

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 26

gelegen aan de Fabrieksstraat 22a/Leembaan 2 te Deurne

Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 26
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_26_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd :
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese.....	6
3	Conclusies en aanbevelingen	7
3.1	Conclusie.....	7
3.2	Aanbevelingen.....	7

Bijlage 1
Situatietekening

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	26
Huidige eigenaar	:	J.W.H. de Wit
Huidige gebruiker	:	J.W.H. de Wit
Adres	:	Fabrieksstraat 22 a/Leembaan 2
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-313123
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 1397 en 1398
Oppervlakte	:	975 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Woning met tuin

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek of de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat op de locatie van 2000 tot 2002 verkoop van vuurwerk heeft plaatsgevonden. In het dossier zijn verder geen vergunningen en/of meldingen van overige bedrijfsactiviteiten aanwezig.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op woensdag 5 januari 2005 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer De Wit plaatsgevonden (eigenaar en gebruiker locatie) plaatsgevonden.

Uit de terreininspectie is gebleken dat op de locatie een woonhuis met tuin en een bedrijfspand is gelegen. De locatie is, met uitzondering van het woonhuis, het bedrijfspand en de tuin, verhard met klinkers. Het bedrijfspand was ten tijde van het locatiebezoek deels in gebruik als woonruimte. Ter plaatse van het overig deel van het bedrijfspand heeft in december 2004 verkoop van vuurwerk plaatsgevonden. Door de heer De Wit is aangegeven dat ter plaatse van de locatie reeds een bodemonderzoek is uitgevoerd. Het bodemonderzoek is ter plaatse ingezien en tevens in een kopie van het onderzoek door de heer De Wit overlegd. De resultaten van het onderzoek zijn in paragraaf 1.4 opgenomen. In bijlage 1 is een overzichtstekening van de locatie opgenomen.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Ter plaatse van de locatie heeft, in verband met de aankoop van de locatie, een bodemonderzoek plaatsgevonden (*Verkennend bodemonderzoek klantnummer 2189682*, BLGG, d.d. 31 maart 1998, onderzoeksnr: 77626).

Uit het bodemonderzoek blijkt dat de locatie vanaf 1938 is bebouwd. In het verleden is het bedrijfspand in gebruik geweest voor de bouw van aanhangwagens. Ten tijde van het bodemonderzoek (1998) was het bedrijfspand in gebruik als dierenspeciaalzaak. Uit verdere informatie van de opdrachtgever en gemeente is gebleken dat op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Bij het bodemonderzoek zijn, verdeeld over de locatie, in totaal 4 boringen geplaatst waarvan 2 tot 0,5 m-mv, één tot 2 m-mv en één afgewerkt met een peilbuis. Van het vrijkomend bodemmateriaal is één mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m-mv) en één mengmonster van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) samengesteld en geanalyseerd op respectievelijk het NVN 5740 bovengrondpakket en het NVN 5740 ondergrondpakket. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NVN 5740 grondwaterpakket.

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn vastgesteld. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en fenolindex aangetoond.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd. Daarnaast is gebleken dat op de locatie reeds een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Het onderzoek is conform de destijds geldende normen (NVN 5740) uitgevoerd.

In overleg met de gemeente Deurne is besloten ter plaatse van de locatie geen bodemonderzoek uit te voeren. Dit omdat ter plaatse van de locatie reeds een bodemonderzoek conform de destijds geldende normen (NVN 5740) is uitgevoerd.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusie

Ter plaatse van de locatie heeft in 1998 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK zijn vastgesteld. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en fenolindex aangetoond.

3.2 Aanbevelingen

De vastgestelde gehalten in de grond- en het grondwater geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening

FABRIEKSTRAAT

gaf

22

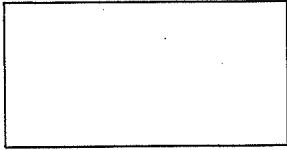
te/bt

bt

937

bt

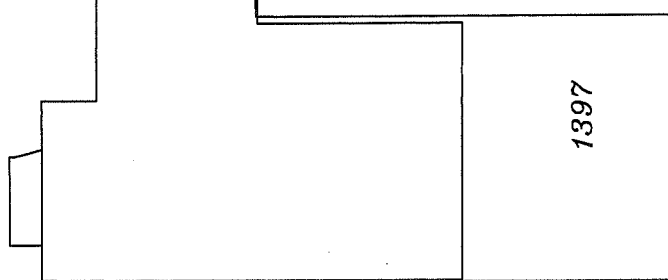
bt



1397

2

1398



STEENOVENWEG



Project VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE

Oprichter

GEMEENTE DEURNE

Onderaard

SITUERING ONDERZOEKSLOCATIE

Projectnummer

180944

Tekeningnummer

LB04_180944_T01-16

Wijziging

Datum

Bestek nummer

Gei. tbez. Acc.

Bijlage nummer

Datum

Schaal

1:250

Formaat

A3

Grontmij Nederland bv - Alle rechten voorbehouden

Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 27

gelegen aan de Fabriekstraat 22 te Deurne

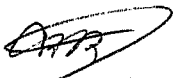
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 27
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_27_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek	4
1.3	Aanvullende gegevens van de gemeente Deurne.....	5
1.4	Resultaten terreininspectie.....	6
1.5	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	6
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.1	Onderzoekhypothese	7
2.2	Onderzoeksstrategie	7
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.3.1	Veldwerkzaamheden	7
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	8
3	Onderzoeksresultaten	10
3.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	10
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	11
3.3	Laboratoriumonderzoek	11
3.3.1	Toetsingskader	11
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	11
4	Conclusies en aanbevelingen	13
4.1	Conclusie.....	13
4.2	Aanbevelingen.....	14

Bijlage 1
Situatietekening met boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie
grondwater

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	27
Huidige eigenaar	:	Driessen Beheer BV
Huidige gebruiker	:	Diverse huurders
Adres	:	Fabrieksstraat 22 en 22 a
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-327070
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 937, 533 (ged.) en 534
Oppervlakte	:	7.813 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Opslag van goederen en stalling van auto's

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Voor de locatie zijn in 1963 twee vergunningen verleend waarvan één voor de oprichting van propaanopslag en één voor het oprichten van een laadbordes en opslagplaats voor gasflessen. Uit de bijbehorende tekening van één vergunning blijkt dat op de locatie 2 woningen zijn gelegen waarvan één noodwoning, een industriehal en een opslagruimte van Rijksdomeinen.

In 1967 is een vergunning verleend van de uitbreiding van de activiteiten voor onder andere groothandelopslag. Uit de vergunning blijkt dat ter plaatse van de locatie een ondergrondse benzinetank (6000 L) en een ondergrondse gasolietank (8000 L) met vulpunten en een afleverpomp is gelegen. De pompplaats wordt enkel gebruikt voor het eigen wagenpark. In 1973 is een vergunning verleend voor een inrichting met opslag en aflevering van LPG-brandstoffen. In 1974 is een vergunning verleend voor de wijziging van de opslag en aflevering van LPG-brandstoffen.

In het milieudossier is verder een kennisgevingformulier aanwezig voor de aanleg van een wasplaats met een afwatering op het riool via een olie/slibvanger. De wasplaats wordt gebruikt voor het reinigen van tankwagens.

Uit een bedrijfscontrole uitgevoerd in 1994 blijkt dat de twee ondergrondse tanks zijn verwijderd. Ter plaatse van de voormalige tanks is een wasplaats aangelegd.

In het dossier zijn verder nog 2 meldingsformulieren uit 2001 aanwezig voor de opslag van vuurwerk. Uit een verslag van een bedrijfscontrole naar aanleiding van de melding blijkt dat het vuurwerk ter plaatse van de bunker, gelegen op het oostelijk deel van het terrein, wordt opgeslagen. Het plafond in de bunker is in pandig voorzien van asbesthoudende platen. Daarnaast bestaat het dak van de bunker uit asbesthoudende golfplaten.

1.3 Aanvullende gegevens van de gemeente Deurne

Aanvullend op de gegevens uit het dossieronderzoek zijn bij de gemeente Deurne nog aanvullende informatie beschikbaar gesteld welke onderstaand is opgenomen.

In opdracht van de firma Thermo Centre bv is op het perceel aan de Fabrieksstraat 22 in Deurne door het milieukundig adviesburo Het Milieuburo een onderzoek ingesteld naar de toestand van de bodem in de omgeving van de aanwezige ondergrondse opslagtanks voor diesel en benzine en de daarbij behorende afgiftepompen (rapportnr Drn 92.27). De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen sanering van de ondergrondse opslagtanks door de firma Vissers Oliehandel Horst bv. Ten behoeve van de voorgenomen sanering werd door de firma Vissers zintuiglijk een verontreiniging met diesel in de bovengrond waargenomen. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen in welke omvang er als gevolg van de ondergrondse opslag en overslag van brandstoffen een verontreiniging van de bodem en mogelijk grondwater heeft plaatsgevonden. Uit de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat op verschillende plaatsen en diepten verontreinigingen zijn waargenomen. In de directe omgeving van de ondergrondse opslagtank voor benzine is een verontreiniging van de bovenlaag met benzine aangetroffen. In de directe omgeving van de ondergrondse opslagtank voor diesel is een verontreiniging van de bodem tot een diepte van ca. 1,5 tot 2,5 m-mv aangetroffen. Op basis van deze zintuiglijke waarnemingen is destijds (februari 1992) geconcludeerd dat zowel de bodem als het grondwater, vermoedelijk als gevolg van lekkages van de beide ondergrondse opslagtanks verontreinigd zijn met benzine en/of diesel. In het kader van dit bodemonderzoek zijn de verzamelde grondmonsters alleen organoleptisch beoordeeld. Vermoedelijk is er sprake van een drijfslaag.

Vervolgens zijn door het Milieuburo twee voorstellen uitgewerkt voor het uitvoeren van een nader onderzoek. In het dossier is tevens een brief aanwezig van Vissers Oliehandel Horst gericht aan mevrouw Donkervoort van de gemeente Deurne (datum 23 oktober 1992). De strekking van deze brief is dat Vissers in februari 1992 is benaderd door de heer Spakler van Thermo Centre om de niet meer in gebruik zijnde olietanks (van 8 en 5 m³) te saneren. Hierna is het eenvoudige onderzoek door het Milieuburo uitgevoerd. Op basis van deze gegevens heeft Vissers een werkmethode opgesteld. Deze houdt in:

- het plaatsen van 3 peilbuizen;
- het saneren van de aanwezige tanks en het afvoeren daarvan;
- de verontreinigde grond tijdelijk opslaan, bemonsteren en afvoeren;
- het aanbrengen van betonputringen voor het van tijd tot tijd afzuigen van het verontreinigde grondwater;
- het aanvullen met schoon zand en bestraten van de saneringslocatie.

De gemeente heeft het geval op 31 juli 1992 gemeld bij de provincie Noord-Brabant. Op 25 november 1992 ontvangt de gemeente Deurne een brief van de provincie (kenmerk: 812299, d.d. 25-11-1992, NB/115/025) waarin zij onder een aantal voorwaarden kunnen instemmen met de voorgestelde saneringsaanpak (behandelend ambtenaar Mario Graat). Op basis van de stukken die bij de gemeente bekend zijn houdt hier de informatie op. Het is onduidelijk wat er na januari 1993 is gebeurd.

De locatie Fabrieksstraat 22 staat nog wel op de inventarisatie lijst van de provincie. De Globis-code is NB07620025. De verontreiniging dateert van voor 1987. De status is dat er historisch onderzoek moet plaatsvinden. Navraag door de gemeente Deurne de provincie Noord-Brabant leerde dat ook de provincie geen informatie meer heeft van na november 1992. Vissers uit Horst heeft ook geen gegevens meer uit die tijd. Het is onduidelijk wat er na 1992 is gebeurd.

1.4 Resultaten terreininspectie

Op vrijdag 24 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer R. van Lieshout (werknemer Driessen beheer bv) plaatsgevonden. Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat op de locatie enkele loodsen worden verhuurd aan diverse huurders. In de loodsen worden overwegend droge goederen opgeslagen. Daarnaast worden ter plaatse van een klein deel van de locatie voedingswaren opgeslagen en is een deel in gebruik als showroom voor auto's. De locatie is grotendeels bebouwd. Het buitenterrein is deels verhard met beton, gebroken asfalt en/of klinkers en deels begroeid met gras. Ter plaatse van het buitenterrein worden op het zuid- en zuidwestelijk deel auto's gestald. Op het oostelijk deel van de locatie worden bouwmaterialen opgeslagen. Door de heer Van Lieshout is aangegeven dat de ondergrondse tanks in het verleden zijn verwijderd, nog voor de aankoop van de locatie door Driessen beheer BV. Eén tank is nog in een ijzeren bak op de locatie gelegen. De wasplaats is nog op de locatie aanwezig, maar wordt niet meer als zodanig gebruikt. Ter plaatse van de wasplaats worden goederen opgeslagen.

Tijdens de terreininspectie zijn in de directe nabijheid van de voormalige tanks een aantal peilbuizen waargenomen. Bij de heer Van Lieshout is niet bekend waarvoor deze peilbuizen zijn geplaatst. Verder is bij Driessen beheer navraag gedaan of op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. Gebleken is dat bij hen geen informatie bekend is over uitgevoerde bodemonderzoeken.

1.5 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit de terreininspectie blijkt dat op de locatie reeds een bodemonderzoek is uitgevoerd. Zowel bij de gemeente Deurne, de provincie Noord-Brabant als Driessen beheer bv zijn geen bodemonderzoekresultaten aanwezig. Verder is bekend dat het plafond in de bunker in pandig is voorzien van asbesthoudende platen en dat het dak van de bunker uit asbesthoudende golfplaten bestaat.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Voor het onderzoek ter plaatse van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd (deellocatie 27.1), met uitzondering van de deellocatie ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks, de wasplaats en de olie/slibvanger. De deellocaties ter plaatse van de olie/slibvanger (deellocatie 27.2), de voormalige ondergrondse tanks (deellocatie 27.3), de wasplaats (deellocatie 27.4) worden als 'verdacht' beschouwd.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV) ter plaatse van het onverdachte deel en conform de strategie 'verdacht met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP) van de NEN 5740 ter plaatse van de verdachte deellocaties.

Gezien het feit dat het grondwater binnen 5,0 m-mv is gelegen, dient, conform de NEN 5740, grondwateronderzoek te worden uitgevoerd. In verband met de aangetroffen verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater, zijn in fase 2 de reeds bestaande peilbuizen geïnventariseerd en ingemeten. Een aantal hiervan zijn bemonsterd.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd in de periode van 4 t/m 12 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 24 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Op 11, 14 en 31 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het inventariseren, inmeten en meten van de dieptes van de reeds bestaande peilbuizen;
- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van de grondwatermonsters uit de peilbuizen.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening 1.1 in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen, peilbuizen en de geïnventariseerde peilbuizen.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
			Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
27.1	7.813	Onverdacht	13	-	4	2
27.2	< 10 m ²	Olie/slibvanger	-	-	-	1
27.3	< 10 m ³	Vml. tanks	-	-	-	1
27.4	< 100 m ²	Wasstraat	-	2	-	1
Totaal	7.813	-	13	2	4	5

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 6 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹ en 2 grond(meng)monsters op aromaten en minerale olie. Verder zijn 3 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket², 11 grondwatermonsters op aromaten en minerale olie en 2 grondwatermonsters op ijzer-totaal.

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is één mengmonster van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

² NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Deel-locatie	Meng-monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
27.3	MM27-1	1,30-2,30	1-4-1-5	-
27.4	MM27-2	0,10-0,55	2-1+10-1+11-1	-
27.2	MM27-3	1,45-2,20	3-4+3-5	Matige oliewater-reactie
27.1	MM27-4	0,10-0,70	5-1+8-2+9-2+14-1+17-2+18-2+20-2	-
27.1	MM27-5	0,00-0,50	4-1+7-1+13-1	Sporen tot zwak puinhoudend
27.1	MM27-6	0,10-1,10	6-2+9-3+12-2+19-2+21-3+23-2	Matig tot uiterst puinhoudend, sporen tot zwak slakhoudend, resten kolen
27.1	MM27-7	0,70-2,00	4-4+6-4+7-3+12-3+15-3+15-4	-
27.1	MM27-8	0,60-2,00	5-2+9-7+17-4+21-5+23-3+24-3	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw/verharding
0,00-0,10	Klinker/betonverharding
0,10-0,50	Ophooglaag van zeer fijn geel zand
0,50-3,30	Zeer fijn zand

Ter plaatse van de boringen 3 t/m 5 en 7 is in de ondergrond een kleilaag aangetroffen.

Tabel 3.2 bevat de grondwatergegevens, gemeten tijdens de grondwatermonsternamen uitgevoerd op 11, 14 en 31 januari 2005. In tabel 3.3 zijn de geïnventariseerde bestaande peilbuizen met de bijbehorende filterdieptes opgenomen. De peilbuizen zijn op de tekeningen in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens gemeten tijdens monsternamen

Deellocatie	Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
Nieuw geplaatste peilbuizen Grontmij				
27.3	1	-	-	-
27.4	2	-	-	-
27.2	3	-	-	-
27.1	4	1,95	5,56	100
27.1	5	1,9	6,45	580
Bestaande peilbuizen				
	3	2,03	4,36	1320
	5	2,17	4,79	650
	7	2,13	4,7	760
	8	2,04	5,75	200
	10	2,08	4,89	490
	11	2,21	5,8	190
	12	#	6,05	520
	14	2,0	4,45	410
	103	2,14	4,94	320

- geen waarden gemeten in verband met zintuiglijk verontreinigd watermonster

geen waarde bekend

Tabel 3.3: Geïventariseerde peilbuizen

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)
1	3,5
3	5,0
5	7,5
7	7,0
8	5,0
10	5,0
11	5,0
12	5,0
14	4,0
15	4,0
103	10,0
104	10,0
4730	4,4

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreffen plaatselijk bijmengingen van puin tot circa 1 m-mv. Daarnaast is ter plaatse van boring 2 en 3 in het traject van 1,4 m-mv tot de maximale boordiepte (3,3 m-mv) een matig tot sterke oliewater-reactie waargenomen. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.4 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven. Tabel 3.5 bevat de overschrijdingen van de grondwatermonsters. Op tekening 1.2 in bijlage 1 zijn de overschrijdingen van de grondwatermonsters en de streef- en interventiewaarde contour opgenomen.

Tabel 3.4: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Deellocatie	Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zware metalen	Aromaten	PAK	EOX	Minerale olie
27.3	MM27-1	1,30-2,30	-	#	-	#	#	-
27.4	MM27-2	0,10-0,55	-	-	#	-	-	-
27.2	MM27-3	1,45-2,20	Matige oliewater-reactie	#	>S	#	#	>S
27.1	MM27-4	0,10-0,70	-	-	#	-	-	-
27.1	MM27-5	0,00-0,50	Sporen tot zwak puinhoudend	-	#	-	-	-
27.1	MM27-6	0,10-1,10	Matig tot uiterst puinhoudend, sporen tot zwak slakhoudend, resten kolen	>I (Zn), >T (Cu), >S (Pb)	#	-	-	>S
27.1	MM27-7	0,70-2,00	-	-	#	-	-	-
27.1	MM27-8	0,60-2,00	-	-	#	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

niet onderzocht

Tabel 3.5: Overschrijdingen grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Filter/diepte (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Chloorbenenzen	Minerale olie
Peilbuizen Grontmij							
27.3	1	1,05-3,05	#	>I	#	#	>S
27.4	2	1,00-3,00	>I (Hg, Pb), >S (Cd, Ni, Zn)	>I	>S	-	>I
27.2	3	1,10-3,10	#	>I	#	#	>I
27.1	4	1,65-2,70	>S (Zn)	>S	-	-	-
27.1	5	1,50-3,50	-	-	-	-	-
Bestaande peilbuizen							
	3	5,00	#	-	#	#	-
	5	7,50	#	>I	#	#	-
	7	7,00	#	>T	#	#	-
	8	5,00	#	-	#	#	-
	10	5,00	#	>S	#	#	-
	11	5,00	#	>I	#	#	-
	12	5,00	#	>T	#	#	-
	14	4,00	#	-	#	#	-
	103	10,00	#	-	#	#	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

niet onderzocht

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Onverdacht deel

Uit de getoetste analysesresultaten blijkt dat ter plaatse van het onverdachte deel van de locatie de zintuiglijk met puin en slakken verontreinigde grond tot maximaal 1,1 m-mv een sterk verhoogd gehalte aan zink en een matig verhoogd gehalte aan koper bevat. De bovengrond ter plaatse van het onverdachte deel en het grondwater bevat maximaal licht verhoogde gehalten. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten.

Gezien de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater ter plaatse van het onverdachte deel dient de hypothese dat het hier een onverdachte locatie betreft te worden verworpen.

Verdacht deel

In de boven- en ondergrond ter plaatse van de voormalige tanks zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten gemeten. In de zintuiglijk verontreinigde ondergrond (matige olie/water reactie) ter plaatse van de olie/slibvanger is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en aromaten gemeten.

In het grondwater ter plaatse van de wasplaats, voormalige tanks en olie-afscheider is een sterk verhoogd gehalte aan aromaten en minerale olie aangetroffen. Uit de herbemonstering van de reeds bestaande peilbuizen op de locatie blijkt dat het grondwater stroomafwaarts licht tot sterk verhoogde gehalten aan met name benzeen bevat. Daarnaast bevat het grondwater in peilbuis 2 een sterk verhoogd gehalte aan kwik en lood. Het sterk verhoogd gehalte aan kwik is, conform informatie van het laboratorium, mogelijk te relateren aan de hoge concentraties aan aromaten. Het gehalte aan lood is mogelijk te relateren aan het feit dat lood in het verleden werd toegevoegd aan benzine als antiklop middel.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties wordt de hypothese bevestigd. In de grond en het grondwater zijn verhoogde gehalten aan aromaten en minerale olie vastgesteld.

De omvang van de grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten en de omvang van de metalen verontreiniging in de grond is voor het indicatief ramen van saneringskosten voldoende in beeld gebracht. Op basis van de resultaten blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde in het grondwater wordt overschreden. Daarnaast wordt in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde in de grond overschreden. De omvang van de grondwaterverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 3.350 m³. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 1.600 m³.

De sterke verontreinigingen aan lood en kwik in het grondwater zijn hoogstwaarschijnlijk enkel in de bronlocatie aanwezig en zijn binnen de verontreinigingscontour van de minerale olie en aromatenverontreiniging gelegen waardoor in het kader van onderhavig onderzoek hiernaar geen aanvullend grondwateronderzoek is verricht.

4.2 Aanbevelingen

In het kader van onderhavig onderzoek bestaat geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. De globale omvang van de verontreinigingen zijn afdoende in beeld voor het indicatief ramen van saneringskosten.

Voor de locatie is in het kader van de Wet bodembescherming wel aanleiding voor het verrichten van aanvullend onderzoek en het treffen van saneringsmaatregelen. Op de locatie is een mobiele verontreiniging in het grondwater aanwezig. Op basis van de beschikbare gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen, peilbuizen en verontreinigingssituatie grondwater



Grontmij
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE

GEMEENTE DEURNE

SITUERING BORINGEN EN PELBUIZEN

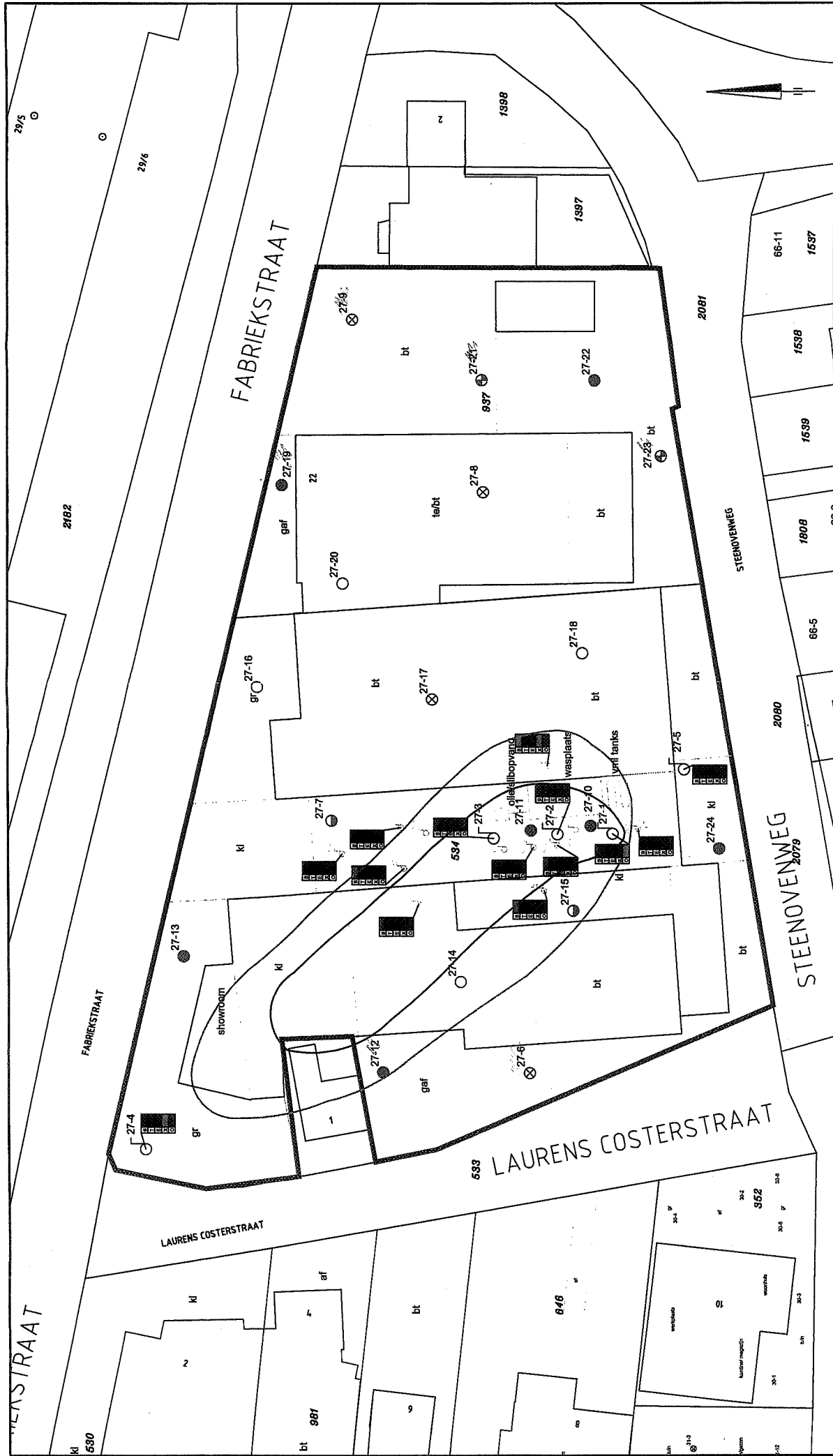
Onderdeel: _____ Besk. nummer: _____ Bijlagennummer: _____
 Project: _____ Datum: _____
 Opdrachtgever: _____ Gef.: _____ Gez.: _____ Acc.: _____
 Projectnummer: _____ Vrijligging: _____ Datum: _____
 180944, LB04, 180944_T01-03. RvdG: _____ Jan 05

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.

