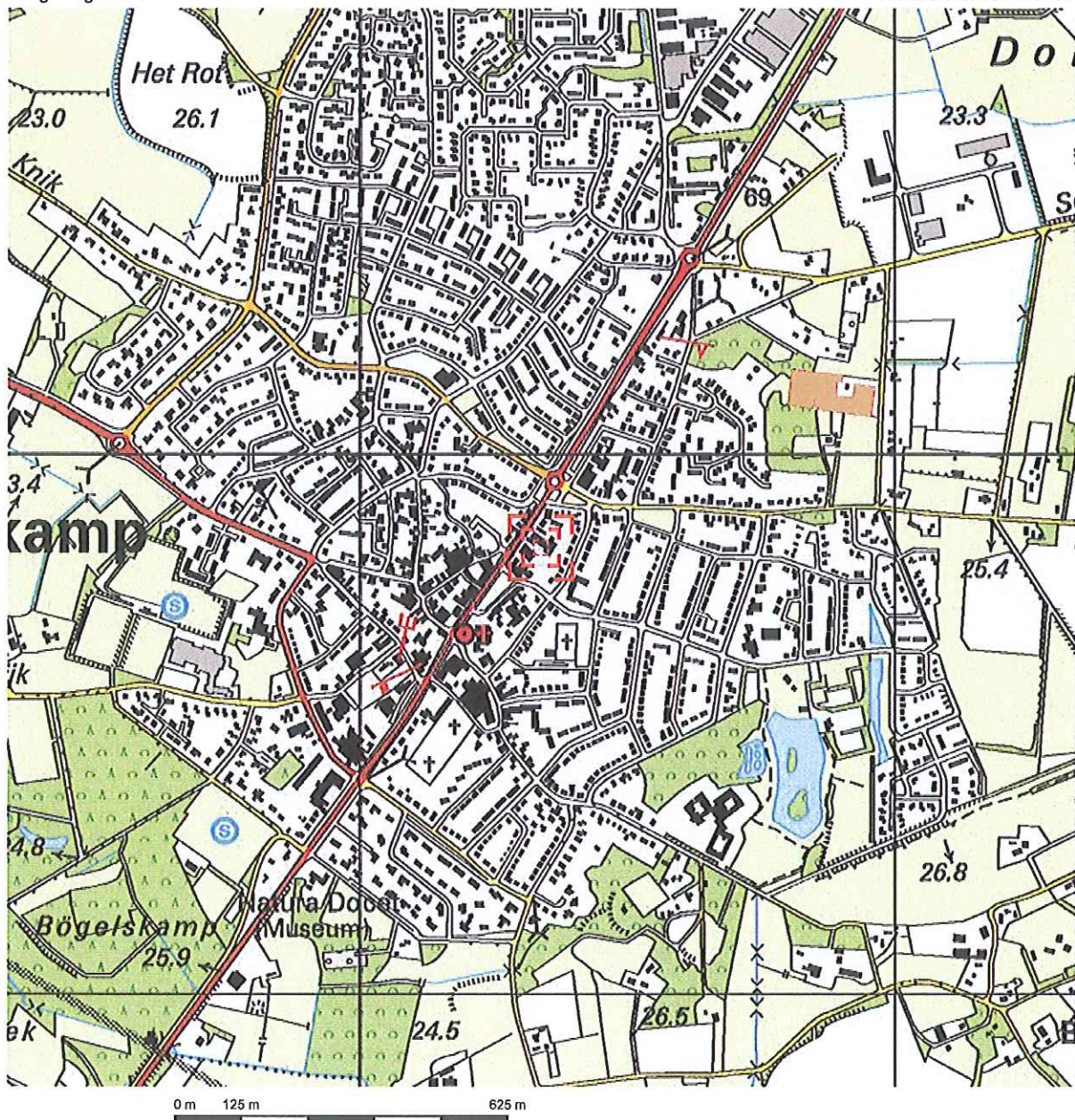
Schaal 1:500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

DENEKAMP
O
802



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.

