

Actualiserend bodemonderzoek

Locatie: Zijdebalen Hogenoord te Utrecht

Auteur	J. van de Langenberg <i>yl</i>
Verificatie	J. Langens <i>xl</i>
Autorisatie	J. van Poppel <i>xl</i>
Kenmerk	jola2 10.0355
Projectnummer:	270130-W4069
Oprachtgever:	VOF Madevin Zijdebalen
Datum	14 april 2010
Versie	1
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Bronnen voor het vooronderzoek	4
2.2	Basisgegevens	4
2.3	Toekomstig gebruik	6
2.4	Conclusies vooronderzoek	6
3	Onderzoeksstrategie	8
3.1	Strategie Actualiserend bodemonderzoek	8
4	Uitvoering onderzoek	10
4.1	Veldwerkzaamheden	10
4.2	Chemische analyses	15
5	Bespreking onderzoeksresultaten	18
5.1	Referentiekader	18
5.2	Bespreking analyseresultaten	19
5.3	Indicatie omvang van verontreinigingen	23
6	Conclusie en aanbevelingen	25
6.1	Conclusie	25
6.2	Aanbevelingen	25
	Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid	27

1 Inleiding

Door VOF Madevin Zijdebalen is opdracht gegeven aan Heijmans Infra Techniek B.V. voor het uitvoeren van een Actualiserend bodemonderzoek voor de locatie Zijdebalen aan de Hogenoord 1 te Utrecht.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de norm NEN 5740 *Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan kan worden volstaan met de onderzoeken die al aanwezig zijn. Voor de bouwaanvraag van fase 1 is echter meer onderzoek nodig zoals is afgestemd met de gemeente Utrecht.

In het kader van de eigendomsoverdracht is in november 2004 een milieukundig bodemonderzoek (Geofox-Lexmond, kenmerk: 20042906/CBRO) uitgevoerd. De gemeente heeft dit bodemonderzoek beoordeeld. Op basis van deze beoordeling wordt een actualisatie van de bestaande onderzoeksgegevens verlangd. Het betreft hier een onderzoek voor fase 1, te weten de locatie van de voormalige bakkerij Kamps. Tevens dient aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd ter plaatse van locaties binnen fase 1 die niet onderzocht zijn.

Doel

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is vast te stellen of op de onderzoekslocatie, fase 1 van het bouwplan, sprake is van een bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Kader

Een actualiserend bodemonderzoek conform NEN 5740 biedt onder andere een basis voor:

- Grondtransacties / eigendomsoverdracht;
- Aanvraag voor een bouwvergunning in het kader van de Woningwet;
- Oprichting, verandering of beëindiging van een inrichting met bodembedreigende activiteiten;
- de milieuhygiënische verklaring voor de kwaliteit van de bodem en van de toe te passen grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit;
- Vaststelling van een nulsituatie/eindsituatie;
- Eventueel vervolgonderzoek zoals asbest- en nader onderzoek.

De veldwerkzaamheden voor het actualiserend bodemonderzoek worden uitgevoerd volgens het procescertificaat BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K44138), waarbij de onderliggende VKB protocollen (VKB protocol 2001 en 2002) zijn gehanteerd.

Het veldwerk is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen aan de externe functiescheiding volgens BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, waarna in hoofdstuk 4 de bevindingen tijdens het veldonderzoek worden beschreven. Hoofdstuk 5 gaat in op de verkregen analyseresultaten. In hoofdstuk 6 worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

2 Vooronderzoek

2.1 Bronnen voor het vooronderzoek

In de NEN 5740 is verplicht gesteld een vooronderzoek uit te voeren conform de norm NEN 5725 *Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek*. Voor een verkennend bodemonderzoek is het onontbeerlijk te beschikken over gedegen historische informatie met betrekking tot: voormalig gebruik, huidig gebruik, toekomstig gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten.

In het in 2004 uitgevoerde milieukundig bodemonderzoek (kenmerk: 20042906/CBRO, d.d. 8 november 2004) is een uitgebreid historisch vooronderzoek opgenomen. Dit vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. Het uitvoeren van een aanvullend historisch vooronderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

2.2 Basisgegevens

In de onderstaande tabel zijn de basisgegevens van de locatie weergegeven

Tabel 2.1 Basisgegevens

Algemene gegevens	Details
Adres	Hogenoord 1 Utrecht
Gemeente	Utrecht
Oppervlakte locatie	4964 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente: Lauwerecht Sectie: B Nummer: 4816
Coördinaten	X = 136068 Y = 456924
Kaartblad nr. (top-atlas)	31 Oost

Een regionaal overzicht is opgenomen als bijlage 1. De kadastrale registratie en kadastrale tekening(en) zijn opgenomen als bijlage 2. Een luchtfoto van Google Earth is opgenomen in bijlage 4.

2.2.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend heeft ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie het volgende bodemonderzoek plaatsgevonden:

- Milieukundig bodemonderzoek Geofox-Lexmond, kenmerk: 20042906/CBRO, d.d. 8 november 2004.

Uit het bovengenoemd milieukundig bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd.

Op drie locaties heeft in het verleden opslag van brandstof in ondergrondse tanks plaatsgevonden. De ondergrondse tanks zijn enkele jaren geleden verwijderd. Ter plaatse van de wasplaats en

voormalige dieseltank is tijdens het bodemonderzoek van 1992 in de grond en in het grondwater een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Naast de opslag van brandstof in tanks zijn geen bodembedreigende activiteiten op de locatie bekend. Wel is er sprake van een binnenstedelijke verontreiniging van, met name lood en koper, die in de omgeving van de locatie tot boven de interventiewaarden voorkomt.

De omvang van de verontreiniging ter plaatse van de wasplaats is in het milieukundig bodemonderzoek van 2004 voldoende vastgesteld. Ter plaatse van de wasplaats is 25 m³ grond matig tot sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Het totale bodemvolume grond dat verontreinigd is boven de streefwaarde wordt geschat op circa 150 m³. Het grondwater direct nabij de wasplaats is eveneens sterk verontreinigd met vluchtige aromaten. De oppervlakte van de grondwaterverontreiniging wordt geschat op circa 100 m². Hierbinnen is circa 75 m³ (direct onder en naast de wasplaats) bodemvolume verontreinigd in concentraties boven de interventiewaarde.

Op basis van de geraamde omvang van de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater is het bodemvolume grond dat verontreinigd is in concentraties boven de interventiewaarde gelijk aan het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt dat bij het huidige gebruik geen actuele risico's aanwezig zijn. Op grond hiervan hoeft geen saneringstijdstip te worden vastgesteld. Bij toekomstige ontwikkelingen zal een nieuwe risicobeoordeling moeten worden verricht.

De zandige bovengrond ter plaatse van het bedrijfsgebouw is zowel zintuiglijk als analytisch niet verontreinigd. Uitpandig is de zandige bovengrond deels puinhoudend. In de zintuiglijk schone bovengrond is een marginaal verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. De puinhoudende zandige bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood.

Naast de zandige bovengrond komt op de locatie klei voor vanaf circa 0,5 m-mv. De kleigrond is plaatselijk matig tot sterk puinhoudend. Bijmengingen met puin worden aangetroffen op een diepte variërend van 0,5 tot 2,5 m-mv. De puinhoudende kleilaag in het traject van 0,5 tot 1,0 m-mv is licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK en minerale olie en het gehalte aan lood overschrijdt de tussenwaarde. De puinhoudende kleilaag in het traject van 1,0 tot 2,0 m-mv is licht verontreinigd met koper, kwik, zink en PAK en matig tot sterk verontreinigd met lood.

Plaatselijk (één boring nabij de oprit) is in het traject van 0,5 tot 1,5 m-mv een sterke bijmenging met puin, resten glas en ijzer aangetroffen. Analytisch blijkt deze grond sterk verontreinigd te zijn met lood en matig verontreinigd met koper. De parameters kwik, zink, PAK, EOX en minerale olie zijn licht verhoogd aangetoond. In de zintuiglijk schone kleigrond op een diepte van 2,0 tot 2,5 m-mv is een matig verhoogd gehalte aan koper en een licht verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Buiten de brandstofverontreiniging zijn in het grondwater, behoudens een (zeer) licht verhoogde concentratie aan cis 1,2 -dichlooretheen, geen andere verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde matig tot sterk verhoogde gehalten aan lood en de matig verhoogde gehalten aan koper in de puinhoudende kleiige ondergrond worden gezien als een voor de omgeving kenmerkende verontreiniging en passen binnen de verwachting zoals vastgesteld tijdens het vooronderzoek. De aangetoonde verontreinigingen met zware metalen vormen geen bezwaar voor het huidige bodemgebruik (industrie).

2.2.2 *Uitgevoerde bodemsaneringen*

Voor zover bekend hebben ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie en belendende percelen geen bodemsaneringen plaatsgevonden.

2.2.3 *Kabels en leidingen*

Ten behoeve van het vooronderzoek heeft Heijmans Infra Techniek B.V. een KLIC-melding gedaan om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van kabels en leidingen. Uit de KLIC-gegevens blijkt dat op de locatie kabels en leidingen aanwezig zijn. Bij het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de aanwezigheid van kabels en leidingen.

2.3 Toekomstig gebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te herontwikkelen. Daarbij worden mogelijk (grondgebonden) woningen gerealiseerd. De functie zal daarbij wijzigen van industrie naar wonen.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek is de onderzoekslocatie onderverdeeld in de deellocaties zoals deze zijn opgenomen in het milieukundig bodemonderzoek van 2004, aangevuld met aanvullend te onderzoeken deellocaties:

- Deellocatie A1: Vml ondergrondse benzinetank 10 m³;
- Deellocatie A2: Grond- en grondwaterverontreiniging minerale olie en vluchtige aromaten;
- Deellocatie A3: Wasplaats;
- Deellocatie B: Voormalige ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m³;
- Deellocatie C: Voormalige ondergrondse benzinetank 4 m³;
- Deellocatie D: Voormalige olieopslag;
- Deellocatie E1: Gesloopte bebouwing kantoor;
- Deellocatie E2: Gesloopte bebouwing grondstoffen;
- Deellocatie F: Gedempte sloot;
- Deellocatie G: Carbolineumgeur grondboring 304;
- Deellocatie H: Overig terrein;

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks wordt de bodem onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO). Deellocaties waar in het verleden een grondverontreiniging is aangetoond worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (VEP). De deellocaties die in het verleden niet onderzocht zijn worden in onderhavig actualiserend bodemonderzoek onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV). Ter plaatse van de deellocaties waar een grondwaterverontreiniging is aangetoond worden onderzocht conform de strategie van een nader bodemonderzoek.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Strategie Actualiserend bodemonderzoek

Tabel 1: Te verrichten veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Aantal hand-boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
<u>Deellocatie A1:</u> Vml ondergrondse benzinetank 10m ³ (<100 m ²)	VEP-OO	2 x 0,5** 2 x 1,0 m-mv	1 x peilbuis ²	4 x minerale olie, vluchtige aromaten ³ 4 x org. stof	1 x minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten (<100 m ²)	NO	-	5 x peilbuis ² 1 x peilbuis (4,0-5,0 m-mv)	-	5 x minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats (<100 m ²)	VEP	2 x 1,0 m-mv	1 x peilbuis ¹	2 x standaard pakket 1 x lutos	1 x standaard pakket
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³ (<100 m ²)	VEP-OO	4 x 0,5**	2 x peilbuis ²	6 x minerale olie, vluchtige aromaten ³ 6 x org. stof	2 x minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³ (<100 m ²)	VEP-OO	1 x 0,5**	1 x peilbuis ²	1 x minerale olie, vluchtige aromaten ³ 1 x org. stof	1 x minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie D:</u> vml olieopslag (<100 m ²)	VEP	3 x 1,0 m-mv	1 x peilbuis ²	1 x standaard pakket 1 x lutos	1 x standaard pakket
<u>Deellocatie E1:</u> Gesloopte bebouwing (1.100 m ²)	ONV	6 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv*	1 x peilbuis ¹	3 x standaard pakket 2 x lutos	1 x standaard pakket
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor (200 m ²)	ONV	2 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv*	1 x peilbuis ¹	2 x standaard pakket 2 x lutos	1 x standaard pakket
<u>Deellocatie F:</u> Gedempte sloot (200 m ²)	NO	10 x 0,5***	-	1 x standaard pakket 1 x Lutos	-
<u>Deellocatie G:</u> Carbolineumgeur gb 304 (200 m ²)	NO	3 x 3,0 m-mv	-	2 x minerale olie, vluchtige aromaten ³ 2 x org. stof	-
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein (3.000 m ²)	NO	12 x 2,5 m-mv	1 x peilbuis ¹	8 x standaard pakket 6 x lutos	1 x standaard pakket

ONV: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een onverdachte locatie.

VEP: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

VEP-OO: onderzoeksstrategie NEN 5740 voor een locatie met één of meer ondergrondse tanks.

NO nader bodemonderzoek

* tot aan de actuele grondwaterstand of max. 2,0 m-mv.

** 0,5 m-onderzijde tank

*** 0,5 m-oorspronkelijke bodem

¹ standaard peilbuis.

² snijdende peilbuis.

³ grondmonsters worden genomen met behulp van een steekbus.

Lutos Lutum en organische stof

Er zijn geen kernboringen voorzien.

Het standaardpakket bodem en grond bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Het standaardpakket grondwater bestaat uit: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De grond- en grondwateranalyses worden uitgevoerd conform AS3000.

4 Uitvoering onderzoek

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Arbeidsomstandigheden tijdens het onderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer E. Schoneveld en de heer R. Milder (VCM). Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een begeleidingsformulier veldwerk opgesteld op basis van paragraaf 3.5 van publicatie 132 van het C.R.O.W. Verder is rekening gehouden met de beschreven maatregelen in paragraaf 3.6 van publicatie 132 van C.R.O.W. om blootstellingrisico's te beperken tot een aanvaardbaar minimum.

4.1.2 Uitvoering grondboringen en plaatsen peilbuizen

De veldwerkzaamheden voor het actualiserend bodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 waarbij de onderliggende VKB protocollen (VKB protocol 2001 en 2002) zijn gehanteerd.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen geconstateerd ten opzichte van de eisen uit de BRL SIKB 2000.

De grondboringen en peilbuizen zijn geplaatst op 25, 26 en 30 maart 2010.

Bij uitvoering van de werkzaamheden bleek dat ter plaatse van deellocatie D op circa 1,5 m-mv een ondoordringbare laag aanwezig is. Mogelijk dat ter plaatse van deellocatie een laadkelder aanwezig is geweest. De peilbuis ter plaatse van deellocatie D is hierdoor komen te vervallen.