Legenda:

- pelbuis
- boring 0,5m-mv
- boring 1m-mv
- boring 1,5m-mv
- boring 2m-mv
- boring 3m-mv
- gaf gebroken asfalt
- bt beton
- te tegels
- gr gras
- bestaande pelbuis

530
533
534
646
711
717
981
987
997
1398
1537
1538
1539
1808
2080
2079
2081
2079
2976
2982



Grontmij
 Project: VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE
 GEMEENTE DEURNE
 Verontreinigingssituatie grondwater
 Tekeningnummer: LB04_180944_T01-15
 Datum: Jan 05
 RvdG

Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

Schaal: 1:500
 Bijlagennummer: 1.2
 Bereik nummer: 66-11, 1538, 1539, 1808, 1537, 66-5, 2080, 2081, 66-6, 66-7, 66-8, 66-9, 66-10, 66-11, 66-12, 66-13, 66-14, 66-15, 66-16, 66-17, 66-18, 66-19, 66-20, 66-21, 66-22, 66-23, 66-24, 66-25, 66-26, 66-27, 66-28, 66-29, 66-30, 66-31, 66-32, 66-33, 66-34, 66-35, 66-36, 66-37, 66-38, 66-39, 66-40, 66-41, 66-42, 66-43, 66-44, 66-45, 66-46, 66-47, 66-48, 66-49, 66-50, 66-51, 66-52, 66-53, 66-54, 66-55, 66-56, 66-57, 66-58, 66-59, 66-60, 66-61, 66-62, 66-63, 66-64, 66-65, 66-66, 66-67, 66-68, 66-69, 66-70, 66-71, 66-72, 66-73, 66-74, 66-75, 66-76, 66-77, 66-78, 66-79, 66-80, 66-81, 66-82, 66-83, 66-84, 66-85, 66-86, 66-87, 66-88, 66-89, 66-90, 66-91, 66-92, 66-93, 66-94, 66-95, 66-96, 66-97, 66-98, 66-99, 66-100

Legenda:

B	benzeen	gehalte < streefwaarde
T	tolueen	gehalte > streefwaarde en < tussenwaarde
E	ethylbenzeen	gehalte > tussenwaarde en < interventiewaarde
X	xylenen	gehalte > interventiewaarde
O	minerale olie	

streefwaarde-contour
 interventiewaarde-contour

GWS

Bijlage 2

Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

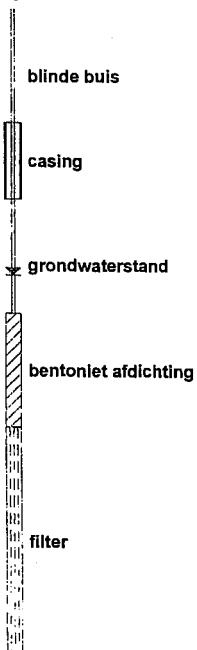
zand

	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

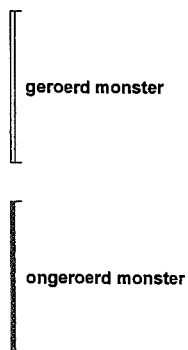
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



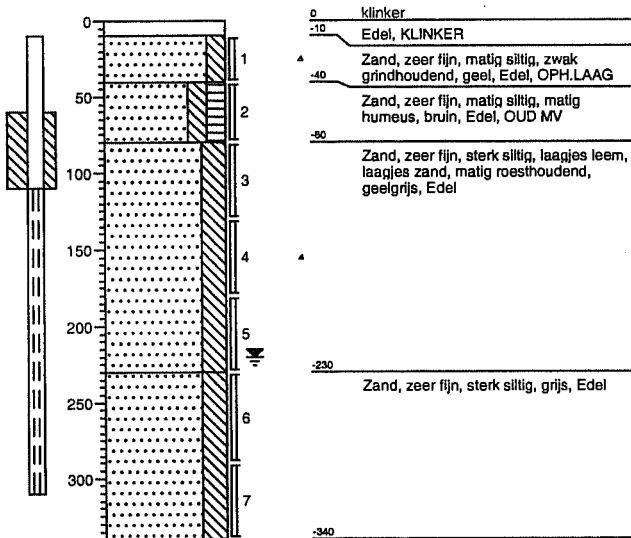
geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

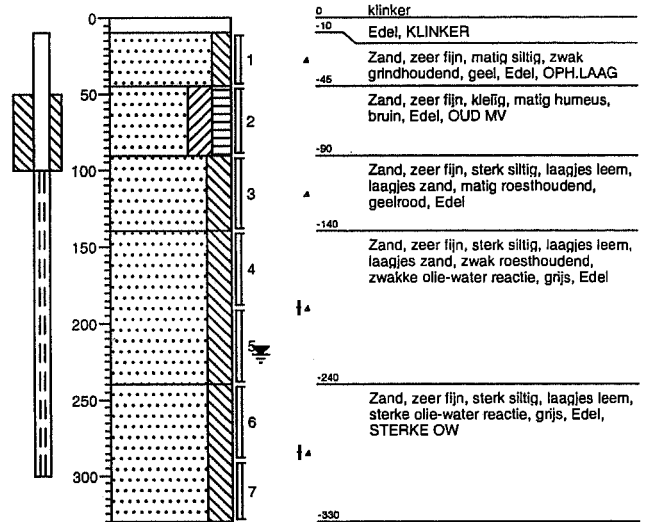
olie

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

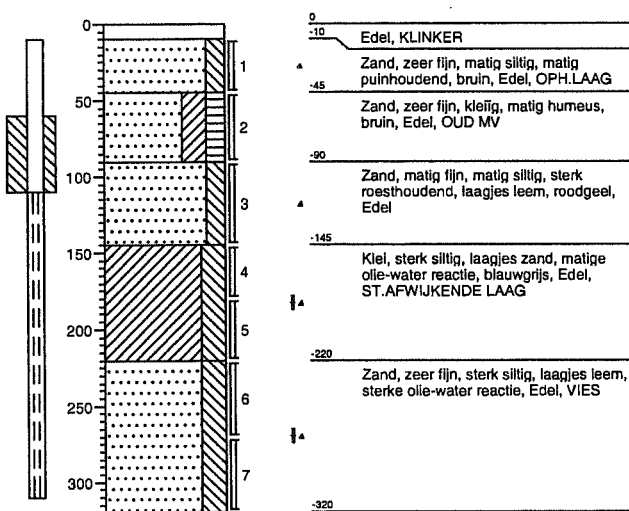
Boring 1



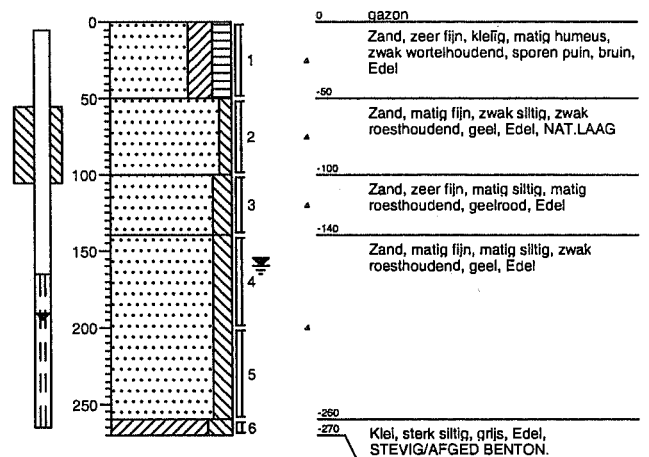
Boring 2



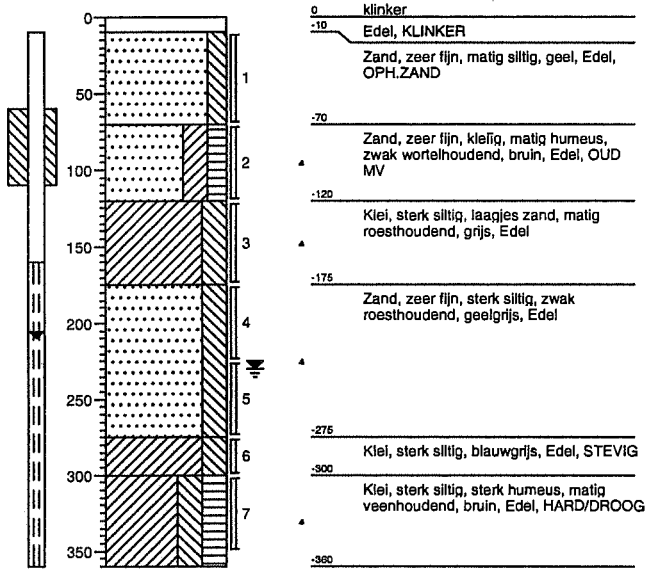
Boring 3



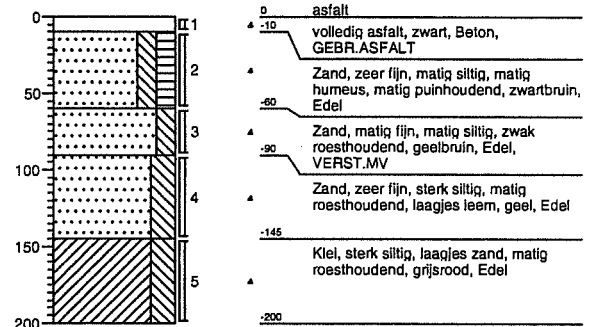
Boring 4



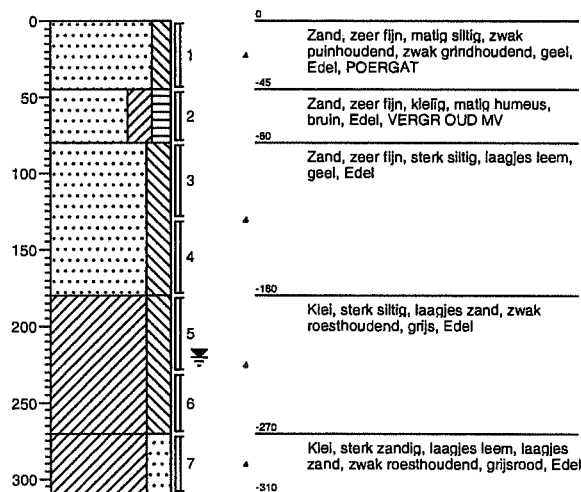
Boring 5



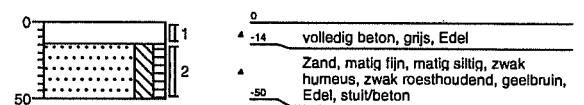
Boring 6



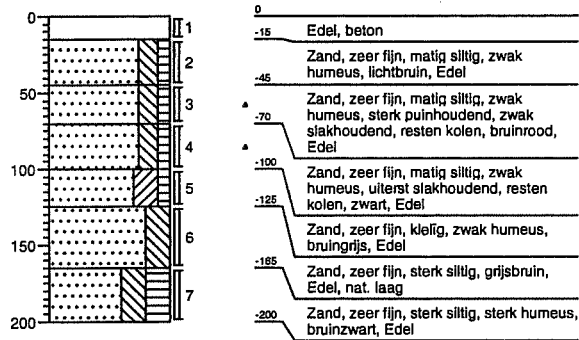
Boring 7



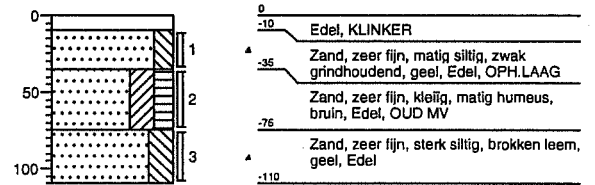
Boring 8



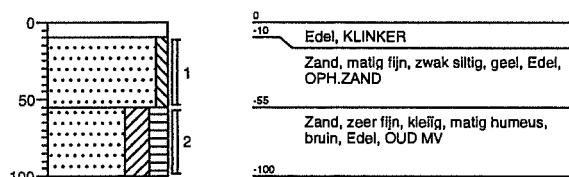
Boring 9



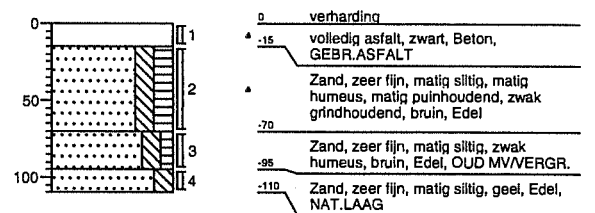
Boring 10



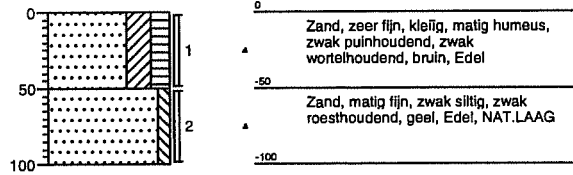
Boring 11



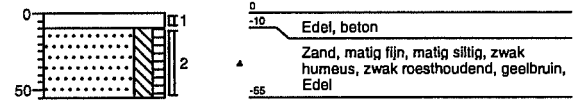
Boring 12



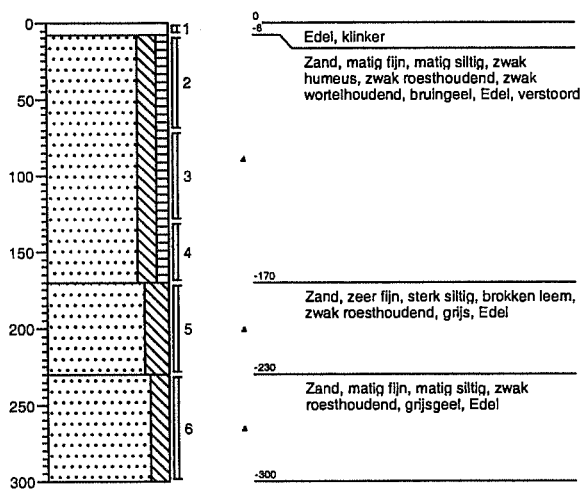
Boring 13



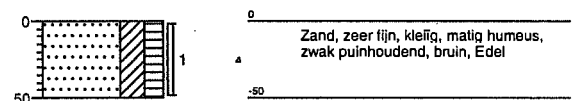
Boring 14



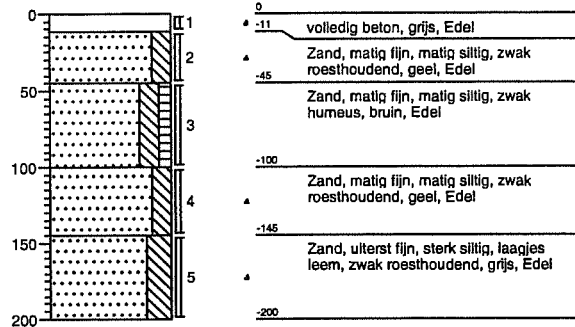
Boring 15



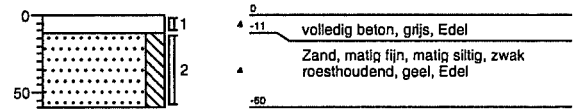
Boring 16



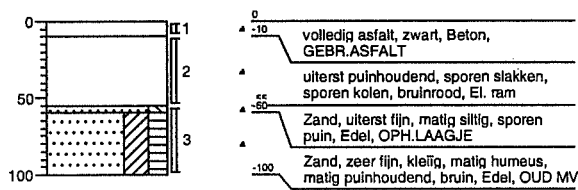
Boring 17



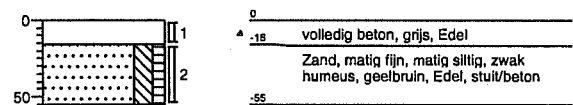
Boring 18



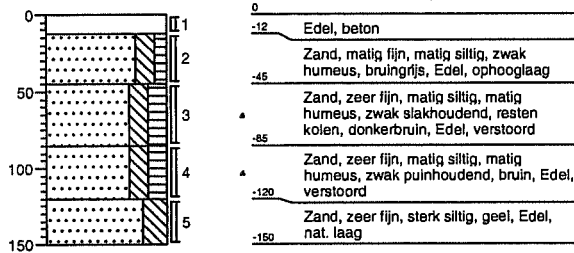
Boring 19



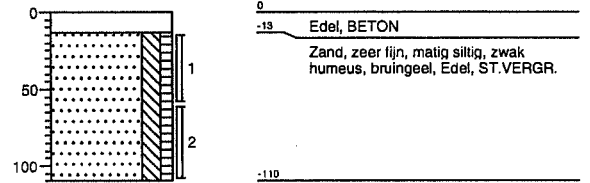
Boring 20



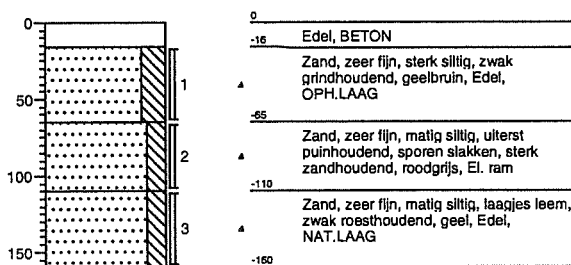
Boring 21



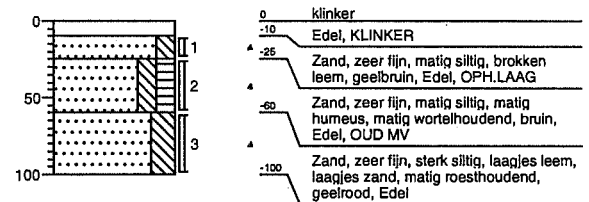
Boring 22



Boring 23



Boring 24



Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chroom	54	129	204
koper	17	54	92
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	195	336
nikkel	12	42	71
zink	59	180	302
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1,9 %; humus = 2 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,48	3,8	7,2
chroom	58	138	219
koper	18	58	98
kwik	0,21	3,7	7,2
lood	56	202	348
nikkel	14	48	83
zink	64	198	331
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 3,8 %; humus = 2 %

Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chroom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloomethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM27-1 ¹		MM27-2 ²		MM27-3 ³	
Bodemtype ¹⁾	I		II		I	
droge stof (gew.-%)	87,6	--	95,2	--	87,5	--
Metalen						
arseen	-		<4		-	
cadmium	-		<0,4		-	
chrom	-		<15		-	
koper	-		<5		-	
kwik	-		<0,05		-	
lood	-		<13		-	
nikkel	-		<3		-	
zink	-		<20		-	
Vluchtige Aromaten						
benzeen	<0,05		-		<0,05	
tolueen	<0,05		-		<0,05	
ethylbenzeen	<0,05		-		<0,05	
xylenen	<0,05		-		0,05	*
Totaal BTEX	<0,2	--	-		<0,2	--
naftaleen (GC-purge)	<0,1	--	-		<0,1	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
naftaleen	-		<0,02	--	-	
antraceen	-		<0,02	--	-	
fenantreen	-		<0,02	--	-	
fluoranteen	-		<0,02	--	-	
benzo(a)antraceen	-		<0,02	--	-	
chryseen	-		<0,02	--	-	
benzo(a)pyreen	-		<0,02	--	-	
benzo(ghi)peryleen	-		<0,02	--	-	
benzo(k)fluoranteen	-		<0,02	--	-	
indeno(123-cd)pyreen	-		<0,02	--	-	
acenaftyleen	-		<0,02	--	-	
acenafteen	-		<0,02	--	-	
fluoreen	-		<0,02	--	-	
pyreen	-		<0,02	--	-	
benzo(b)fluoranteen	-		<0,02	--	-	
dibenz(ah)antraceen	-		<0,02	--	-	
Pak-totaal (10 van VROM)	-		<0,2		-	
Pak-totaal (16 van EPA)	-		<0,3	--	-	
EOX	-		<0,1		-	
Minerale olie						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	35	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	10	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		<20		50	*

Monstercode en monstertraject:

¹ MM27-1 1(180-230) 1(130-180)

² MM27-2 2(10-45) 10(10-35) 11(10-55)

³ MM27-3 3(180-220) 3(145-180)

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM27-4 ¹		MM27-5 ²		MM27-6 ³		MM27-7 ⁴	
	I		I		I		II	
droge stof (gew.-%)	93,3	--	89,6	--	87,2	--	88,1	--
organische stof (%vdDS)	0,6	--	-	--	-	--	1,1	--
min. delen <2µm (%vdDS)	1,9	--	-	--	-	--	3,8	--
Metalen								
arsen	<4	--	<4	--	6,3	--	<4	--
cadmium	<0,4	--	<0,4	--	0,4	--	<0,4	--
chrom	<15	--	<15	--	<15	--	<15	--
koper	<5	--	6,9	--	68	**	<5	--
kwik	<0,05	--	<0,05	--	0,05	--	<0,05	--
lood	<13	--	16	--	120	*	<13	--
nikkel	<3	--	<3	--	8,8	--	<3	--
zink	<20	--	42	--	570	***	27	--
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)								
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antracene	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	0,07	--	0,06	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	0,15	--	0,17	--	<0,02	--
benzo(a)antracene	<0,02	--	0,11	--	0,09	--	<0,02	--
chryseen	<0,02	--	0,09	--	0,09	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	0,08	--	0,09	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	0,08	--	0,08	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	0,07	--	0,06	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	0,08	--	0,07	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	0,07	--	0,12	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	0,16	--	0,15	--	<0,02	--
dibenz(ah)antracene	<0,02	--	0,03	--	0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	--	0,75	--	0,74	--	<0,2	--
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	1,0	--	1,1	--	<0,3	--
EOX	<0,1	--	0,10	--	<0,1	--	<0,1	--
Minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	10	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	20	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	65	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20	--	<20	--	95	*	<20	--

Monstercode en monstertraject:

¹ MM27-4 5(10-70) 24(10-25) 8(14-50) 20(16-55) 17(11-45) 18(11-60) 14(10-55) 9(15-45) 21(12-45)

² MM27-5 13(0-50) 7(0-45) 16(0-50) 4(0-50)

³ MM27-6 19(10-55) 9(45-70) 21(45-85) 23(65-110) 12(15-70) 6(10-60)

⁴ MM27-7 7(80-130) 4(140-200) 15(130-170) 12(70-95) 6(90-145)

Bijlage 4 (vervolg 2)

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM27-8 ¹	
Bodemtype ¹⁾	II	
droge stof (gew.-%)	90,4	--
Metalen		
arseen	<4	
cadmium	<0,4	
chromium	<15	
koper	<5	
kwik	<0,05	
lood	<13	
nikkel	3,2	
zink	<20	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	--
antraceen	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--
chryseen	<0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--
pyreen	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--
EOX	<0,1	
Minerale olie		
fractie C10-C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22-C30	<5	--
fractie C30-C40	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM27-8 5(120-175) 24(60-100) 17(100-145) 9(165-200) 21(120-150)

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1,9 %; humus 2 %

II lutum 3,8 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 3)

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	1		2		3		4	
Metalen								
arseen	-		<5		-		<5	
cadmium	-		0,43	*	-		<0,4	
chromium	-		<1		-		<1	
koper	-		<5		-		<5	
kwik	-		1,2	***	-		<0,05	
lood	-		1000	***	-		<10	
nikkel	-		37	*	-		<10	
zink	-		110	*	-		95	*
Vluchtige Aromaten								
benzeen	1600	***	35000	***	7000	***	<0,2	
tolueen	2000	***	52000	***	41000	***	<0,2	
ethylbenzeen	300	***	4100	***	4900	***	<0,2	
xylenen	1600	***	20000	***	30000	***	3,3	*
Totaal BTEX	5600	--	110000	--	84000	--	3,4	--
naftaleen (GC-purge)	27	*	410	***	300	***	1,4	*
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen								
1,2-dichloorethaan	-		<100		-		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	-		<100		-		<0,1	
tetrachlooretheen	-		<100		-		<0,1	
tetrachloormethaan	-		<100		-		<0,1	
111-trichloorethaan	-		<100		-		<0,1	
112-trichloorethaan	-		<100		-		<0,1	
trichlooretheen	-		<100		-		<0,1	
chloroform	-		100	*	-		0,2	
Chloorbenzenen								
Monochloorbenzeen	-		<200		-		<0,2	
dichloorbenzenen	-		<200		-		0,5	
Minerale olie								
fractie C10-C12	85	--	1000	--	2100	--	<10	--
fractie C12 - C22	15	--	190	--	420	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	100	*	1200	***	2600	***	<50	

Bijlage 4 (vervolg 4)

Tabel 5: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	5	
----------------	---	--

Metalen		
arseen	<5	
cadmium	<0,4	
chromium	<1	
koper	7,5	
kwik	<0,05	
lood	<10	
nikkel	<10	
zink	<20	
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	
chloroform	<0,1	
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2	
Minerale olie		
fractie C10-C12	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--
fractie C22-C30	<10	--
fractie C30-C40	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50	

Bijlage 4 (vervolg 5)

Tabel 6: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	11		7		14		12	
Vluchtige Aromaten								
benzeen	240	***	26	**	<0,2		23	**
tolueen	0,2		<0,2		<0,2		0,6	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		13	*
Totaal BTEX	240	--	27	--	<1	--	36	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2		<0,4		<0,2		0,3	*
Minerale olie								
olie (vluchtig)	-		-		<50	--	-	
fractie C10-C12	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50		<50		<50		<50	

Tabel 7: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	103		2		5		3	
Metalen								
ijzer	10000	--	520	--	-		-	
Vluchtige Aromaten								
benzeen	<0,2		-		89	***	<0,2	
tolueen	<0,2		-		0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		-		9,2	*	<0,2	
xylenen	<0,5		-		0,6	*	<0,5	
Totaal BTEX	<1	--	-		99	--	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2		-		<0,2		<0,2	
Minerale olie								
olie (vluchtig)	-		-		140	--	-	
fractie C10-C12	<10	--	-		<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	-		<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	-		<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	-		<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50		-		<50		<50	

Bijlage 4 (vervolg 6)

Tabel 8: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	10		8	
Vluchtige Aromaten				
benzeen	0,3	*	<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
xylenen	0,9	*	<0,5	
Totaal BTEX	1,4	--	<1	--
naftaleen (GC-purge)	0,2	*	<0,2	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 12-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Uw projektnummer : 180944-27

ALcontrol rapportnummer : 0502076

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502076
 Rapportagedatum : 12-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	87.6	95.2	87.5
METALEN				
arseen	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	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05		<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05		<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05		<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05		0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2		<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1		<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds		<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds		<0.02	
acenafteen	mg/kgds		<0.02	
fluoreen	mg/kgds		<0.02	
fenantreen	mg/kgds		<0.02	
antraceen	mg/kgds		<0.02	
fluoranteen	mg/kgds		<0.02	
pyreen	mg/kgds		<0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds		<0.02	
chryseen	mg/kgds		<0.02	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		<0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.02	
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.02	
dibenz(ah)antraceen	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	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		<0.3	
EOX	mg/kgds		<0.1	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM27-1 1(180-230) 1(130-180)
X02	grond	MM27-2 2(10-45) 10(10-35) 11(10-55)
X03	grond	MM27-3 3(180-220) 3(145-180)





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projectnummer : 180944-27
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502076
Rapportagedatum : 12-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	35
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	10
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM27-1 1(180-230) 1(130-180)
X02	grond	MM27-2 2(10-45) 10(10-35) 11(10-55)
X03	grond	MM27-3 3(180-220) 3(145-180)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502076
 Rapportagedatum : 12-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	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
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4528612	10-01-05	04-01-05	ALC201
	a4528621	06-01-05	04-01-05	ALC201
X02	a4528947	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4528948	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4528954	06-01-05	05-01-05	ALC201
X03	a4528604	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4528962	06-01-05	05-01-05	ALC201





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projectnummer : 180944-27
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502076
Rapportagedatum : 12-01-2005

#

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

===== X001 =====

benzeen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

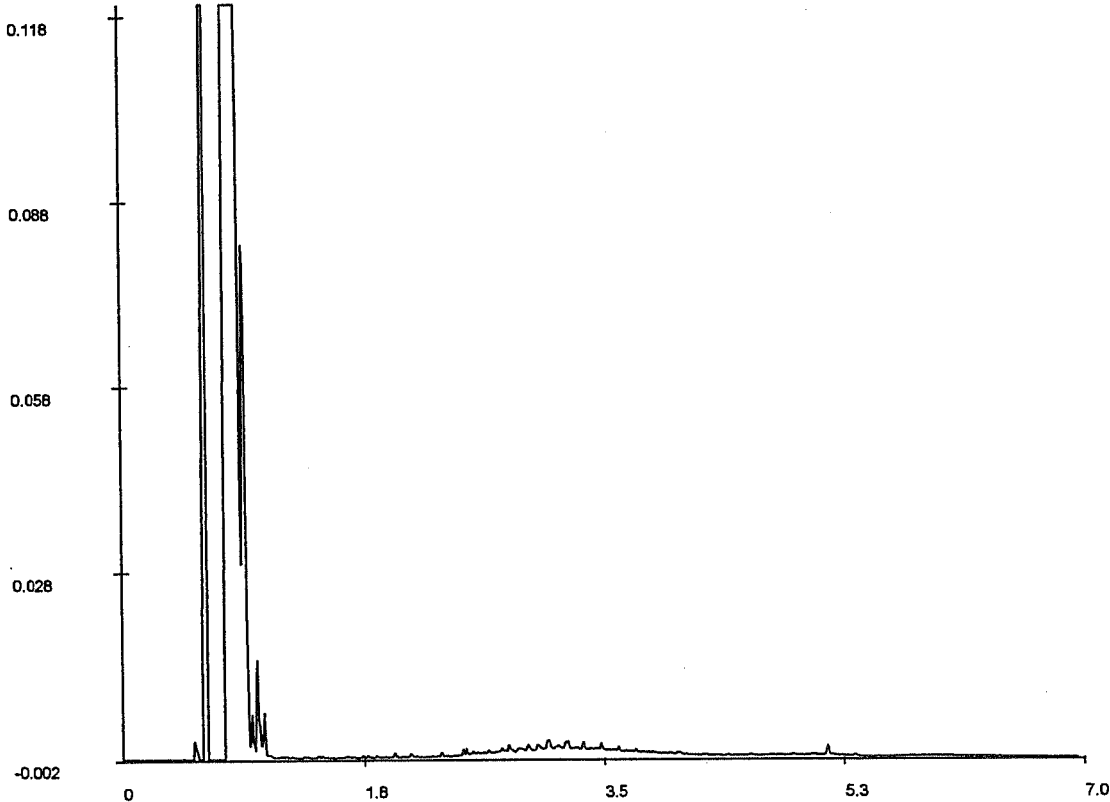
===== X003 =====

benzeen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 0502076 X003
Datum analyse: 11/1/05
Projectnummer: 180944-27
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Monsteromschr.: MM27-3



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	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 17-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne, peilbuis 5
Uw projektnummer : 180944-27

ALcontrol rapportnummer : 05021W9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne, peilbuis 5
Projectnummer : 180944-27
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021w9
Rapportagedatum : 17-01-2005

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	<0.4
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	7.5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	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
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Peilbuis 5 5(150-350) 5(150-350) 5(150-350)
-----	------------	---



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne, peilbuis 5
 Projektnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 12-01-2005
 Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W9
 Rapportagedatum : 17-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492385	12-01-05	12-01-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076118	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076132	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne, peilbuis 5
Projectnummer : 180944-27
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 0502149
Rapportagedatum : 17-01-2005

#

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

===== X001 =====

arseen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
cadmium	Idem
chromium	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xyleen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 21-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Uw projektnummer : 180944

ALcontrol rapportnummer : 050304N

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304N
 Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arsen	ug/l		<5		<5
cadmium	ug/l		0.43		<0.4
chrom	ug/l		<1		<1
koper	ug/l		<5		<5
kwik	ug/l		1.2		<0.05
lood	ug/l		1000		<10
nikkel	ug/l		37		<10
zink	ug/l		110		95
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	1600	35000	7000	<0.2
tolueen	ug/l	2000	52000	41000	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	300	4100	4900	<0.2
xylenen	ug/l	1600	20000	30000	3.3
Totaal BTEX	ug/l	5600	110000	84000	3.4
naftaleen	ug/l	27	410	300	1.4
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l		<100 #		<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l		<100 #		<0.1
tetrachlooretheen	ug/l		<100 #		<0.1
tetrachloormethaan	ug/l		<100 #		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l		<100 #		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l		<100 #		<0.1
trichlooretheen	ug/l		<100 #		<0.1
chloroform	ug/l		100		0.2
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l		<200 #		<0.2
dichloorbenzenen	ug/l		<200 #		0.5
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	85	1000	2100	<10
fractie C12 - C22	ug/l	15	190	420	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	100	1200	2600	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1-1-2 1(100-300) 1(100-300)
X02	grondwater	2-1-1 2(90-290) 2(90-290) 2(90-290)
X03	grondwater	3-1-2 3(100-300) 3(100-300)
X04	grondwater	4-1-2 4(160-260) 4(160-260) 4(160-260)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projectnummer : 180944
Datum opdracht : 17-01-2005
Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304N
Rapportagedatum : 21-01-2005

Opmerkingen

Monster X002 2-1-1

monochloorbenzeen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
dichloorbenzenen	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projectnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304N
 Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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

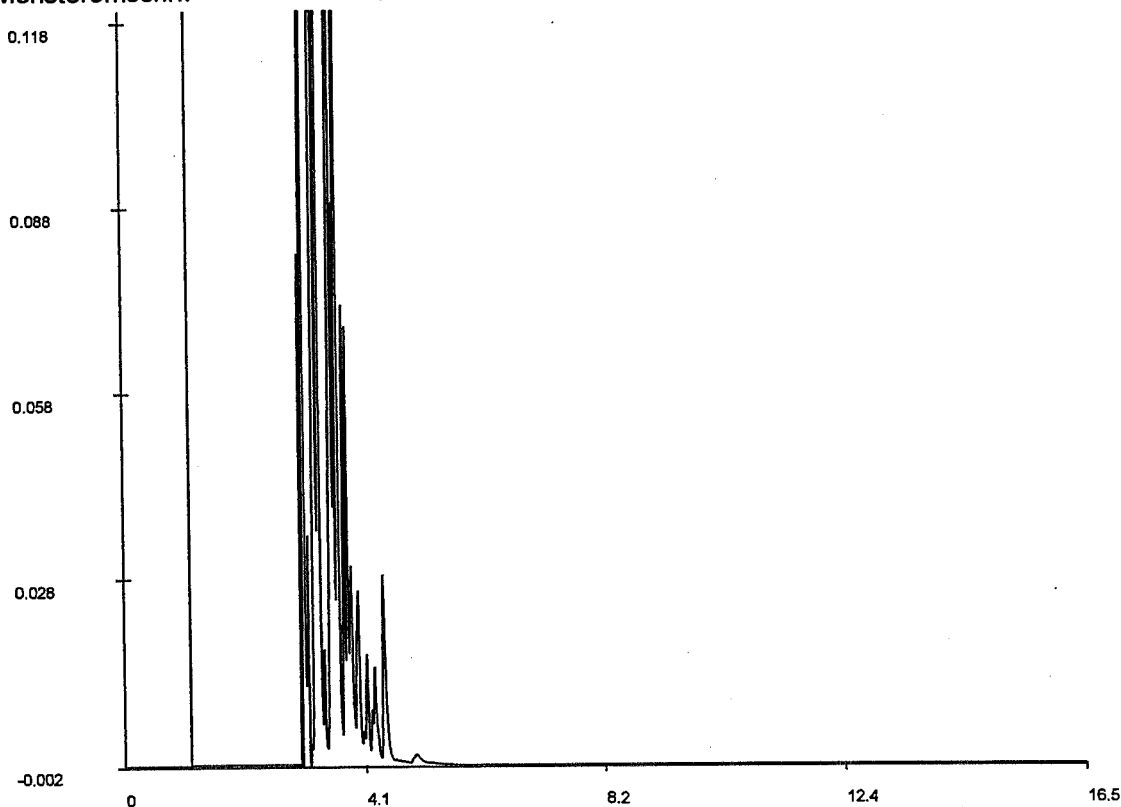
Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	g5076120	14-01-05	14-01-05	ALC236
	g5076127	14-01-05	14-01-05	ALC236
X02	b0492365	14-01-05	14-01-05	ALC204
	g5076116	14-01-05	14-01-05	ALC236
	g5076137	14-01-05	14-01-05	ALC236
X03	g5076130	14-01-05	14-01-05	ALC236
	g5076151	14-01-05	14-01-05	ALC236
X04	b0492359	14-01-05	13-01-05	ALC204
	g5076134	14-01-05	13-01-05	ALC236
	g5076135	14-01-05	13-01-05	ALC236