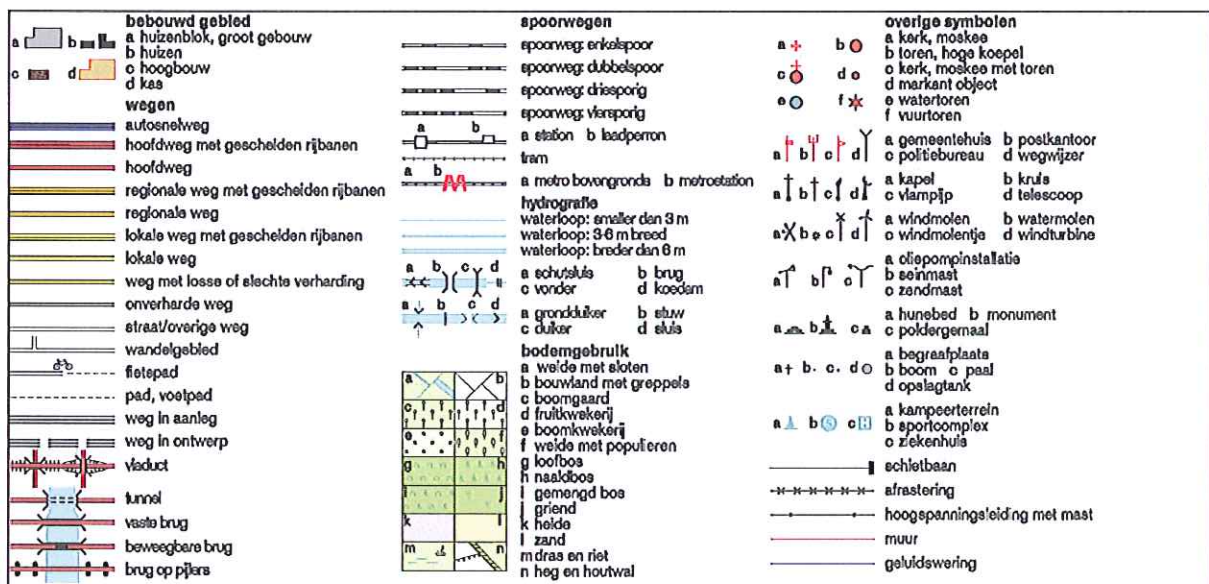


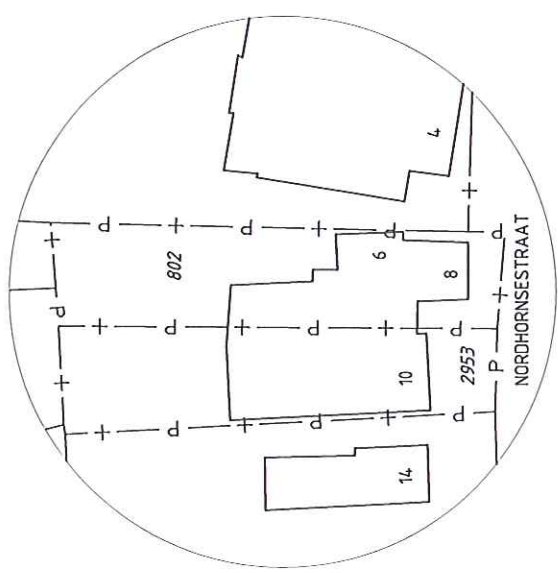
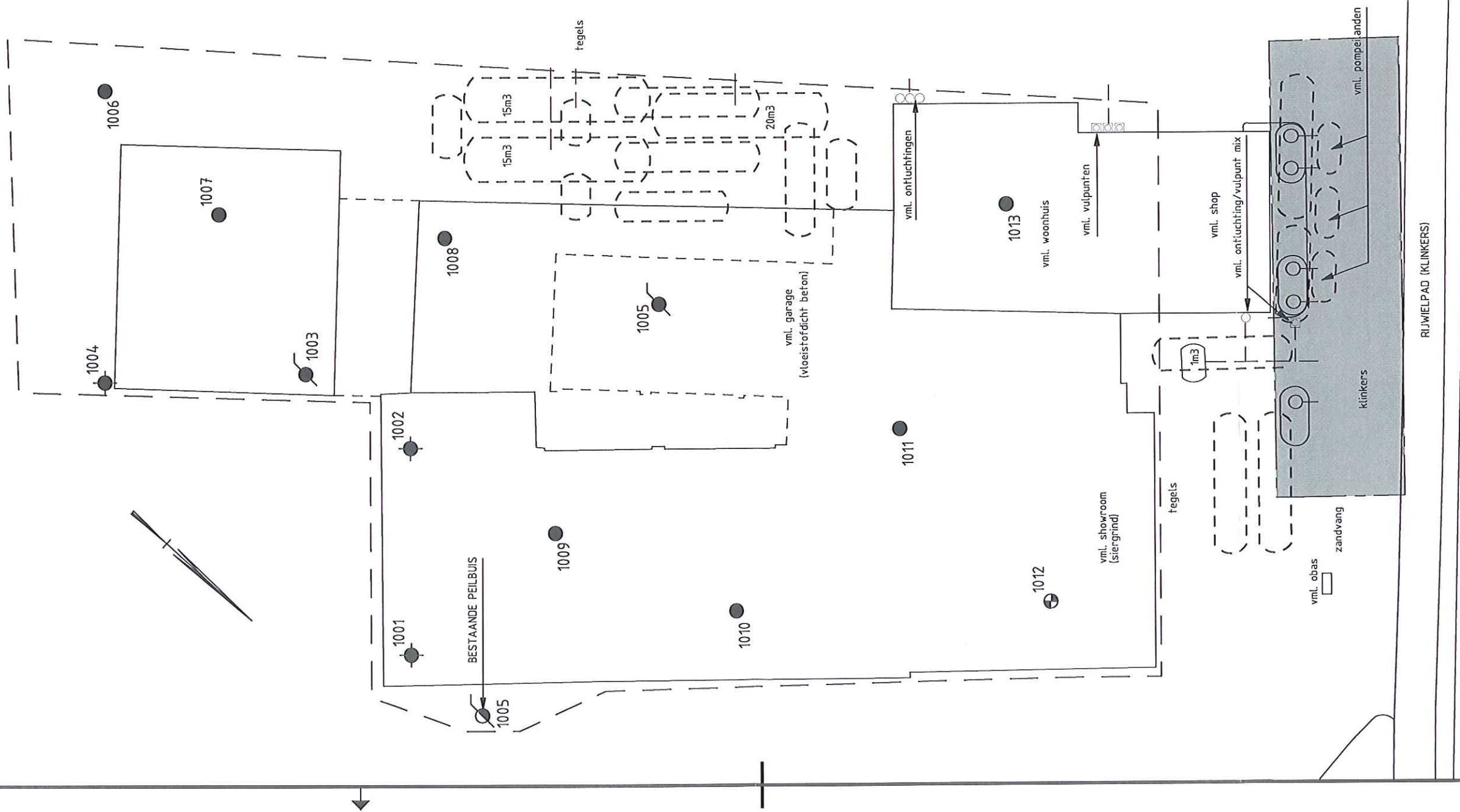
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DENEKAMP O 802
Nordhornsstraat 6, 7591 BG DENEKAMP

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





KADASTRAAL OVERZICHT (SECTIE 0)
schaal 1:2000

VERKLARING

--- GLOBALE WEERGAVE LEIDINGTRACÉ

■ FOLIEBAK

- - - VOORMALIGE LOCATIE TANK

--- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

ONDERZOEK:

- 1013 ● BORING MET NUMMER TOT 0.5 m -mv
- 1012 ⊕ BORING MET NUMMER TOT 2.0 m -mv
- 1004 ● BORING MET NUMMER TOT 2.5 m -mv
- 1015 ● PEILBUIJS MET NUMMER

0 2 4 6 8m

DB	11-02-2013	DEFINITIEF	R.L.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

ASSEN PROJECTEN

TEKENAAR
R. v.d. LOO
SCHAAL
1:200
PROJECTLEIDER
R. WELHUIS
FORMAAT
A3

BODEMONDERZOEK
NORDHORSESTRAAT 6-10 TE DENEKAMP

SITUATIETEKENING
MET GEPLAATSTE BORINGEN
EN PEILBUIZEN

TEKENINGNUMMER
259433-S-4-01

BLAD IN BLADEN
1 IN 1

WIJZNR
D0

DEFINITIEF

oranjewoud
Member of Arden Group