Ter plaatse van deellocatie E1 zal de bebouwing niet worden gesloopt. De grondboringen ter plaatse van deellocatie E1 zijn hierdoor komen te vervallen. Ter plaatse van deellocatie E2 is ten tijde van het veldwerk een bestaande peilbuis aangetroffen. De geplande peilbuis is daarom komen te vervallen.

Ter plaatse van de mogelijke locatie van de gedempte sloot (deellocatie F) zijn 2 grondboringen in de kern van de mogelijke ligging geplaatst. De overige geplande 8 grondboringen zijn niet geplaatst vanwege de bebouwing aan de zuidzijde van de deellocatie en reeds geplaatste grondboringen ter plaatse van de deellocaties A1 en A2.

In 2004 is ter plaatse van grondboring 27 (deellocatie G) een carbolineumgeur waargenomen. In onderhavig onderzoek is de carbolineumgeur niet waargenomen. De geplande analyse is daarom komen te vervallen. De voor de afbakening voorgenomen grondboringen komen eveneens te vervallen.

Vanwege een handmatig ondoordringbare puinlaag zijn de grondboringen 12 (0,8 m-mv), 15 (0,8 m-mv) 19 (1,6 m-mv), 30 (1,8 m-mv), 32 (2,0 m-mv) en 38 (0,5 m-mv) gestaakt.

In de tabel hieronder is een overzicht gegeven van de uitgevoerde boringen. In bijlage 2 is een regionaal overzicht opgenomen. De locatie van de boringen en peilbuizen is weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Grond boringen	Boordiepte (m-mv)	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)
<u>Deellocatie A1:</u> Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	12↓, 15↓	0,8	Nee	-
	11	2,5	Ja	1,5-2,5
	13, 14	2,5	Nee	-
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	01, 03, 06	2,5	Ja	1,5-2,5
	04	3,0	Ja	2,0-3,0
	05	3,5	Ja	2,5-3,5
	02	5,0	Ja	4,0-5,0
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats	25, 26	1,0	Nee	--
	18	2,5	Ja	1,5-2,5
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	30↓	1,8	Nee	--
	31, 32↓, 33	2,0	Nee	--
	19↓	2,5	Ja	1,5-2,5
	20	2,5	Ja	1,5-2,5
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	34	2,0	Nee	--
	21	4,0	Ja	3,0-4,0
<u>Deellocatie D:</u> vml olieopslag	07, 08, 10	1,0	Nee	--
	09	1,5	Nee	--
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor	23, 24	0,5	Nee	--
	22	2,0	Nee	--
	17	2,5	Nee	--
<u>Deellocatie F:</u> Gedempte sloot	47, 48	2,5	Nee	--
<u>Deellocatie G:</u> Carbolineumgeur gb 304	29	3,0	Nee	--
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	38↓	0,5	Nee	--
	35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46	2,5	Nee	--
	16	3,0	Ja	2,0-3,0

↓: Boring gestaakt

De grondboringen zijn verricht volgens NPR 5741. De peilbuizen zijn geplaatst volgens NEN 5766. De boorbeschrijvingen zijn gemaakt conform NEN 5104, waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de NEN 5706. Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de protocollen die horen bij BRL2000.

4.1.3 Bodemopbouw

De lokale bodemopbouw ter plaatste van de onderzoekslocatie is nauwkeurig beschreven en weergegeven in de boorbeschrijvingen, die zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.4 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de bemonstering van de grondmonsters zijn zintuiglijke waarnemingen gedaan. In onderstaande tabel zijn de geconstateerde zintuiglijke bijzonderheden opgenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen, bijzonderheden

Locatie	Grondboring	Traject	Bodemtype	Waarneming
Deellocatie A1: Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	11	0,5-2,0	Zand	Matig puinhoudend
	12	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
		0,5-0,8	Zand	Sterk puinhoudend, boring gestaakt
	13	0,5-1,5	Zand	Matig puinhoudend
	14	0,5-2,0	Zand	Matig puinhoudend
	15	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
0,5-0,8		Zand	Sterk puinhoudend, boring gestaakt	
Deellocatie A2: Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	01	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Matig puinhoudend, matige olie-water-reactie, matige oliegeur
		1,0-2,5	Klei	Matig puinhoudend
	02	0,5-1,0	Klei	Sterk puinhoudend
		1,0-1,5	Zand	Matig puinhoudend
		1,5-2,0	Klei	Matig puinhoudend
		2,5-3,0	Klei	Zwak kolengruishoudend
	03	0,5-1,0	Klei	Matig puinhoudend
	04	0,5-1,0	Klei	Sterk puinhoudend
		1,0-1,5	Zand	Uiterst puinhoudend
		1,5-2,0	Klei	Sterk puinhoudend
	05	0,5-2,0	Zand	Matig puinhoudend
	06	1,0-1,5	Zand	Matige olie-water-reactie, matige oliegeur
1,5-2,0		Zand	Matige oliegeur	
Deellocatie A3: Wasplaats	18	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Sterk puinhoudend
		1,0-2,0	Klei	Matig puinhoudend
		2,0-2,5	Klei	Zwak puinhoudend
	25	0,0-1,0	Zand	Matig puinhoudend
	26	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
0,5-1,0		Zand	Matig puinhoudend	
Deellocatie B: vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	19	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Zwak puinhoudend, sterke olie-water-reactie, sterke oliegeur
	20	0,0-0,5	Zand	Sterk puinhoudend
		0,5-1,0	Klei	Sterk puinhoudend
		1,0-2,0	Klei	Matig puinhoudend
	21	0,0-1,0	Zand	Matig puinhoudend
		1,5-2,0	Klei	Matige oliegeur
		3,0-3,5	Zand	Matige oliegeur
	32	1,0-1,5	Zand	Zwak puinhoudend
33	0,5-1,0	Zand	Zwak puinhoudend	

Locatie	Grondboring	Traject	Bodetype	Waarneming
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	21	0,0-1,0	Zand	Matig puinhoudend
		1,5-2,0	Klei	Matige oliegeur
		3,0-3,5	Zand	Matige oliegeur
	34	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Matig puinhoudend, matige oliegeur
		1,0-1,5	Zand	Matig puinhoudend
	1,5-2,0	Klei	Matig puinhoudend, matige oliegeur	
<u>Deellocatie D:</u> vml olieopslag	07	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5-1,0	Klei	Matig puinhoudend
	08	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
		0,5-1,0	Klei	Sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	09	0,5-1,5	Zand	Matig puinhoudend
	10	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
0,5-1,0		Klei	Matig puinhoudend	
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor	17	0,0-1,0	Zand	Matig puinhoudend
		1,0-1,5	Klei	Matig puinhoudend
	18	0,0-0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Sterk puinhoudend
		1,0-2,0	Klei	Matig puinhoudend
		2,0-2,5	Klei	Zwak puinhoudend
	22	0,0-1,5	Zand	Matig puinhoudend
	23	0,0-0,5	Zand	Sterk puinhoudend
24	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend	
<u>Deellocatie F:</u> Gedempte sloot	47	0,5-1,5	Klei	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend
	48	0,5-2,0	Klei	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, sterke olie-water-reactie, matige oliegeur
<u>Deellocatie G:</u> Carbolineumgeur gb 304	29	0,0-1,0	Zand	Sterk puinhoudend
		1,0-2,0	Klei	Zwak puinhoudend
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	16	0,0-0,5	Zand	Puin
		0,5-1,0	Klei	Zwak puinhoudend
	35	0,0-0,5	Zand	Matig puinhoudend
		0,5-1,0	Zand	Sporen puin
		1,0-1,5	Zand	Sterk puinhoudend
		1,5-2,0	Klei	Resten baksteen
	36	0,0-1,0	Zand	Sterk puinhoudend.
		1,0-1,5	Klei	Matig puinhoudend
	37	0,0-0,5	Zand	Matig baksteenhoudend
		0,5-1,0	Klei	Zwak puinhoudend
	38	0,0-0,5	Zand	Uiterst puinhoudend
	39	0,0-0,5	Zand	Resten puin
		0,5-0,9	Zand	Resten puin, sporen kolengruis
		0,9-1,5	klei	Resten baksteen

Locatie	Grondboring	Traject	Bodetype	Waarneming
Deellocatie H: Overig terrein	40	0,0-1,0	Zand	Matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
	41	0,5-1,0	Zand	Matig puinhoudend
	42	0,0-1,0	Zand	Zwak puinhoudend
	43	0,0-1,0	Zand	Zwak puinhoudend
	43	1,0-1,5	Klei	Resten baksteen
	44	0,0-0,8	Zand	Matig puinhoudend
		0,8-1,0	Klei	Sporen kolengruis
		1,0-1,5	Klei	Uiterst baksteenhoudend
	45	0,0-1,5	Klei	Sporen puin
	46	0,5-2,0	Klei	Matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig kolengruishoudend

Ter plaatse van deellocatie G zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele gedempte sloot.

4.1.5 Monsterneming grond

Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen en ruimtelijke verdeling grondmonsters genomen volgens de normen NEN 5742 en NEN 5743. Deze grondmonsters zijn gekoeld bewaard bij Heijmans Infra Techniek B.V. en/of vervoerd naar het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet.

In verband met het aantreffen van olie ter plaatse van grondboring 48 is een grondmonster geanalyseerd op minerale olie. Ter plaatse van de deellocaties A1, A2, B, C en D zijn de verdachte lagen bemonsterd met behulp van een steekbus.

De boorbeschrijvingen met weergave van de monsterneming zijn opgenomen als bijlage 5.

4.1.6 Monsterneming grondwater

Op 7 april 2010 (circa 1 week na plaatsing van de peilbuizen) zijn door de heer N. Schoonen de grondwatermonsters genomen. Dit is gebeurd volgens de normen NEN 5744 en NEN 5745.

Bij de bemonstering is de grondwaterstand gepeild en zijn de pH- en Ec-waarden gemeten. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de grondwaterstand aangetroffen tussen 0,7 en 1,9 m-mv. De veldgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4.3: Veldmetingen

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
Deellocatie A1: Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	11	1,5-2,5	0,71	7,94	303

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC (µs/cm)
<u>Deellocatie A2:</u>	01	1,5-2,5	0,81	7,74	316
Grond- en grondwaterverontr.	02	4,0-5,0	1,68	7,52	570
Minerale olie, vluchtige aromaten	03	1,5-2,5	0,88	7,70	283
	04	2,0-3,0	1,29	7,93	359
	05	2,5-3,5	1,45	7,64	814
	06	1,5-2,5	0,72	7,92	229
<u>Deellocatie A3:</u>	18	1,5-2,5	0,68	7,64	496
Wasplaats					
<u>Deellocatie B:</u>	19	1,5-2,5	1,51	--	--
vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	20	1,5-2,5	1,35	7,74	1054
<u>Deellocatie C:</u>	21	3,0-4,0	1,85	10,54	401
Vml ondergrondse benzinetank 4m ³					
<u>Deellocatie E2:</u>	HB01	2,0-3,0	1,53	7,12	564
Gesloopte bebouwing kantoor					
<u>Deellocatie H:</u>	16	2,0-3,0	1,47	7,26	955
Overig terrein					

-- Vanwege de slechte toestroming van grondwater is de pH en EC niet gemeten

De Ec-waarden van het grondwater variëren van 1054 µs/cm tot en 229 µs/cm. Een verklaring voor de diversiteit in het elektrisch geleidingsvermogen is niet aan te wijzen. Tevens is ter plaatse van peilbuis 20 een significant verhoogde pH-waarde gemeten. Het is niet bekend wat de verhoogde pH-waarde kan hebben veroorzaakt.

4.2 Chemische analyses

4.2.1 Analyses grond

Aan de hand van zintuiglijke waarnemingen/locatie-indeling zijn conform plan van aanpak grond(meng)monsters geanalyseerd. In onderstaande tabel is aangegeven welke mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses zijn uitgevoerd op de grondmonsters. Hierbij is eveneens het selectie criterium voor de analyse weergegeven.

Tabel 4.4: Geanalyseerde grondmonsters

Locatie	Meng-monster	Grond-boring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectie criterium
<u>Deellocatie A1:</u> Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	01M*	12	0,5-0,8	Minerale olie, vluchtige aromaten	Verdachte laag
	02M*	13	1,0-1,5	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	03M*	14	1,0-1,5	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	27M	48	1,0-1,5	Minerale olie	Verdacht laag in verband met sterke olie-water-reactie

Locatie	Meng-monster	Grond-boring	Traject (m-mv)	Analyse	Selectiecriteria
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	05M*	01	0,5-0,8	Minerale olie, vluchtige aromaten	Verdachte laag
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	06M*	02	1,5-2,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	Verdachte laag
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats	07MM	25, 26	0,0-0,5	Standaard pakket grond	
	08M	18	0,5-1,0	Standaard pakket grond	
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	09M*	30	1,5-1,8	Minerale olie, vluchtige aromaten	Verdachte laag rond grondwaterstand
	10M*	31	1,5-2,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	11M*	32	1,5-2,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	12M*	19	0,7-1,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	13M*	20	1,0-1,5	Minerale olie, vluchtige aromaten	
	14M*	33	1,5-2,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	15M*	21	0,5-1,0	Minerale olie, vluchtige aromaten	
<u>Deellocatie D:</u> vml olieopslag	16MM	07, 08, 10	0,0-0,5	Standaard pakket grond	Verdachte laag
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor	17MM	17, 22, 23, 24	0,0-0,5	Standaard pakket grond	Ruimtelijke verdeling
	18MM	17, 22	0,5-1,0	Standaard pakket grond	
<u>Deellocatie F:</u> Gedempte sloot	27M	48	1,0-1,5	Minerale olie	Verdacht laag in verband met sterke olie-water-reactie
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	19MM	35, 36, 38, 39	0,0-0,5	Standaard pakket grond	Ruimtelijke verdeling
	20MM	38, 40, 42, 43, 44	0,0-0,5	Standaard pakket grond	
	21MM	41, 46	0,0-0,5	Standaard pakket grond	
	22MM	36, 39, 41, 44	0,5-1,0	Standaard pakket grond	
	23MM	37, 39	0,9-1,5	Standaard pakket grond	
	24MM	43, 44	1,0-1,5	Standaard pakket grond	
	25MM	41, 42	1,0-1,5	Standaard pakket grond	
	26MM	41, 43, 44, 45	2,0-2,5	Standaard pakket grond	

* Betreft ongeroerd monster

In verband met de aanwezigheid van een sterke olie-water-reactie ter plaatse van grondboring 48 is het traject 1,10-1,5 m-mv geanalyseerd op minerale olie.

Alle grondanalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000. De volledige analyserapporten zijn bijgevoegd als bijlage 6.

4.2.2 Analyses grondwater

De grondwatermonsters van de bemonsterde peilbuizen zijn conform plan van aanpak geanalyseerd. In de onderstaande tabel is aangegeven welke analyses zijn uitgevoerd.