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 050304N X001
Datum analyse: 1/18/2005
Projectnummer: 180944
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Monsteromschr.: 1-1-2



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	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	11.4
stookolie	C10-C36	C40	14.7

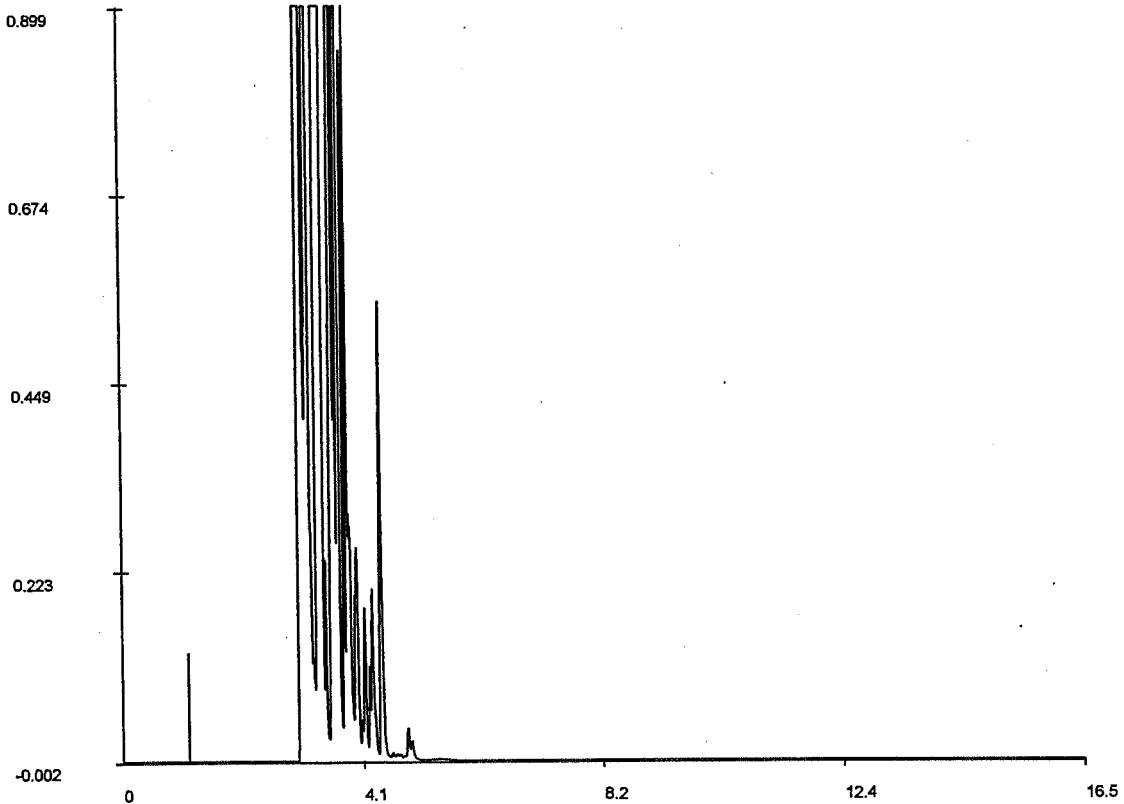
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 050304N X002
Datum analyse: 1/18/2005
Projectnummer: 180944
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Monsteromschr.: 2-1-1



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	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	11.4
stookolie	C10-C36	C40	14.7

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

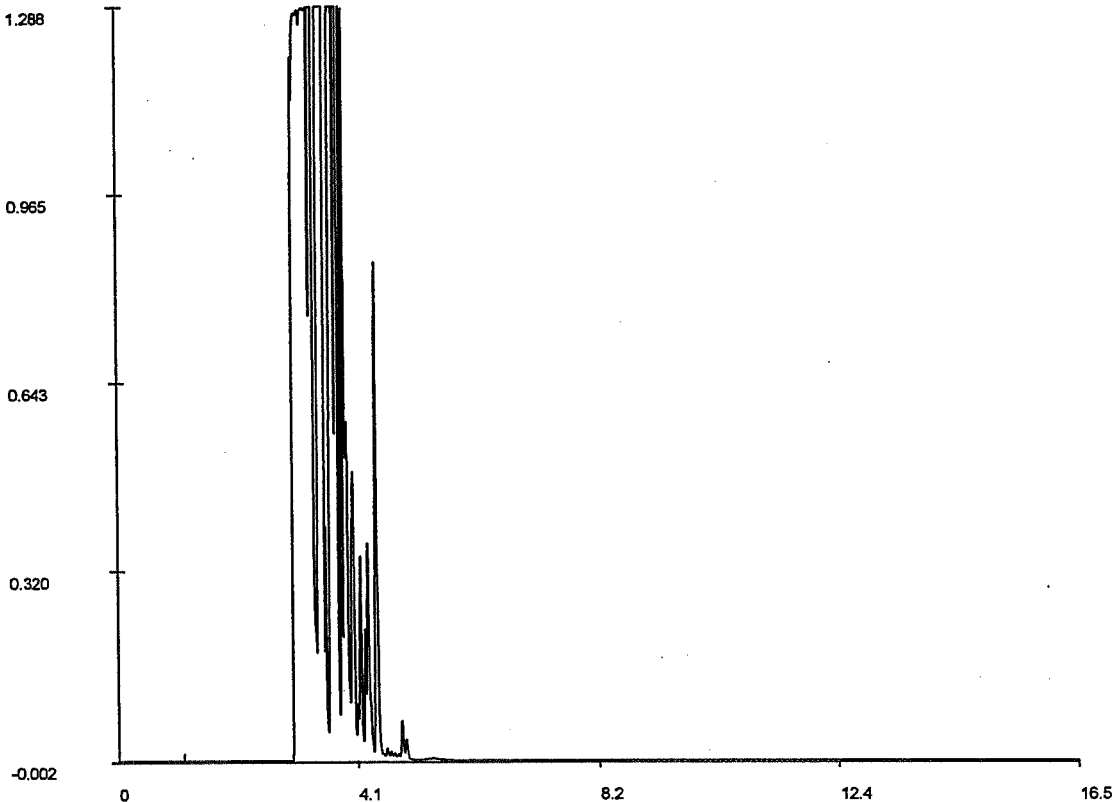


04.0001.001.17



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 050304N X003
Datum analyse: 1/18/2005
Projectnummer: 180944
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Monsteromschr.: 3-1-2



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	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	8.5
motorolie	C20-C36	C30	11.4
stookolie	C10-C36	C40	14.7

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 21-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Uw projektnummer : 180944-27

ALcontrol rapportnummer : 050305V

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projectnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050305V
 Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	93.3	89.6	87.2	88.1	90.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		0.6			1.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	1.9			3.8	
METALEN						
arsen	mg/kgds	<4	<4	6.3	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4	0.4	<0.4	<0.4
chromium	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	6.9	68	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	<13	16	120	<13	<13
nikkel	mg/kgds	<3	<3	8.8	<3	3.2
zink	mg/kgds	<20	42	570	27	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.06	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.15	0.17	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.12	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.11	0.09	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.09	0.09	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.16	0.15	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.07	0.06	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.09	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.08	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.08	0.07	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	0.75	0.74	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	1.0	1.1	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	0.10	<0.1	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM27-4 5(10-70) 24(10-25) 8(14-50) 20(16-55) 17(11-45) 18 (11-60) 14(10-55) 9(15-45) 21(12-45)
X02	grond	MM27-5 13(0-50) 7(0-45) 16(0-50) 4(0-50)
X03	grond	MM27-6 19(10-55) 9(45-70) 21(45-85) 23(65-110) 12(15-70) 6(10-60)
X04	grond	MM27-7 7(80-130) 4(140-200) 15(130-170) 12(70-95) 6(90-14 5)
X05	grond	MM27-8 5(120-175) 24(60-100) 17(100-145) 9(165-200) 21(12 0-150)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projectnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050305V
 Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	10	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	20	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	65	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	95	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM27-4 5(10-70) 24(10-25) 8(14-50) 20(16-55) 17(11-45) 18 (11-60) 14(10-55) 9(15-45) 21(12-45)
X02	grond	MM27-5 13(0-50) 7(0-45) 16(0-50) 4(0-50)
X03	grond	MM27-6 19(10-55) 9(45-70) 21(45-85) 23(65-110) 12(15-70) 6(10-60)
X04	grond	MM27-7 7(80-130) 4(140-200) 15(130-170) 12(70-95) 6(90-14 5)
X05	grond	MM27-8 5(120-175) 24(60-100) 17(100-145) 9(165-200) 21(12 0-150)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944-27
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050305V
 Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	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
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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	a4267191	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883321	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883335	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883336	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883925	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883932	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883933	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4885301	06-01-05	07-01-05	ALC201
	a7730304	06-01-05	07-01-05	ALC201
	a7730304	06-01-05	07-01-05	ALC201
X02	a4528607	06-01-05	04-01-05	ALC201
	a4528608	06-01-05	04-01-05	ALC201
	a5045308	06-01-05	04-01-05	ALC201
	a7730301	06-01-05	04-01-05	ALC201
X03	a4267174	07-01-05	13-01-05	ALC201
	a4883938	07-01-05	13-01-05	ALC201
	a7730292	06-01-05	13-01-05	ALC201
	a7845177	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a7845230	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a7845538	12-01-05	13-01-05	ALC201
X04	a4528613	06-01-05	13-01-05	ALC201
	a4883939	07-01-05	13-01-05	ALC201
	a5045299	06-01-05	13-01-05	ALC201





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projektnummer : 180944-27
Datum opdracht : 17-01-2005
Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050305V
Rapportagedatum : 21-01-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a7845214	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a7845223	14-01-05	13-01-05	ALC201
X05	a4267195	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883928	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4883936	07-01-05	07-01-05	ALC201
	a4885245	06-01-05	07-01-05	ALC201
	a7730298	06-01-05	07-01-05	ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projectnummer : 180944-27
Datum opdracht : 17-01-2005
Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050305V
Rapportagedatum : 21-01-2005

#

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

===== X001 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
organische stof (gloeï Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem

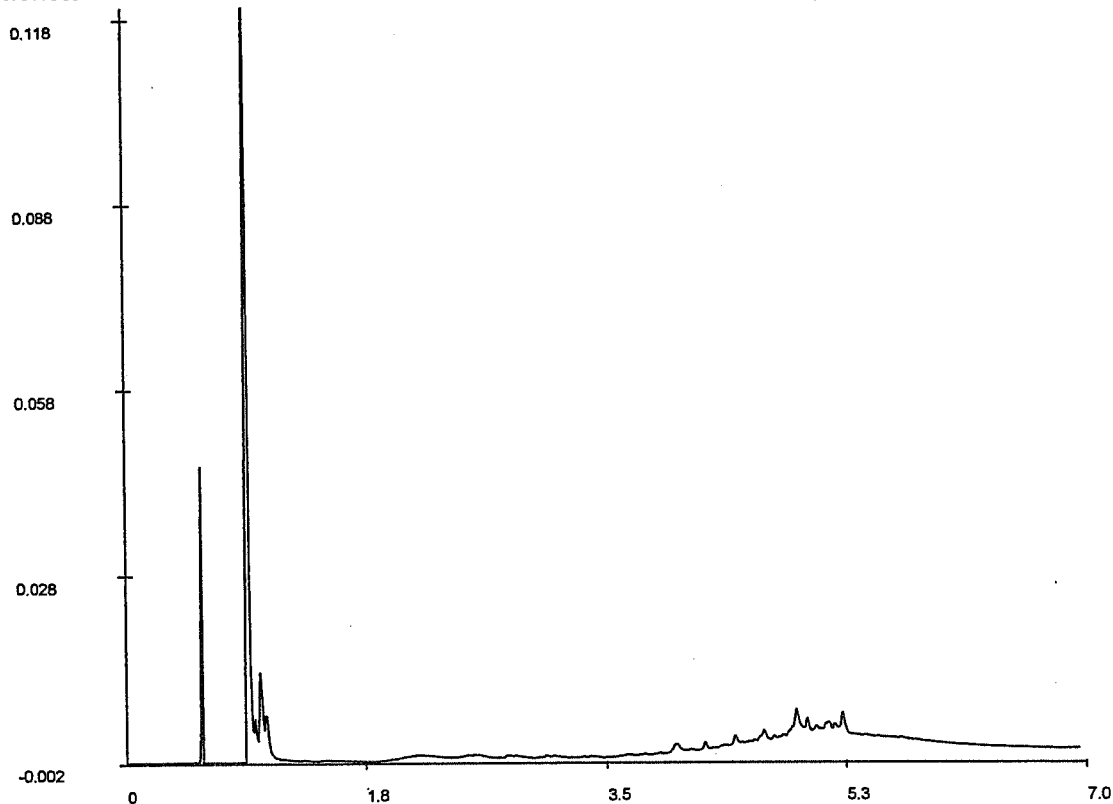
===== X004 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
organische stof (gloeï Idem
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem

===== X005 =====
EOX De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
fractie C10 - C12 Idem
fractie C12 - C22 Idem
fractie C22 - C30 Idem
fractie C30 - C40 Idem
totaal olie C10-C40 Idem



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 050305V X003
Datum analyse: 18/1/05
Projectnummer: 180944-27
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Monsteromschr.: MM27-6



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	5.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 07-02-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Uw projektnummer : 180944

ALcontrol rapportnummer : 0505021

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 01-02-2005
 Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505021
 Rapportagedatum : 07-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
ijzer Totaal	ug/l					10000	520
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	240	26	<0.2	23	<0.2	
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	0.6	<0.2	
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	13	<0.5	
Totaal BTEX	ug/l	240	27	<1	36	<1	
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.4 #	<0.2	0.3	<0.2	
MINERALE OLIE							
olie (vluchtig)	ug/l			<50			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	PB11 PB11(0-500) PB11(0-500)
X02	grondwater	PB7 PB7(0-700) PB7(0-700)
X03	grondwater	PB14 PB14(0-400) PB14(0-400)
X04	grondwater	PB12 PB12(0-500)
X05	grondwater	PB103 PB103(0-1000) PB103(0-1000) PB103(0-1000)
X06	grondwater	PB2





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 01-02-2005
 Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505021
 Rapportagedatum : 07-02-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	89	<0.2	0.3	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	9.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	0.6	<0.5	0.9	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	99	<1	1.4	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
olie (vluchtig)	ug/l	140			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	PB5 PB5(0-750) PB5(0-750)
X08	grondwater	PB3 PB3(0-500) PB3(0-500)
X09	grondwater	PB10 PB10(0-500) PB10(0-500)
X10	grondwater	PB8 PB8(0-500) PB8(0-500)



Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 28

gelegen aan de L. Costerstraat 2,4 en 6 te Deurne


Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 28
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_28_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese	6
2.2	Onderzoeksstrategie	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.3.1	Veldwerkzaamheden	7
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	7
3	Onderzoeksresultaten	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Toetsingskader	9
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusie.....	11
4.2	Aanbevelingen.....	11

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	28
Huidige eigenaar	:	Gebr. Nies Vastgoed BV
Huidige gebruiker	:	Gebr. Nies Vastgoed BV
Adres	:	Laurens Costerstraat 2, 4 en 6
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-310665
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 529, 530, 531, 980 en 981
Oppervlakte	:	3.890 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Drukkerij/ kartonnage

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek of de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Voor de locatie L. Costerstraat 2 is in 1966 een vergunning verleend voor het oprichten van een boekdrukkerij en kartonnage-inrichting. In 1972 is een vergunning verleend voor het uitbreiden van de inrichting met een magazijn. De uitbreiding betrof het deel ter plaatse van de L. Costerstraat 4. Verder is in 1993 nog een vergunning verleend en in 1999 is een melding verricht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Uit de vergunningen en de melding blijkt dat het bedrijfspand is voorzien van een betonvloer. Daarnaast blijkt dat op de locatie diverse vluchtige stoffen en chemicaliën worden opgeslagen en gebruikt.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op vrijdag 31 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer S. Nies (eigenaar en gebruiker locatie) plaatsgevonden. Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat op de locatie een drukkerij/kartonnage is gevestigd. De onderzoekslocatie is grotendeels bebouwd en deels in gebruik als parkeerplaats. Het gehele pand is voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is deels verhard met klinkers, asfalt en beton. Door de heer Nies is aangegeven dat op de locatie een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Het bodemonderzoek is ter plaatse ingezien. De resultaten van het onderzoek zijn in paragraaf 1.4 beknopt beschreven.

Bij het bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van een deel van het asfalt verharde buitenterrein een slakkenlaag is gelegen die sterk verontreinigd is met zware metalen. De verontreiniging beperkt zich tot het deel dat verhard is middels asfalt. Het deel dat in de huidige situatie verhard is met klinkers was in het verleden ook geasfalteerd. De asfaltverharding en de onderliggende funderingslaag is een aantal jaren geleden verwijderd. Hierna is geel zand gestort en is het terrein beklinderd.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

In het kader van de BSB (Bodemsanering Bedrijfsterreinen) is voor de locatie een basisdocument opgesteld (*Basisdocument Verkennend onderzoek L. Costerstraat 2 Deurne*, DHV, januari 2003, rapportnr: HD/PvD/AmB/V-0075). Uit het basisdocument blijkt dat op de locatie een aantal verdachte deellocaties zijn gelegen, waarbij bodemonderzoek noodzakelijk is:

- A: Opslag licht ontvlambare stoffen;
- B: Olieopslag;
- C: Fixeermachine;
- D: Plaatontwikkelmachine;
- E: Drukkerij ter plaatse van drukpers;
- F: Voormalige bovengrondse olietank;
- G: Voormalige kachel;
- H: Nieuwbouwlocatie;
- I: Voormalige drukkerij;
- J: Stansafdeling.

Opgemerkt wordt dat deellocatie H geen verdachte deellocatie betreft maar bij het onderzoek is betrokken in verband met een voorgenomen uitbreiding waarbij voor de afgifte van de bouwvergunning een bodemonderzoek noodzakelijk is.

In het basisdocument is per deellocatie de onderzoeksstrategie beschreven met de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden. Het daadwerkelijk bodemonderzoek is gerapporteerd in het '*Inventariserend onderzoek Laurens Costerstraat 2-6 Deurne*' (DHV, oktober 2003, rapportnr: HD/EF/BP/V-2356).

Uit het onderzoek is gebleken dat ter plaatse van deellocatie B de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie. De onderliggende bodemlaag is niet verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van deellocatie H is onder de asfaltverharding een slakkenlaag gelegen die sterk verontreinigd is met zware metalen. In de onderliggende bodemlaag zijn nog licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen vastgesteld. De omvang van de slakkenlaag met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt circa 50 m³, en is in horizontale richting niet afgeperkt. Ter plaatse van de overige deellocaties zijn in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan zink ter plaatse van deellocatie C, geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden vastgesteld.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie een bodemonderzoek is uitgevoerd. Hierbij zijn de verdachte deellocaties en het terrein van de geplande uitbreiding onderzocht. Uitpandig is het beklinkerde deel niet onderzocht. Voor het onderzoek ter plaatse van dit deel van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd (deellocatie 28.1). Daarnaast is uit het onderzoek gebleken dat onder het asfaltverharde deel een slakkenlaag is gelegen die sterk verontreinigd is met zware metalen (deellocatie 28.2). De slakkenlaag is in horizontale richting nog niet geheel afgeperkt. Derhalve wordt ter plaatse van het asfaltverharde deel aanvullend onderzoek uitgevoerd.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV) ter plaatse van het onverdachte deel en conform de strategie 'verdacht met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP) van de NEN 5740 ter plaatse van de slakkenverharding.

In overleg met de gemeente Deurne is besloten, gezien het feit dat op de locatie reeds grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden, ter plaatse van het onverdachte deel geen grondwateronderzoek uit te voeren. Daarnaast worden de boringen doorgezet tot 1 m-mv, en wordt enkel de bodemlaag onder de klinkerverharding onderzocht. Ter plaatse van het verdachte deel worden twee boringen tot 1 m-mv geplaatst en wordt per boring, indien aanwezig, de slakkenlaag onderzocht op zware metalen.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 7 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 6 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Enkele boringen zijn dieper doorgezet in verband met zintuiglijke bijmengingen of zijn doorgezet tot in de oorspronkelijke bodem.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
			Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
28.1	550	Onverdacht	-	4	-	-
28.2	150	Slakken	-	2	-	-
Totaal	700	-	-	6	-	-

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal is één grond(meng)monsters (MM28-3) samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹ en zijn twee separate monsters (MM28-1 en MM28-2) van het verdachte deel geanalyseerd op zware metalen. Naar aanleiding van de resultaten van mengmonster MM28-3 is in fase 2 de zintuiglijk schone onderliggende laag onderzocht op zink (MM28-4).

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is het mengmonster ter plaatse van het onverdachte deel en één grondmonster ter plaatse van het verdachte deel onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Deello- catie	Meng- monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
28.2	M28-1	0,12-0,6	1-1	Matig puinhoudend
28.2	M28-2	0,12-0,6	2-1	Zwak puin- en slakhoudend
28.1	MM28-3	0,10-0,35	3-1+5-1	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend
28.1	MM28-4	0,20-1,10	3-2+4-2+5-2+6-2	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreft bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:
geen bijmengingen -

sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw
0,00-0,12	Verharding van beton, asfalt of klinkers
0,12-1,60	Matig tot zeer fijn zand

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Ter plaatse van het asfaltverharde en klinkerverharde deel zijn tot maximaal 1 m-mv bijmengingen van puin en slakken waargenomen. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.2 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Deel-locatie	Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zware metalen	PAK	EOX	Minerale olie
28.2	M28-1	0,12-0,6	Matig puinhoudend	>S (Cu, Zn)	#	#	#
28.2	M28-2	0,12-0,6	Zwak puin- en slakhoudend	>T (Cu, Zn), >S (Cd, Pb)	#	#	#
28.1	MM28-3	0,10-0,35	Sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	>I (Zn), >S (Cd, Cu, Pb)	>S	-	>S
28.1	MM28-4	0,20-1,10	-	-	#	#	#

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

niet onderzocht

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Onverdacht deel

Op het onverdachte deel is ter plaatse van de boringen 3 en 5 een bijmenging van slakken in de laag onder de klinkerverharding waargenomen. In het mengmonster van de beide deelmonsters is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. In het mengmonster van de onderliggende zintuiglijk schone laag is het gehalte aan zink beneden de detectielimiet gelegen.

De hypothese dat het hier een 'onverdachte' locatie betreft, dient te worden verworpen.

Verdacht deel

Op het verdachte deel is ter plaatse van boring 2 een bijmenging van slakken waargenomen. In het monster zijn matig verhoogde gehalten aan koper en zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium en lood vastgesteld. Ter plaatse van boring 1 is enkel een bijmenging van puin waargenomen. In dit monster is een licht verhoogd gehalte aan koper en zink gemeten.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties wordt de hypothese bevestigd. In de grond zijn verhoogde gehalten aan metalen vastgesteld.

De sterk tot matig verhoogde gehalten aan koper en zink zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan de bijmenging van slakken. De omvang van de grondverontreiniging met metalen is voor het indicatief ramen van saneringskosten voldoende in beeld gebracht. Op basis van de resultaten uit het eerder uitgevoerd onderzoek aangevuld met de resultaten van het onderhavig onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde in de grond overschreden. De omvang van de metalenverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 250 m³. Hiervan is circa 100 m³ slakken en 150 m³ grond met bijmengingen. De slakken dienen niet als bodem te worden beschouwd maar als een halfverhardingslaag.

4.2 Aanbevelingen

In het kader van onderhavig onderzoek bestaat geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. De globale omvang van de verontreiniging is afdoende in beeld voor het indicatief ramen van saneringskosten.

Voor de locatie is in het kader van de Wet bodembescherming wel aanleiding voor het verrichten van aanvullend onderzoek. De grondverontreiniging is in horizontale richting niet geheel afgeperkt. Op basis van de beschikbare gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen



Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

Grontmij
 Project **VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE**
 Opdrachtgever **GEMEENTE DEURNE**
 Onderaand **SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN**
 Bijlagennummer **1:1000**
 Tekeningsnummer **LB04_180944_T01-04**
 Projectnummer **180944**
 Wijkering **RvdG**
 Datum **Jan 05**
 Get. **RvdG**
 Acc. **Jan 05**
 Formaat **A3**
 Schaal **1:1000**

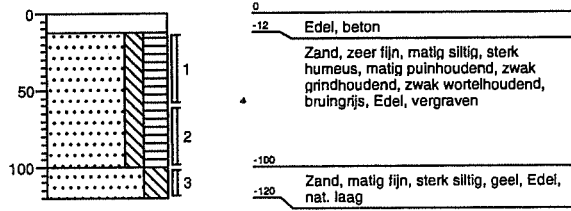
Legenda:
 ● boring 1m-mv
 ⊙ boring 1,5m-mv
 kl klinkers
 af asfalt
 MR

Logo afleveren en afhalen

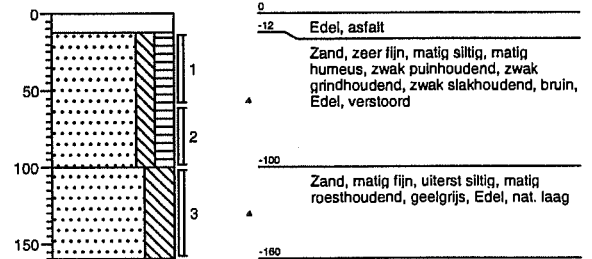
Bijlage 2

Boorprofielen

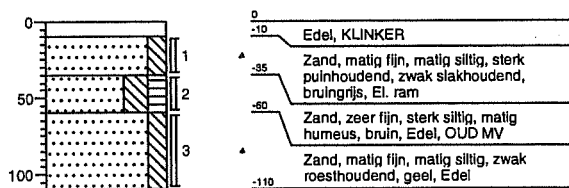
Boring 1



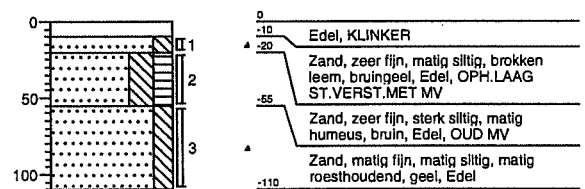
Boring 2



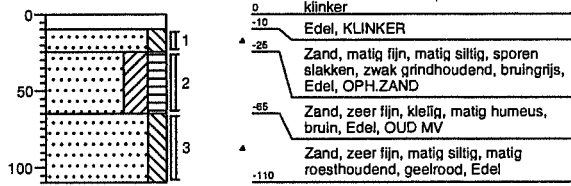
Boring 3



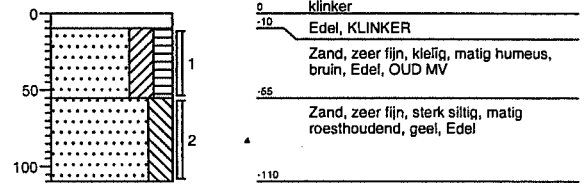
Boring 4



Boring 5



Boring 6



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

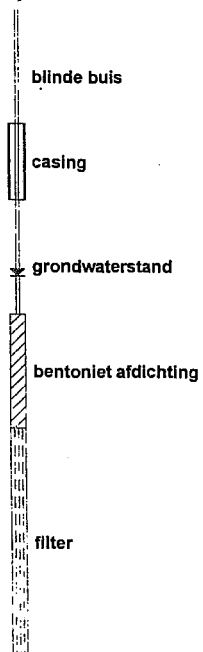
zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	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

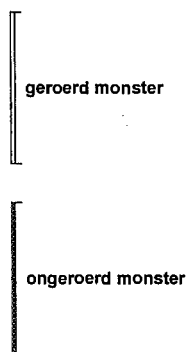
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

	bijzonder bestanddeel
	grondwaterstand tijdens boren
	maaieldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	24	32
cadmium	0,47	3,8	7,0
chromium	55	133	211
koper	18	56	94
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	198	341
nikkel	13	44	76
zink	61	188	314

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 2,7 %; humus = 2 %

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,49	3,9	7,3
chromium	57	137	217
koper	19	58	98
kwik	0,21	3,7	7,2
lood	56	203	349
nikkel	14	47	81
zink	64	197	330
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX			
	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	13	631	1250

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 3,5 %; humus = 2,5 %

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M28-1 ¹		M28-2 ²	
Bodemtype ¹⁾	I		I	
droge stof (gew.-%)	88,5	--	89,2	--
organische stof (%vdDS)	<0,5	--	-	
min. delen <2um (%vdDS)	2,7	--	-	
Metalen				
arsen	<4		7,6	
cadmium	<0,4		0,5	*
chrom	<15		<15	
koper	34	*	64	**
kwik	<0,05		<0,05	
lood	34		57	*
nikkel	4,4		4,2	
zink	170	*	210	**

Monstercode en monstertraject:

¹ M28-1 1(12-60)

² M28-2 2(12-60)

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
I lutum 2,7 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM28-3 ¹		MM28-4 ¹	
Bodemtype ¹⁾	//		//	
droge stof (gew.-%)	87,1	--	88,4	--
organische stof (%vdDS)	2,5	--		
min. delen <2µm (%vdDS)	3,5	--		
Metalen				
arsen	9,1			
cadmium	0,7	*		
chrom	<15			
koper	41	*		
kwik	0,08			
lood	84	*		
nikkel	8,9			
zink	380	***	36	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,03	--		
antraceen	0,18	--		
fenantreen	0,77	--		
fluoranteen	2,2	--		
benzo(a)antraceen	1,5	--		
chryseen	1,4	--		
benzo(a)pyreen	1,5	--		
benzo(ghi)peryleen	1,2	--		
benzo(k)fluoranteen	0,99	--		
indeno(123-cd)pyreen	1,2	--		
acenaftyleen	0,02	--		
acenaften	0,05	--		
fluoreen	0,04	--		
pyreen	1,6	--		
benzo(b)fluoranteen	2,3	--		
dibenz(ah)antraceen	0,50	--		
Pak-totaal (10 van VROM)	11	*		
Pak-totaal (16 van EPA)	16	--		
EOX	<0,1			
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	--		
fractie C12 - C22	10	--		
fractie C22-C30	20	--		
fractie C30-C40	25	--		
olie (GC) mbv DMSO	55	*		

Monstercode en monstertraject:

¹ MM28-3 5(10-25) 3(10-35)

¹ MM28-4 6(55-110) 5(25-65) 4(20-55) 3(35-60)

Bijlage 4 (vervolg 2)

- ¹⁾ *De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:*
I *lutun 3,5 %; humus 2,5 %*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 13-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Uw projektnummer : 180944-28

ALcontrol rapportnummer : 0502073

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Projectnummer : 180944-28
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502073
Rapportagedatum : 13-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	88.5	89.2
organische stof (gloeiverl	% vd DS	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	2.7	
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	7.6
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	34	64
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	34	57
nikkel	mg/kgds	4.4	4.2
zink	mg/kgds	170	210

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

X01	grond	M28-1 1(12-60)
-----	-------	----------------

X02	grond	M28-2 2(12-60)
-----	-------	----------------



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
 Projectnummer : 180944-28
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502073
 Rapportagedatum : 13-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	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

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4883340	07-01-05	07-01-05	ALC201
X02	a4883326	07-01-05	07-01-05	ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 18-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Uw projektnummer : 180944-28

ALcontrol rapportnummer : 0502333

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Projectnummer : 180944-28
Datum opdracht : 13-01-2005
Startdatum : 13-01-2005

Rapportnummer : 0502333
Rapportagedatum : 18-01-2005

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

droge stof	gew.-%	87.1
organische stof (gloeiverl	% vd DS	2.5

KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	3.5

METALEN		
arsen	mg/kgds	9.1
cadmium	mg/kgds	0.7
chrom	mg/kgds	<15
koper	mg/kgds	41
kwik	mg/kgds	0.08
lood	mg/kgds	84
nikkel	mg/kgds	8.9
zink	mg/kgds	380

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	0.03
acenaftyleen	mg/kgds	0.02
acenafteen	mg/kgds	0.05
fluoreen	mg/kgds	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.77
antraceen	mg/kgds	0.18
fluoranteen	mg/kgds	2.2
pyreen	mg/kgds	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	1.5
chryseen	mg/kgds	1.4
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	2.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.99
benzo(a)pyreen	mg/kgds	1.5
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.2
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	11
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	16

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM28-3 5(10-25) 3(10-35)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Locatie 28, Deurne
Projectnummer : 180944-28
Datum opdracht : 13-01-2005
Startdatum : 13-01-2005

Rapportnummer : 0502333
Rapportagedatum : 18-01-2005

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

MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	20
fractie C30 - C40	mg/kgds	25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM28-3 5(10-25) 3(10-35)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
 Projektnummer : 180944-28
 Datum opdracht : 13-01-2005
 Startdatum : 13-01-2005

Rapportnummer : 0502333
 Rapportagedatum : 18-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
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
acenaftylen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

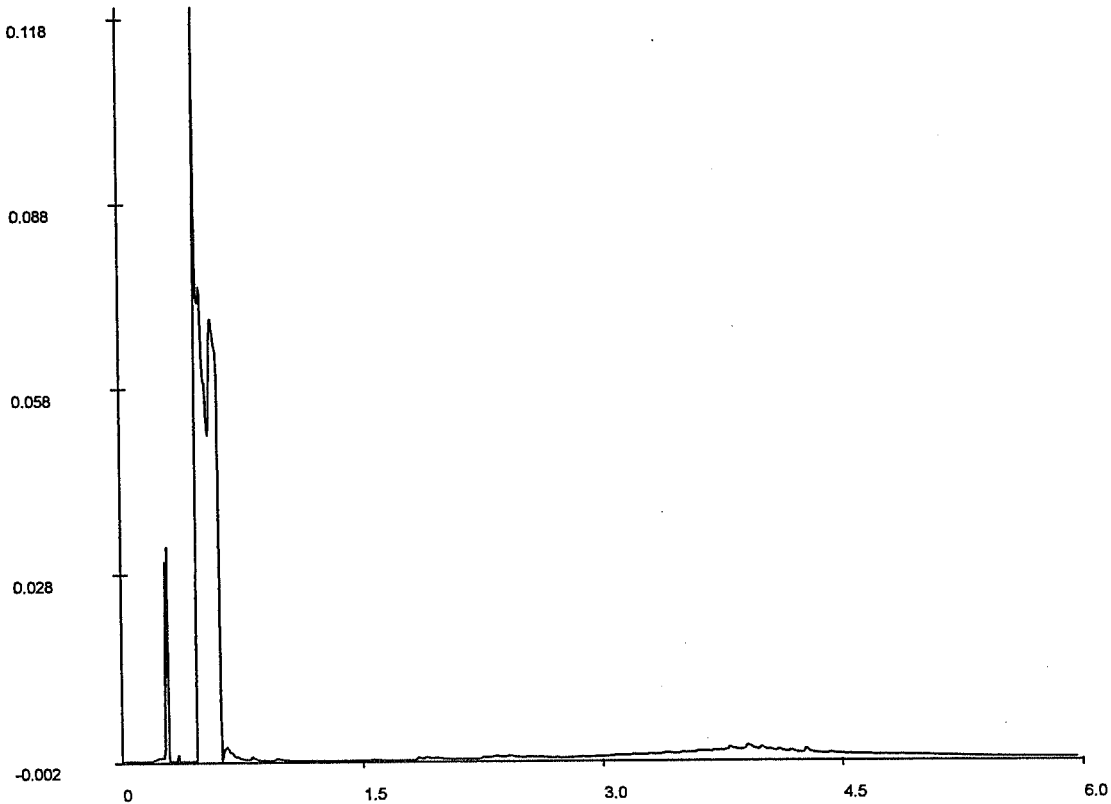
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4884849	11-01-05	10-01-05	ALC201
	a4884907	11-01-05	10-01-05	ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 0502333 X001
Datum analyse: 15/1/05
Projectnummer: 180944-28
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Monsteromschr.: MM28-3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.1
motorolie	C20-C36	C30	3.9
stookolie	C10-C36	C40	4.8

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 28-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
Uw projektnummer : 180944-28

ALcontrol rapportnummer : 0504125

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 V80 Spoorzone, locatie 28, Deurne
Projectnummer : 180944-28
Datum opdracht : 26-01-2005
Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 0504125
Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	88.4
METALEN zink	mg/kgds	36

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM28-4 6(55-110) 5(25-65) 4(20-55) 3(35-60)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 28, Deurne
 Projektnummer : 180944-28
 Datum opdracht : 26-01-2005
 Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 0504125
 Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof zink	grond grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1 Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
	a4824993	11-01-05	10-01-05	ALC201
	a4884896	11-01-05	10-01-05	ALC201
	a4884910	11-01-05	10-01-05	ALC201
	a4884927	11-01-05	10-01-05	ALC201





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
Projectnummer : 180944
Datum opdracht : 01-02-2005
Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505021
Rapportagedatum : 07-02-2005

Opmerkingen

Monster X002

PB7

naftaleen

Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 22, Deurne
 Projectnummer : 180944
 Datum opdracht : 01-02-2005
 Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505021
 Rapportagedatum : 07-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer Totaal	grondwater	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
olie (vluchtig)	grondwater	Analyse m.b.v. GC met purge&trap-injectie *
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	g5004192	31-01-05	30-01-05	ALC236	
	g5004216	31-01-05	30-01-05	ALC236	
X02	g5004199	31-01-05	30-01-05	ALC236	
	g5004205	31-01-05	30-01-05	ALC236	
X03	g5004194	31-01-05	30-01-05	ALC236	
	g5004200	31-01-05	30-01-05	ALC236	
X04	g5004193	31-01-05	30-01-05	ALC236	
X05	b0515483	31-01-05	30-01-05	ALC204	
	g5004211	31-01-05	30-01-05	ALC236	
	g5004218	31-01-05	30-01-05	ALC236	
X06	b0515482	31-01-05	31-01-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
X07	g5004210	31-01-05	31-01-05	ALC236	
	g5004224	31-01-05	31-01-05	ALC236	
X08	g5004217	31-01-05	31-01-05	ALC236	
	g5004223	31-01-05	31-01-05	ALC236	
X09	g5003360	31-01-05	31-01-05	ALC236	
	g5004212	31-01-05	31-01-05	ALC236	
X10	g5004206	31-01-05	31-01-05	ALC236	
	g5004222	31-01-05	31-01-05	ALC236	

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 29

gelegen aan de Laurens Costerstraat 8 te Deurne

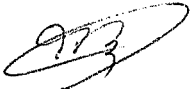
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 29
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_29_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	5
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.1	Onderzoekhypothese	7
2.2	Onderzoeksstrategie	7
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.3.1	Veldwerkzaamheden	7
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	8
3	Onderzoeksresultaten	9
3.1	Bodemopbouw	9
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Toetsingskader	9
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	9
4	Conclusies en aanbevelingen	10
4.1	Conclusie.....	10
4.2	Aanbevelingen.....	10

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	29
Huidige eigenaar	:	T.L. Hesem
Huidige gebruiker	:	Raaijmakers Autobedrijf
Adres	:	Laurens Costerstraat 8
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-314175
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummer 646
Oppervlakte	:	1.352 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Autogaragebedrijf

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek of de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat voor de locatie in 1965 een vergunning is verleend voor het oprichten van een autospuiterij en uitdeukerij. Uit de bijbehorende tekening blijkt dat in het bedrijfspan een spuitcabine een lakruimte, een kantoor en een werkplaats is gelegen. Het pand is voorzien van een betonvloer.

Uit een kennisgevingsformulier en bijbehorende tekening uit 1997 blijkt dat op de locatie een HBO-tank (800 L) en een tank voor afgewerkte olie (1000 L) is gelegen. Daarnaast vindt opslag plaats van motorolie (1000 L) en lakken.

In 1991 heeft een bedrijfscontrole plaatsgevonden. Tijdens de controle is door de eigenaar aangegeven dat op de locatie een ondergrondse olietank is gelegen die op korte termijn wordt gesaneerd. Verder is geconstateerd dat op de locatie verf, verfresten en oplosmiddelen worden opgeslagen.

Bij een uitgevoerde bedrijfscontrole in 1992 zijn plaatselijk scheuren in de betonvloer waargenomen. Daarnaast is geconstateerd dat op de locatie een bovengrondse HBO-tank aanwezig is, die niet ter plaatse van een vloeistofdichte vloer is gelegen.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op 5 januari 2005 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer Hesen plaatsgevonden (eigenaar locatie). Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat ter plaatse van de locatie een autoherstelbedrijf is gelegen. Ter plaatse van het perceel is een bedrijfspand gelegen. Het onbebouwde deel van de locatie is verhard met asfalt waar, ten tijde van het locatiebezoek, auto's werden gestald. Het bedrijfspand is voorzien van een betonvloer. Verder is op de locatie nog een schuurtje gelegen waar afgewerkte olie en oliehoudend afval wordt opgeslagen. De opslag vindt plaats in een speciale kluis.

Door de heer Hesen is aangegeven dat op de locatie in 2004 reeds een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Een exemplaar van het onderzoek is door de heer Hesen bij de gemeente Deurne afgegeven.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Op de locatie is in het kader van de BSB (Bodemsanering Bedrijfsterreinen) een bodemonderzoek uitgevoerd (*Inventariserend bodemonderzoek L. Costerstraat 8 te Deurne*, Econsultancy, rapportnr: 04052188.64, d.d. 2 september 2004).

Uit de historische gegevens van het onderzoek blijkt dat op de locatie vanaf 1965 een autoherstelbedrijf is gelegen. Vanaf 1996 is op de locatie Autobedrijf Raaijmakers gevestigd. Het autoherstelbedrijf bestond uit een spuitcabine en een werkplaats. In 1978 is de werkplaats uitgebreid, waarbij tevens een opslagruimte voor lakken en verdunners is gebouwd. In 1996 is op het noordwestelijk deel in een schuur, een kluis geplaatst voor opslag van oliehoudend afval. Tevens is een speciale box geplaatst voor de opslag van accu's. Op de locatie bevindt zich een ondergrondse tank die in 1965 is geïnstalleerd en in 1991 is gereinigd en afgevuld met zand. Bij de reiniging van de tank heeft geen analytisch onderzoek plaatsgevonden. In de werkplaats bevindt zich een ontvetterbak (gesloten systeem) en een dubbelwandige tank met motorolie.

De voormalige spuitcabine en de naastgelegen opslagruimte voor lakken is als een verdachte deellocatie aangeduid. Daarnaast is de voormalige ondergrondse olietank als een verdachte deellocatie beschouwd. De overige locatie wordt, in verband met de aanwezigheid van voldoende bodembeschermende voorzieningen, niet onderzocht.

Ter plaatse van de spuitcabine en de opslag van lakken zijn drie boringen geplaatst waarvan één is afgewerkt met een peilbuis. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank is één boring geplaatst en afgewerkt met een peilbuis. De boven- en ondergrond ter plaatse van de spuitcabine en de opslag van lakken is geanalyseerd op het NVN 5740 grondpakket. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De ondergrond ter plaatse van de voormalige tank en het grondwatermonster zijn onderzocht op minerale olie en aromaten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de spuitcabine en de opslag van lakken licht verhoogde gehalten aan kwik en tetrachlooretheen zijn vastgesteld. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, nikkel, zink en tetrachlooretheen gemeten. In de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse olietank zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetoond.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Voor het onderzoek ter plaatse van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie, met uitzondering van de verdachte deellocaties, als 'onverdacht' kan worden beschouwd. De verdachte deellocaties zijn reeds bij het BSB-onderzoek onderzocht waardoor ter plaatse van deze deellocaties geen onderzoek behoeft plaats te vinden.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV) van de NEN 5740. Gezien het feit dat het grondwater binnen 5,0 m-mv is gelegen, dient, conform de NEN 5740, grondwateronderzoek te worden uitgevoerd. In overleg met de gemeente Deurne is besloten ter plaatse van onderhavige locatie geen grondwateronderzoek uit te voeren, omdat op de locatie bij het reeds eerder uitgevoerd bodemonderzoek in 2004 grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden waarbij één grondwatermonster op het NEN 5740 grondwaterpakket is geanalyseerd.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 7 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 8 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Enkele boringen zijn dieper doorgezet in verband met zintuiglijke bijmengingen in de bodem. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
1.352	Onverdacht	-	6	2	-

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 2 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹. De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters zijn beide mengmonsters onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Meng-monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
MM29-1	0,06-0,40	1-2+2-1+3-1+4-1+5-1+6-1+ 7-2+8-1	Zwak tot uiterst puinhoudend
MM29-2	0,15-2,0	1-4+1-6+2-3+3-2+4-3+5-4+ 6-2+7-3+8-4	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw/verharding
0,00-0,06	Asfaltverharding
0,06-0,40	Funderingslaag van puin en grind
0,40-2,00	Matig tot zeer fijn zand

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreffen bijmengingen van puin in de funderingslaag en onderliggende bodemlaag tot maximaal 0,8 m-mv. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.3 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven.

Tabel 3.3: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zware metalen	PAK	EOX	Minerale olie
MM29-1	0,06-0,40	Zwak tot uiterst puinhoudend	>S (Cd, Cu, Zn)	-	-	-
MM29-2	0,15-2,0	-	-	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper en zink zijn vastgesteld. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

De licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan zintuiglijke bijmengingen van puin.

Gezien de licht verhoogde gehalten in de bovengrond dient de hypothese dat het hier een 'onverdachte' locatie betreft te worden verworpen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderhavig onderzoek en het eerder in 2004 uitgevoerd bodemonderzoek bestaat geen noodzaak voor het uitvoeren aanvullend onderzoek.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen



Grontmij
 Project: VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE
 Opdrachtgever: GEMEENTE DEURNE
 Onderaard: SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN
 Projectnummer: 180944
 Tekeningnummer: LB04_180944_T01-05
 Wijk: RvdG
 Datum: jan 05
 Formaat: A3
 Schaal: 1:250
 Bijlagennummer: _____
 Bezoek nummer: _____
 Get.: _____
 Acc.: _____
 RvdG: _____
 Datum: _____
 Formaat: _____

Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

Legenda:
 ● boring 1m-mv
 ⊗ boring 2m-mv
 af asfalt
 bt beton
 bestaande peilbuis

407

529

531

533

645

646

1311

10

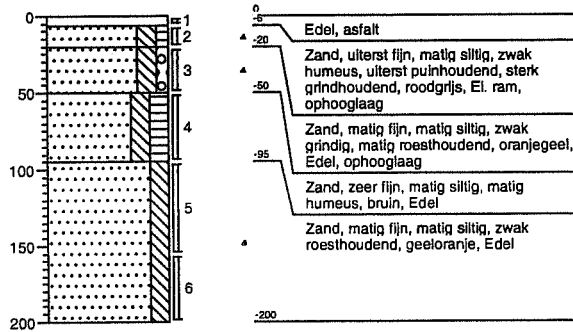
33

35

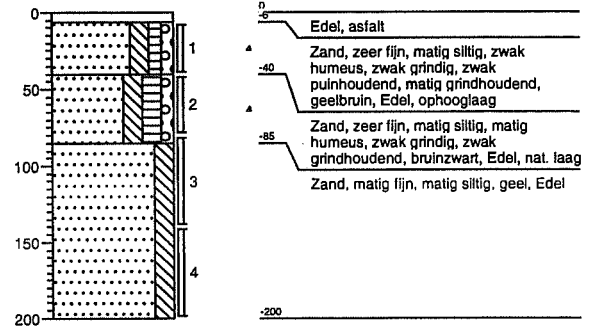
Bijlage 2

Boorprofielen

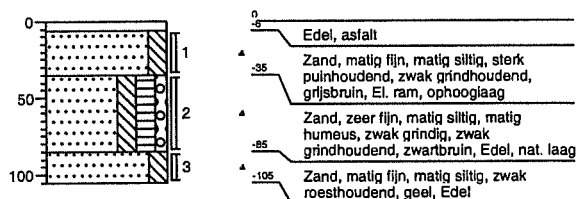
Boring 1



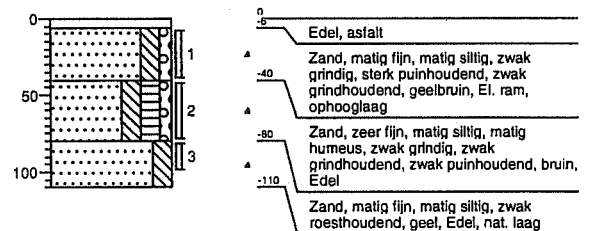
Boring 2



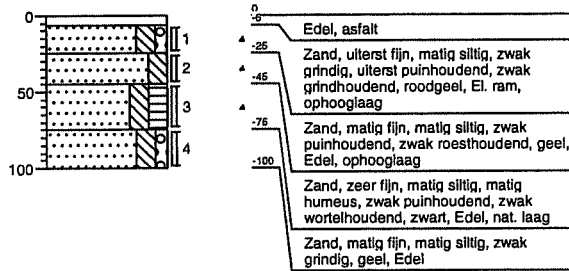
Boring 3



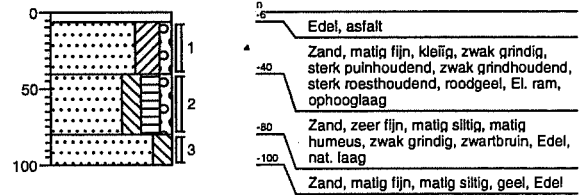
Boring 4



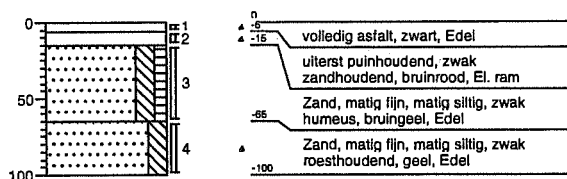
Boring 5



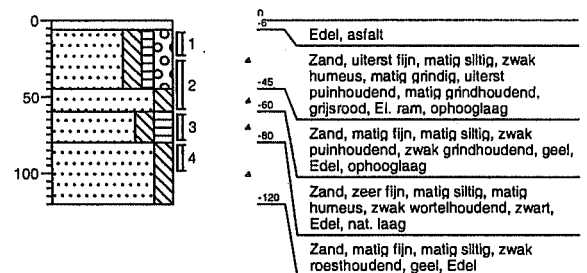
Boring 6



Boring 7



Boring 8



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

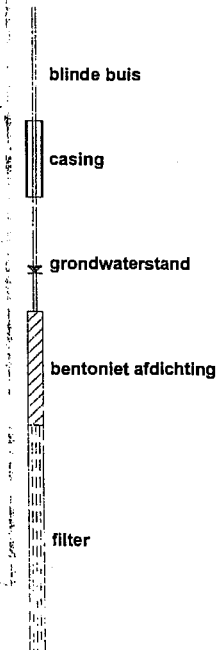
zand

	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

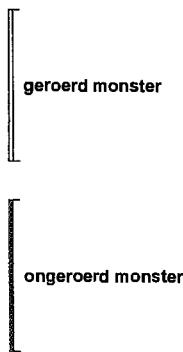
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arsen	16	24	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chrom	53	127	201
koper	17	53	90
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	193	333
nikkel	11	40	68
zink	57	176	294
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1,4 %; humus = 2 %

Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	25	33
cadmium	0,48	3,8	7,2
chroom	58	140	221
koper	19	59	98
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	56	203	350
nikkel	14	49	85
zink	65	201	336
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 4,1 %; humus = 2 %

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM29-1 ¹		MM29-2 ²	
Bodemtype ¹⁾	I		II	
droge stof (gew.-%)	92,4	--	90,1	--
organische stof (%vds)	0,7	--	1,0	--
min. delen <2µm (%vds)	1,4	--	4,1	--
Metalen				
arsen	4,1		<4	
cadmium	1,4	*	<0,4	
chrom	<15		<15	
koper	34	*	<5	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	49		<13	
nikkel	7,1		<3	
zink	130	*	<20	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	0,04	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	0,02	--
chryseen	<0,02	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	0,03	--
benzo(b)fluoranteen	0,02	--	0,03	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	<0,3	--
EOX	<0,1		<0,1	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM29-1 3(6-35) 2(6-40) 4(6-40) 6(6-40) 5(6-25) 8(6-25) 1(6-20) 7(6-15)

² MM29-2 3(35-85) 2(80-140) 4(80-100) 6(40-80) 5(75-100) 8(80-100) 1(50-95) 1(155-200) 7(15-65)

Bijlage 4 (vervolg 1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1,4 %; humus 2 %

II lutum 4,1 %; humus 2 %

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 13-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : VBO Spoorzone, locatie 29, Deurne
Uw projektnummer : 180944-29
ALcontrol rapportnummer : 0502074

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : VBO Spoorzone, Locatie 29, Deurne
 Projektnummer : 180944-29
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502074
 Rapportagedatum : 13-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	92.4	90.1
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	0.7	1.0
KORRELGROOTTEVERDELING			
Lutum (bodem)	% vd DS	1.4	4.1
METALEN			
arsen	mg/kgds	4.1	<4
cadmium	mg/kgds	1.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	34	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	49	<13
nikkel	mg/kgds	7.1	<3
zink	mg/kgds	130	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.04
pyreen	mg/kgds	<0.02	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.02	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM29-1 3(6-35) 2(6-40) 4(6-40) 6(6-40) 5(6-25) 8(6-25) 1(6-20) 7(6-15)
X02	grond	MM29-2 3(35-85) 2(80-140) 4(80-100) 6(40-80) 5(75-100) 8(80-100) 1(50-95) 1(155-200) 7(15-65)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : VBO Spoorzone, Locatie 29, Deurne
 Projektnummer : 180944-29
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502074
 Rapportagedatum : 13-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM29-1 3(6-35) 2(6-40) 4(6-40) 6(6-40) 5(6-25) 8(6-25) 1(6-20) 7(6-15)
X02	grond	MM29-2 3(35-85) 2(80-140) 4(80-100) 6(40-80) 5(75-100) 8(80-100) 1(50-95) 1(155-200) 7(15-65)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : VBO Spoorzone, locatie 29, Deurne
 Projektnummer : 180944-29
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502074
 Rapportagedatum : 13-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	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
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4883322	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a4883334	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a5045274	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a5045278	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a5045305	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a5045307	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a7730293	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	a7730305	07-01-05	07-01-05	ALC201	
	X02	a4883328	07-01-05	07-01-05	ALC201
		a4883330	07-01-05	07-01-05	ALC201
a4883333		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a4883338		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a5045285		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a5045296		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a7730284		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a7730296		07-01-05	07-01-05	ALC201	
a7730297		07-01-05	07-01-05	ALC201	

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 30

gelegen aan de Laurens Costerstraat 10 te Deurne

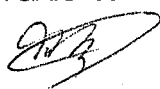
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 30
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_30_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese	6
2.2	Onderzoeksstrategie	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.3.1	Veldwerkzaamheden	6
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	7
3	Onderzoeksresultaten	8
3.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
3.3.1	Toetsingskader	8
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	9
4	Conclusies en aanbevelingen	10
4.1	Conclusie.....	10
4.2	Aanbevelingen.....	10

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	30
Huidige eigenaar	:	M.A. Boerekamp
Huidige gebruiker	:	M.A. Boerekamp
Adres	:	Laurens Costerstraat 10
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-321556
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummer 352
Oppervlakte	:	720 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Autogaragebedrijf en woning met tuin

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek of de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

In het milieudossier van de locatie is een meldingsformulier uit 1995 aangetroffen voor de oprichting van een garagebedrijf. Uit de melding blijkt dat het garagebedrijf is voorzien van een vloestofdichte vloer. Bij een uitgevoerde bedrijfscontrole in 1997 is een inpannige bovengrondse tank aangetroffen zonder ontluchting. In 1998 is wederom een bedrijfscontrole uitgevoerd waaruit waarbij is gebleken dat de ontluchtingsleiding is aangebracht. Tijdens een bedrijfscontrole, uitgevoerd in 2000, is op de locatie een bovengrondse tank in een lekbak aangetroffen. In de tank vindt opslag plaats van afgewerkte olie. Verder is uit de controle gebleken dat oliehoudend afval (circa 60 kg) in een lekbak wordt opgeslagen.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op 22 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer Boerekamp plaatsgevonden (eigenaar en gebruiker locatie). Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat op de locatie een garagebedrijf met aangrenzende woning met tuin is gelegen. De woning werd ten tijde van het locatiebezoek niet meer bewoond. Ter plaatse van het voorterrein van de lo-

catie stonden ten tijde van het locatiebezoek auto's gestald. Dit deel van de locatie is deels verhard met asfalt en deels met een halfverharding van grind.

Het garagebedrijf bestaat uit een werkplaats, een magazijn en een kantine. Door de heer Boerekamp is aangegeven dat het garagebedrijf is voorzien van een vloeistofdichte vloer. In het garagebedrijf vindt opslag plaats van olie en afgewerkte olie, elk in een separaat verrijdbaar vat. De bovengrondse olietank is niet meer op de locatie aanwezig.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het dossieronderzoek en de terreininspectie is gebleken dat op de locatie geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Voor het onderzoek ter plaatse van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd. Ter plaatse van het garagebedrijf wordt in pandig olie en afgewerkte olie opgeslagen en vinden reparatiewerkzaamheden aan auto's plaats. Omdat in het garagebedrijf een vloestofdichte vloer is gelegen, worden de in principe verdachte activiteiten, niet onderzocht.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV van de NEN 5740. Gezien het feit dat het grondwater binnen 5,0 m-mv is gelegen, dient, conform de NEN 5740, grondwateronderzoek te worden uitgevoerd. In overleg met de eigenaar en de gemeente Deurne is besloten in pandig geen boringen te plaatsen.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 3 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 6 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Enkele boringen zijn, in verband met zintuiglijke waarnemingen, dieper doorgezet.

Op 11 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
720	Onverdacht	-	4	1	1

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹. Verder is 1 grondwatermonster geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket².

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is één mengmonster van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Meng- monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
MM30-1	0,00-0,30	1-1+3-1	-
MM30-2	0,04-0,20	2-2+4-2+5-2+6-2	Sterk tot volledig slakhoudend, resten kolen
MM30-3	0,50-1,40	2-5+3-3+4-5+5-4+6-4	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

² NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw/verharding
0,00-0,04	Halfverharding van grind
0,04-0,20	Fundering van slakken
0,20-3,00	Zeer fijn zand

In tabel 3.2 zijn de grondwatergegevens weergegeven, gemeten tijdens de grondwatermonstername uitgevoerd op 11 januari 2005.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens gemeten tijdens monstername

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
1	2,02	5,8	600

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreft ter plaatse van het voorterrein onder de grindverharding een laag van slakken en plaatselijk puin met een dikte van maximaal 60 centimeter. Verder zijn plaatselijk in de bodem tot 1,0 m-mv bijmengingen van puin en kolen waargenomen. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3.

De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.3 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven. Tabel 3.4 bevat de overschrijdingen van het grondwatermonster.

Tabel 3.3: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zware metalen	PAK	EOX	Minerale olie
MM30-1	0,0-0,3	-	>T (Zn), >S (Cu)	-	>S	-
MM30-2	0,04-0,2	Sterk tot volledig slakhoudend, resten kolen	>I (As, Cd, Cu, Pb, Ni, Zn)	-	-	>S
MM30-3	0,5-1,4	-	>S (Zn)	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.4: Overschrijdingen grondwatermonster

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Chloorbenzenen	Minerale olie
1	1,95-2,95	>S (Cd, Zn)	-	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

In de bovengrond ter plaatse van de tuin is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten en licht verhoogde gehalten aan koper en EOX. In de slakkenlaag ter plaatse van het voorterrein zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Gezien de verhoogde gehalten dient de hypothese dat het hier een onverdachte locatie betreft te worden verworpen.

De sterk verhoogde gehalten aan metalen op het voorterrein zijn te relateren aan de slakkenlaag.

De omvang van de grondverontreiniging met zware metalen in de slakkenlaag is voor het indicatief ramen van saneringskosten voldoende in beeld gebracht. Op basis van de resultaten blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde in de grond overschreden. De omvang van de verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 150 m³. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de sterk verhoogde gehalten in een slakkenverharding zijn aangetoond dat niet als bodem kan worden beschouwd. Formeel is derhalve ook geen sprake van bodem en ook geen sprake van een geval van bodemverontreiniging.