Tabel 4.5: Geanalyseerde grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filter (m-mv)	Analyse
<u>Deellocatie A1:</u> Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	11	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	01	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
	02	4,0-5,0	Minerale olie, vluchtige aromaten
	03	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
	04	2,0-3,0	Minerale olie, vluchtige aromaten
	05	2,5-3,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
	06	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats	18	1,5-2,5	Standaard pakket water
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	19	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
	20	1,5-2,5	Minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	21	3,0-4,0	Minerale olie, vluchtige aromaten
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor	HB01*	2,0-3,0	Standaard pakket water
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	16	2,0-3,0	Standaard pakket water

* Bestaande peilbuis

Alle grondwateranalyses zijn uitgevoerd door een onafhankelijk door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium, Alcontrol te Hoogvliet. De analyses zijn uitgevoerd conform AS 3000. De volledige analyserapporten zijn opgenomen als bijlage 7.

5 Bespreking onderzoeksresultaten

5.1 Referentiekader

5.1.1 Grond

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grond de gewijzigde interventiewaarden welke zijn opgenomen in bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2009 en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit.

De achtergrondwaarde (AW2000), tussenwaarde (AW2000+I)/2 en interventiewaarde (I-waarde) zijn afhankelijk gesteld van de grondsoort. De mate van verontreiniging wordt uitgedrukt ten opzichte van deze naar grondsoort gecorrigeerde waarden. Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de achtergrondwaarde
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de achtergrondwaarde maar onder de tussenwaarde
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde
- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

Binnen het toetsingskader voor grond wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grond is het gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde;
 $T_{grond} = (AW2000+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 25 m³ grond of 25 m³ sediment, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 6 zijn de analysecertificaten voor grond opgenomen. In bijlage 8 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 en de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. Verder is in bijlage 9 ook de berekening van de gecorrigeerde toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd op basis van de gemeten percentages organische stof (humus) en lutum.

5.1.2 Grondwater

Ter beoordeling of er sprake is van een (geval van ernstige) bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming gelden voor grondwater de gewijzigde streef- en interventiewaarden welke zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire bodemsanering 2009.

Bij de bespreking van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gebruikt:

- geen verontreiniging: de gemeten concentraties liggen onder de streefwaarde;
- lichte verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de streefwaarde maar onder de tussenwaarde;
- matige verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de tussenwaarde maar onder de interventiewaarde;

- sterke verontreiniging: de gemeten concentraties liggen boven de interventiewaarde.

Binnen het toetsingskader voor grondwater wordt nader onderzoek noodzakelijk geacht indien voor één of meer parameters de tussenwaarde of interventiewaarde overschreden wordt. De tussenwaarde voor grondwater is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde; $T_{\text{grondwater}} = (S+I)/2$.

Indien concentraties boven de interventiewaarde worden aangetroffen en deze betrekking hebben op minimaal 100 m³ grondwater (bodenvolume), is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijlage 7 zijn de analysecertificaten voor grondwater opgenomen. In bijlage 9 zijn de in het laboratorium vastgestelde concentraties getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009. De toetsingswaarden zijn ook opgenomen in bijlage 9.

5.2 Bespreking analyseresultaten

5.2.1 Bespreking analyseresultaten Deellocatie A1: Vml ondergrondse benzinetank 10 m³

In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van grondboring 48 (27M) is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten aan minerale olie. In de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) van grondboring 12 (01M), 13 (02M) en 14 (03M) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

De geconstateerde tussenwaarde-overschrijding voor minerale olie komt overeen met de geconstateerde olie-water-reactie in de grond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

5.2.2 Deellocatie A2: Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten

In de ondergrond (0,5-0,8 m-mv) van grondboring 01 (05M) en grondboring 02 (06M) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. In 2004 is in de grond ter plaatse van deze deellocatie een overschrijding van de interventiewaarde gemeten voor benzeen. Deze wordt in onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) wordt een overschrijding van de tussenwaarde gemeten voor minerale olie. De concentratie aan naftaleen overschrijdt de streefwaarde. Ter plaatse van de peilbuizen 01, 02, 04 en 05 wordt de concentratie aan xylenen boven de streefwaarde gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 worden geen verontreinigingen aangetoond.

De geconstateerde overschrijding van de tussenwaarde voor minerale olie in het grondwater is mogelijk het gevolg van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de voormalige ondergrondse benzinetank (deellocatie A1).

5.2.3 Deellocatie A3: Wasplaats

In mengmonster (07MM) van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de grondboringen 25 en 26 is een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten voor kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten voor koper en minerale olie. De gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel en zink overschrijden de achtergrondwaarde.

De geconstateerde overschrijding van de tussenwaarde voor koper en minerale olie is mogelijk het gevolg van de bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de voormalige ondergrondse benzinetank (deellocatie A1).

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 18 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond voor zink en een overschrijding van de streefwaarde voor molybdeen.

5.2.4 Deellocatie B: vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m³

In de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van grondboring 19 (12M) is een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten voor minerale olie. In de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) ter plaatse van de grondboringen 20 (13M), 30 (09M), 31 (10M), 32 (11M), 33 (14M) zijn minerale olie en vluchtige aromaten niet boven de achtergrondwaarde aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 19 (filterstelling: 1,5-2,5 m-mv) is een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor minerale olie. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 20 (1,5-2,5 m-mv) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond.

5.2.5 Deellocatie C: Vml ondergrondse benzinetank 4 m³

In de ondergrond (1,5-2,0 m-mv) ter plaatse van grondboring 21 (15M) zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 (filterstelling: 3,0-4,0 m-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde gemeten voor benzeen en xylenen. Voor ethylbenzeen en naftaleen wordt de streefwaarde overschreden.

De geconstateerde overschrijding van de interventiewaarde aan benzeen en xylenen is te relateren aan de voormalige ondergrondse benzinetank (deellocatie A1). De grondwaterverontreiniging is horizontaal en verticaal niet afgebakend.

5.2.6 Deellocatie D: vml olieopslag

In mengmonster (16MM) samengesteld uit de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de grondboringen 07, 08 en 10 is een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten voor lood, PCB en minerale olie.

Vanwege een handmatig ondoordringbare puinlaag is het grondwater niet onderzocht.

De geconstateerde grondverontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan de puinhoudende grond.

5.2.7 Deellocatie E2: Gesloopte bebouwing kantoor

In mengmonster (17MM) samengesteld uit de puinhoudende bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van de grondboringen 17, 22, 23, 24 is een overschrijding van de interventiewaarde gemeten voor lood en zink. Voor koper overschrijdt het gehalte de tussenwaarde. De gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, PCB en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarde. In mengmonster (18MM) samengesteld uit de puinhoudende ondergrond (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van de grondboringen 17 en 22 is een overschrijding van de tussenwaarde gemeten voor lood en zink en een overschrijding van de achtergrondwaarde voor koper, kwik, PAK en minerale olie.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis HB01 (filterstelling: 2,0-3,0 m-mv) is een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor barium en zink.

5.2.8 Deellocatie F: Gedempte sloot

De gedempte sloot is ten tijde van het veldwerk niet aangetroffen. Derhalve is de grond van deze locatie niet geanalyseerd.

5.2.9 Carbolineumgeur

De carbolineumgeur ter plaatse van grondboring 17 is niet aangetroffen. Derhalve zijn ook geen analyses uitgevoerd.

5.2.10 Deellocatie H: Overig terrein

In een mengmonster (24MM) van de baksteenhoudende ondergrond (0,9-1,5 m-mv) van de grondboringen 43 en 44 wordt een overschrijding van de tussenwaarde gemeten voor koper en een overschrijding van de achtergrondwaarde voor kwik, lood, nikkel en PCB. De boven- en ondergrondse van de overige samengestelde mengmonsters (23 t/m 26) bevatten ten hoogste achtergrondwaarde-overschrijdingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 16 (filterstelling: 2,0-3,0 m-mv) is een overschrijding van de streefwaarde gemeten voor barium, molybdeen, zink en naftaleen gemeten.

5.2.11 Samenvatting toetsingsresultaten

In tabel 5.1 is een overzicht van de geconstateerde verontreinigingen in de grond opgenomen.

Tabel 5.1: Toetsing analyseresultaten grondmonsters

Locatie	Meng-Monster	Grond-boringen	Bodem-Type	>AW	>TW	>IW
Deellocatie A1: Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	01M	12	Zand	--	--	--
	02M	13	Zand	--	--	--
	03M	14	Zand	--	--	--
Deellocatie A2: Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	05M	01	Zand	--	--	--
	06M	02	Klei	--	--	--

Locatie	Meng-Monster	Grond-boringen	Bodem-Type	>AW	>TW	>IW
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats	07MM	25, 26	Zand	Kwik, lood, zink, PAK	--	--
	08M	18	Zand	Cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, zink	Koper, minerale olie	--
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	09M	30	Klei	--	--	--
	10M	31	Klei	--	--	--
	11M	32	Zand	--	--	--
	12M	19	Zand	Minerale olie	--	--
	13M	20	Klei	--	--	--
	14M	33	Klei	--	--	--
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	15M	21	Zand	--	--	--
<u>Deellocatie D:</u> vml olieopslag	16MM	07, 08, 10	Zand	Lood, PAK, minerale olie	--	--
<u>Deellocatie E2:</u> Gesloopte bebouwing kantoor	17MM	17, 22, 23, 24	Zand	Cadmium, kobalt, kwik, nikkel, PAK, PCB, minerale olie	Koper	Lood, zink
	18MM	17, 22	Zand	Koper, kwik, PAK, minerale olie	Lood, zink	--
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	19M	35, 36, 38, 39	Zand	Koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	--	--
	20M	38, 40, 42, 43, 44	Zand	Koper, kwik, lood, zink, PAK	--	--
	21M	41, 46	Zand	--	--	--
	22M	36, 39, 41, 44	Zand	Koper, kwik, zink, PAK, minerale olie	Lood	--
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	23M	37, 39	Klei	Koper, kwik, lood	--	--
	24M	43, 44	Klei	Kwik, lood, nikkel, PCB	Koper	--
	25M	41, 42	Klei	Koper, kwik, lood	--	--
	26M	41, 43, 44, 45	Zand	--	--	--

--: geen verhoogde parameters
 AW: achtergrondwaarde
 TW: tussenwaarde
 IW: interventiewaarde

In tabel 5.1 is een overzicht van de geconstateerde verontreinigingen in het grondwater opgenomen.

Tabel 5.2: Toetsing analyseresultaten grondwatermonsters

Locatie	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Bodem-Type	>SW	>TW	>IW
<u>Deellocatie A1:</u> Vml ondergrondse benzinetank 10m ³	11	1,5-2,5	Zand	--	--	--
<u>Deellocatie A2:</u> Grond- en grondwaterverontr. Minerale olie, vluchtige aromaten	01	1,5-2,5	Klei	Xylenen	--	--
	02	4,0-5,0	Klei	Xylenen	--	--
	03	1,5-2,5	Klei	--	--	--
	04	2,0-3,0	Klei	Xylenen	--	--
	05	2,5-3,5	Klei	Xylenen	--	--
	06	1,5-2,5	Zand	Naftaleen	Minerale olie	--
<u>Deellocatie A3:</u> Wasplaats	18	1,5-2,5	Klei	Molybdeen	--	Zink
<u>Deellocatie B:</u> vml ondergrondse olie- en benzinetank 6 en 12 m ³	19	1,5-2,5	Klei	Minerale olie	--	--
	20	1,5-2,5	Zand	--	--	--
<u>Deellocatie C:</u> Vml ondergrondse benzinetank 4m ³	21	3,0-4,0	Zand	Ethylbenzeen, naftaleen	--	Benzeen, xylenen
<u>Deellocatie H:</u> Overig terrein	16	2,0-3,0	Zand	Barium, molybdeen, zink, naftaleen	--	--
	HB01	2,0-3,0	Klei	Barium, zink	--	--

--: geen verhoogde parameters
 SW: streefwaarde
 TW: tussenwaarde
 IW: interventiewaarde

5.3 Indicatie omvang van verontreinigingen

De geconstateerde matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en zink in de grond en in het grondwater zijn in eerder uitgevoerde onderzoeken op onderhavige onderzoekslocatie alsmede op belendende percelen ook aangetoond. De verhoogde gehalten en concentraties zijn te relateren aan de puinhoudende boven- en ondergrond. In binnenstedelijke gebieden worden deze verontreinigingen vaker aangetoond. Nader bodemonderzoek ter bepaling van de omvang van de verhoogde concentraties aan zware metalen wordt momenteel niet zinvol geacht. De verontreiniging is heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie en wordt aangetroffen in het traject van 0,0-1,5 m-mv.

Ter plaatse van deellocatie A is in de grond ter plaatse van grondboring 18 (0,5-1,0 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De oppervlakte van de matige grondverontreiniging met minerale olie bedraagt ca. 15 m^2 . Met een verontreinigd traject van 0,0-1,5 m-mv wordt de omvang hiervan bepaald op circa 15 m^3 .

De grond is tevens matig verontreinigd met koper. Deze verontreiniging maakt waarschijnlijk onderdeel uit van de heterogene zware metalen verontreiniging die op de onderzoekslocatie en in de omgeving wordt aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie A is in de grond ter plaatse van grondboring 48 (1,0-1,5 m-mv) een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De oppervlakte van de matige grondverontreiniging bedraagt ca. 15 m^2 . De omvang wordt hiermee bepaald op circa 15 m^3 . Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging in horizontale en verticale richting niet is afgebakend. De geconstateerde verontreiniging is mogelijk groter van omvang.

Ter plaatse van deellocatie A is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 een matig verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. De oppervlakte van het licht met minerale olie verontreinigd grondwater wordt geschat op circa 150 m^3 . De omvang van de lichte verontreiniging wordt hiermee geschat op circa 270 m^3 . Daarbinnen is over een oppervlakte van circa 15 m^2 het grondwater matig verontreinigd met minerale olie. De omvang wordt met een verontreinigd traject van 0,68 - 2,5 m-mv bepaald op circa 30 m^3 .

Ter plaatse van deellocatie C wordt in het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 een sterk verhoogde concentratie aan benzeen en xylenen gemeten. De oppervlakte van de sterke grondwaterverontreiniging wordt geschat op circa 15 m^2 . De omvang wordt met een verontreinigd traject van 1,85 -4,0 m-mv geschat op circa 35 m^3 . Opgemerkt dient te worden dat de verontreiniging in horizontale en verticale richting niet is afgebakend. De geconstateerde verontreiniging is mogelijk groter van omvang.

6 Conclusie en aanbevelingen

6.1 Conclusie

Verdeeld over de locatie worden verhoogde gehalten met zware metalen (koper, lood en zink) aangetoond in het traject van 0,0-1,5 m-mv. Daarbij wordt regelmatig de tussen- en interventiewaarde overschreden. Tevens worden licht verhoogde gehalten aan de overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten. De verhoogde gehalten zijn te relateren aan de bijmengingen met puin.