4.2 Aanbevelingen

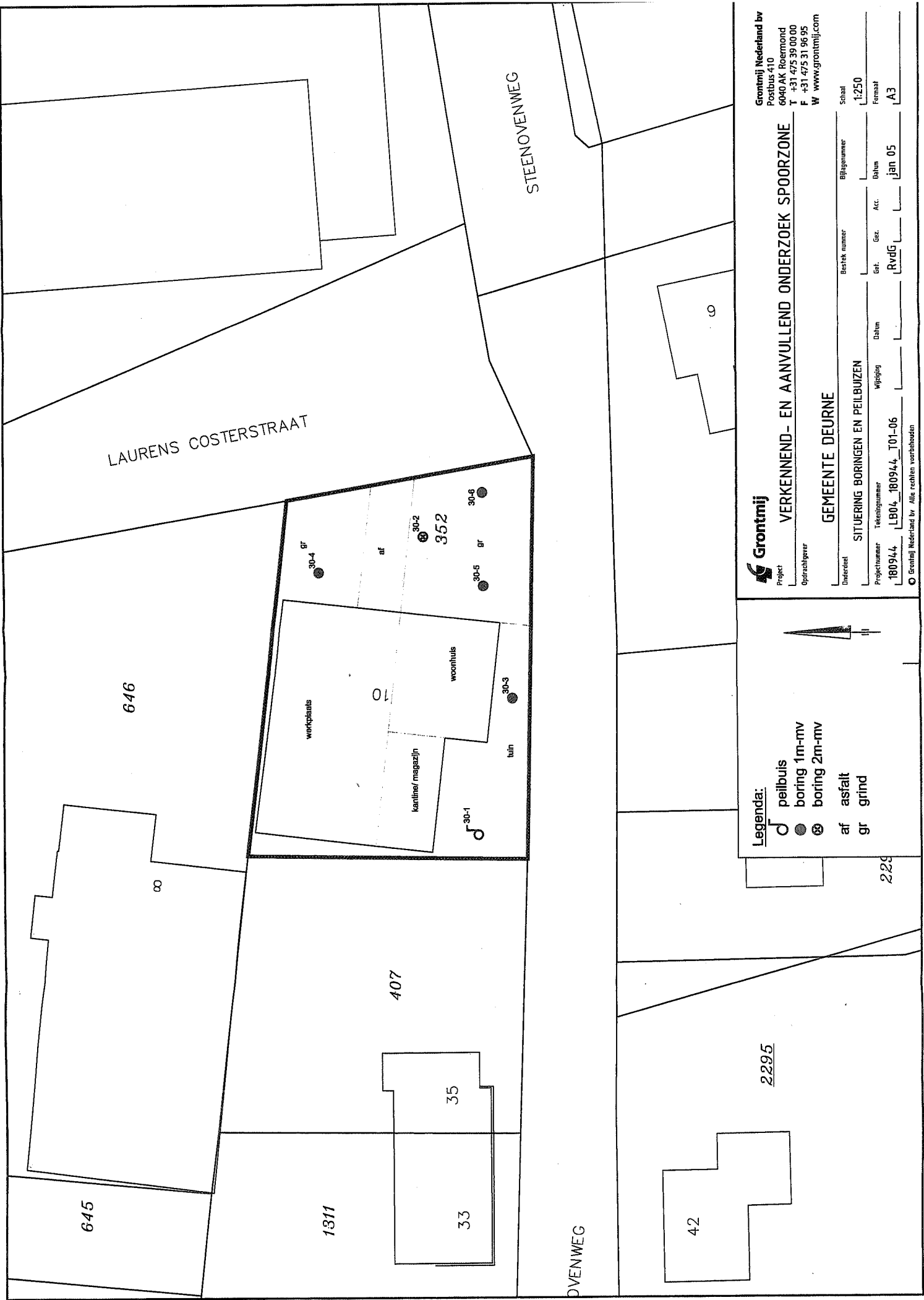
Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaat ter plaatse van het voorterrein, in het kader van onderhavig onderzoek, geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. De slakkenlaag is onder de grindverharding gelegen waardoor de omvang van de slakkenlaag globaal in beeld is.

Voor de locatie is in het kader van de Wet bodembescherming wel aanleiding voor het verrichten van aanvullend onderzoek. De metalenverontreiniging is in horizontale richting niet afgeperkt.

Bilagor

Bijlage 1

Situatietekening met boringen



Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

VERKENNEND - EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE

Opdrachtnummer: 180944
 Tekeningnummer: LB04_180944_T01-06
 RvdG: []
 Datum: []
 Bijlagennummer: []
 Schaal: 1:250
 Formaat: A3

GEMEENTE DEURNE

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN

Legenda:

- peilbuis
- boring 1m-mv
- boring 2m-mv
- af
- gr

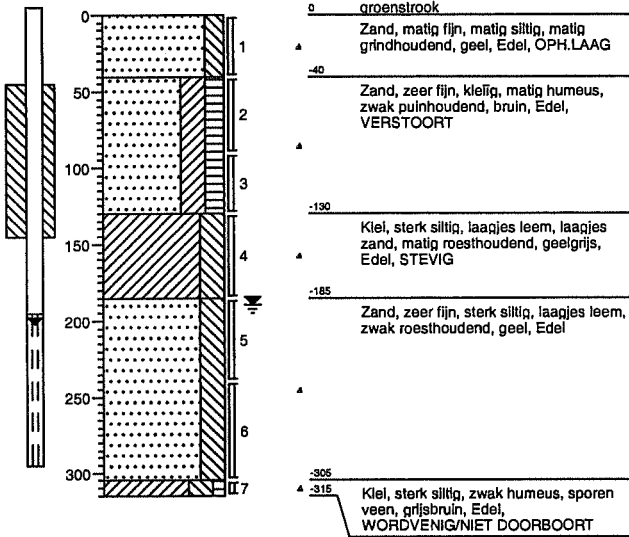


2295

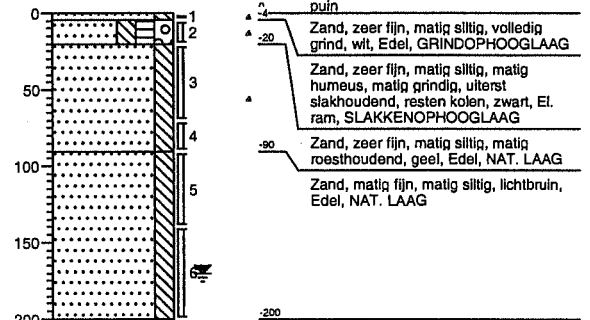
Bijlage 2

Boorprofielen

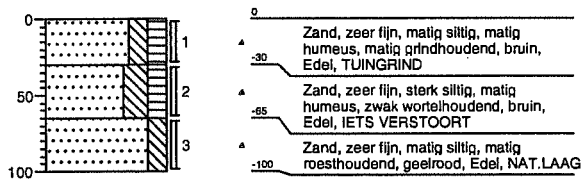
Boring 1



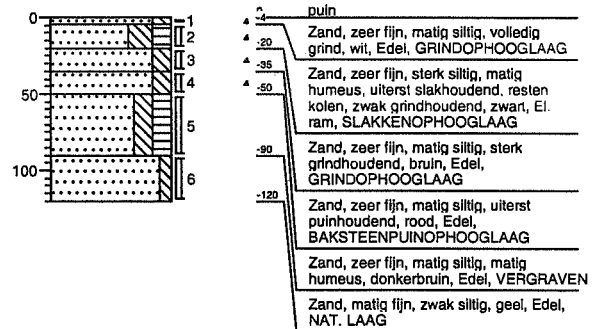
Boring 2



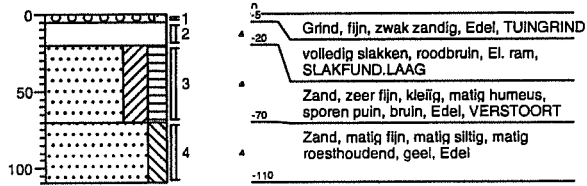
Boring 3



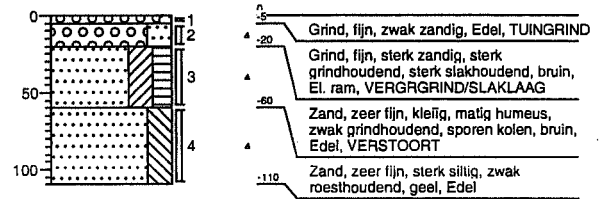
Boring 4



Boring 5



Boring 6



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

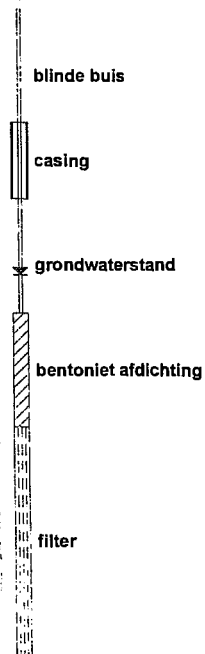
zand

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

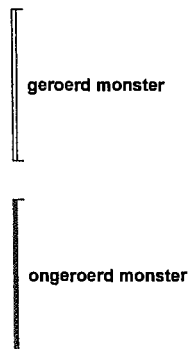
veen

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

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaieldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	16	23	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chroom	52	125	198
koper	17	53	89
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	53	192	330
nikkel	11	39	66
zink	56	172	288
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1 %; humus = 2 %

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 31

gelegen aan de Steenovenweg 33 en 35 te Deurne

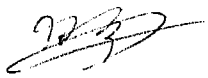
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 31
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_31_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens.....	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese.....	6
2.2	Onderzoeksstrategie.....	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.3.1	Veldwerkzaamheden.....	6
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden.....	7
3	Onderzoeksresultaten.....	8
3.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	8
3.3.1	Toetsingskader.....	8
3.3.2	Getoetste analyseresultaten.....	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	10
4.1	Conclusie.....	10
4.2	Aanbevelingen.....	10

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	31
Huidige eigenaar	:	G.J.F.L. Nijens
Huidige gebruiker	:	G.J.F.L. Nijens / J. Nijens
Adres	:	Steenovenweg 33 en 35
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-319770 / 0493-315120
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 407, 1311 en, 1312
Oppervlakte	:	2.390 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Weiland en woning met tuin

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Tijdens het dossieronderzoek is gebleken dat bij de gemeente Deurne van de locatie geen milieudossiers aanwezig zijn. Op de locatie hebben, voorzover bij de gemeente Deurne bekend, geen vergunningsplichtige activiteiten plaatsgevonden.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op donderdag 23 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer G. Nijens (eigenaar/gebruiker) en mevrouw J. Nijens (gebruiker) plaatsgevonden. Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie deels in gebruik is als weiland (perceel 1312) en deels als woning met tuin (perceel 407 en 1311).

Ter plaatse van het perceel 1312 is aan de oostzijde een garage met oprit (tegelverharding) gelegen. Het overig deel van het perceel is in gebruik als weiland en is begroeid met gras. Ter plaatse van het perceel aan de Steenovenweg 33 (perceel 1311) is op het noordelijk deel van het perceel een schuurtje en een tuinhuis gelegen. Het overig terrein is in gebruik als gazon en tuin.

Het perceel gelegen aan de Steenovenweg 35 (perceel 407) is deels in gebruik als gazon en tuin en is deels verhard met klinkers. Op het noordelijk deel van het perceel liggen twee schuurtjes.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het dossieronderzoek en de terreininspectie is gebleken dat op de locatie geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Voor het onderzoek ter plaatse van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie als 'onverdacht' kan worden beschouwd.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV) van de NEN 5740. Gezien het feit dat het grondwater binnen 5,0 m-mv is gelegen, dient, conform de NEN 5740, grondwateronderzoek te worden uitgevoerd.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 4 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 13 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Op 11 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen. In verband met zintuiglijke waarnemingen van slakken is boring 5 doorgezet tot 0,5 meter beneden de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag. Daarnaast is een extra boring (boring 4A) geplaatst, in verband met de aanwezigheid van een halfverharding van puin en de aanwezigheid van enkele lege olievaten en drums op het naastgelegen perceel.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
2.390	Onverdacht	9	1	2	1

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 3 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹. Naar aanleiding van de analyseresultaten van mengmonster MM31-1 is in fase 2 het mengmonsters uitgesplitst en zijn de afzonderlijke deelmonsters (M31-4 t/m M31-9) geanalyseerd op zink. Verder is 1 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket².

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is één mengmonster van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Meng- monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
MM31-1	0,0-0,6	1-1+4A-1+5-1+10-1+11-2+12-1	Zwak tot sterk puinhoudend, sporen slakken
MM31-2	0,0-0,55	2-1+3-1+4-1+6-1+7-1+8-1+9-1	-
MM31-3	0,5-2,0	1-4+2-3+2-5+3-3+3-5+10-2	-
M31-4	0,0-0,4	1-1	Zwak puinhoudend
M31-5	0,0-0,5	4A-1	Matig puinhoudend
M31-6	0,0-0,6	5-1	Zwak puinhoudend, sporen slakken
M31-7	0,0-0,5	10-1	Zwak puinhoudend
M31-8	0,25-0,5	11-2	Sterk puinhoudend
M31-9	0,0-0,4	12-1	Zwak puinhoudend

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodenvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 – 80 %
volledig	> 80 %

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

² NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw
0,00-1,25/1,90	Matig tot zeer fijn zand
1,25/1,90-1,75/2,55	Sterk siltige klei
1,90/2,55-3,10	Matig fijn zand
3,10-3,25	Sterk siltige klei

In tabel 3.2 zijn de grondwatergegevens weergegeven, gemeten tijdens de grondwatermonstername, uitgevoerd op 11 januari 2005.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens gemeten tijdens monstername

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
1	1,78	4,58	630

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreffen plaatselijk bijmengingen van puin in de bodemlaag tot maximaal 0,8 m-mv. Ter plaatse van boring 5 zijn in de bovengrond nog bijmengingen van slakken waargenomen. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.3 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven. Tabel 3.4 bevat de overschrijdingen van het grondwatermonster.

Tabel 3.3: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Zware metalen	PAK	EOX	Minerale olie
MM31-1	0,0-0,6	Zwak tot sterk puinhoudend, sporen slakken	<u>>I (Zn)</u> , >S (Cu, Pb)	-	-	-
MM31-2	0,0-0,55	-	-	>S	-	-
MM31-3	0,5-2,0	-	-	-	-	-
M31-4	0,0-0,4	Zwak puinhoudend	-	#	#	#
M31-5	0,0-0,5	Matig puinhoudend	<u>>I (Zn)</u>	#	#	#
M31-6	0,0-0,6	Zwak puinhoudend, sporen slakken	-	#	#	#
M31-7	0,0-0,5	Zwak puinhoudend	>S (Zn)	#	#	#
M31-8	0,25-0,5	Sterk puinhoudend	-	#	#	#
M31-9	0,0-0,4	Zwak puinhoudend	>S (Zn)	#	#	#

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

niet onderzocht

Tabel 3.4: Overschrijdingen grondwatermonster

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Chloorbenzenen	Minerale olie
1	2,0-3,0	<u>>I (Zn)</u> , >S (Cd, Cr, Cu)	-	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit de getoetste analysesresultaten is gebleken dat in de zintuiglijk verontreinigde bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zink, koper en lood zijn gemeten. Ter plaatse van boring 4a is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan zink vastgesteld. In de zintuiglijke schone bovengrond is enkel een licht verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde vastgesteld.

In het grondwatermonster zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, chroom en koper gemeten.

Gezien de verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond en in het grondwater deel dient de hypothese dat het hier een onverdachte locatie betreft te worden verworpen.

Het gehalte aan zink in het grondwater is mogelijke afkomstig van het naastgelegen terrein (vml. OSBO-terrein). Bekend is dat ter plaatse van de locatie het grondwater licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen voorkomen.

Het sterk verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond ter plaatse van boring 4a kan hoogstwaarschijnlijk als een lokale spot op de locatie worden beschouwd. Ter plaatse van de nabij gelegen boring 1 is het zinkgehalte in de bovengrond beneden de detectielimiet gelegen.

De omvang van de grondverontreiniging met zink is in het kader van het onderhavig onderzoek afdoende in beeld gebracht. De omvang van de grondverontreiniging op de locatie met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 10 m³.

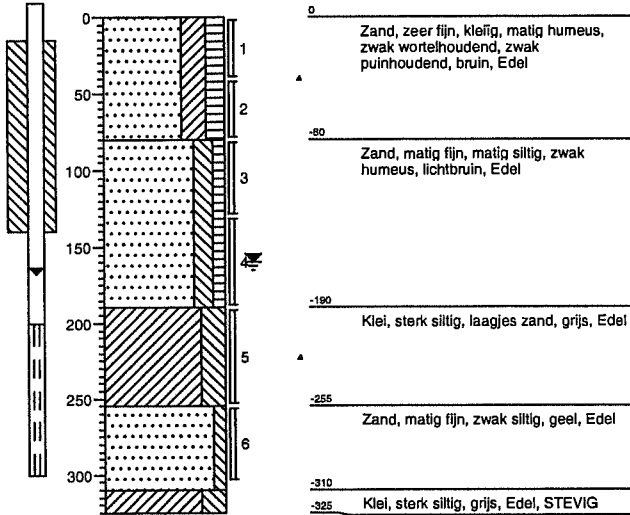
4.2 Aanbevelingen

In het kader van onderhavig onderzoek bestaat geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. De globale omvang van de verontreiniging is afdoende in beeld gebracht en betreft een lokale spot.

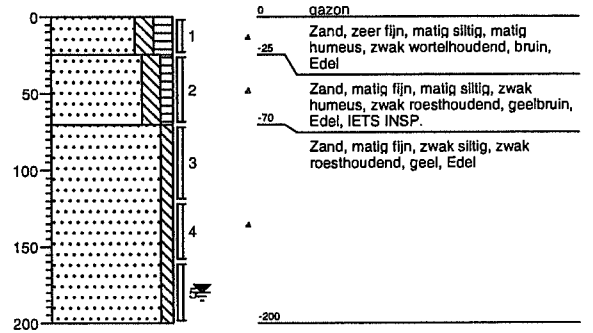
Bijlage 2

Boorprofielen

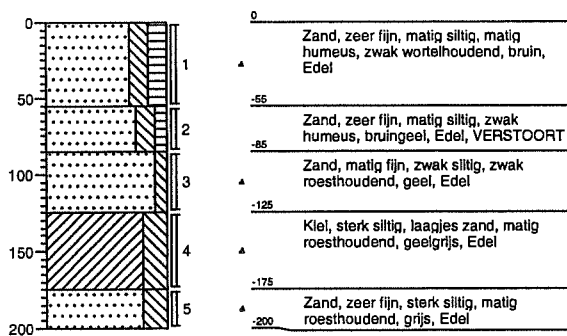
Boring 1



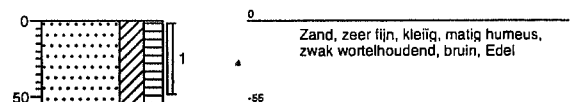
Boring 2



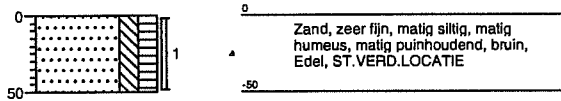
Boring 3



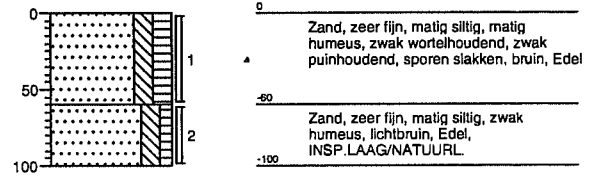
Boring 4



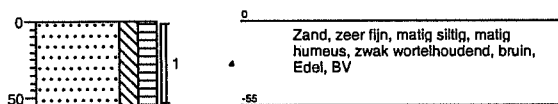
Boring 4A



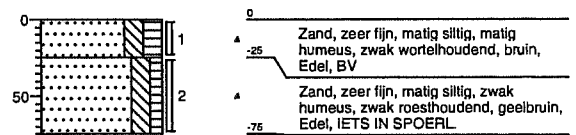
Boring 5



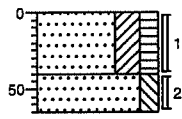
Boring 6



Boring 7

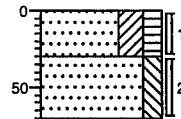


Boring 8



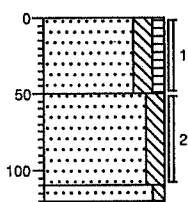
0	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edel
-40	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geelrood, Edel, NAT.LAAG

Boring 9



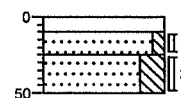
0	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edel
-30	Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, Edel
-70	

Boring 10



0	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geelbruin, Edel, ST.VERSTOORT
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel, Edel, ST.VERSTOORT
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geel, Edel, NAT.LAAG
-120	

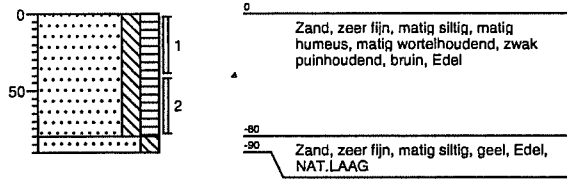
Boring 11



0	Edel, KLINKER
-10	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel
-26	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk puinhoudend, geelbruin, Ei. ram, STUIT OP PUIN
-50	

Projectnummer: 180944-31

Boring 12



Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
arseen	18	26	35
cadmium	0,52	4,2	7,8
chroom	58	139	220
koper	20	62	105
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	58	210	362
nikkel	14	49	84
zink	68	209	350
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	20	1010	2000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 4 %; humus = 4 %

Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	18	25	33
cadmium	0,48	3,9	7,2
chromium	59	141	223
koper	19	59	99
kwik	0,22	3,7	7,2
lood	56	204	352
nikkel	14	50	86
zink	66	203	340
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 4,4 %; humus = 2 %

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM31-1 ¹ I		MM31-2 ² I		MM31-3 ³ II	
droge stof (gew.-%)	85,4	--	83,9	--	89,3	--
organische stof (%vdDS)	-		4,0	--	<0,5	--
min. delen <2µm (%vdDS)	-		4,0	--	4,4	--
Metalen						
arseen	4,8		<4		<4	
cadmium	0,5		<0,4		<0,4	
chrom	<15		<15		<15	
koper	60	*	14		<5	
kwik	0,06		0,07		<0,05	
lood	84	*	40		<13	
nikkel	7,0		<3		<3	
zink	410	***	50		<20	
PAK						
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	0,06	--	<0,02	--
fenantreen	0,08	--	0,31	--	<0,02	--
fluoranteen	0,21	--	0,62	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	0,10	--	0,35	--	<0,02	--
chryseen	0,11	--	0,29	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	0,12	--	0,30	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,10	--	0,24	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,08	--	0,20	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	0,09	--	0,23	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	0,03	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	0,17	--	0,52	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,19	--	0,46	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	0,03	--	0,05	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	0,90		2,6	*	<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	1,3	--	3,7	--	<0,3	--
EOX	0,26		0,17		<0,1	
Minerale olie						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM31-1 5(0-60) 4A(0-50) 1(0-40) 10(0-50) 12(0-40) 11(25-50)

² MM31-2 8(0-40) 7(0-25) 6(0-55) 4(0-50) 2(0-25) 9(0-30) 3(0-55)

³ MM31-3 1(130-190) 2(70-120) 2(160-200) 10(50-110) 3(85-125) 3(175-200)

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 4 %; humus 4 %

II lutum 4,4 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M31-4 ¹ I		M31-5 ² I		M31-6 ³ I		M31-7 ⁴ I	
droge stof (gew.-%)	82,1	--	81,5	--	82,5	--	87,9	--
Metalen								
zink	65		2900	***	51		97	*

Monstercode en monstertraject:

- ¹ M31-4 1(0-40)
- ² M31-5 4A(0-50)
- ³ M31-6 5(0-60)
- ⁴ M31-7 10(0-50)

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M31-8 ¹ I		M31-9 ² I	
droge stof (gew.-%)	92,4	--	83,6	--
Metalen				
zink	37		100	*

Monstercode en monstertraject:

- ¹ M31-8 11(25-50)
- ² M31-9 12(0-40)

Bijlage 4 (vervolg 2)

Tabel 4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	Peilbuis 1	
Metalen		
arsen	<5	
cadmium	0,82	*
chrom	1,9	*
koper	16	*
kwik	<0,05	
lood	<10	
nikkel	<10	
zink	810	***
Viuchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2	
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	
chloroform	<0,1	
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2	
Minerale olie		
fractie C10-C12	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--
fractie C22-C30	<10	--
fractie C30-C40	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 11-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
Uw projektnummer : 180944-31

ALcontrol rapportnummer : 05011M7

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
 Projektnummer : 180944-31
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 07-01-2005

Rapportnummer : 05011M7
 Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	85.4	83.9	89.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS		4.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
Lutum (bodem)	% vd DS		4.0	4.4
METALEN				
arsen	mg/kgds	4.8	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	60	14	<5
kwik	mg/kgds	0.06	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	84	40	<13
nikkel	mg/kgds	7.0	<3	<3
zink	mg/kgds	410	50	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.08	0.31	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.06	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.62	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.17	0.52	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.10	0.35	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.11	0.29	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.46	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.20	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.12	0.30	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	0.05	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.10	0.24	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.09	0.23	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.90	2.6	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.3	3.7	<0.3
EOX	mg/kgds	0.26	0.17	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM31-1 5(0-60) 4A(0-50) 1(0-40) 10(0-50) 12(0-40) 11(25-5 0)
X02	grond	MM31-2 8(0-40) 7(0-25) 6(0-55) 4(0-50) 2(0-25) 9(0-30) 3(0-55)
X03	grond	MM31-3 1(130-190) 2(70-120) 2(160-200) 10(50-110) 3(85-12 5) 3(175-200)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
 Projektnummer : 180944-31
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 07-01-2005

Rapportnummer : 05011M7
 Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM31-1 5(0-60) 4A(0-50) 1(0-40) 10(0-50) 12(0-40) 11(25-50)
X02	grond	MM31-2 8(0-40) 7(0-25) 6(0-55) 4(0-50) 2(0-25) 9(0-30) 3(0-55)
X03	grond	MM31-3 1(130-190) 2(70-120) 2(160-200) 10(50-110) 3(85-125) 3(175-200)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projekt naam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
 Projekt nummer : 180944-31
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 07-01-2005

Rapportnummer : 05011M7
 Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie 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
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4536715	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536727	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536732	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884618	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884628	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884662	07-01-05	04-01-05	ALC201
X02	a4536724	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536728	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536729	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536731	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884623	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884750	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884753	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884753	07-01-05	04-01-05	ALC201
X03	a4536722	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536730	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4536733	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884610	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884612	07-01-05	04-01-05	ALC201
	a4884616	07-01-05	04-01-05	ALC201





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 14-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne, peilbuis 1
Uw projektnummer : 180944-31

ALcontrol rapportnummer : 05021W6

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne, peilbuis 1
Projectnummer : 180944-31
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W6
Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse Eenheid X01

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	0.82
chrom	ug/l	1.9
koper	ug/l	16
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	810

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	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

X01	grondwater	Peilbuis 1 1(210-310) 1(210-310) 1(210-310)
-----	------------	---



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne, peilbuis 1
 Projectnummer : 180944-31
 Datum opdracht : 12-01-2005
 Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W6
 Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492373	12-01-05	12-01-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076119	12-01-05	11-01-05	ALC236	
	g5076122	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne, peilbuis 1
Projectnummer : 180944-31
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W6
Rapportagedatum : 14-01-2005

#

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

===== X001 =====	
arseen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
cadmium	Idem
chromium	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xyleneen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 28-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
Uw projektnummer : 180944-31

ALcontrol rapportnummer : 0504126

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
 Projectnummer : 180944-31
 Datum opdracht : 26-01-2005
 Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 05041Z6
 Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	82.1	81.5	82.5	87.9	92.4	83.6
METALEN zink	mg/kgds	65	2900	51	97	37	100

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grond	M31-4 1(0-40)
X02	grond	M31-5 4A(0-50)
X03	grond	M31-6 5(0-60)
X04	grond	M31-7 10(0-50)
X05	grond	M31-8 11(25-50)
X06	grond	M31-9 12(0-40)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Steenovenweg 33-35, Deurne
 Projektnummer : 180944-31
 Datum opdracht : 26-01-2005
 Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 0504126
 Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof zink	grond grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1 Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4536727	07-01-05	04-01-05	ALC201
X02	a4884662	07-01-05	04-01-05	ALC201
X03	a4536715	07-01-05	04-01-05	ALC201
X04	a4536732	07-01-05	04-01-05	ALC201
X05	a4884618	07-01-05	04-01-05	ALC201
X06	a4884628	07-01-05	04-01-05	ALC201



Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 32

gelegen aan de Fabrieksstraat ~~13~~ te Deurne

16

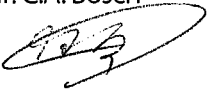
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 32
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_32_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.1	Onderzoekhypothese.....	7
2.2	Onderzoeksstrategie	7
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
2.3.1	Veldwerkzaamheden	7
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	8
3	Onderzoeksresultaten	9
3.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	9
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Toetsingskader	9
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusie.....	11
4.2	Aanbevelingen.....	11

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	32
Huidige eigenaar	:	C.C.C.M. van de Wal-Klijn
Huidige gebruiker	:	Van de Wal Bouwmaterialen BV
Adres	:	Fabrieksstraat 16
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-312370
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 528 en 645
Oppervlakte	:	3.050 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Opslag bouwmaterialen

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek of de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Uit het dossieronderzoek is gebleken dat in 1986 een vergunning is verleend voor een autoherstelinrichting waarbij tevens opslag plaats vindt van oud ijzer en afgewerkte olie. Tijdens een uitgevoerde bedrijfscontrole in 1992 zijn op de locatie een aantal autowrakken aangetroffen. Daarnaast is een bovengrondse olietank, een bovengrondse tank voor afgewerkte olie en een bovengrondse HBO-tank aangetroffen. Tevens is een ontluchtingspijp aangetroffen, mogelijk van een ondergrondse olietank. Uit een tekening, behorend bij het verslag van de bedrijfscontrole, blijkt dat de locatie een pand is gelegen dat in gebruik is als werkplaats. Het overig terrein is onbebouwd en deels voorzien van een klinkerverharding en deels onverhard. De werkplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op 5 januari 2005 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer Van der Wal plaatsgevonden (eigenaar en gebruiker locatie). Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat de locatie niet meer in gebruik is als een autoherstelinrichting. De locatie wordt door de huidige eigenaar gebruikt voor de opslag van bouwmaterialen. Het voorterrein van de locatie is verhard

met klinkers. Het achterterrein is onverhard. Ter plaatse van de locatie vonden ten tijde van de terreininspectie geen bodembedreigende activiteiten plaats. Door de heer Van der Wal is aangegeven dat op de locatie een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden. De resultaten zijn in paragraaf 1.4 beschreven. Een kopie van beide onderzoeken is door de heer Van der Wal overlegd.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Op de locatie heeft in 2002 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van de onderzoeken zijn onderstaand beknopt beschreven. Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Verkennend bodemonderzoek

In verband met geplande nieuwbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden (*Verkennend bodemonderzoek voor de locatie Fabrieksstraat 16 te Deurne*, Öko Care, d.d. 24 september 2002, rapport: 2002/RS3643A.doc/1RS/HvH).

Uit de historische informatie blijkt dat voor de locatie in 1986 een vergunning is verleend voor een autoherstelinrichting. Op de locatie zijn op het zuidelijke deel autowrakken gestald. Daarnaast was op de locatie een bovengrondse HBO-tank gelegen en werd afgewerkte olie en oliefilters opgeslagen. Ten tijde van het onderzoek (2002) was de locatie niet meer in gebruik als autoherstelinrichting.

Bij het verkennend onderzoek zijn in totaal 21 boring geplaatst. Ter plaatse van de bovengrondse tank zijn 2 boringen tot 1,0 m-mv geplaatst en ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie en oliefilters 3 boringen tot 1,0 m-mv. Van het vrijkomend bodemmateriaal is van de bovengrond ter plaatse van de voormalige olie tank één mengmonster samengesteld evenals van de bovengrond ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie en oliefilters. Verder zijn van het overig deel van de locatie 3 mengmonsters van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond samengesteld.

Uit de getoetste analysesresultaten blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse tank een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld. In de bovengrond ter plaatse van de opslag van afgewerkte olie en oliefilters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. In het grondmengmonster van de bovengrond van het noordelijk terreindeel zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. In de beide mengmonsters van de bovengrond van het zuidelijk terreindeel zijn sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen. Het mengmonster van de ondergrond bevat enkel een licht verhoogd gehalte aan PAK.

In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan chroom, koper, zink en xylenen gemeten.

Nader bodemonderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek heeft een nader bodemonderzoek plaatsgevonden (*Nader bodemonderzoek voor de locatie Fabrieksstraat 16 te Deurne*, Öko Care, d.d. 16 juli 2003, rapport: 2003/RN3634A.doc/1RN/HVH).

Bij het nader bodemonderzoek zijn 20 boringen geplaatst. Verder is de bestaande peilbuis herbemonsterd. Van het vrijkomend bodemmateriaal zijn 8 grondmengmonsters samengesteld. Uit de analyseresultaten van de grondmengmonsters blijkt dat het zuidelijk deel van het terrein verontreinigd is met zware metalen, minerale olie, en PAK. De verontreiniging beperkt zich in horizontale richting tot de perceelsgrenzen en in verticale richting tot maximaal 1,5 m-mv. De omvang van de verontreiniging met gehalten aan zware metalen boven de interventiewaarde is geschat op 650 m³.

In het grondwatermonster van de bestaande peilbuis is een matig verhoogd gehalte aan koper en een licht verhoogd gehalte aan chroom gemeten.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op de locatie reeds een verkennend en een nader bodemonderzoek is uitgevoerd. Bij het verkennend bodemonderzoek zijn tevens de verdachte deelloccaties ter plaatse van bovengrondse HBO-tank en de opslag van afgewerkte olie en oliefilters onderzocht. De verdachte deelloccatie ter plaatse van de mogelijke ondergrondse tank is niet onderzocht (deelloccatie 32.2). Verder is de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het zuidelijk terreindeel niet afdoende onderzocht. Ter plaatse van dit zuidelijk deel heeft opslag van oud ijzer en autowrakken plaatsgevonden (deelloccatie 32.1). Zowel de locatie ter plaatse van de mogelijke ondergrondse olietank als het grondwater ter plaatse van het zuidelijk terreindeel worden als verdacht beschouwd.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie ter plaatse van de mogelijke ondergrondse olietank is conform de strategie '*verdacht met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern*' (VEP) van de NEN 5740. Ter plaatse van de mogelijke ondergrondse olietank wordt één peilbuis geplaatst. Verder wordt ter plaatse van het zuidelijk terreindeel ook één peilbuis geplaatst.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 10 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 2 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Op 14 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstanden in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen. In afwijking van de NEN 5740 zijn de peilbuizen 4 werkdagen na plaatsing bemonsterd in plaats van 7 werkdagen na plaatsing. Dit is gedaan in verband met de haalbaarheid van de planning van het project. De grondwatermonsters zijn ook met spoed geanalyseerd.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deel-locatie	Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
			Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
32.1	1.140	Opslag ijzer/wrakken	-	-	-	1
32.2	< 3 m ³	Olietank	-	-	-	1
Totaal	-	-	-	-	-	2

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal is één grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op minerale olie en aromaten. Verder zijn de beide grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket¹.

De streef- en interventiewaarden voor organische stoffen zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is het grond(meng)monster onderzocht op het humusgehalte. De samenstelling van het mengmonster en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Deello- catie	Meng- monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
32.2	MM32-1	1,7-2,0	2-4	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt: geen bijmengingen

sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

¹ NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw
0,00-1,55	Zeer fijn zand
1,55-2,00	Sterk siltige klei
2,00-3,60	Matig tot uiterst fijn zand

In tabel 3.2 zijn de grondwatergegevens weergegeven, gemeten tijdens de grondwatermonstername uitgevoerd op 14 januari 2005.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens gemeten tijdens monstername

Deellocatie	Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
32.1	1	1,96	4,92	80
32.2	2	2,29	4,92	80

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreffen bijmengingen van puin en asfalt in de bovengrond ter plaatse van het onverharde achterterrein. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van het grond(meng)monster en grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.3 zijn de overschrijdingen van het grond(meng)monster weergegeven. Tabel 3.4 bevat de overschrijdingen van de grondwatermonsters.

Tabel 3.3: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Monster-nummer	Traject (m-mv)	Aromaten	Minerale olie
MM32-1	1,70-2,00	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens
 >S overschrijding streefwaarde
 >T overschrijding tussenwaarde
 >I overschrijding interventiewaarde

Tabel 3.4: Overschrijdingen grondwatermonsters

Deellocatie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Chloorbenzenen	Minerale olie
32.1	1	2,00-3,00	>S (Cr, Cu)	-	-	-	-
32.2	2	2,37-3,37	-	-	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens
 >S overschrijding streefwaarde
 >T overschrijding tussenwaarde
 >I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in ondergrond ter plaatse van de vermoedelijke ondergrondse olietank geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde zijn gemeten. In het grondwatermonster zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwatermonster van peilbuis 1 gelegen op het achterterrein, zijn licht verhoogde gehalten aan chroom en koper vastgesteld.

De hypothese dat het hier verdachte locaties betreffen, wordt deels bevestigd. Ter plaatse van de vermoedelijke ondergrondse tank dient de hypothese te worden verworpen. In de grond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Op het achterterrein wordt de hypothese bevestigd. In het grondwater zijn verhoogde gehalten gemeten.

De omvang van de grondverontreiniging met zware metalen is bij het eerder uitgevoerd nader bodemonderzoek in horizontale en verticale richting afgeperkt. Op basis van de resultaten blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde in de grond overschreden. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde is geraamd op 650 m³.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaat geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. Op de locatie heeft reeds een nader onderzoek plaatsgevonden, waarbij de grondverontreiniging is ingekaderd. Uit het aanvullend grondwateronderzoek blijkt dat het grondwater enkel licht verhoogde gehalten aan chroom en koper bevat. De grondverontreiniging heeft derhalve (nog) niet geleid tot een matige of sterke verontreiniging aan metalen in het grondwater.

Op basis van de beschikbare gegevens is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bilagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen



Grontmij
 Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE

GEMEENTE DEURNE

SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN

Project: 180944
 Opdrachtgever: LB04_180944_T01-08
 Bestek nummer: RvdG
 Bijlagennummer: 1:500
 Tekeningsnummer: 180944_T01-08
 Wijziging: Datum: 1 Jan 05
 Ontwerp: Acc: Datum: 1 Jan 05
 Formaat: A3

Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Legenda:

- peilbuis
- kl klinkers
- ov onverhard
- bt beton

MR

12

2262

1244

935

936

32-2

16

embuchting

bt

528

529

537

980

981

4

645

646

32-1

646

530

980

981

4

646

FABRIEKSTRAAT

FABRIEKSTRAAT

FABRIEKSTRAAT

LAURENS COSTERSTRAAT

STEEOVENWEG

1409

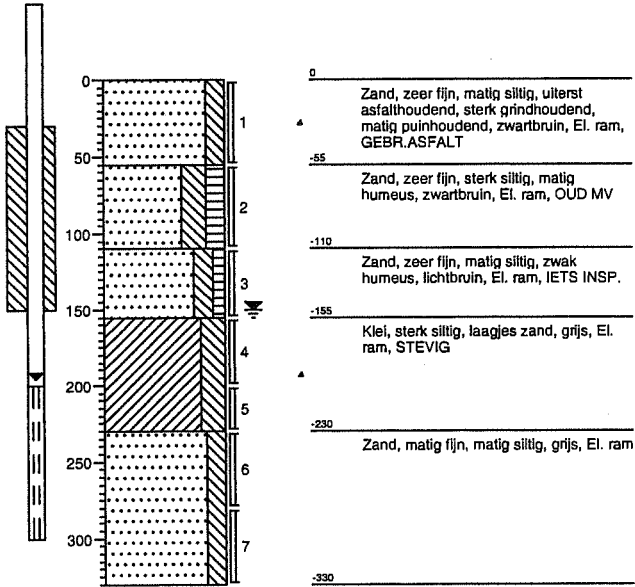
1663

22

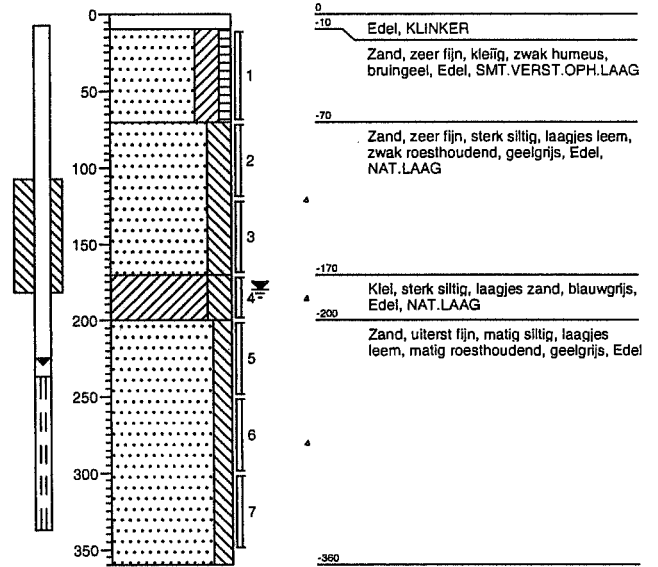
Bijlage 2

Boorprofielen

Boring 1



Boring 2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

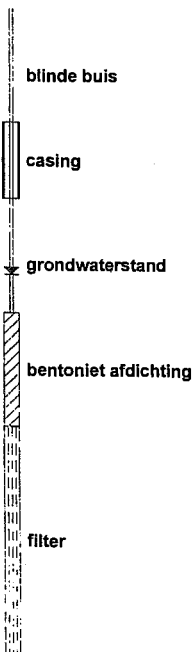
zand

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

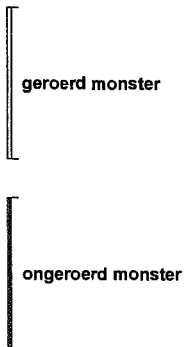
veen

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

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maalveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,002	0,10	0,20
tolueen	0,002	13	26
ethylbenzeen	0,006	5,0	10
xylenen	0,02	2,5	5,0
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 25 %; humus = 2 %

Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	M32-1 ¹	
Bodemtype ¹⁾	I	
<hr/>		
droge stof (gew.-%)	87,4	--
organische stof (%vDS)	<0,5	--
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,05	
tolueen	<0,05	
ethylbenzeen	<0,05	
xylenen	<0,05	
Totaal BTEX	<0,2	--
naftaleen (GC-purge)	<0,1	--
Minerale olie		
fractie C10-C12	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--
fractie C22-C30	<5	--
fractie C30-C40	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ M32-1 2(170-200)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 25 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	Peilbuis 1		Peilbuis 2	
Metalen				
arseen	<5		<5	
cadmium	<0,4		<0,4	
chrom	1,2	*	<1	
koper	30	*	<5	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	<10		<10	
nikkel	<10		<10	
zink	<20		27	
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2		<0,2	
tolueen	<0,2		<0,2	
ethylbenzeen	<0,2		<0,2	
xylenen	<0,5		<0,5	
Totaal BTEX	<1	--	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2		<0,2	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1	
trichlooretheen	<0,1		<0,1	
chloroform	<0,1		<0,1	
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	<0,2		<0,2	
dichloorbenzenen	0,3		0,4	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50		<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage 4 (vervolg 2)

- *geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 17-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
Uw projectnummer : 180944-32

ALcontrol rapportnummer : 0502332

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
Projectnummer : 180944-32
Datum opdracht : 13-01-2005
Startdatum : 13-01-2005

Rapportnummer : 0502332
Rapportagedatum : 17-01-2005

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	87.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xylenen	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	M32-1 2(170-200)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
Projectnummer : 180944-32
Datum opdracht : 13-01-2005
Startdatum : 13-01-2005

Rapportnummer : 0502332
Rapportagedatum : 17-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
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 a4885549 11-01-05 10-01-05 ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 19-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
Uw projektnummer : 180944

ALcontrol rapportnummer : 050304K

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304K
 Rapportagedatum : 19-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arseen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	1.2
koper	ug/l	<5	30
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	27	<20
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	0.4	0.3
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Peilbuis 2 2(230-330) 2(230-330) 2(230-330)
X02	grondwater	Peilbuis 1 1(250-350) 1(250-350) 1(250-350)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 16, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304K
 Rapportagedatum : 19-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492364	14-01-05	13-01-05	ALC204
	g5076112	14-01-05	13-01-05	ALC236
	g5076143	14-01-05	13-01-05	ALC236
X02	b0492386	14-01-05	13-01-05	ALC204
	g5076113	14-01-05	13-01-05	ALC236
	g5076146	14-01-05	13-01-05	ALC236



Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	16	24	31
cadmium	0,46	3,7	6,9
chrom	53	128	203
koper	17	54	91
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	194	335
nikkel	12	41	70
zink	58	178	299
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 1,7 %; humus = 2 %

Bijlage 3 (vervolg 2)

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

- ¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM30-1 ¹ I		MM30-2 ² I		MM30-3 ³ II	
droge stof (gew.-%)	89,5	--	88,9	--	89,2	--
organische stof (%vvdS)	1,5	--	-		1,0	--
min. delen <2um (%vvdS)	1	--	-		1,7	--
Metalen						
arsen	<4		200	***	<4	
cadmium	<0,4		17	***	<0,4	
chrom	<15		29		<15	
koper	23	*	2900	***	<5	
kwik	<0,05		0,18		<0,05	
lood	43		3500	***	<13	
nikkel	3,4		170	***	<3	
zink	190	**	37000	***	80	*
PAK						
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	0,09	--	0,09	--	<0,02	--
fluoranteen	0,14	--	0,20	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	0,08	--	0,06	--	<0,02	--
chryseen	0,08	--	0,06	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	0,08	--	0,03	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	0,08	--	<0,02	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	0,07	--	0,03	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	0,09	--	<0,02	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Fluoreen	<0,02	--	<0,02	--	<0,02	--
Pyreen	0,11	--	0,14	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	0,16	--	0,07	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	0,03	--	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	0,72		0,52		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	1,0	--	0,74	--	<0,3	--
EOX	0,46	*	0,22		<0,1	
Minerale olie						
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	10	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	20	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		35	*	<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM30-1 1(0-40) 3(0-30)

² MM30-2 4(4-20) 2(4-20) 5(5-20) 6(5-20)

³ MM30-3 4(50-90) 2(90-140) 3(65-100) 5(70-110) 6(60-110)

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1 %; humus 2 %

II lutum 1,7 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	Peilbuis 1	
Filtertraject (m -mv)	200-300	
Metalen		
arseen	<5	
cadmium	0,75	*
chromium	<1	
koper	<5	
kwik	<0,05	
lood	<10	
nikkel	<10	
zink	110	*
Vluchtige Aromaten		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
xylenen	<0,5	
Totaal BTEX	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,2-dichloorethaan	<0,1	
cis1,2dichlooretheen	<0,1	
tetrachlooretheen	<0,1	
tetrachloormethaan	<0,1	
111-trichloorethaan	<0,1	
112-trichloorethaan	<0,1	
trichlooretheen	<0,1	
chloroform	<0,1	
Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	<0,2	
dichloorbenzenen	<0,2	
Minerale olie		
fractie C10-C12	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--
fractie C22-C30	<10	--
fractie C30-C40	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50	

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 10-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne
Uw projektnummer : 180944-30

ALcontrol rapportnummer : 05011U7

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Locatie 30, Deurne
 Projektnummer : 180944-30
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 06-01-2005

Rapportnummer : 05011U7
 Rapportagedatum : 10-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	89.5	88.9	89.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	1.5		1.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
Lutum (bodem)	% vd DS	1		1.7
METALEN				
arsen	mg/kgds	<4	200	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	17	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	29	<15
koper	mg/kgds	23	2900	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.18	<0.05
lood	mg/kgds	43	3500	<13
nikkel	mg/kgds	3.4	170	<3
zink	mg/kgds	190	37000	80
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.09	0.09	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.20	<0.02
pyreen	mg/kgds	0.11	0.14	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.08	0.06	<0.02
chryseen	mg/kgds	0.08	0.06	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.07	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.03	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.08	0.03	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.09	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.72	0.52	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.0	0.74	<0.3
EOX	mg/kgds	0.46	0.22	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM30-1 1(0-40) 3(0-30)
X02	grond	MM30-2 4(4-20) 2(4-20) 5(5-20) 6(5-20)
X03	grond	MM30-3 4(50-90) 2(90-140) 3(65-100) 5(70-110) 6(60-110)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Locatie 30, Deurne
 Projektnummer : 180944-30
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 06-01-2005

Rapportnummer : 05011U7
 Rapportagedatum : 10-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	20	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	35	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM30-1 1(0-40) 3(0-30)
X02	grond	MM30-2 4(4-20) 2(4-20) 5(5-20) 6(5-20)
X03	grond	MM30-3 4(50-90) 2(90-140) 3(65-100) 5(70-110) 6(60-110)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne
 Projektnummer : 180944-30
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 06-01-2005

Rapportnummer : 05011U7
 Rapportagedatum : 10-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
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
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

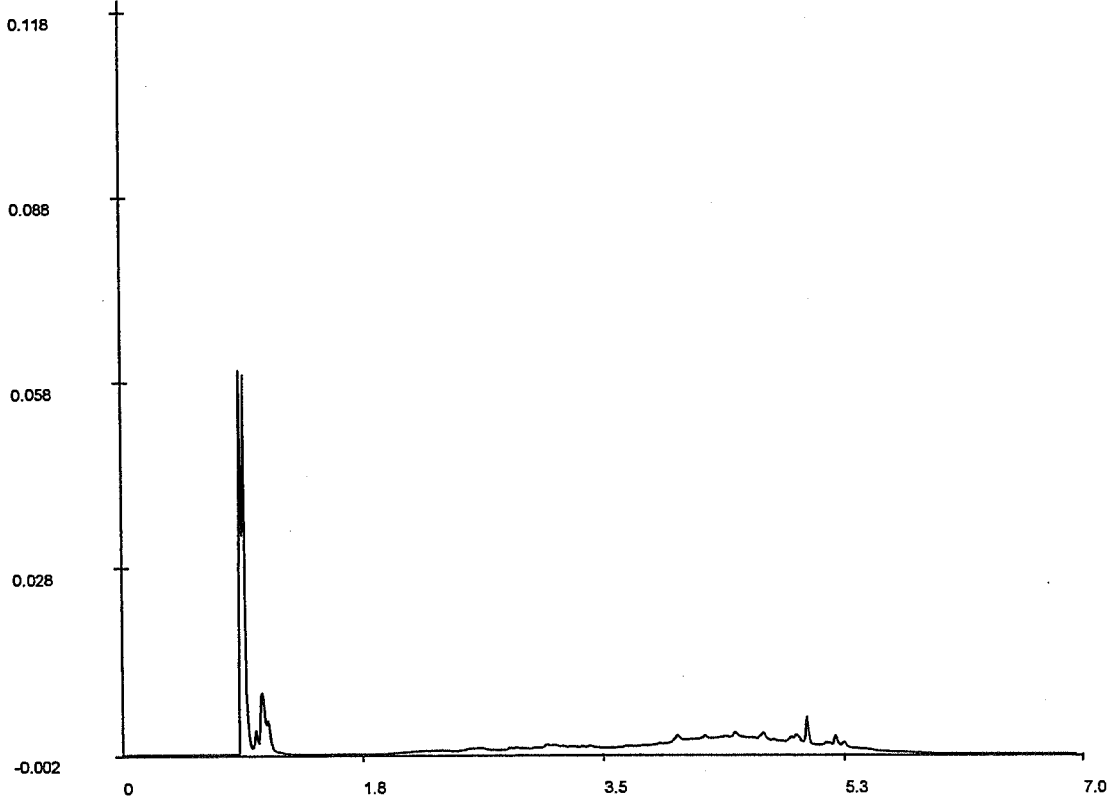
X01	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
X01	a4824995	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4825004	04-01-05	03-01-05	ALC201
X02	a4528880	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4528889	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4528897	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4528899	04-01-05	03-01-05	ALC201
X03	a4528888	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4528890	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4528902	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4825007	04-01-05	03-01-05	ALC201
	a4825009	04-01-05	03-01-05	ALC201





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Monsternummer: 05011U7 X002
Datum analyse: 7/1/05
Projectnummer: 180944-30
Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne
Monsteromschr.: MM30-2



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





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 17-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 18094 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne, peilbuis 1
Uw projektnummer : 180944-30

ALcontrol rapportnummer : 05021W8

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 18094 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne, peilbuis 1
Projectnummer : 180944-30
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W8
Rapportagedatum : 17-01-2005

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	0.75
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	110

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	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
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Peilbuis 1 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300)
-----	------------	---



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 18094 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne, peilbuis 1
 Projektnummer : 180944-30
 Datum opdracht : 12-01-2005
 Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021w8
 Rapportagedatum : 17-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492387	12-01-05	12-01-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076115	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076131	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 18094 VBO Spoorzone, locatie 30, Deurne, peilbuis 1
Projektnummer : 180944-30
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W8
Rapportagedatum : 17-01-2005

#

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

===== X001 =====

arseen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
cadmium	Idem
chrom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xylenen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem

Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 33

gelegen aan de Fabriekstraat 10/12 te Deurne

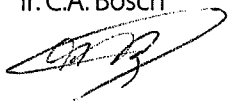
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 33
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_33_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoeksstrategie.....	6
2.2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.2.1	Veldwerkzaamheden.....	6
2.2.2	Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
3	Onderzoeksresultaten.....	7
3.1	Grondwatergegevens.....	7
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	7
3.2.1	Toetsingskader.....	7
3.2.2	Getoetste analyseresultaten.....	7
4	Conclusies en aanbevelingen.....	8
4.1	Conclusie.....	8
4.2	Aanbevelingen.....	8

Bijlage 1
Situatietekening met peilbuizen

Bijlage 2
Toetsingskader

Bijlage 3
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	33
Huidige eigenaar	:	Nooijen Deurne Vastgoed
Huidige gebruiker	:	Nooijen Manufacturing BV
Adres	:	Fabrieksstraat 10/12
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-316860
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummers 1244 en 2262
Oppervlakte	:	10.485
Huidig gebruik locatie	:	Bedrijfspand, opslag metalen roosters, braak

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Door de gemeente Deurne is in het kader van het bodemonderzoek Spoorzone een beknopt historisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek is gebleken dat op de locatie Fabrieksstraat 8-10 de voormalige aluminiumfabriek OSBO heeft gelegen. Ter plaatse van de locatie heeft in 2000 een sanering plaatsgevonden gerapporteerd in het 'Evaluatierapport Bodemsanering Fabriekstraat 8-10 te Deurne NB/115/0002' (DHV, d.d. 16 februari 2001, registratienr: PdB/HD/PvD/CJ/V-0480). Bij de sanering is de mobiele verontreiniging met minerale olie (inclusief drijfslag) op het noordelijk terreingedeelte (deellocatie B) verwijderd (grondontgraving). De verontreiniging met minerale olie op het zuidelijk terreingedeelte (deellocatie C1) is niet verwijderd. De aanwezige verontreiniging met zware metalen (in grond en grondwater) is eveneens niet verwijderd. Hiervoor is een IBC-sanering toegepast waarbij jaarlijks een monitoring dient plaats te vinden. Gegevens omtrent de monitoring zijn niet bekend.

Na afloop van de saneringswerkzaamheden zijn, voor het vastleggen van de eindsituatie enkele peilbuizen bemonsterd. Hierbij is bij één peilbuis (1001) een sterk verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetroffen. In de overige peilbuizen is geen verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetroffen. Wel zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan metalen gemeten.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op 22 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat ter plaatse van de locatie twee bedrijfspanden met loodsen zijn gelegen namelijk van Nooyen Roosters BV (Fabrieksstraat 12) en Jetstone BV (Fabrieksstraat 10). Ter plaatse van het terrein gelegen tussen beide panden liggen stelconplaten. Dit terrein wordt gebruikt voor met name opslag van metalen roosters. Het zuidelijk terreindeel ligt braak.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek ter plaatse van onderhavige deellocatie beperkt zich tot het bemonsteren van de 5 bestaande monitoringspeilbuizen. De grondwatermonsters worden onderzocht op het NEN-5740 grondwaterpakket inclusief vinylchloride.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.2.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 3 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstanden in 4 monitoringspeilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de 4 monitoringspeilbuizen.

Op 31 januari 2005 is peilbuis 614 opnieuw bemonsterd, in verband met de analyse op ijzer-totaal.

Opgemerkt wordt dat peilbuis 1007 in het veld niet meer is aangetroffen. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de peilbuizen.

2.2.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 4 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket¹ en op vinylchloride waarbij het grondwatermonster uit peilbuis 614 nog aanvullend geanalyseerd is op ijzer-totaal.

¹ NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Grondwatergegevens

In tabel 3.1 zijn de grondwatergegevens weergegeven, gemeten tijdens de grondwatermonsternamen, uitgevoerd op 3 januari 2005.

Tabel 3.1: Grondwatergegevens gemeten tijdens monsternamen

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
520	2,05	6,16	490
614	2,04	3,90	380
1004	2,03	4,52	360
1006	1,92	6,06	320

3.2 Laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 3. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabel met de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 2. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 4.

3.2.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.2 zijn de overschrijdingen van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingen grondwatermonster

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkoolwaterstoffen	Chloorbenzenen	Vinylchloride	Minerale olie
520	1,75-3,75	>S (Cr, Zn)	-	-	-	-	-
614	1,75-3,75	>I (Zn), >T (Cd), >S (Ni)	-	-	-	-	-
1004	1,75-3,75	>T (Zn), >S (Cd)	-	-	-	-	-
1006	1,75-3,75	>I Cd, Cu, Zn, >T (Pb), >S (Cr, Ni)	-	>S	-	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in de grondwatermonsters licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 1006 is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond.

Peilbuis 1006 ligt in de directe omgeving (15 meter) van peilbuis 1001 waar in 2000 een sterk verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen is aangetoond. Des tijds is in peilbuis 1006 geen verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond.

Bij vergelijking van de analyseresultaten van de grondwatermonitoring uit 2000 kan worden geconcludeerd dat in peilbuis 520 het gehalte aan chroom licht is toegenomen. Verder is het zinkgehalte in peilbuis 1004 en het gehalte aan cadmium en koper in peilbuis 1006 licht toegenomen. De overige gehalten zijn niet toegenomen. In peilbuis 1006 is een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen aangetoond (in 2000 geen verhoogd gehalte aangetroffen).

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de herbemonstering van de monitoringspeilbuizen bestaat er vooralsnog geen noodzaak voor aanvullend onderzoek. In het evaluatierapport zijn de maximale concentraties aan zware metalen berekend. Indien de concentraties worden overschreden zijn actuele risico's te verwachten voor de volksgezondheid en het milieu en dienen geohydrologische beheersmaatregelen te worden getroffen. De maximale concentraties worden niet overschreden.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met peilbuizen



Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

Grontmij
 Project
 Opleidinggever

VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE

GEMEENTE DEURNE

SITUERING PEILBUZEN

Ontwerper	Bereik nummer	Bijlagennummer	Schaal
180944	9	9	1:1000
Projectnummer	Get.	Gez.	Acc.
180944	LB04_180944_T01-09		
Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Formaat
	RvdG	Jan 05	A3

© Grontmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden.

Legenda:

Peilbuis

Bijlage 2

Toetsingskader

Bijlage 2

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis1,2dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5,0
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 3

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	1004		614		520		1006		
Metalen									
arsen	<5		<5		<5		<5		
cadmium	1,3	*	4,5	**	<0,4		7,6	***	
chrom	<1		<1		1,2	*	2,9	*	
koper	6,4		13		<5		450	***	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05		<0,05		
lood	<10		<10		<10		60	**	
nikkel	<10		18	*	<10		31	*	
zink	590	**	1700	***	210	*	810	***	
Vluchtige Aromaten									
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
tolueen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
ethylbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
xylenen	<0,5		<0,5		<0,5		<0,5		
Totaal BTEX	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	
naftaleen (GC-purge)	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen									
1,2-dichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
cis1,2dichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
tetrachlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		1,3	*	
tetrachloormethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
111-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
112-trichloorethaan	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
trichlooretheen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
chloroform	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
vinylchloride	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
dichloorbenzenen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2		
Minerale olie									
fractie C10-C12	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	
fractie C22-C30	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	
fractie C30-C40	<10	--	<10	--	<10	--	<10	--	
olie (GC) mbv DMSO	<50		<50		<50		<50		

Bijlage 3 (vervolg 1)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarden voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*

Bijlage 4

Analysereporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 11-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzonde, locatie 33, Deurne
Uw projektnummer : 180944-33

ALcontrol rapportnummer : 05011H9

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzonde, locatie 33, Deurne
 Projectnummer : 180944-33
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 06-01-2005

Rapportnummer : 05011H9
 Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
METALEN					
arsen	ug/l	<5	<5	<5	<5
cadmium	ug/l	1.3	4.5	<0.4	7.6
chrom	ug/l	<1	<1	1.2	2.9
koper	ug/l	6.4	13	<5	450
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	60
nikkel	ug/l	<10	18	<10	31
zink	ug/l	590	1700	210	810
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	1.3
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
vinylchloride	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1004-1-1 1004(135-335) 1004(135-335) 1004(135-335)
X02	grondwater	614-1-1 614(0-342) 614(0-342) 614(0-342)
X03	grondwater	520-1-1 520(0-335) 520(0-335) 520(0-335)
X04	grondwater	1006-1-1 1006(0-375) 1006(0-375) 1006(0-375)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 V80 Spoorzonde, Locatie 33, Deurne
 Projektnummer : 180944-33
 Datum opdracht : 06-01-2005
 Startdatum : 06-01-2005

Rapportnummer : 05011H9
 Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
vinylchloride	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492375	04-01-05	03-01-05	ALC204
	g5003329	04-01-05	03-01-05	ALC236
	g5005011	04-01-05	03-01-05	ALC236
X02	b0492380	04-01-05	03-01-05	ALC204
	g5003318	04-01-05	03-01-05	ALC236
	g5005012	04-01-05	03-01-05	ALC236
X03	b0492381	04-01-05	03-01-05	ALC204
	g5003326	04-01-05	03-01-05	ALC236
	g5003353	04-01-05	03-01-05	ALC236
X04	b0492382	04-01-05	03-01-05	ALC204
	g5003324	04-01-05	03-01-05	ALC236
	g5003352	04-01-05	03-01-05	ALC236



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 02-02-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsternamedatum weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 AO Spoorzone, Fabriekstraat 10-12, Deurne ijzer
Uw projektnummer : 180944

ALcontrol rapportnummer : 0505020

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 A0 Spoorzone, Fabriekstraat 10-12, Deurne ijzer
Projectnummer : 180944
Datum opdracht : 01-02-2005
Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505020
Rapportagedatum : 02-02-2005

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

METALEN ijzer Totaal	ug/l	<50
-------------------------	------	-----

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

X01	grondwater	521-1-1 521(180-330)
-----	------------	----------------------



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 A0 Spoorzone, Fabriekstraat 10-12, Deurne ijzer
Projektnummer : 180944
Datum opdracht : 01-02-2005
Startdatum : 01-02-2005

Rapportnummer : 0505020
Rapportagedatum : 02-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
ijzer Totaal	grondwater	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01 b0492403 31-01-05 30-01-05 ALC204

Bodemonderzoek Spoorzone

Deelrapport kavelnummer: 35/37

gelegen aan de Fabrieksstraat (ong.)/Steenovenweg 17 te
Deurne

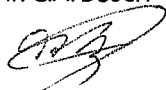
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 35/37
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_35/37_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	5
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens.....	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese.....	6
2.2	Onderzoeksstrategie.....	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.3.1	Veldwerkzaamheden.....	6
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden.....	7
3	Onderzoeksresultaten.....	8
3.1	Bodemopbouw.....	8
3.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	8
3.3	Laboratoriumonderzoek.....	8
3.3.1	Toetsingskader.....	8
3.3.2	Getoetste analyseresultaten.....	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	10
4.1	Conclusie.....	10
4.2	Aanbevelingen.....	10

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	35
Huidige eigenaar	:	W.J. Claassen/ M.W.A. Claassen
Huidige gebruiker	:	W.J. Claassen/ M.W.A. Claassen
Adres	:	Ringovenweg 5/ Steenovenweg 17
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-316220
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummer 2287
Oppervlakte	:	995 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Braak

Kavelnummer Spoorzone	:	37
Huidige eigenaar	:	H.L.G. de Groot
Huidige gebruiker	:	H.L.G. de Groot
Adres	:	Fabrieksstraat (ong.)
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-312171
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummer 2288
Oppervlakte	:	1.160 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Braak

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Uit informatie van de gemeente Deurne is gebleken dat ter plaatse van beide percelen in het verleden een turf- en baksteenfabriek heeft gelegen. De fabriek is rond 1970 gesloopt.