Ter plaatse van deellocatie A zijn twee spots met minerale olie met een grondverontreiniging met minerale olie aanwezig met een geschatte omvang van in totaal 30 m³. De verontreinigingen bevinden zich tot een diepte van 1,0 tot 1,5 mv. Beide verontreinigingen zijn horizontaal en verticaal niet afgebakend. De geconstateerde verontreiniging is mogelijk groter van omvang.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie A is tevens een matige verontreiniging met minerale olie aanwezig. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van 2,5 m-mv. De geschatte omvang van de geconstateerde verontreiniging bedraagt circa 30 m³.

In het grondwater ter plaatse van deellocatie C is een sterke verontreiniging met benzeen en xylenen aanwezig. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van 4,0 m-mv. De geschatte omvang van de geconstateerde verontreiniging bedraagt circa 35 m³. De verontreiniging is in horizontale en verticale richting niet afgebakend. De geconstateerde verontreiniging is mogelijk groter van omvang.

Ter plaatse van de verdachte deellocaties B, D en E zijn geen verontreinigingen geconstateerd die gerelateerd zijn aan de bedrijfsmatige activiteiten die op deze locaties hebben plaatsgevonden.

De mogelijke gedempte sloot is tijdens het huidige onderzoek niet aangetroffen.

De zintuiglijke verontreiniging met carbolineum (deellocatie G) uit 2004 is in het huidige onderzoek niet waargenomen.

De onderzoeksresultaten kunnen een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

6.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van deellocatie A en C worden matige en sterke verontreinigingen aangetoond. Met minerale olie en vluchtige aromaten. Een overschrijding van de tussenwaarde vormt formeel een criterium voor een nader bodemonderzoek. De aanwezigheid van een matig tot sterke minerale olie en vluchtige aromaten verontreiniging kunnen een bezwaar vormen bij het verlenen van een bouwvergunning.

Wij adviseren u een nader bodemonderzoek uit te laten voeren om de omvang van deze verontreinigingen vast te stellen het betreft de volgende verontreinigingen:

- matige minerale olie verontreiniging in de grond ter plaatse van grondboring 18 (deellocatie A);
- matige minerale olie verontreiniging in de grond ter plaatse van grondboring 48 (deellocatie A);
- matige minerale olie verontreiniging in het grondwater ter plaatse van peilbuis 06 (deellocatie A);
- Sterke grondwaterverontreiniging met vluchtige aromaten ter plaatse van peilbuis 21 (deellocatie C).

Verdeeld over de locatie worden verhoogde concentraties aan zware metalen in grond en grondwater gemeten. Hierbij wordt regelmatig de tussen- en interventiewaarde overschreden. Deze verhoogde concentraties zijn te relateren aan de puinhoudende bodem. Er is sprake van een heterogene verontreiniging (stedelijke ophooglaag) die op de locatie en in de omgeving wordt aangetroffen. Gezien het heterogene karakter wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet zinvol geacht. Bij een wijziging in het gebruik van de locatie van industrie naar wonen kan deze verontreinigingslaag een belemmering vormen. Wij adviseren u hiermee rekening te houden bij de herontwikkeling van de locatie. De verhoogde concentratie met zware metalen vormen mogelijk aanleiding tot saneringsplicht.

Indien grond en/of puin van de locatie verwijderd wordt, zal door middel van een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit bepaald moeten worden of de vrijkomende grond geschikt is voor hergebruik. Sterk verontreinigde grond die van de locatie verwijderd wordt, zal moeten worden gereinigd. Niet reinigbare grond moet worden gestort.

Colofon en onderzoeksbetrouwbaarheid

Colofon

Heijmans Infra Techniek B.V.
Afdeling Saneringstechnieken
Bruistensingel 600
5232 AJ Den Bosch
Postbus 68
5240 AB Rosmalen
Algemeen telefoonnummer: 0031(73)543 6801
Algemeen faxnummer: 0031(75)543 6802

Onderzoeksbetrouwbaarheid

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven.

Er wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen in het bodemmateriaal voorkomen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende schade.

Tevens dient er op gewezen te worden dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Bijvoorbeeld door werkzaamheden ter plaatse, gebruik van grond die van elders aangevoerd is zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen vanuit omliggende terreinen via het grondwater.

Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Wij zijn als zelfstandige B.V. binnen het Heijmansconcern onafhankelijk en stellen ons ten opzichte van alle betrokken partijen, zoals opdrachtgever en bevoegd gezag als zodanig op. Onderhavig onderzoek is op objectieve wijze uitgevoerd.

Profiel

Het dienstenpakket van Heijmans Infra Techniek B.V. spitst zich toe op de ondergrondse infrastructuur in en om woon-, werk-, en recreatiegebieden. De vergaande integratie levert hierbij vele extra mogelijkheden. De activiteiten omvatten in hoofdzaak bodem- en waterbodemsanering en de aanleg en instandhouding van water-, energie- en warmtesystemen, inclusief boortechnieken. Daarnaast is explosievenopruiming, sloop en asbestverwijdering en rioolinspectie en –reiniging. Heijmans is partner van overheid en industrie, energie- en waterleidingbedrijven, kabelexploitanten en telecombedrijven.

Een hoge kwaliteitsdoelstelling staat voorop en kwaliteit begint bij een goed onderzoek. Onze experts zetten zich daarbij in om voor u het verschil te maken in uw projecten.

Datum 14 april 2010
Kenmerk jola2 10.0355
Pagina 28 van 28

Bijlagen

Bijlage 1: Regionaal overzicht

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekening

Bijlage 3: Projecttekeningen

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 5: Bodemopbouw

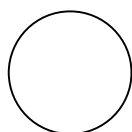
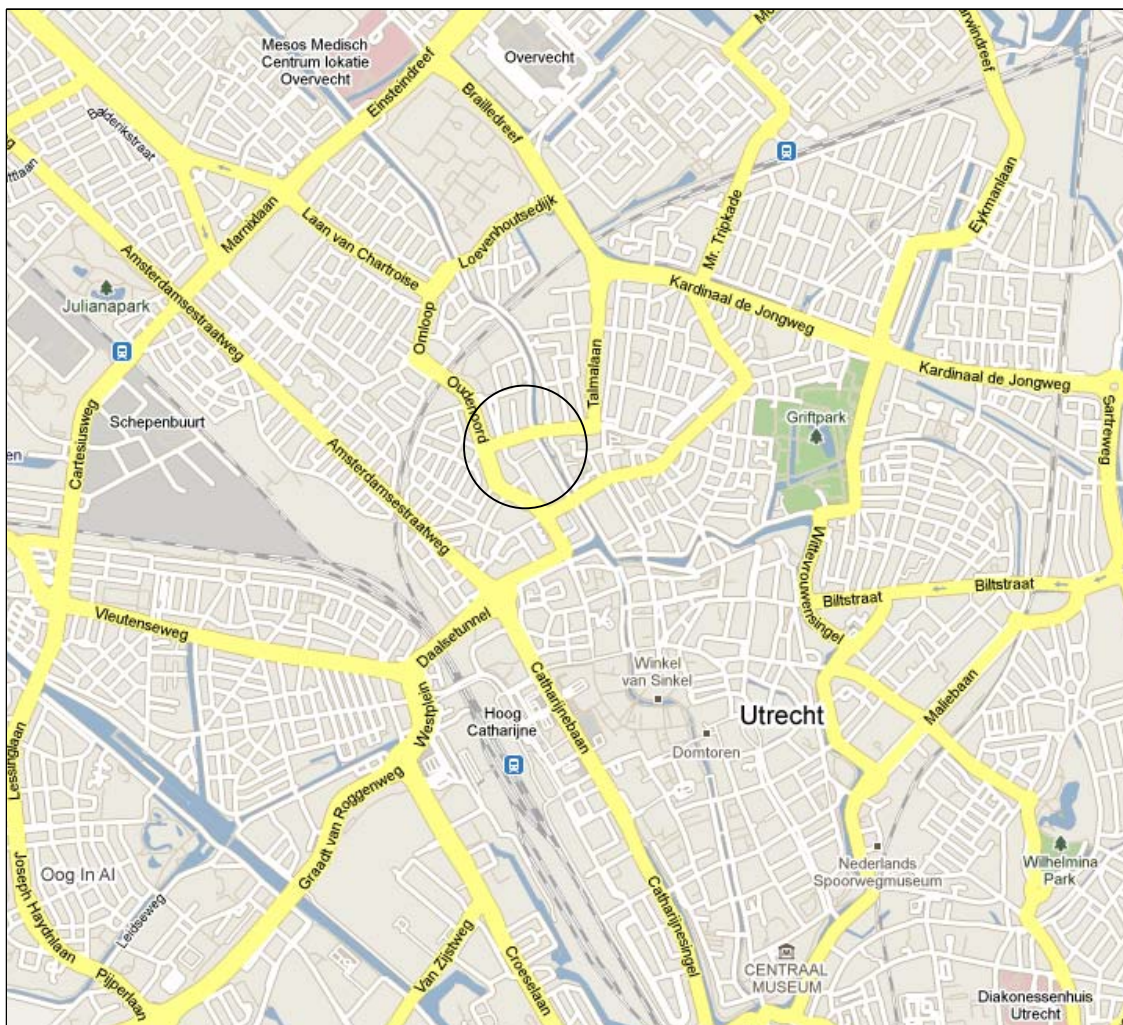
Bijlage 6: Analysecertificaten grond

Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater

Bijlage 8: Getoetste analyseresultaten grond incl. gecorrigeerde waarden

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. waarden

Bijlage 1: Regionaal overzicht



Ligging onderzoekslocatie



Opdrachtgever:

VOF Madevin Zijdebalen

Anna PAulownaweg 9
2518 BK DEN HAAG

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Actualiserend bodemonderzoek
Zijdebalen, Hogenoord1 te Utrecht
Bijlage 1:

Regionaal overzicht

Schaal: nvt	Gem.:
Formaat: A4	Getek.: jola
Besteknr.:	Beoord.: jala
Projectnr: 270130-W4069	Vrijgave: jopo

Tekeningnr. -

Datum: 16-04-2010	Status: Definitief
-------------------	--------------------

Bijlage 2: Kadastrale gegevens en –tekeningen

Kadaster

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

Betreft: LAUWERECHT B 4816 14-4-2010
Hogenoord 1 3513 GX UTRECHT 15:11:41
Uw referentie: jola2 270130-W4069
Toestandsdatum: 13-4-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: LAUWERECHT B 4816
Grootte: 49 a 64 ca
Coördinaten: 136068-456924
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJFVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie: Hogenoord 1
3513 GX UTRECHT
Koopsom: € 3.550.000 Jaar: 2007
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 3-7-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Aanwijzing van gronden, Wet voorkeursrecht gemeenten
Ontleend aan: 1946 datum in werking 30-10-2009
(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Utrecht

Gerechtigde

1/2

EIGENDOM

madevin zijdebale bv
Anna Paulownaplein 9
2518 BK 'S-GRAVENHAGE
Zetel: S GRAVENHAGE
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 53597/200 d.d. 3-12-2007
Eerst genoemde object in brondocument: LAUWERECHT B 4816

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA
Betrokken persoon:
vof Madevin Zijdebale
Anna Paulownaplein 9
2518 BK 'S-GRAVENHAGE
Zetel: S GRAVENHAGE
Ontleend aan: HYP4 53597/200 d.d. 3-12-2007

Betreft: LAUWERECHT B 4816 14-4-2010
Hogendoord 1 3513 GX UTRECHT 15:11:41
Uw referentie: jola2 270130-W4069
Toestandsdatum: 13-4-2010

Gerechtigde**1/2****EIGENDOM**SNSPF Participations II BV

Storkstraat 8 -10

3833 LB LEUSDEN

Zetel: LEUSDEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 53597/200 d.d. 3-12-2007

Eerst genoemde object in brondocument: LAUWERECHT B 4816

Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN VENNOOTSCHAP ONDER FIRMA

Betrokken persoon:

vof Madevin Zijdebalen

Anna Paulownaplein 9

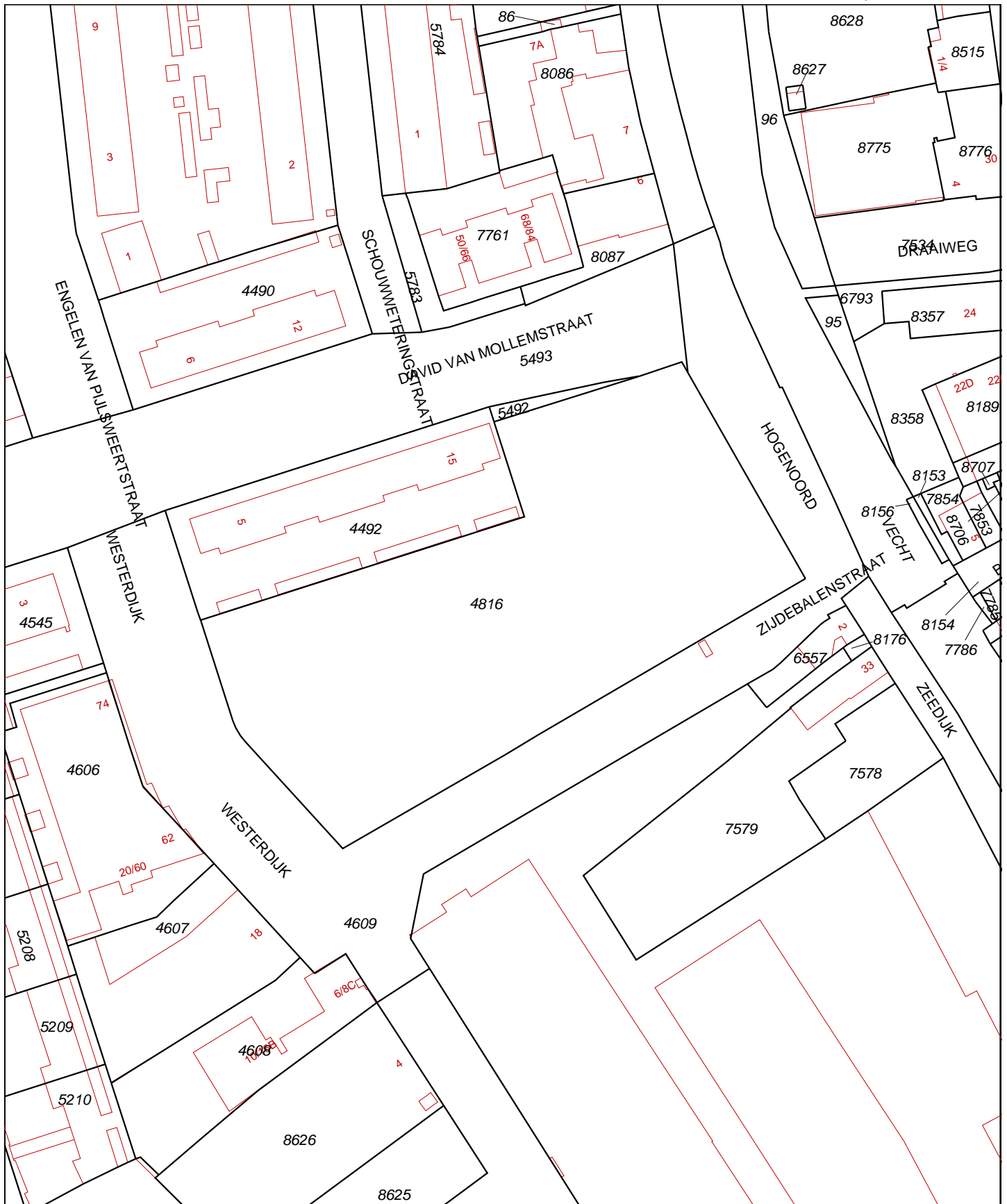
2518 BK 'S-GRAVENHAGE

Zetel: S GRAVENHAGE

Ontleend aan: HYP4 53597/200 d.d. 3-12-2007

Einde overzicht

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



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		LAUWERECHT
25	Huisnummer	Sectie		B
—	Kadastrale grens	Perceel	4816	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 14 april 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Bijlage 3: Projecttekeningen