Bij het dossieronderzoek is in het milieudossier van de Fabrieksstraat ong. een briefwisseling uit 1990 aangetroffen tussen de PNEM en de gemeente Deurne. Hieruit blijkt dat de PNEM voornemens was ter plaatse van de locatie een kantoor met magazijn op te richten. Door de gemeente Deurne is aangegeven dat hiervoor geen hinderwetvergunning noodzakelijk was. Omdat verder geen gegevens in het dossier aanwezig zijn, is niet bekend of het kantoor met magazijn daadwerkelijk is gerealiseerd.

1.3 Resultaten terreininspectie

Uit een terreininspectie is gebleken dat beide percelen niet zijn bebouwd. Beide percelen zijn braakliggend en begroeid met gras.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Ter plaatse van de percelen 2169, 2287 en 2288 heeft in 1996 een bodemonderzoek plaatsgevonden ('*Verkendend bodemonderzoek Fabrieksstraat en Steenovenweg te Deurne*' Grontmij, rapportnr: R316376. MB, d.d 27 augustus 1996). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van de locatie.

Uit de historische informatie van het onderzoek blijkt dat de locatie onderdeel uit maakte van de voormalige steenfabriek die in 1970 is gesloopt. Verder wordt vermeld dat op het terrein gelegen ten oosten van de locatie een ernstige verontreiniging met metalen in het grondwater aanwezig is die zich in noord-westelijke richting verspreidt.

Ter plaatse van de locatie zijn in totaal 14 boringen geplaatst, waarvan 2 zijn afgewerkt met een peilbuis. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn tot circa 1 m-mv zwakke tot sterke bijmengingen van puin waargenomen. Van het vrijkomend bodemmateriaal zijn 2 mengmonsters van de bovengrond samengesteld en onderzocht op het NVN 5740 bovengrondpakket en één mengmonster van de ondergrond welke is onderzocht op het NVN 5740 ondergrondpakket. De beide grondwatermonsters zijn onderzocht op het NVN 5740 grondwaterpakket.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is vastgesteld. In de zintuiglijk met puin verontreinigde bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan koper en lood gemeten. In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de streefwaarde. In beide grondwatermonsters is een licht verhoogd gehalte aan zink vastgesteld.

Het mengmonster, samengesteld uit de zintuiglijke verontreinigde deelmonsters, is uitgesplitst waarbij de deelmonsters separaat zijn geanalyseerd. Bij de uitsplitsing zijn in 2 deelmonsters sterk verhoogde gehalten aan zware metalen vastgesteld en in 4 deelmonsters licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen.

In het onderzoek wordt geconcludeerd dat de verhoogde gehalten aan zware metalen zijn te relateren aan de sterke bijmengingen van puin. Vanwege de sterke bijmengingen kan voor een gedeelte van de locatie niet meer worden gesproken van bodem, maar van een halfverhardingslaag.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het bodemonderzoek voor de spoorzone heeft deels als doel het bepalen van de algehele bodemkwaliteit ter plaatse van de nog niet onderzochte delen en het in beeld brengen van eventuele verontreiniging voor het indicatief ramen van saneringskosten. Ter plaatse van onderhavig onderzoek is voor het indicatief ramen van saneringskosten beperkt aanvullend onderzoek nodig en behoeft geen nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Het aanvullend onderzoek betreft het verifiëren van de kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van de verhardingslaag. Hiertoe zullen twee boringen tot circa 0,5 meter beneden de verhardingslaag worden verricht.

2.2 Onderzoeksstrategie

Ter plaatse van de boringen 2 en 12 uit het eerder uitgevoerd bodemonderzoek wordt een nieuwe boring geplaatst tot onder de zintuiglijk verontreinigde laag. Per boring wordt de bodemlaag onder de verhardingslaag geanalyseerd op zware metalen.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 3 en 5 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Het uitzetten van de twee boorlocaties;
- het uitvoeren van in totaal 2 boringen tot onder de zintuiglijk verontreinigde bodemlaag;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grondmonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 2 grondmonsters samengesteld en geanalyseerd op zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink). Naar aanleiding van de analysesresultaten van mengmonster MM37-1 is in fase 2 de onderliggende bodemlaag (monster M37-2) onderzocht.

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is één monster onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Monster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
MM35-1	0,35-0,85	2-3	Zwak puinhoudend, resten kolen
MM37-1	0,50-0,90	1-2	Zwak puinhoudend
M37-2	0,90-1,40	1-3	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw
0,00-0,50	Halfverharding van puin
0,50-1,40	Matig tot zeer fijn zand

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Op de locatie is een halfverharding van puin gelegen tot circa 0,5 m-mv. In de onderliggende bodemlaag tot maximaal 0,9 m-mv zijn zwakke bijmengingen van puin waargenomen. Verder dient te worden opgemerkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 1 in de halfverhardingslaag stukjes asbestverdachte materialen zijn waargenomen. In de onderliggende bodemlaag en ter plaatse van boring 2 zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Daarnaast wordt opgemerkt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grondmonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.2 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven.

Tabel 3.2: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Monster-nummer	Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen ²	Zware metalen
MM35-1	2	0,35-0,85	Zwak puinhoudend, resten kolen	-
MM37-1	1	0,50-0,90	Zwak puinhoudend	<u>>I (Zn)</u> , >S Cd
M37-2	1	0,90-1,40	-	-

- kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens

>S overschrijding streefwaarde

>T overschrijding tussenwaarde

>I overschrijding interventiewaarde

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Uit de getoetste analysesresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 1 (perceel 2288) in de bodemlaag van 0,5 tot 0,9 m-mv (zwak puinhoudend), gelegen onder de halfverharding, nog een sterk verhoogd gehalte aan zink is gemeten en een licht verhoogd gehalte aan cadmium. In de onderliggende bodemlaag van 0,9 tot 1,4 m-mv is geen verhoogd zinkgehalte meer aangetoond. In de halfverhardingslaag ter plaatse van boring 1 zijn zintuiglijk stukjes asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van boring 2 (perceel 2287) zijn in de bodemlaag van 0,35 tot 0,85 m-mv, gelegen onder de halfverharding, geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde gemeten.

Het sterk verhoogd gehalte aan zink kan hoogstwaarschijnlijk gerelateerd worden aan zintuiglijke bijmengingen. In de zintuiglijk schone onderliggende laag is geen verhoogd gehalte aan zink vastgesteld.

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat de metalen verontreiniging in de bovengrond niet heeft geleid tot een verontreiniging van de onderliggende bodemlaag.

De omvang van de grondverontreiniging met zware metalen is voor het indicatief ramen van saneringskosten voldoende in beeld gebracht. Op basis van de resultaten blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien in meer dan 25 m³ bodemvolume de interventiewaarde in de grond wordt overschreden. De omvang van de grondverontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde bedraagt naar schatting 1.500 m³. Opgemerkt wordt dat een deel van het verontreinigde materiaal niet als bodem dient te worden beschouwd maar als een halfverhardingslaag. Formeel is derhalve ook geen sprake van bodem en ook geen sprake van een geval van bodemverontreiniging.

4.2 Aanbevelingen

Naar aanleiding van de resultaten bestaat in het kader van onderhavig onderzoek geen aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek. Het doel van het onderzoek was verifiëren van de kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van de verhardingslaag naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek uit 1996.

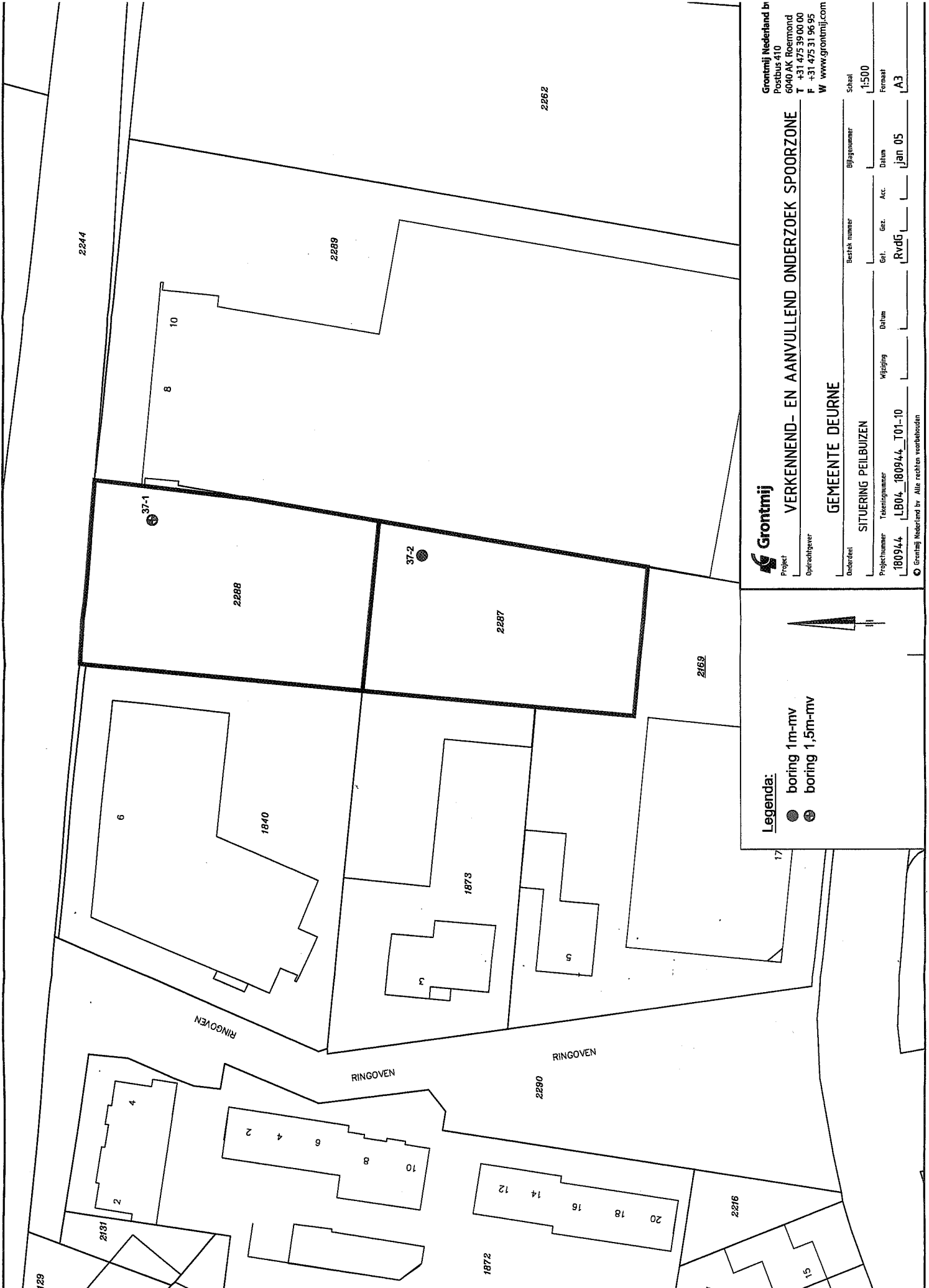
De globale omvang van de verontreiniging is afdoende in beeld gebracht voor het indicatief ramen van saneringskosten.

Voor de locatie is in het kader van de Wet bodembescherming wel aanleiding voor het verrichten van aanvullend onderzoek. De verontreiniging is in horizontale richting niet afgeperkt.

Bijlagen

Bijlage 1

Situatietekening met boringen



Grontmij
 Project: VERKENNEND- EN AANVULLEND ONDERZOEK SPOORZONE
 Onderdeel: SITUERING PEILBUIZEN
 Grontmij Nederland bv
 Postbus 410
 6040 AK Roermond
 T +31 475 39 00 00
 F +31 475 31 96 95
 W www.grontmij.com

GEMEENTE DEURNE
 Bestek nummer: 1:500
 Bijlage nummer: A3
 Projectnummer: 180944
 Tekeningnummer: 1804_180944_T01-10
 Wgging: Datum: RvdG: Jan 05
 Get.: Gaz.: Acc.:
 Datum:

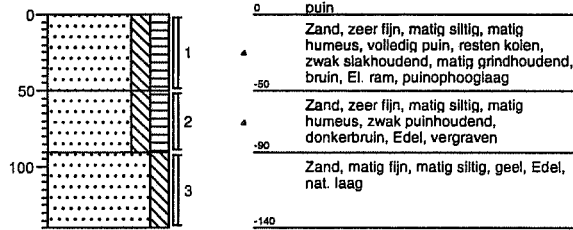
Grontmij Nederland bv - Alle rechten voorbehouden

Legenda:
 ● boring 1m-mv
 ⊕ boring 1,5m-mv

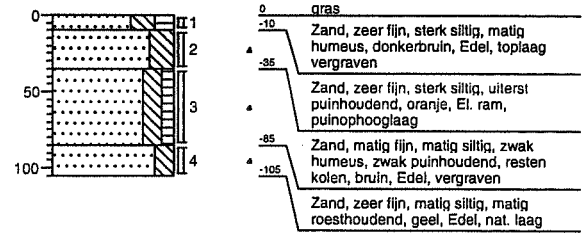
Bijlage 2

Boorprofielen

Boring 1



Boring 2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

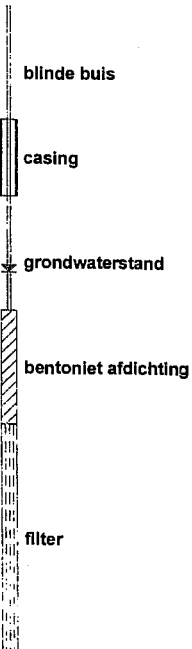
zand

	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

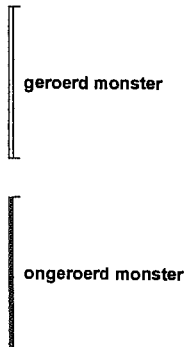
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen			
arsen	18	27	35
cadmium	0,51	4,1	7,7
chrom	61	145	230
koper	20	63	106
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	59	212	365
nikkel	15	54	92
zink	71	217	364

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 5,3 %; humus = 3,2 %

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M37-1 ¹ I		M35-1 ² I		M37-2 ³ I	
droge stof (gew.-%)	85,9	--	91,0	--	89,4	--
organische stof (%vdDS)	3,2	--	-			
min. delen <2um (%vdDS)	5,3	--	-			
Metalen						
arseen	4,4		<4			
cadmium	1,0	*	<0,4			
chrom	<15		<15			
koper	6,6		<5			
kwik	<0,05		<0,05			
lood	29		<13			
nikkel	4,6		<3			
zink	480	***	<20		zink	<20

Monstercode en monstertraject:

¹ M37-1 1(50-90)

² M35-1 2(35-85)

³ M37-2 1(90-140)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geëvalueerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 5,3 %; humus 3,2 %

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 12-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsternamedatum weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 35/37, Deurne
Uw projektnummer : 180944-37

ALcontrol rapportnummer : 0502072

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 V80 Spoorzone, Locatie 35/37, Deurne
Projectnummer : 180944-37
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502072
Rapportagedatum : 12-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	85.9	91.0
organische stof (gloeiverl	% vd DS	3.2	
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	5.3	
METALEN			
arsen	mg/kgds	4.4	<4
cadmium	mg/kgds	1.0	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	6.6	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	29	<13
nikkel	mg/kgds	4.6	<3
zink	mg/kgds	480	<20

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

X01	grond	M37-1 1(50-90)
-----	-------	----------------

X02	grond	M35-1 2(35-85)
-----	-------	----------------



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 35/37, Deurne
Projectnummer : 180944-37
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502072
Rapportagedatum : 12-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
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

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4884565	06-01-05	05-01-05	ALC201
X02	a5045023	04-01-05	03-01-05	ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 35/37, Deurne
Projektnummer : 180944-37
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502072
Rapportagedatum : 12-01-2005

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

===== X001 =====
organische stof (gloeï De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 28-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 37, Deurne
Uw projektnummer : 180944-37

ALcontrol rapportnummer : 0504124

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 37, Deurne
Projektnummer : 180944-37
Datum opdracht : 26-01-2005
Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 0504124
Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	89.4
METALEN zink	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M37-2 1(90-140)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, locatie 37, Deurne
Projektnummer : 180944-37
Datum opdracht : 26-01-2005
Startdatum : 26-01-2005

Rapportnummer : 0504124
Rapportagedatum : 28-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof zink	grond grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1 Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4884562	06-01-05	05-01-05	ALC201
-----	----------	----------	----------	--------



Bodemonderzoek Spoorzone Deelrapport kavelnummer: 36

gelegen aan de Fabrieksstraat 6 te Deurne

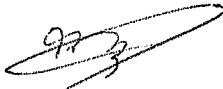
Definitief

Gemeente Deurne
Postbus 3
5750 AA Deurne

Grontmij Nederland bv
Eindhoven, 4 april 2005

Verantwoording

Titel : Bodemonderzoek Spoorzone
Deelrapport kavelnummer: 36
Projectnummer : 180944
Documentnummer : 180944_36_RW02
Revisie : 01
Datum : 4 april 2005

Auteur(s) : ing. R.L.T.A. Wijnhoven
e-mail adres : roel.wijnhoven@grontmij.nl
Gecontroleerd : ir. C.A. Bosch
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : ir. C.A. Bosch
Paraaf goedgekeurd :

Inhoudsopgave

1	Resultaten vooronderzoek.....	4
1.1	Algemene gegevens locatie.....	4
1.2	Resultaten dossieronderzoek.....	4
1.3	Resultaten terreininspectie.....	4
1.4	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	5
2	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.1	Onderzoekhypothese	6
2.2	Onderzoeksstrategie	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
2.3.1	Veldwerkzaamheden	6
2.3.2	Laboratoriumwerkzaamheden	7
3	Onderzoeksresultaten	9
3.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	9
3.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
3.3	Laboratoriumonderzoek	9
3.3.1	Toetsingskader	9
3.3.2	Getoetste analyseresultaten	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusie.....	11
4.2	Aanbevelingen.....	11

Bijlage 1
Situatietekening met boringen

Bijlage 2
Boorprofielen

Bijlage 3
Toetsingskader

Bijlage 4
Getoetste analyseresultaten

Bijlage 5
Analyserapporten ALcontrol BV

1 Resultaten vooronderzoek

1.1 Algemene gegevens locatie

Onderstaand zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Kavelnummer Spoorzone	:	36
Huidige eigenaar	:	W.H.M. de Groot (erven)
Huidige gebruiker	:	C.M.T. de Groot-Heijligers/ H.L.G. de Groot
Adres	:	Fabrieksstraat 12/ Ringoven 1
Plaats	:	Deurne
Gemeente	:	Deurne
Telefoon	:	0493-312171
Kadastrale aanduiding	:	sectie N, nummer 1840
Oppervlakte	:	2.012 m ²
Huidig gebruik locatie	:	Reparatie- en slijpinrichting /verkoop machines en woning met tuin

1.2 Resultaten dossieronderzoek

Op woensdag 22 december 2004 heeft een dossieronderzoek bij de gemeente Deurne plaatsgevonden. Tijdens het dossieronderzoek zijn de aanwezige milieudossiers en eventueel uitgevoerde bodemonderzoeken van de locatie beoordeeld. Onderstaand zijn de resultaten van het dossieronderzoek weergegeven. Indien tijdens het dossieronderzoek en de terreininspectie bodemonderzoeken zijn beoordeeld, zijn de resultaten in paragraaf 1.4 opgenomen.

Uit het dossieronderzoek blijkt dat in 1987 een vergunning is verleend voor de oprichting van een reparatie- en slijpinrichting met een wasplaats. Het afvalwater afkomstig van de wasplaats wordt via een olieafscheider op het riool geloosd. Inpandig zijn nog een bovengrondse olietank en een bovengrondse tank voor afgewerkte olie gelegen. Het bedrijfspand is deels in gebruik als verkoopruimte, werkplaats, magazijn en kantoor. De eerste verdieping van een deel van het bedrijfspand is in gebruik als woning.

1.3 Resultaten terreininspectie

Op 23 december 2004 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie zijn gegevens verzameld omtrent aanwezige verhardingen en verdachte deellocaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Tevens zijn de verkregen gegevens uit het dossieronderzoek geverifieerd. Daarnaast heeft een interview met de heer de Groot plaatsgevonden (eigenaar en gebruiker locatie). Eventuele verhardingen zijn op de tekening in bijlage 1 aangegeven.

Uit de terreininspectie is gebleken dat op de locatie een bedrijfspand met een woning is gelegen. Het bedrijfspand is deels in gebruik als verkoopruimte voor machines en gereedschappen en deels in gebruik als werkplaats en opslagplaats van machines.

De eerste verdieping van een deel van het bedrijfspand is in gebruik als woning. Door de eigenaar is aangegeven dat het gehele bedrijfspand is voorzien van een betonvloer (20 cm) met een daaronder een vloeistofdichte folie.

Inpandig worden ter plaatse van twee locaties enkele vaten olie opgeslagen. Buiten het bedrijfspand ligt een wasplaats en een olieafscheider. Direct ten noorden van het bedrijfspand liggen enkele parkeerplaatsen. Ten westen van het pand ligt een groenstrook. Het overig terrein is overwegend in gebruik als tuin.

1.4 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het dossieronderzoek en de terreininspectie is gebleken dat op de locatie geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

2 Uitgevoerde werkzaamheden

2.1 Onderzoekhypothese

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Nederlandse Norm 5740 *Bodem- Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, oktober 1999, Nederlands Normalisatie Instituut). Conform de systematiek van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging ter plaatse van de te onderzoeken locatie.

Voor het onderzoek ter plaatse van de locatie is ervan uitgegaan dat de locatie, met uitzondering van de deellocaties ter plaatse van de werkplaats, wasplaats (deellocatie 36.2), olieafscheider (deellocatie 36.3) en de opslag van olie (deellocatie 36.4), als 'onverdacht' kan worden beschouwd (deellocatie 36.1). Deze overige deellocaties worden als 'verdacht' beschouwd. Omdat ter plaatse van de werkplaats en de beide opslagplaatsen van olie een betonvloer is gelegen met een vloeistofdichte folie eronder, worden deze niet onderzocht. Eén opslagplaats van olie bevindt zich aan de rand van het bedrijfspand. Direct buiten het bedrijfspand vindt ter plaatse van deze opslagplaats wel onderzoek plaats.

2.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is conform de strategie 'onverdacht' (ONV) ter plaatse van het onverdachte deel en conform de strategie 'verdacht met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP) van de NEN 5740 ter plaatse van de verdachte deellocaties.

Gezien het feit dat het grondwater binnen 5,0 m-mv is gelegen, dient, conform de NEN 5740, grondwateronderzoek te worden uitgevoerd. In overleg met de eigenaar en de gemeente Deurne is besloten in pandig geen boringen te plaatsen.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens het veldonderzoek, uitgevoerd op 4 en 5 januari 2005, zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de definitieve plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal 17 boringen zoals aangegeven in tabel 2.1;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomend bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal per traject (maximaal 0,5 m-mv) of per afwijkende bodemlaag.

Op 11 en 14 januari 2005 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstanden in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater en het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2. De tekening in bijlage 1 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen.

Tabel 2.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Omschrijving	Veldwerkzaamheden			
			Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 1,0 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring afgewerkt met peilbuis
36.1	2.012	Onverdacht	9	-	2	1
36.2	< 100 m ²	Wasplaats	-	2	-	1
36.3	< 10 m ²	Olieafscheider	-	-	-	1
36.4	< 10 m ²	Opslag olie	-	-	-	1
Totaal	2.012	-	9	2	2	4

2.3.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De grond- en grondwatermonsters zijn voor onderzoek aangeboden in het milieulaboratorium van ALcontrol BV te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

In totaal zijn 4 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket¹ en 2 grond(meng)monsters geanalyseerd op aromaten en minerale olie. Verder zijn 2 grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket² en 2 grondwatermonsters op aromaten en minerale olie.

De streef- en interventiewaarden voor een aantal stoffen voor grond zijn afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Voor de bepaling van deze parameters is één mengmonster van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond onderzocht op het lutum- en humusgehalte. De samenstelling van de mengmonsters en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 2.2.

¹ NEN 5740 grond = droge stof, zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), EOX en minerale olie

² NEN 5740 grondwaterpakket = zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (16 EPA), aromaten, naftaleen, minerale olie (GC), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Tabel 2.2: Samenstelling mengmonsters en zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Mengmonster	Traject (m -mv)	Samenstelling ¹ (boringnummers)	Zintuiglijke waarnemingen ²
36.2	MM36-1	0,00-0,60	1-2+7-1+8-1	Matig puinhoudend, resten kolen
36.3	MM36-2	1,60-2,40	2-5+2-6	-
36.4	MM36-3	0,08-0,60	3-2	Zwak puinhoudend
36.1	MM36-4	0,00-0,60	4-1+6-1+11-1+12-2+ 14-2+15-1+16-1	Zwak puinhoudend
36.1	MM36-5	0,00-0,60	5-1+9-1+10-1+ 13-2+17-1	Matig tot uiterst puinhoudend, zwak tot sterk slakhoudend, resten kolen
36.1	MM36-6	0,65-2,10	4-3+4-5+5-4+6-3	-

¹ Het eerste getal (voor het streepje) staat voor het boornummer. Het tweede getal (na het streepje) staat voor het monstertraject (zie rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 2).

² Het betreffen bijmengingen van de genoemde bodemvreemde materialen, waarbij geldt:

geen bijmengingen	-
sporen/zwak	< 5 %
matig	5 – 15 %
sterk	15 – 50 %
uiterst	50 - 80 %
volledig	> 80 %

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op grond van deze resultaten is de globale bodemopbouw van de onderzoekslocatie in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: Globale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Bodemopbouw
0,00-2,40	Matig tot zeer fijn zand
2,40-3,50	Sterk siltige klei
3,50-4,00	Zeer fijn zand

In tabel 3.2 zijn de grondwatergegevens weergegeven, gemeten tijdens de grondwatermonsternamen uitgevoerd op 11 en 14 januari 2005.

Tabel 3.2: Grondwatergegevens gemeten tijdens monsternamen

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/m)
1	2,45	6,6	550
2	2,41	6,7	520
3	2,48	6,55	560
4	2,37	5,31	400

3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk bodemvreemde kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het betreffen met name bijmengingen van puin in de bovengrond (0-0,5 m-mv) en plaatselijk in de ondergrond tot 1,6 m-mv. Ter plaatse van enkele boringen zijn nog bijmengingen van kolen en slakken in de bovengrond waargenomen. Opgemerkt wordt dat de aanwezigheid van roest, grind, (brokken) leem, (brokken) klei of wortels niet als een zintuiglijk bodemvreemde bijmenging wordt beschouwd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

3.3.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters staan weergegeven in bijlage 4. Deze resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM zijn vastgelegd in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000). De toetsingstabellen met de gecorrigeerde toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten van ALcontrol BV met een toelichting betreffende de toegepaste analysemethoden zijn opgenomen in bijlage 5.

3.3.2 Getoetste analyseresultaten

In onderstaande tabel 3.3 zijn de overschrijdingen per grond(meng)monster weergegeven. Tabel 3.4 bevat de overschrijdingen van het grondwatermonster.

Tabel 3.3: Overschrijdingen grond(meng)monsters

Deel-locatie	Monster-nummer	Traject (m-mv)	Zintuiglijke bijmengingen	Zware metalen	Aromaten	PAK	EOX	Minerale olie
36.2	MM36-1	0,0-0,6	Matig puinhoudend, resten kolen	-	#	-	-	-
36.3	MM36-2	1,6-2,4	-	#	-	#	#	-
36.4	MM36-3	0,08-0,6	Zwak puinhoudend	#	-	#	#	-
36.1	MM36-4	0,0-0,6	Zwak puinhoudend	-	#	-	-	-
36.1	MM36-5	0-0,6	Matig tot uiterst puinhoudend, zwak tot sterk slakhoudend, resten kolen	-	#	-	-	-
36.1	MM36-6	0,65-2,1	-	-	#	-	-	-
-	<i>kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens</i>							
>S	<i>overschrijding streefwaarde</i>							
>T	<i>overschrijding tussenwaarde</i>							
>I	<i>overschrijding interventiewaarde</i>							
#	<i>niet geanalyseerd</i>							

Tabel 3.4: Overschrijdingen grondwatermonsters

Deelloca-tie	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Zware metalen	Aromaten	Chloorkool-waterstoffen	Chloor-benzenen	Minerale olie
36.4	1	2,56-3,56	-	-	-	-	-
36.3	2	1,55-3,55	#	-	#	#	-
36.2	3	1,58-3,58	#	-	#	#	-
36.1	4	2,65-3,65	>S (Cd, Zn)	-	-	-	-
-	<i>kleiner dan de streefwaarde of detectiegrens</i>						
>S	<i>overschrijding streefwaarde</i>						
>T	<i>overschrijding tussenwaarde</i>						
>I	<i>overschrijding interventiewaarde</i>						
#	<i>niet geanalyseerd</i>						

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Onverdacht deel

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat in de zintuiglijk schone en zintuiglijk verontreinigde bovengrond geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde zijn gemeten. In het mengmonster van de ondergrond zijn eveneens geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwatermonster zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink vastgesteld.