Overzicht deellocaties		
Locatie		oppervlak
A1	Vml. ondergrondse benzinetank	<100m ²
A2	Grond en grondwaterverontreiniging MO en VBCI	<100m ²
A3	Wasplaats	<100m ²
B	Vml. ondergrondse olie- en benzinetank	<100m ²
C	Bml ondergrondse benzinetank	<100m ²
D	Vml. olieopslag	<100m ²
E1	gesloopte bebouwing (kantoor)	1100m ²
E2	Gesloopte bebouwing	200m ²
F	gedempte sloot	200m ²
G	carbolineumgeur	200m ²
H	overig terrein	3000m ²



Legenda	
	Grens onderzoekslocatie
	Boring tot 0,5 m-mv
	Boring tot 1,0 m-mv
	Boring met peilbuis
	Gestaakte boring
	Fotopnamepunt
	Onverhard
	Betonverharding

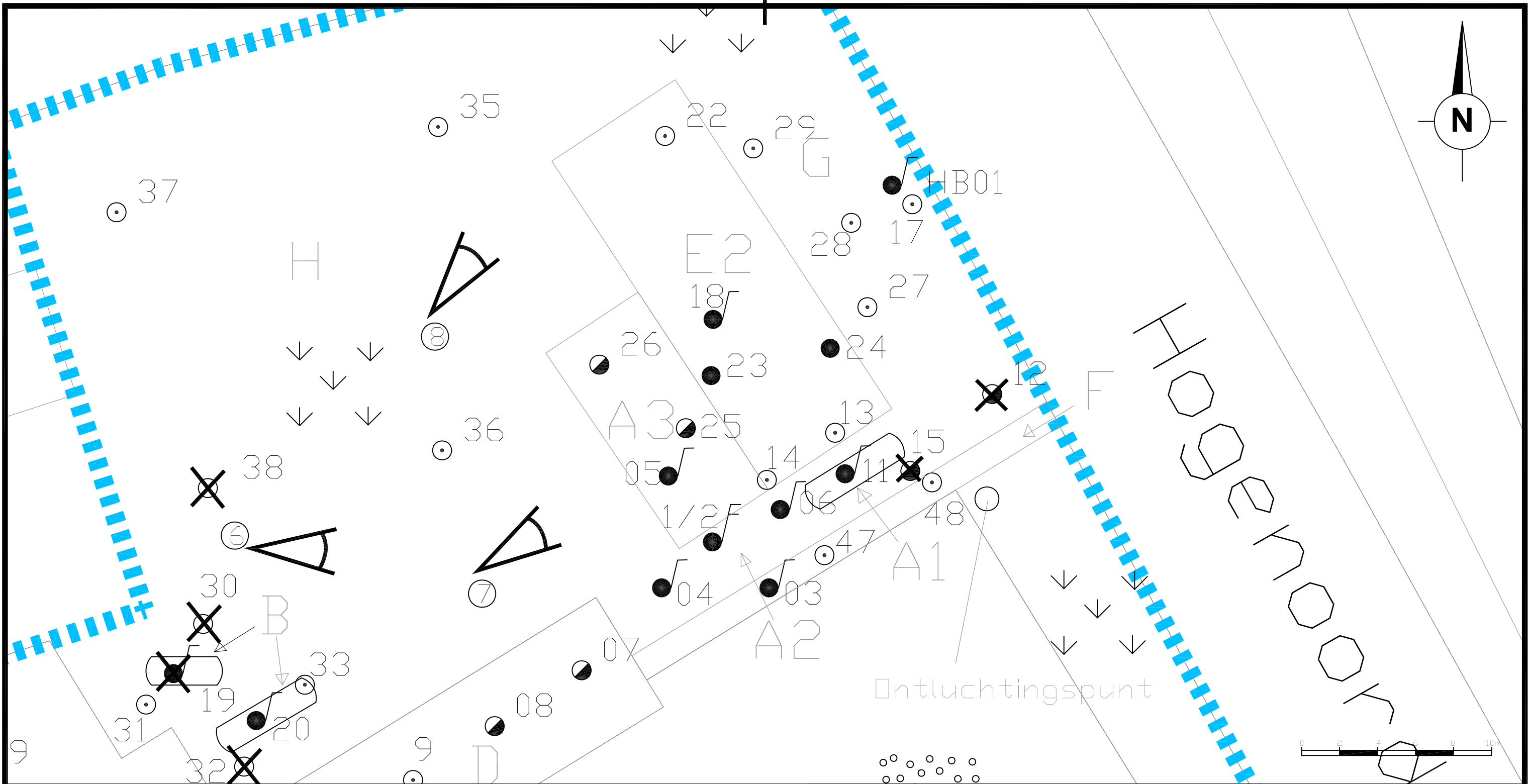
Oprachtgever:
VOF Madevin Zijdebalen
 Anna Paulownaweg 9
 2518 BK DEN HAAG

Actualiserend bodemonderzoek
 Zijdebalen, Hogenoord 1 te Utrecht
 bijlage 3.1:
 overzicht boorpunten

heijmans
 Heijmans Infra Techniek B.V.
 Saneringstechnieken
 Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
 5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: 1:500	Gem.:
Formaat: A3	Getek.: elza
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr.: 270130-W4069	Vrijgave: jola

Tekeningnr. 270130-W4069 T1V1
 Datum: 14-04-2010 Status:



Legenda

- - - - - Grens onderzoekslocatie
- Boring tot 0,5 m-mv
- ◐ Boring tot 1,0 m-mv
- Boring, dieper dan 1,0 m-mv
- ♫ Boring met peilbuis
- ✕ Gestaakte boring
- △ Fotoneempunt
- ⚡ Onverhard
- ▨ Betonverharding

Oprachtgever:
VOF Madevin Zijdebalen
 Anna Paulownaweg 9
 2518 BK DEN HAAG

Actualiserend bodemonderzoek
 Zijdebalen, Hogendoord 1 te Utrecht
 bijlage 3.2:

Overzicht Deellocatie A

heijmans

Heijmans Infra Techniek B.V.
 Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
 5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Schaal: 1:250	Gem.:
Formaat: A3	Getek.: elza
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr.: 270130-W4069	Vrijgave: jola

Tekeningnr. **270130-W4069 T1V1**

Datum: 14-04-2010 Status:

Overzicht deellocaties		
Locatie		oppervlak
A1	Vml. ondergrondse benzinetank	<100m ²
A2	Grond en grondwaterverontreiniging MO en VBCI	<100m ²
A3	Wasplaats	<100m ²
B	Vml. ondergrondse olie- en benzinetank	<100m ²
C	Bml ondergrondse benzinetank	<100m ²
D	Vml olieopslag	<100m ²
E1	gesloopte bebouwing (kantoor)	1100m ²
E2	Gesloopte bebouwing	200m ²
F	gedempte sloot	200m ²
G	carbolineumgeur	200m ²
H	overig terrein	3000m ²



Legenda	
	Tussenwaardecontour minerale olie

Oprachtgever:
VOF Madevin Zijdebalen
 Anna Paulownaweg 9
 2518 BK DEN HAAG

heijmans
 Heijmans Infra Techniek B.V.
 Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
 5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Actualiserend bodemonderzoek
 Zijdebalen, Hogenoord 1 te Utrecht
 bijlage 3.3:

Overzicht grondverontreinigingen

Schaal: 1:500	Gem.:
Formaat: A3	Getek.: elza
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr: 270130-W4069	Vrijgave: jola
Tekeningnr. 270130-W4069 T1V1	
Datum: 14-04-2010	Status:

Overzicht deellocaties		
Locatie		oppervlak
A1	Vml. ondergrondse benzinetank	<100m ²
A2	Grond en grondwaterverontreiniging MO en VBCI	<100m ²
A3	Wasplaats	<100m ²
B	Vml. ondergrondse olie- en benzinetank	<100m ²
C	Bml ondergrondse benzinetank	<100m ²
D	Vml olieopslag	<100m ²
E1	gesloopte bebouwing (kantoor)	1100m ²
E2	Gesloopte bebouwing	200m ²
F	gedempte sloot	200m ²
G	carbolineumgeur	200m ²
H	overig terrein	3000m ²



Legenda

- Tussenwaardecontour minerale olie
- Streefwaardecontour minerale olie
- Interventiewaardecontour vluchtige aromaten

Oprachtgever:
VOF Madevin Zijdebalen
 Anna Paulownaweg 9
 2518 BK DEN HAAG

heijmans
 Heijmans Infra Techniek B.V.
 Saneringstechnieken

Bruistensingel 600 Postbus 68 T +31 (0)73 543 68 01
 5232 AJ Den Bosch 5240 AB Rosmalen F +31 (0)73 543 68 02

Actualiserend bodemonderzoek
 Zijdebalen, Hogenoord 1 te Utrecht
 bijlage 3.4:

Overzicht grondwaterverontreinigingen

Schaal: 1:500	Gem.:
Formaat: A3	Getek.: elza
Besteknr.:	Beoord.: jola
Projectnr.: 270130-W4069	Vrijgave: jola
Tekeningnr. 270130-W4069 T1V1	
Datum: 14-04-2010	Status:

Bijlage 4: Foto's van de onderzoekslocatie



— Onderzoekslocatie

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:



Foto 7:



Foto 8:

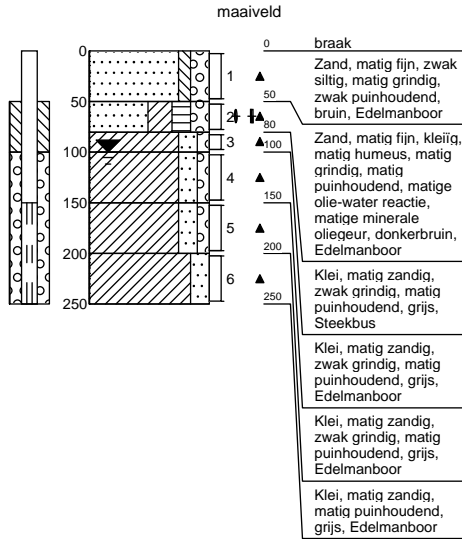


Bijlage 5: Bodemopbouw

Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

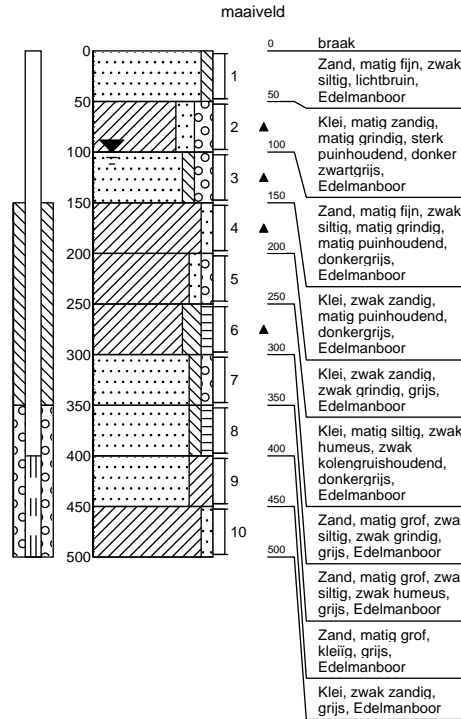
Grondboring: 01-Deellocatie A2

X: 136101,77
 Y: 456944,97
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester:



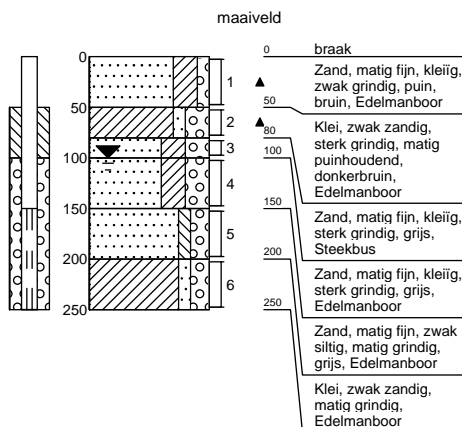
Grondboring: 02-Deellocatie A2

X: 136103,13
 Y: 456948,93
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester:



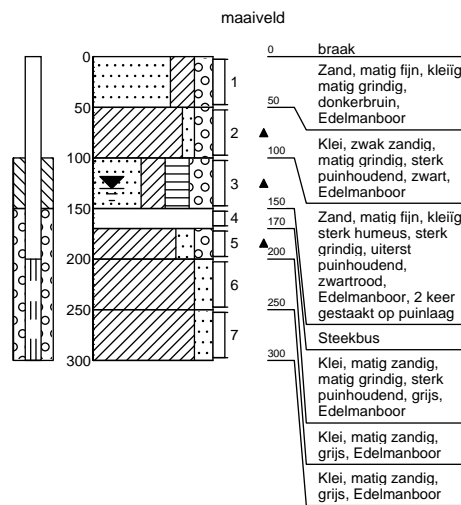
Grondboring: 03-Deellocatie A2

X: 136104,65
 Y: 456940,48
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking: meerdere malen herplaatst
 Boormeester:



Grondboring: 04-Deellocatie A2

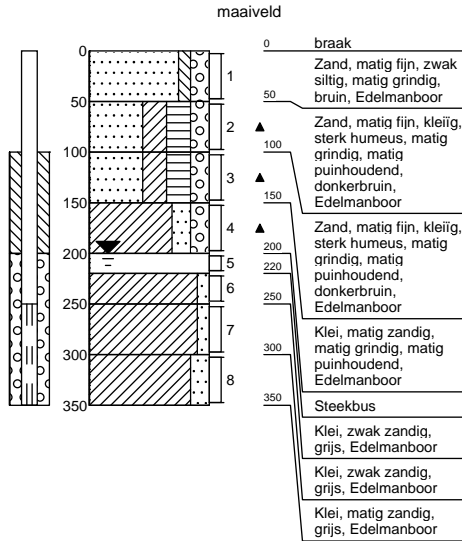
X: 136093,16
 Y: 456930,02
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 130
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

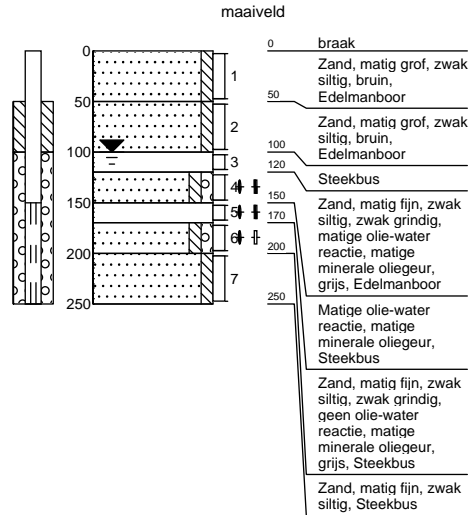
Grondboring: 05-Deellocatie A2

X: 136099,54
 Y: 456942,23
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 200
 Opmerking: meerdere malen herplaatst
 Boormeester: E. Schoneveld



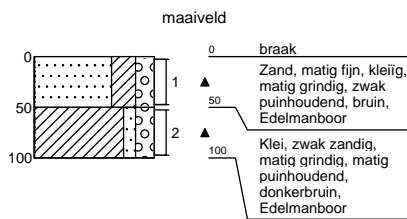
Grondboring: 06-Deellocatie A2

X: 136106,73
 Y: 456941,64
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking: meerdere malen herplaatst
 Boormeester: E. Schoneveld



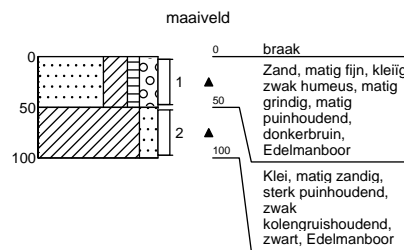
Grondboring: 07-Deellocatie D

X: 136100,14
 Y: 456939,94
 Datum: 25-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 08-Deellocatie D

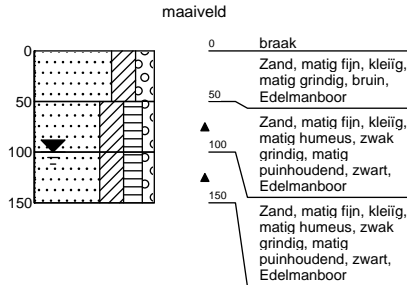
X: 136091,79
 Y: 456936,19
 Datum: 25-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

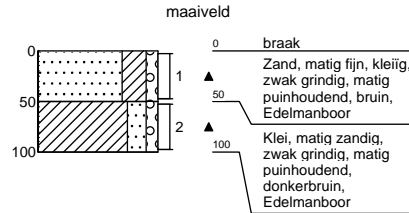
Grondboring: 09-Deellocatie D

X: 136102,01
 Y: 456938,62
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking: meerdere malen herplaatst
 Boormeester: E. Schoneveld



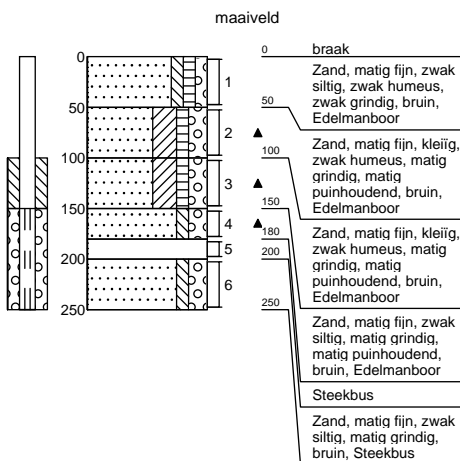
Grondboring: 10-Deellocatie D

X: 136083,12
 Y: 456927,62
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



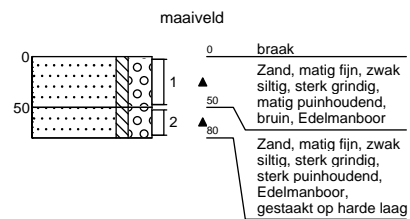
Grondboring: 11-Deellocatie A1

X: 136107,64
 Y: 456974,03
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 12-Deellocatie A1

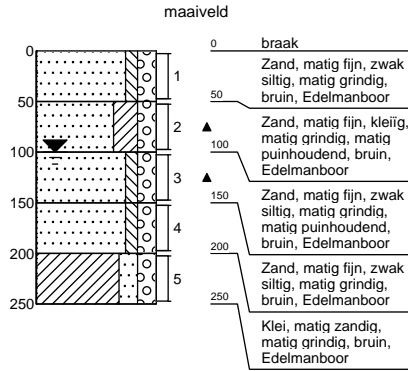
X: 136109,48
 Y: 456954,18
 Datum: 25-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

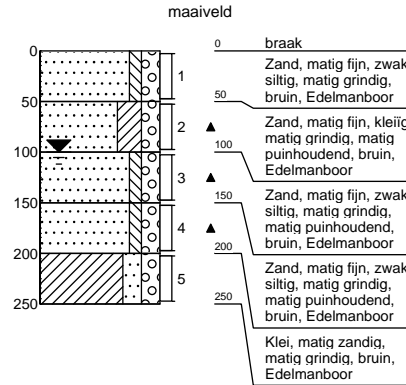
Grondboring: 13-Deellocatie A1

X:
Y:
Datum: 25-03-2010
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld



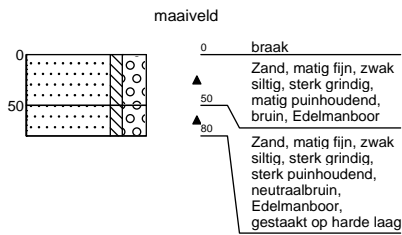
Grondboring: 14-Deellocatie A1

X: 136111,76
Y: 456950,68
Datum: 25-03-2010
GWS: 100
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld



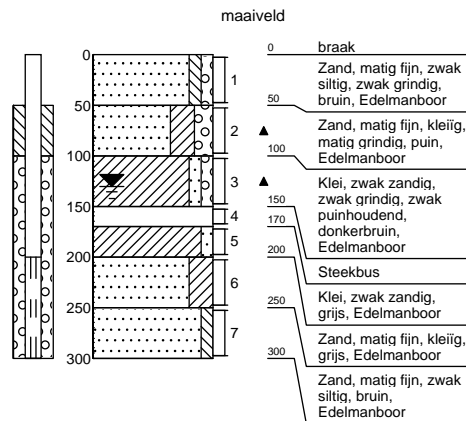
Grondboring: 15-Deellocatie A1

X: 136112,87
Y: 456954,3
Datum: 25-03-2010
GWS:
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 16-Deellocatie H

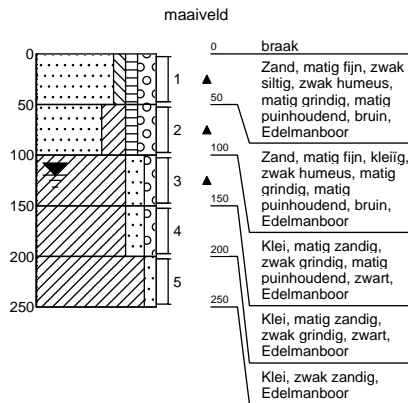
X: 136050,7
Y: 456903,65
Datum: 25-03-2010
GWS: 130
Opmerking:
Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

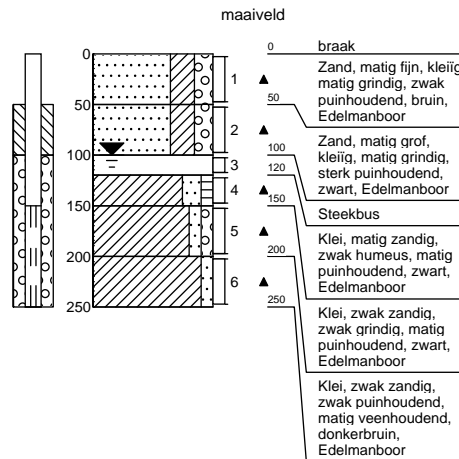
Grondboring: 17-Deellocatie E2

X: 136108,52
 Y: 456961,21
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 120
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



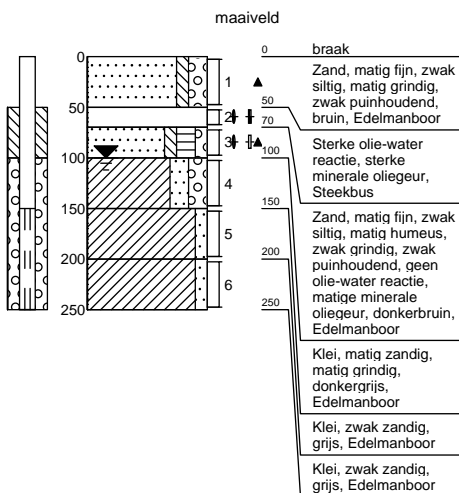
Grondboring: 18-Deellocatie A3

X:
 Y:
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking: 1 keer gestaakt op harde laag 2m
 Boormeester: E. Schoneveld



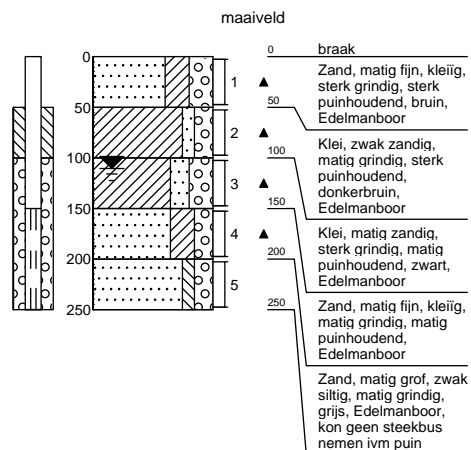
Grondboring: 19-Deellocatie B

X: 136079,43
 Y: 456938,21
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 100
 Opmerking: 1 keer gestaakt op harde laag 1,6m
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 20-Deellocatie B

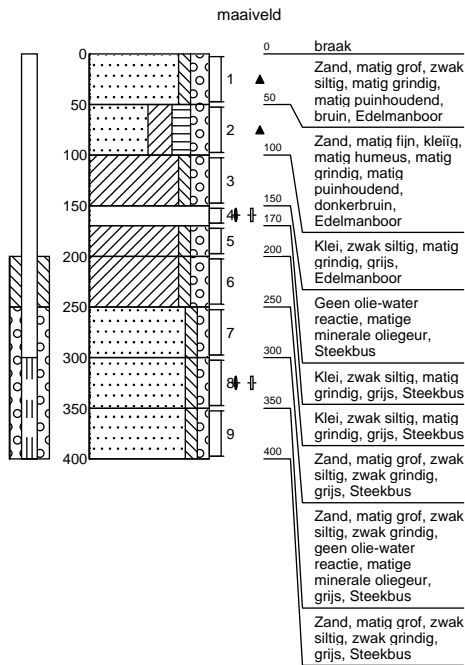
X: 136080,72
 Y: 456933,46
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 110
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

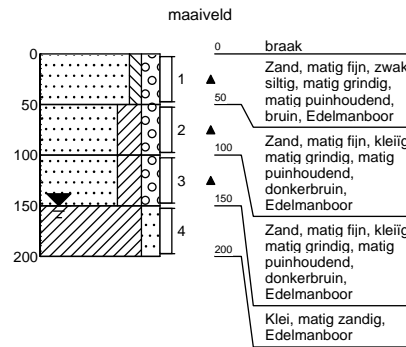
Grondboring: 21-Deellocatie C

X: 136061,69
 Y: 456926,66
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking: 2 keer gestaakt op harde laag 1,4m
 Boormeester: E. Schoneveld



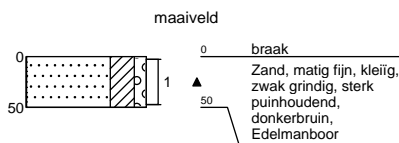
Grondboring: 22-Deellocatie E2

X: 136096,11
 Y: 456955,93
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



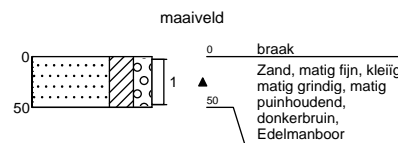
Grondboring: 23-Deellocatie E2

X: 136094,49
 Y: 456953
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 24-Deellocatie E2

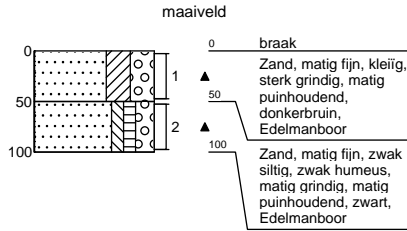
X: 136098,09
 Y: 456951,76
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

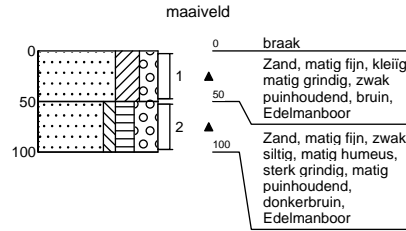
Grondboring: 25-Deellocatie A3

X: 136103,99
 Y: 456955,44
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



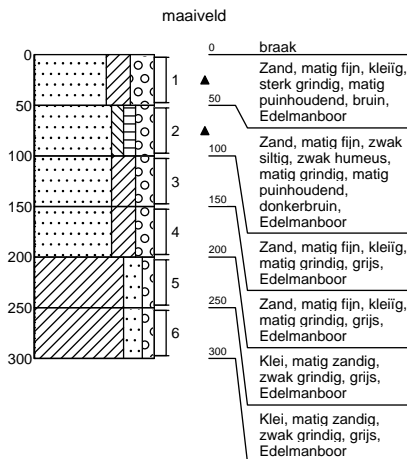
Grondboring: 26-Deellocatie A3

X: 136099,01
 Y: 456963,6
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



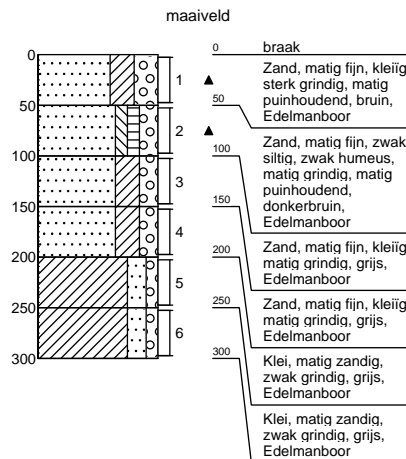
Grondboring: 27-Deellocatie G

X: 136107,83
 Y: 456957,71
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking: 1 keer gestaakt op harde laag 2,5m
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 28-Deellocatie G