Verdacht deel

Ter plaatse van de verdachte deellocaties van de wasplaats, olieafscheider en de opslag van olie zijn in de grond geen verhoogd gehalten ten opzichte van de streefwaarde vastgesteld. In het grondwater zijn eveneens geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarde vastgesteld.

Gezien het feit dat in het grondwater ter plaatse van het onverdachte deel verhoogde gehalten vastgesteld dient de hypothese dat het hier een onverdachte locatie te worden verworpen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het onderzoek bestaat geen noodzaak voor aanvullend onderzoek.

Bijlagen

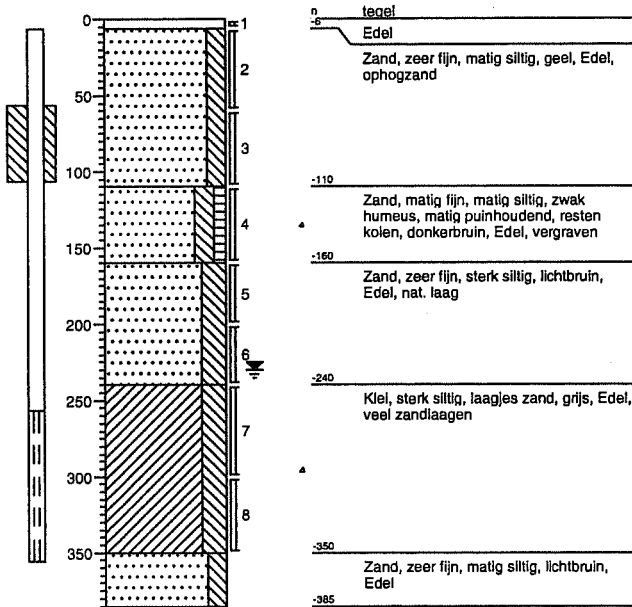
Bijlage 1

Situatietekening met boringen

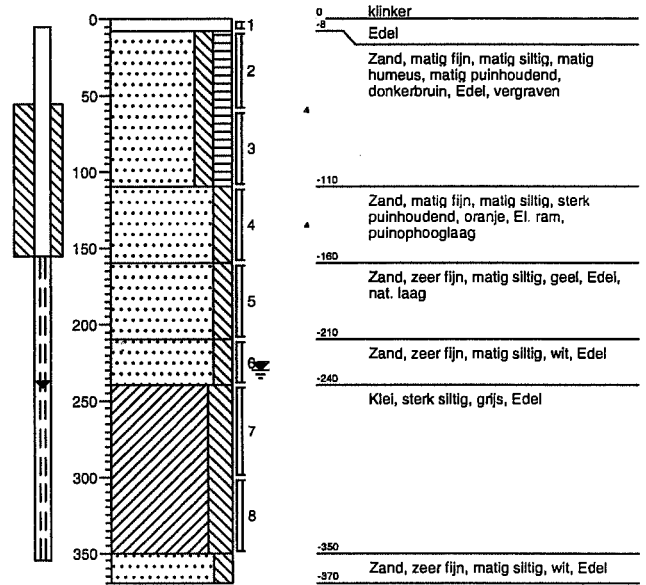
Bijlage 2

Boorprofielen

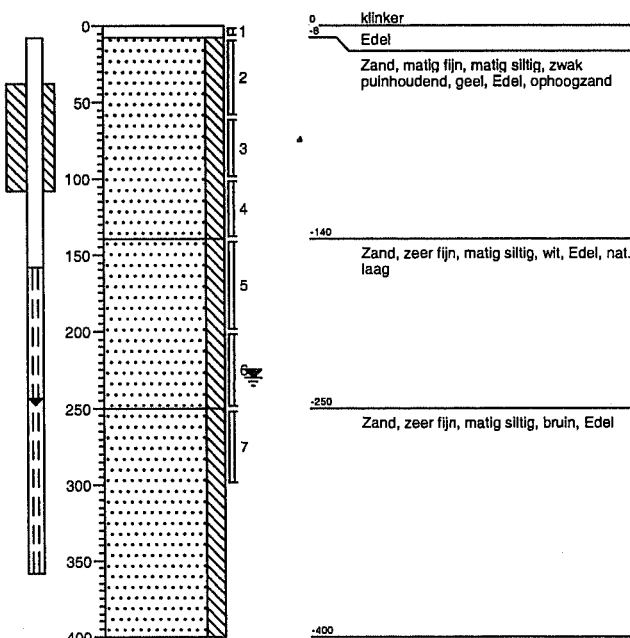
Boring 1



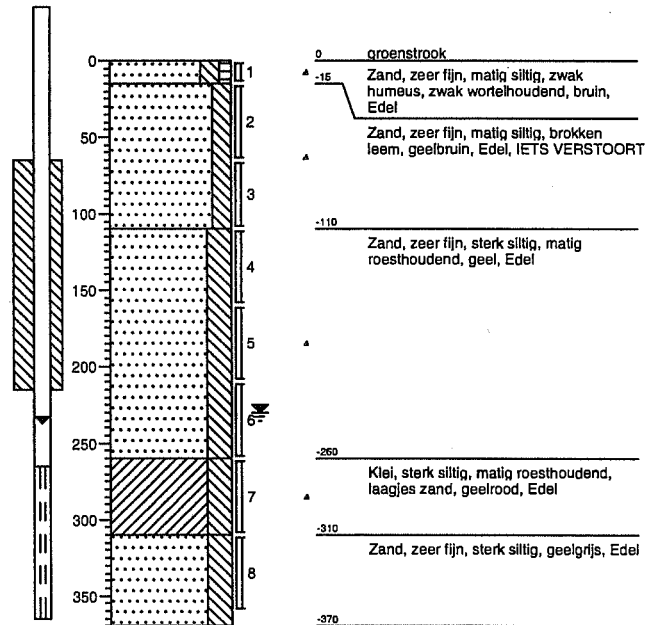
Boring 2



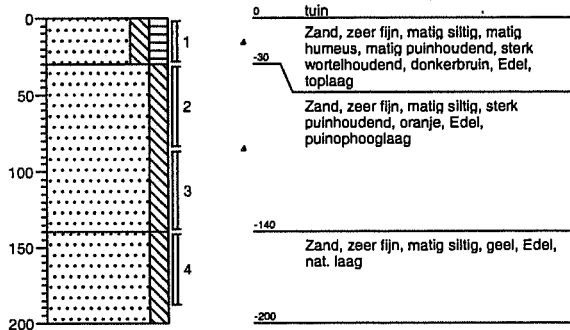
Boring 3



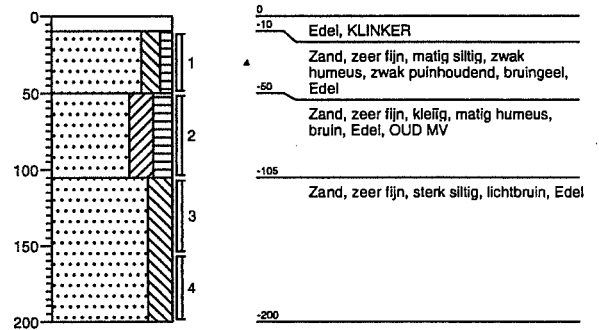
Boring 4



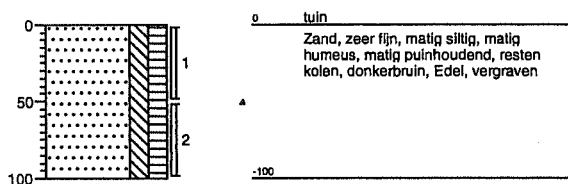
Boring 5



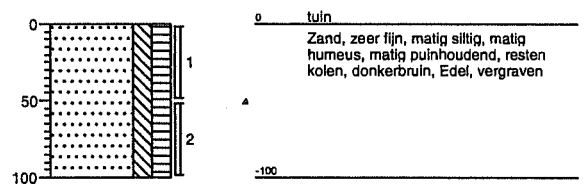
Boring 6



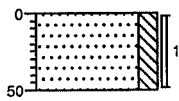
Boring 7



Boring 8

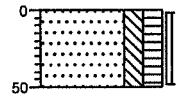


Boring 9



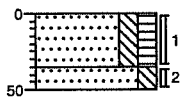
0 tuyn
 Zand, zeer fijn, matig siltig, resten kolen,
 matig puinhoudend, zwak slakhoudend,
 donkerbruin, Edel, vergraven
 -50

Boring 10



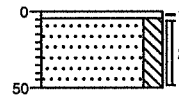
0 tuyn
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
 humeus, matig puinhoudend, resten
 kolen, donkerbruin, Edel, vergraven
 -50

Boring 11



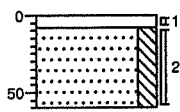
0 gazon
 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
 humeus, zwak puinhoudend,
 donkerbruin, Edel, vergraven
 -35
 Zand, matig fijn, matig siltig, geel, Edel,
 nat. laag
 -50

Boring 12



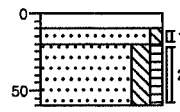
0 tuyn
 Edel, tegel
 Zand, zeer fijn, matig siltig, geel, Edel,
 ophoogzand
 -50

Boring 13



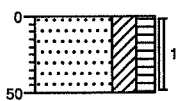
0 klinker
 -8 Edel
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, uiterst puinhoudend, resten kolen, sterk slakhoudend, zwak grindhoudend, roodbruin, El. ram, niet verder te komen
 -60

Boring 14



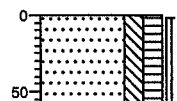
0 Edel, KLINKER
 -10
 -20 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edel, OPH.LAAG
 -60 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Edel

Boring 15



0
 ▲ Zand, zeer fijn, kleifig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruin, Edel
 -60

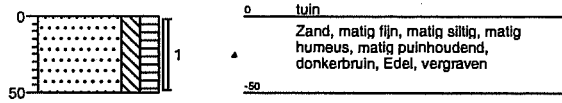
Boring 16



0
 ▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, Edel
 -60

Projectnummer: 180944-36

Boring 17



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

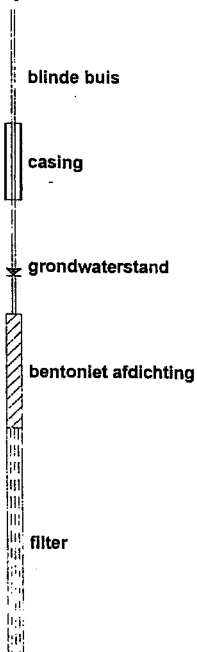
zand

	Zand, kleefig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

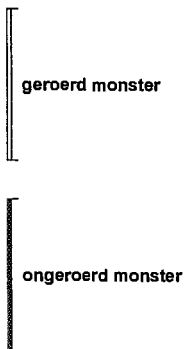
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleefig
	Veen, sterk kleefig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren



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

Bijlage 3

Toetsingskader

Bijlage 3

Toetsingskader

Locatiespecifieke toetsingswaarden

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	18	26	34
cadmium	0,49	3,9	7,4
chromium	59	143	226
koper	19	60	102
kwik	0,22	3,8	7,3
lood	57	207	356
nikkel	15	51	88
zink	68	208	348
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,002	0,12	0,24
tolueen	0,002	16	31
ethylbenzeen	0,007	6,0	12
xylenen	0,02	3,0	6,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	12	606	1200

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 4,7 %; humus = 2,4 %

Bijlage 3 (vervolg 1)

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kg d.s.

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chroom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,002	0,10	0,20
tolueen	0,002	13	26
ethylbenzeen	0,006	5,0	10
xylenen	0,02	2,5	5,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
Pak-totaal (10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	10	505	1000

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 2 %; humus = 2 %

Bijlage 3 (vervolg 2)

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grondwater (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l

Toetsingswaarden ¹⁾	S	½(S+I)	I
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,17	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Viuchtige Aromaten			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen	0,20	35	70
naftaleen (GC-purge)	0,01	35	70
Viuchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
111-trichloorethaan	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen	24	262	500
chloroform	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
Minerale olie			
olie (GC) mbv DMSO	50	325	600

¹⁾ S streefwaarde
½(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Bijlage 4

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ¹⁾	MM36-1 ¹		MM36-2 ²		MM36-3 ³		MM36-4 ⁴	
	I	--	II	--	I	--	I	--
droge stof (gew.-%)	90,5	--	87,5	--	91,6	--	88,2	--
organische stof (%vdDS)	-	--	-	--	-	--	2,4	--
min. delen <2um (%vdDS)	-	--	-	--	-	--	4,7	--
Metalen								
arsen	<4	--	-	--	-	--	<4	--
cadmium	<0,4	--	-	--	-	--	<0,4	--
chrom	<15	--	-	--	-	--	<15	--
koper	7,2	--	-	--	-	--	7,4	--
kwik	<0,05	--	-	--	-	--	<0,05	--
lood	15	--	-	--	-	--	34	--
nikkel	<3	--	-	--	-	--	<3	--
zink	<20	--	-	--	-	--	21	--
Vluchtige Aromaten								
benzeen	-	--	<0,05	--	<0,05	--	-	--
tolueen	-	--	<0,05	--	<0,05	--	-	--
ethylbenzeen	-	--	<0,05	--	<0,05	--	-	--
xylenen	-	--	<0,05	--	<0,05	--	-	--
Totaal BTEX	-	--	<0,2	--	<0,2	--	-	--
naftaleen (GC-purge)	-	--	<0,1	--	<0,1	--	-	--
PAK								
naftaleen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
chryseen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	-	--	-	--	0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	-	--	-	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2	--	-	--	-	--	<0,2	--
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	-	--	-	--	<0,3	--
EOX	0,16	--	-	--	-	--	0,10	--
Minerale olie								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20	--	<20	--	<20	--	<20	--

Monstercode en monstertraject:

¹ MM36-1 1(6-60) 7(0-50) 8(0-50)

² MM36-2 2(160-210) 2(210-240)

³ MM36-3 3(8-60)

⁴ MM36-4 14(20-60) 6(10-50) 4(0-15) 15(0-50) 16(0-60) 11(0-35) 12(4-50)

Bijlage 4 (vervolg 1)

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM36-5 ¹		MM36-6 ²	
Bodemtype ¹⁾	I		II	
droge stof (gew.-%)	89,4	--	89,9	--
organische stof (%vdDS)	-		<0,5	--
min. delen <2um (%vdDS)	-		2,0	--
Metalen				
arsen	<4		<4	
cadmium	<0,4		<0,4	
chrom	<15		<15	
koper	8,9		<5	
kwik	<0,05		<0,05	
lood	43		<13	
nikkel	3,1		<3	
zink	25		<20	
PAK				
naftaleen	<0,02	--	<0,02	--
antraceen	<0,02	--	<0,02	--
fenantreen	<0,02	--	<0,02	--
fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--	<0,02	--
chryseen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	--	<0,02	--
acenaftyleen	<0,02	--	<0,02	--
acenafteen	<0,02	--	<0,02	--
fluoreen	<0,02	--	<0,02	--
pyreen	<0,02	--	<0,02	--
benzo(b)fluoranteen	<0,02	--	<0,02	--
dibenz(ah)antraceen	<0,02	--	<0,02	--
Pak-totaal (10 van VROM)	<0,2		<0,2	
Pak-totaal (16 van EPA)	<0,3	--	<0,3	--
EOX	<0,1		<0,1	
Minerale olie				
fractie C10-C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22-C30	<5	--	<5	--
fractie C30-C40	<5	--	<5	--
olie (GC) mbv DMSO	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

¹ MM36-5 9(0-50) 10(0-50) 5(0-30) 17(0-50) 13(8-60)

² MM36-6 6(105-155) 4(65-110) 4(160-210) 5(140-190)

¹⁾ De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutun 4,7 %; humus 2,4 %

II lutun 2 %; humus 2 %

Bijlage 4 (vervolg 2)

Tabel 3: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Peilbuisnummer	Peilbuis 1	Peilbuis 2	Peilbuis 3	Peilbuis 4
Metalen				
arseen	<5	-	-	<5
cadmium	<0,4	-	-	0,57 *
chromium	<1	-	-	<1
koper	<5	-	-	<5
kwik	<0,05	-	-	<0,05
lood	<10	-	-	<10
nikkel	<10	-	-	<10
zink	<20	-	-	81 *
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	<1	--	<1	--
naftaleen (GC-purge)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	-	<0,1
cis1,2dichlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
tetrachlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	-	-	<0,1
111-trichloorethaan	<0,1	-	-	<0,1
112-trichloorethaan	<0,1	-	-	<0,1
trichlooretheen	<0,1	-	-	<0,1
chloroform	<0,1	-	-	<0,1
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	<0,2	-	-	<0,2
dichloorbenzenen	0,5	-	-	<0,2
Minerale olie				
fractie C10-C12	<10	--	<10	--
fractie C12 - C22	<10	--	<10	--
fractie C22-C30	<10	--	<10	--
fractie C30-C40	<10	--	<10	--
olie (GC) mbv DMSO	<50	<50	<50	<50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (d.d. 24 februari 2000) van het Ministerie van VROM.

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd

Bijlage 5

Analyserapporten ALcontrol BV



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 14-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
Uw projektnummer : 180944-36

ALcontrol rapportnummer : 0502075

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
 Projektnummer : 180944-36
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502075
 Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	90.5	87.5	91.6	88.2	89.4	89.9
organische stof (gloeiverl % vd DS)					2.4		<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS				4.7		2.0
METALEN							
arsen	mg/kgds	<4			<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4			<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15			<15	<15	<15
koper	mg/kgds	7.2			7.4	8.9	<5
kwik	mg/kgds	<0.05			<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	15			34	43	<13
nikkel	mg/kgds	<3			<3	3.1	<3
zink	mg/kgds	<20			21	25	<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05			
tolueen	mg/kgds		<0.05	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05	<0.05			
xylenen	mg/kgds		<0.05	<0.05			
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2	<0.2			
naftaleen	mg/kgds		<0.1	<0.1			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM36-1 1(6-60) 7(0-50) 8(0-50)
X02	grond	MM36-2 2(160-210) 2(210-240)
X03	grond	MM36-3 3(8-60)
X04	grond	MM36-4 14(20-60) 6(10-50) 4(0-15) 15(0-50) 16(0-60) 11(0- 35) 12(4-50)
X05	grond	MM36-5 9(0-50) 10(0-50) 5(0-30) 17(0-50) 13(8-60)
X06	grond	MM36-6 6(105-155) 4(65-110) 4(160-210) 5(140-190)



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
 Projectnummer : 180944-36
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502075
 Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02			0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02			<0.02	<0.02	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2			<0.2	<0.2	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3			<0.3	<0.3	<0.3
EOX	mg/kgds	0.16			0.10	<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	<5	<5	<5
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	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM36-1 1(6-60) 7(0-50) 8(0-50)
X02	grond	MM36-2 2(160-210) 2(210-240)
X03	grond	MM36-3 3(8-60)
X04	grond	MM36-4 14(20-60) 6(10-50) 4(0-15) 15(0-50) 16(0-60) 11(0- 35) 12(4-50)
X05	grond	MM36-5 9(0-50) 10(0-50) 5(0-30) 17(0-50) 13(8-60)
X06	grond	MM36-6 6(105-155) 4(65-110) 4(160-210) 5(140-190)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projektnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
 Projektnummer : 180944-36
 Datum opdracht : 10-01-2005
 Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502075
 Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl lutum (bodem))	grond	Conform NEN 5754
arseen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	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
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	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.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4884571	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884578	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884620	06-01-05	05-01-05	ALC201
X02	a5045066	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a5045082	06-01-05	05-01-05	ALC201
X03	a5045061	06-01-05	05-01-05	ALC201
X04	a4884561	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884606	07-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884617	07-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884621	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884625	07-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884926	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a5045311	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884564	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884569	06-01-05	05-01-05	ALC201
a4884577	06-01-05	05-01-05	ALC201	
a4884579	06-01-05	05-01-05	ALC201	



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
Projectnummer : 180944-36
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502075
Rapportagedatum : 14-01-2005

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

	a5045304	06-01-05	05-01-05	ALC201
X06	a4884627	07-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884815	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a4884912	06-01-05	05-01-05	ALC201
	a5045312	06-01-05	05-01-05	ALC201



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projektnaam : 1800944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
Projektnummer : 180944-36
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502075
Rapportagedatum : 14-01-2005

#

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

===== X002 =====
benzeen De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem

===== X003 =====
benzeen De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
tolueen Idem
ethylbenzeen Idem
xylenen Idem
o-xyleen Idem
p- en m-xyleen Idem
naftaleen Idem
Totaal BTEX Idem





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 14-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne, peilbuis 4
Uw projektnummer : 180944-36

ALcontrol rapportnummer : 05021W5

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne, peilbuis 4
Projectnummer : 180944-36
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W5
Rapportagedatum : 14-01-2005

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

METALEN

arsen	ug/l	<5
cadmium	ug/l	0.57
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<5
kwik	ug/l	<0.05
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	81

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1
naftaleen	ug/l	<0.2

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	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
------	--------------	---------------------

X01	grondwater	Peilbuis 4 4(300-400) 4(300-400) 4(300-400)
-----	------------	---



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne, peilbuis 4
 Projectnummer : 180944-36
 Datum opdracht : 12-01-2005
 Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W5
 Rapportagedatum : 14-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	g5003342	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076114	12-01-05	12-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)



Grontmij Roermond
R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne, peilbuis 4
Projectnummer : 180944-36
Datum opdracht : 12-01-2005
Startdatum : 12-01-2005

Rapportnummer : 05021W5
Rapportagedatum : 14-01-2005

#

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

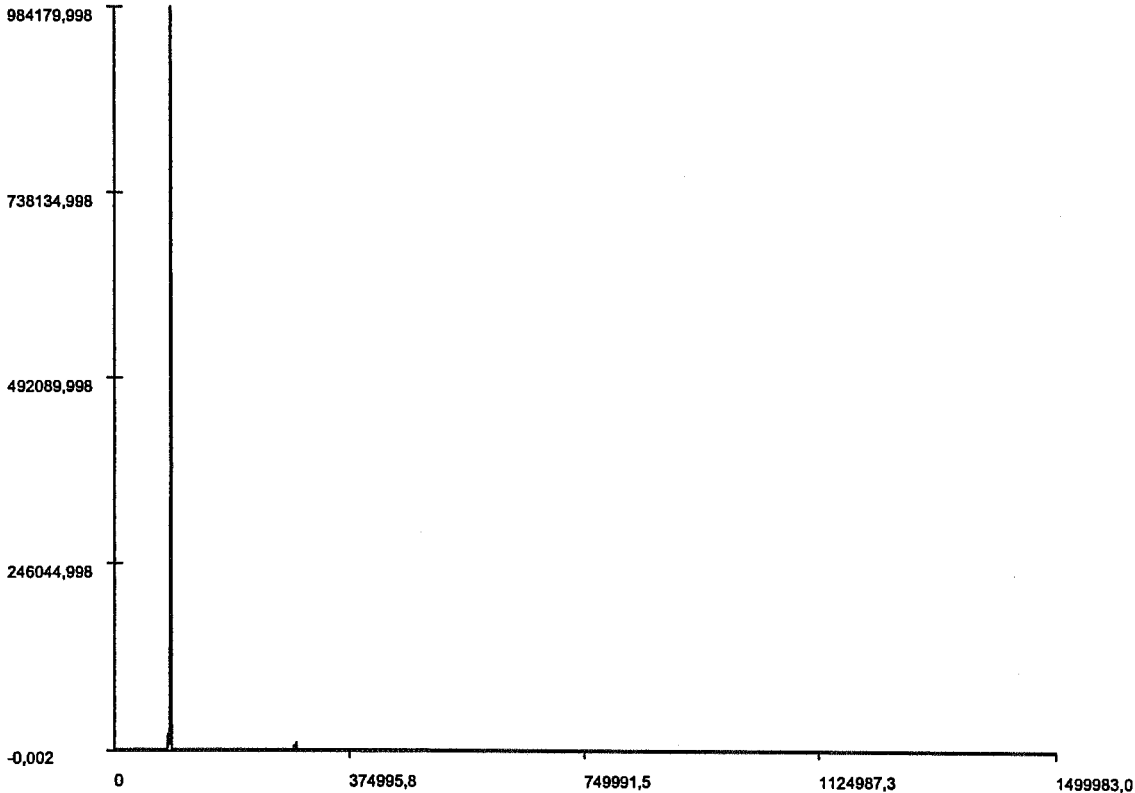
===== X001 =====

arseen	De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.
cadmium	Idem
chrom	Idem
koper	Idem
kwik	Idem
nikkel	Idem
lood	Idem
zink	Idem
monochloorbenzeen	Idem
dichloorbenzenen	Idem
chloroform	Idem
tetrachloormethaan	Idem
1,2-dichloorethaan	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Idem
trichlooretheen	Idem
tetrachlooretheen	Idem
fractie C10 - C12	Idem
fractie C12 - C22	Idem
fractie C22 - C30	Idem
fractie C30 - C40	Idem
totaal olie C10-C40	Idem
benzeen	Idem
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
xyleen	Idem
o-xyleen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem
Totaal BTEX	Idem



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven
 Postbus 410
 6040 AK Roermond

Monsternummer: 05021W5 X001
 Datum analyse: 1/13/2005
 Projectnummer: 180944-36
 Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne, peilbuis 4
 Monsteromschr.: Peilbuis 4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	353,0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	418,0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	729,0
motorolie	C20-C36	C30	896,0
stookolie	C10-C36	C40	1075,0

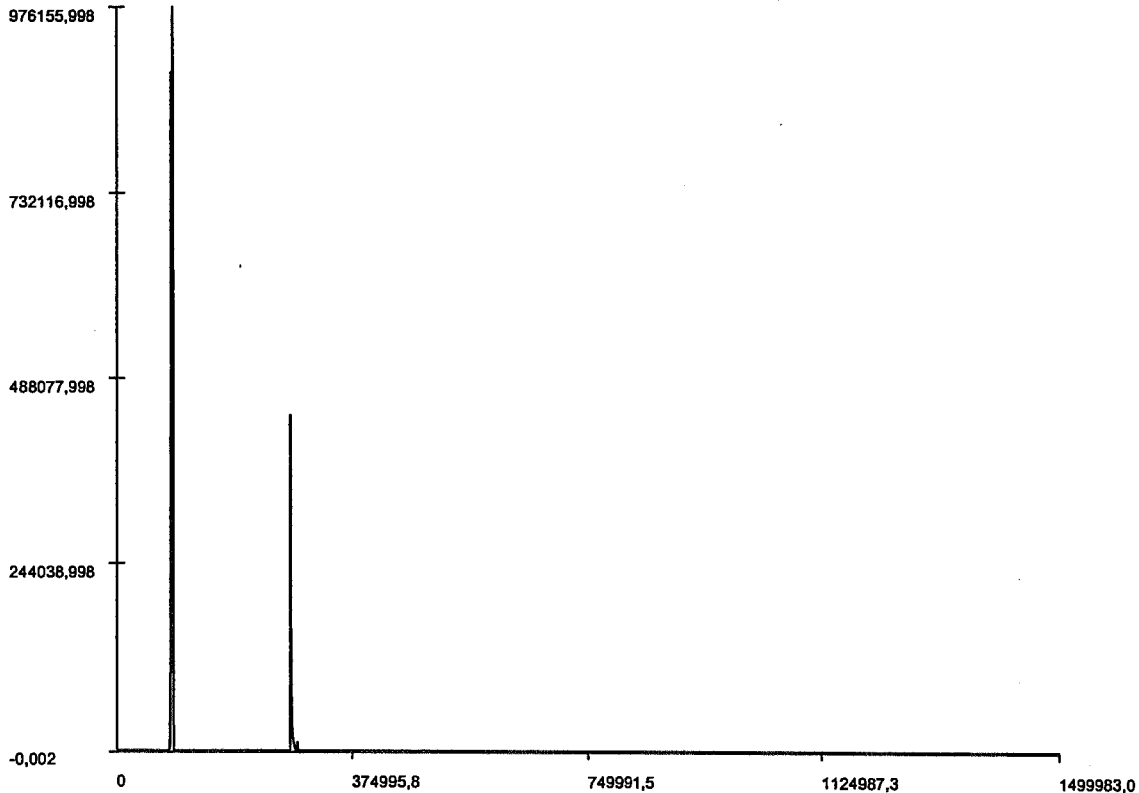
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven
 Postbus 410
 6040 AK Roermond

Monsternummer: 05021W7 X002
 Datum analyse: 1/13/2005
 Projectnummer: 180944-67
 Projectnaam: 180944 VBO Spoorzone, Leembaan 12, Deurne, peilbuis 1 en 2
 Monsteromschr.: Peilbuis 1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	353,0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	418,0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	729,0
motorolie	C20-C36	C30	896,0
stookolie	C10-C36	C40	1075,0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Grontmij Roermond
R. Wijnhoven
Postbus 410
6040 AK Roermond

Hoogvliet, 19-01-2005

Geachte R. Wijnhoven,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
Uw projektnummer : 180944

ALcontrol rapportnummer : 050304M

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
 Projectnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304M
 Rapportagedatum : 19-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
METALEN				
arseen	ug/l	<5		
cadmium	ug/l	<0.4		
chrom	ug/l	<1		
koper	ug/l	<5		
kwik	ug/l	<0.05		
lood	ug/l	<10		
nikkel	ug/l	<10		
zink	ug/l	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1		
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1		
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1		
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1		
trichlooretheen	ug/l	<0.1		
chloroform	ug/l	<0.1		
CHLOORBENZENEN				
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2		
dichloorbenzenen	ug/l	0.5		
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Peilbuis 1
X02	grondwater	Peilbuis 2 2(150-350) 2(150-350)
X03	grondwater	Peilbuis 3 3(150-350) 3(150-350)





Grontmij Roermond
 R. Wijnhoven

Projectnaam : 180944 VBO Spoorzone, Fabriekstraat 6, Deurne
 Projektnummer : 180944
 Datum opdracht : 17-01-2005
 Startdatum : 17-01-2005

Rapportnummer : 050304M
 Rapportagedatum : 19-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	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	b0492370	14-01-05	14-01-05	ALC204	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076147	14-01-05	14-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
	g5076148	14-01-05	14-01-05	ALC236	(Theoretische monsternamedatum)
X02	g5076128	14-01-05	13-01-05	ALC236	
	g5076129	14-01-05	13-01-05	ALC236	
X03	g5076145	14-01-05	13-01-05	ALC236	
	g5076149	14-01-05	13-01-05	ALC236	