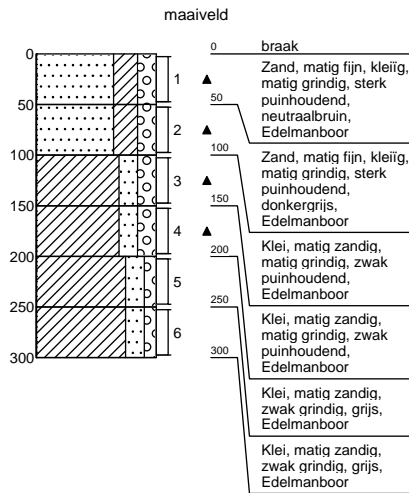
X: 136101,53
 Y: 456958,26
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking: 3 keer gestaakt op harde laag
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

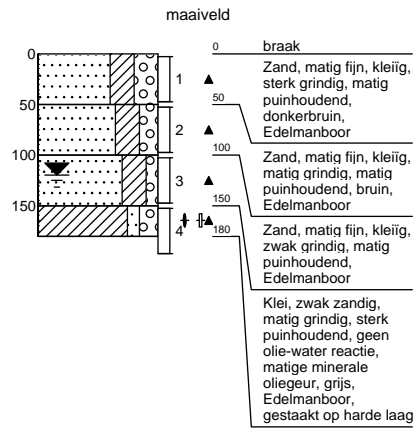
Grondboring: 29-Deellocatie G

X: 136101,69
 Y: 456964,48
 Datum: 26-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



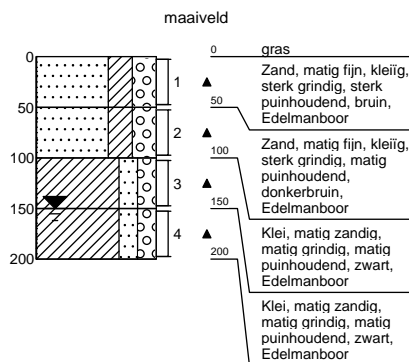
Grondboring: 30-Deellocatie B

X: 136074,33
 Y: 456934,25
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 120
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



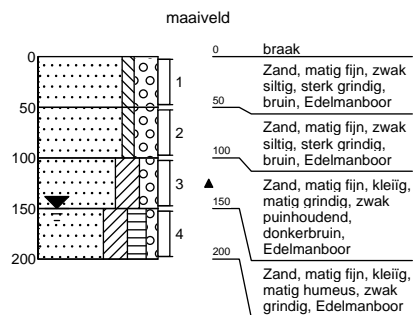
Grondboring: 31-Deellocatie B

X: 136077,72
 Y: 456934,88
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



Grondboring: 32-Deellocatie B

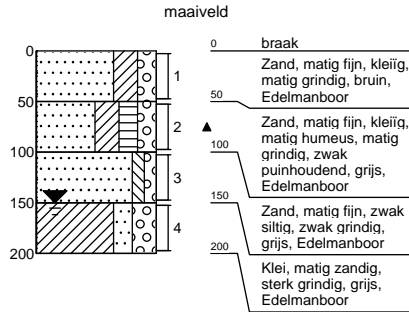
X: 136079,9
 Y: 456936,49
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 150
 Opmerking: 1 keer gestaakt op harde laag 2m
 Boormeester: E. Schoneveld



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

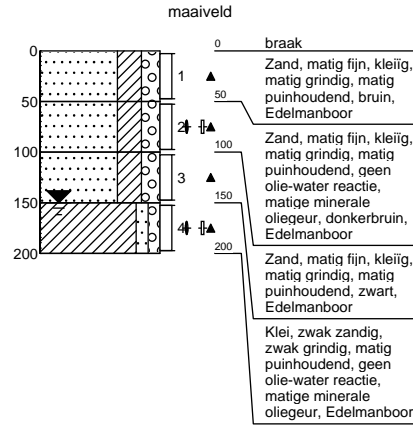
Grondboring: 33-Deellocatie B

X: 136079,14
 Y: 456938,11
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



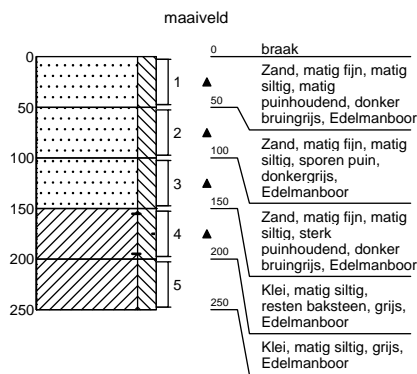
Grondboring: 34-Deellocatie C

X: 136062,44
 Y: 456929,7
 Datum: 26-03-2010
 GWS: 150
 Opmerking:
 Boormeester: E. Schoneveld



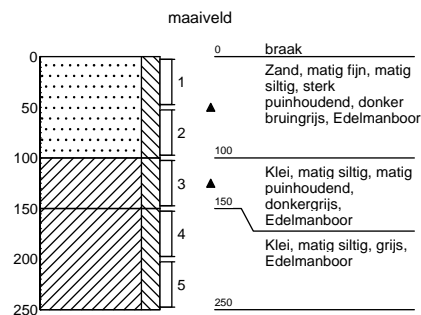
Grondboring: 35-Deellocatie H

X: 136095,62
 Y: 456962,48
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Grondboring: 36-Deellocatie H

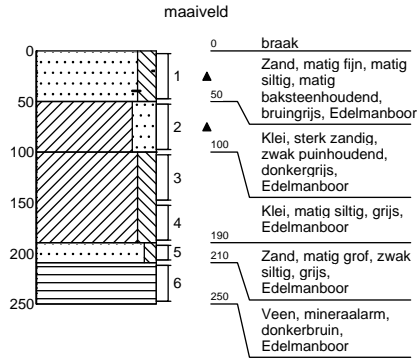
X: 136085,48
 Y: 456955,4
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

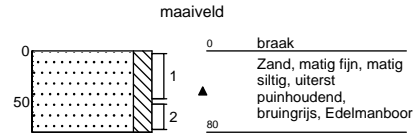
Grondboring: 37-Deellocatie H

X: 136072,63
 Y: 456951,3
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



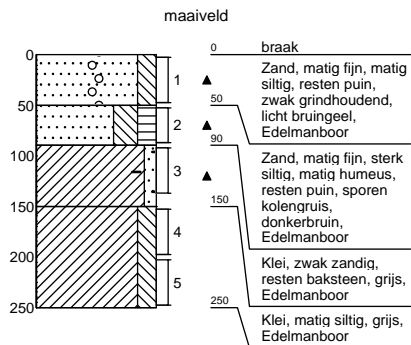
Grondboring: 38-Deellocatie H

X: 136074,69
 Y: 456932,91
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking: 3 maal gestaakt op puin
 Boormeester: N. Schoonen



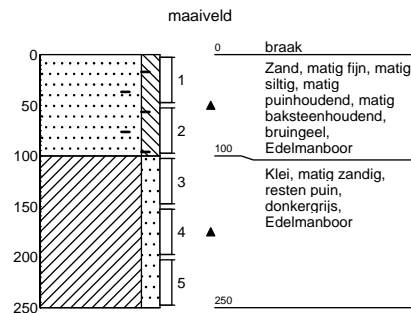
Grondboring: 39-Deellocatie H

X: 136068,45
 Y: 456922,29
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Grondboring: 40-Deellocatie H

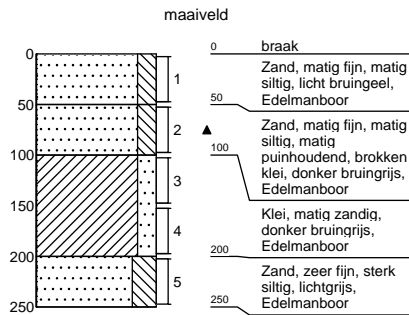
X: 136042,83
 Y: 456917,77
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking: 2 maal gestaakt op puin
 Boormeester: N. Schoonen



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

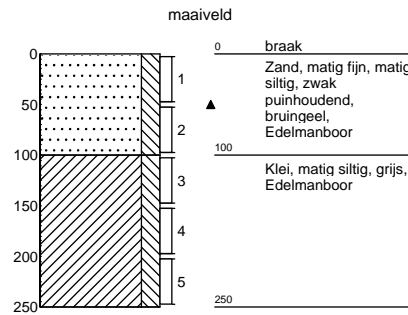
Grondboring: 41-Deellocatie H

X: 136025,69
 Y: 456914,2
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



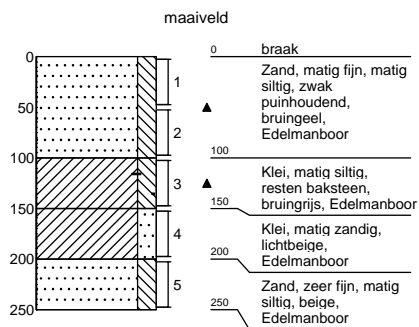
Grondboring: 42-Deellocatie H

X: 136039,67
 Y: 456886,18
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



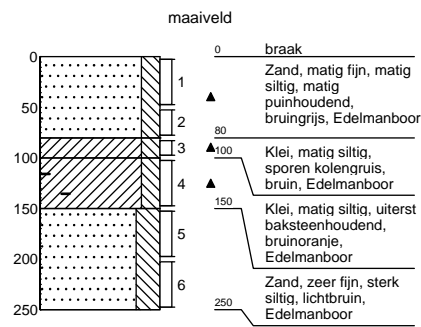
Grondboring: 43-Deellocatie H

X: 136044,52
 Y: 456878,99
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Grondboring: 44-Deellocatie H

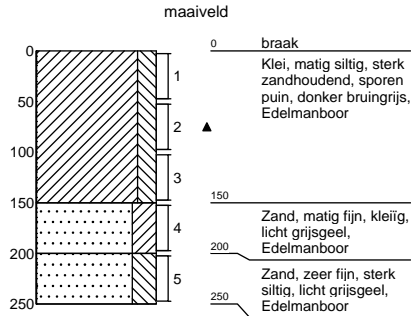
X: 136056,58
 Y: 456888,55
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Projectnaam: AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht

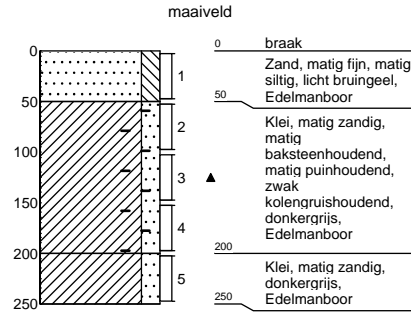
Grondboring: 45-Deellocatie H

X: 136064,41
 Y: 456902,28
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



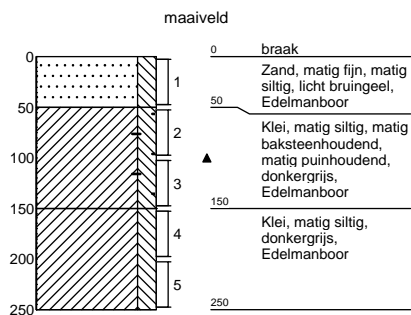
Grondboring: 46-Deellocatie H

X: 136098,64
 Y: 456895,85
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



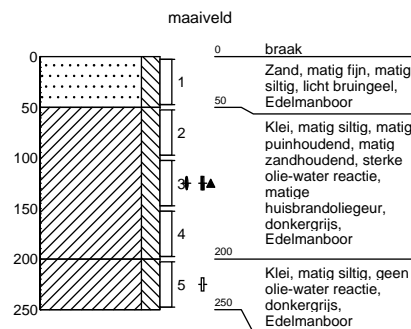
Grondboring: 47-Deellocatie F

X:
 Y:
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Grondboring: 48-Deellocatie F

X:
 Y:
 Datum: 30-03-2010
 GWS:
 Opmerking:
 Boormeester: N. Schoonen



Bijlage 6: Analysecertificaten grond



Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 22

Uw projectnaam : AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Uw projectnummer : 270130-W4069
ALcontrol rapportnummer : 11545037, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 4PELXA39

Rotterdam, 02-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 270130-W4069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	005	006
droge stof	gew.-%	S	88.4	74.0	83.8	77.6	72.9
gewicht artefacten	g	S	38	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.8	<0.5	5.4	5.2
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.179 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.24 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.28 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01M 01M 12 (50-80)
002	Grond (AS3000)	02M 02M 13 (100-150)
003	Grond (AS3000)	03M 03M 14 (100-150)
005	Grond (AS3000)	05M 05M 01 (50-80)
006	Grond (AS3000)	06M 06M 02 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
droge stof	gew.-%	S	85.8	82.1	80.6	79.0	74.8
gewicht artefacten	g	S	93	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			3.4	2.6	4.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1				
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8				
METALEN							
barium	mg/kgds	S	65	200			
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	0.4			
kobalt	mg/kgds	S	4.4	8.2			
koper	mg/kgds	S	20	68			
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.24			
lood	mg/kgds	S	76	140			
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5			
nikkel	mg/kgds	S	12	20			
zink	mg/kgds	S	71	110			
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S			<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
naftaleen	mg/kgds	S			<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.04			
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.56			
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.18			
fluoranteen	mg/kgds	S	0.41	1.7			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.98			
chryseen	mg/kgds	S	0.22	1.1			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.55			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	07MM 07MM 25 (0-50) 26 (0-50)
008	Grond (AS3000)	08M 08M 18 (50-100)
009	Grond (AS3000)	09M 09M 30 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10M 10M 31 (150-200)
011	Grond (AS3000)	11M 11M 32 (150-200)

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 5 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	007	008	009	010	011
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.88			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	0.62			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.65			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾	7.3 ¹⁾			
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1			
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1			
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾			
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	15	9	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	330	22	<5	37
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	250	6	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	220	8	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	810	40	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grond (AS3000)	07MM 07MM 25 (0-50) 26 (0-50)
008	Grond (AS3000)	08M 08M 18 (50-100)
009	Grond (AS3000)	09M 09M 30 (150-200)
010	Grond (AS3000)	10M 10M 31 (150-200)
011	Grond (AS3000)	11M 11M 32 (150-200)

Paraaf :





Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
 Startdatum 26-03-2010
 Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	012	013	014	015	016
droge stof	gew.-%	S	83.2	77.4	82.1	75.8	87.4
gewicht artefacten	g	S	14	13	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Stenen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	9.6	1.7	4.1	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					1.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					5.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S					59
cadmium	mg/kgds	S					<0.35
kobalt	mg/kgds	S					<3
koper	mg/kgds	S					18
kwik	mg/kgds	S					<0.10
lood	mg/kgds	S					59
molybdeen	mg/kgds	S					<1.5
nikkel	mg/kgds	S					5.5
zink	mg/kgds	S					68
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.05
antraceen	mg/kgds	S					0.01
fluoranteen	mg/kgds	S					0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.07
chryseen	mg/kgds	S					0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.04

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	12M 12M 19 (70-100)
013	Grond (AS3000)	13M 13M 20 (100-150)
014	Grond (AS3000)	14M 14M 33 (150-200)
015	Grond (AS3000)	15M 15M 21 (50-100)
016	Grond (AS3000)	16MM 16MM 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 8 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	012	013	014	015	016
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.54 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					<1
PCB 101	µg/kgds	S					2.0 ²⁾
PCB 118	µg/kgds	S					<1 ²⁾
PCB 138	µg/kgds	S					2.8 ²⁾
PCB 153	µg/kgds	S					2.2 ²⁾
PCB 180	µg/kgds	S					3.1 ²⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					12 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		80	19	<5	<5	13
fractie C12 - C22	mg/kgds		640	30	<5	<5	6
fractie C22 - C30	mg/kgds		27	24	<5	<5	24
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	27	<5	<5	59
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	760	100	<20	<20	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	12M 12M 19 (70-100)
013	Grond (AS3000)	13M 13M 20 (100-150)
014	Grond (AS3000)	14M 14M 33 (150-200)
015	Grond (AS3000)	15M 15M 21 (50-100)
016	Grond (AS3000)	16MM 16MM 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Paraaf :





Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster beschrijvingen

- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	017	018
droge stof	gew.-%	S	88.5	85.3
gewicht artefacten	g	S	67	34
aard van de artefacten	g	S	Div. materialen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	2.2
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.2	5.5
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	110	52
cadmium	mg/kgds	S	1.3	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.6	3.5
koper	mg/kgds	S	76	30
kwik	mg/kgds	S	0.44	0.16
lood	mg/kgds	S	480	340
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	9.4
zink	mg/kgds	S	720	220
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	1.2
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	2.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.66	1.2
chryseen	mg/kgds	S	0.71	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.67
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.48	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49	0.82
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.2 ¹⁾	9.7 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.7	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.9	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
017	Grond (AS3000)	17MM 17MM 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
018	Grond (AS3000)	18MM 18MM 17 (50-100) 22 (50-100)



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 11 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	017	018
PCB 138	µg/kgds	S	5.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.8	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		130	81
fractie C30 - C40	mg/kgds		150	71
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	300	160

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
017	Grond (AS3000)	17MM 17MM 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
018	Grond (AS3000)	18MM 18MM 17 (50-100) 22 (50-100)



Paraaf :





Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2521650	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
002	Y2521656	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
003	Y2521625	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
005	Y2457934	26-03-2010	25-03-2010	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2457942	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
007	Y2298133	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
007	Y2605956	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
008	Y2298115	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
009	Y2605940	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
010	Y2161226	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
011	Y2161146	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
012	Y2605942	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
013	Y2606033	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
014	Y2161167	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
015	Y2298116	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
016	Y2605923	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
016	Y2605934	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
016	Y2605949	26-03-2010	25-03-2010	ALC201
017	Y2298112	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
017	Y2298131	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
017	Y2521652	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
017	Y2606007	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
018	Y2605957	26-03-2010	26-03-2010	ALC201
018	Y2606032	26-03-2010	26-03-2010	ALC201



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 15 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

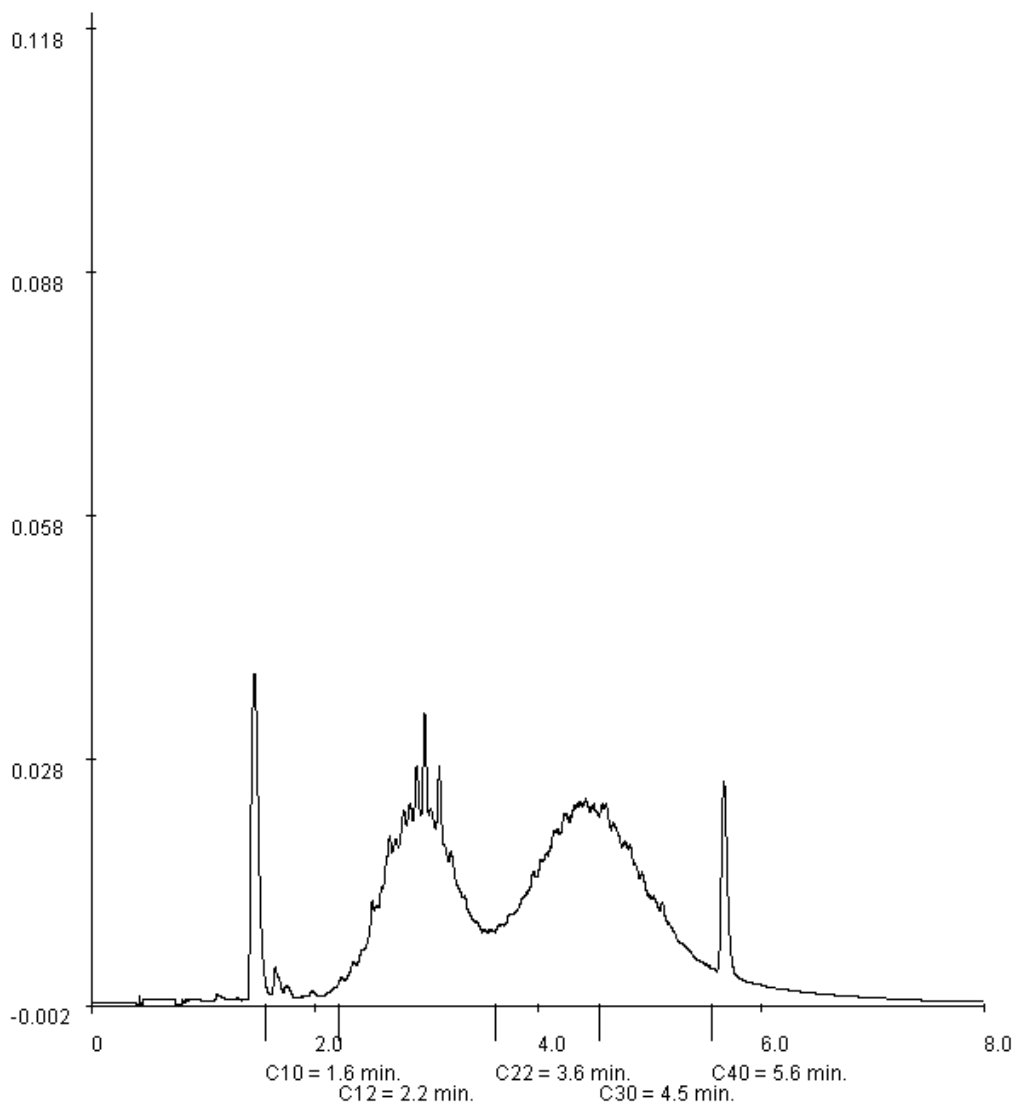
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen 08M08M 18 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 16 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

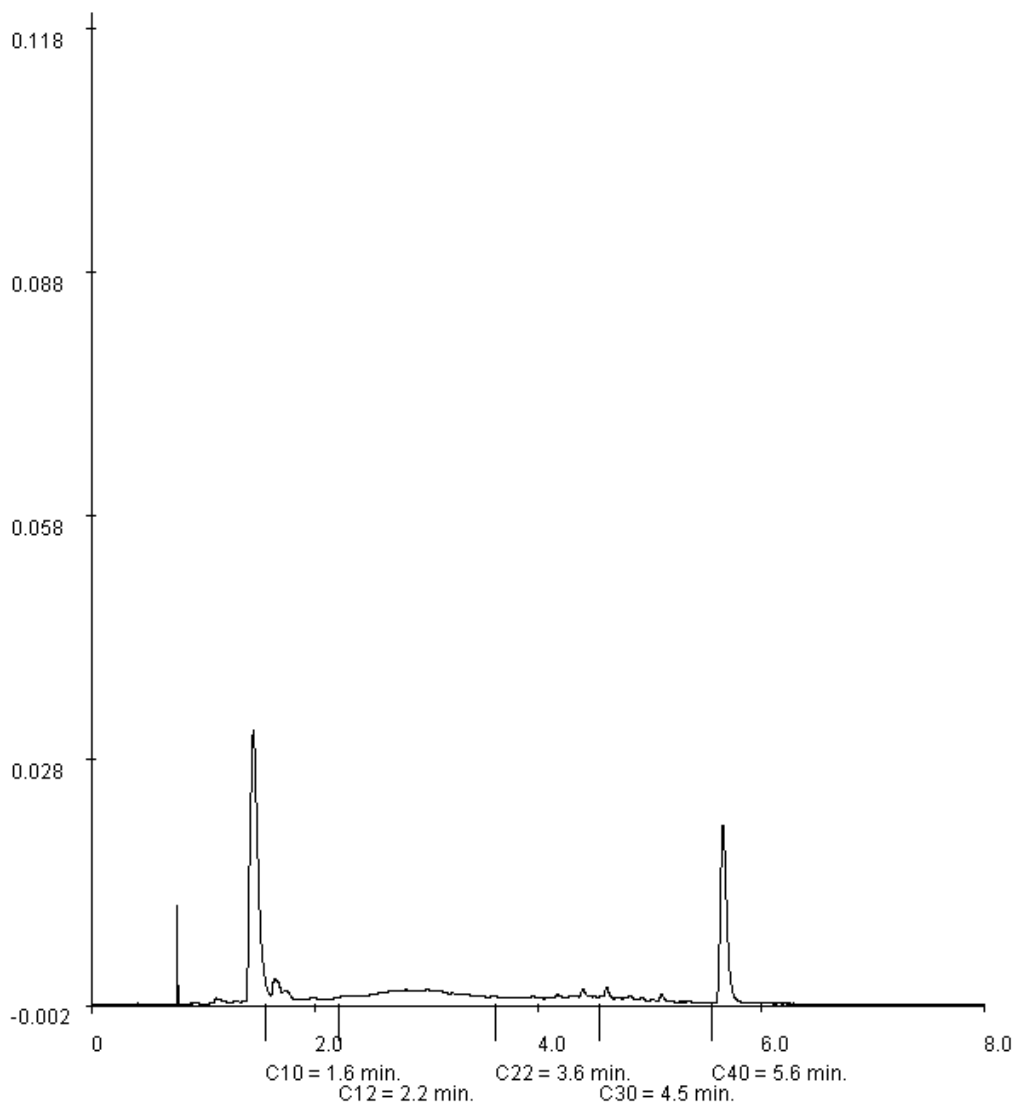
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen 09M09M 30 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 17 van 22

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

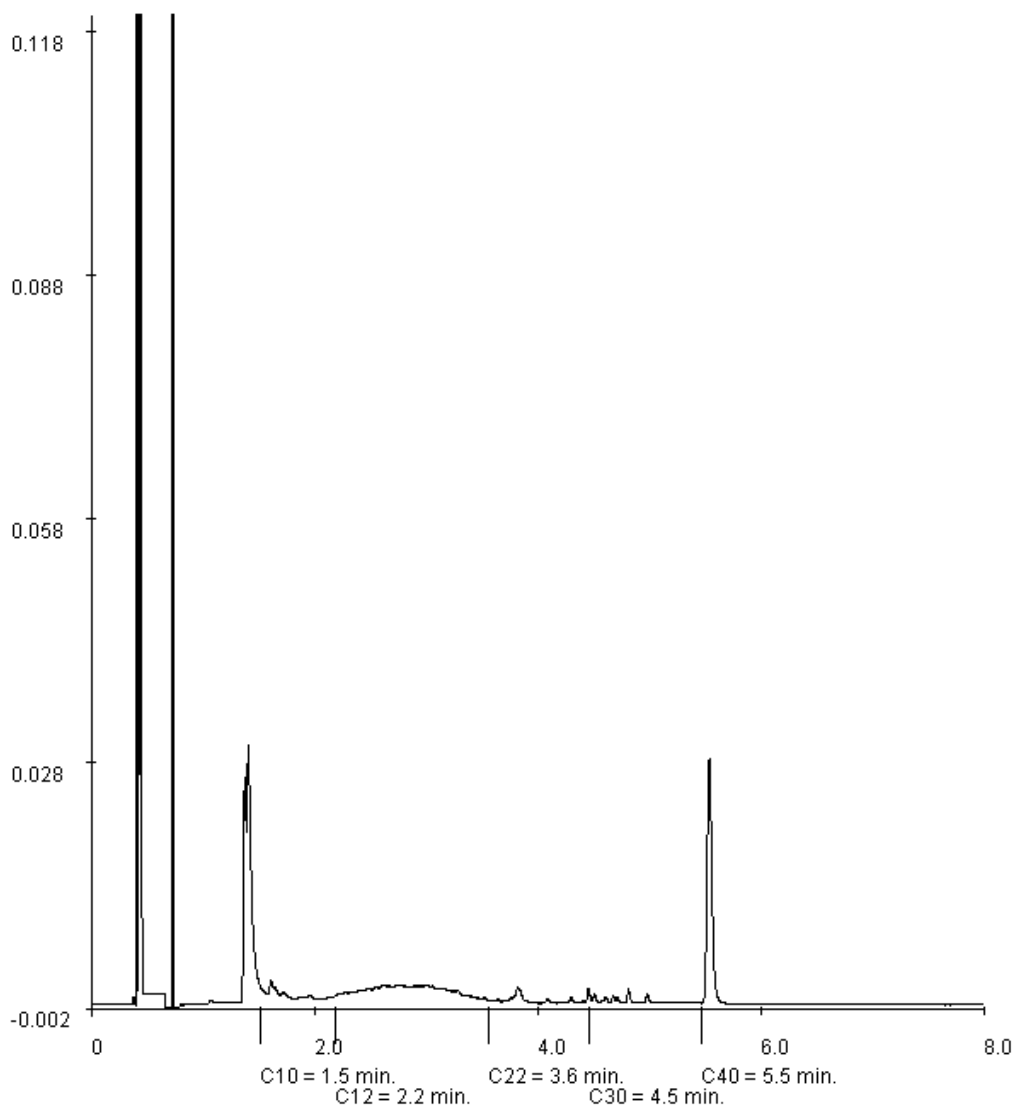
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen 11M11M 32 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 18 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

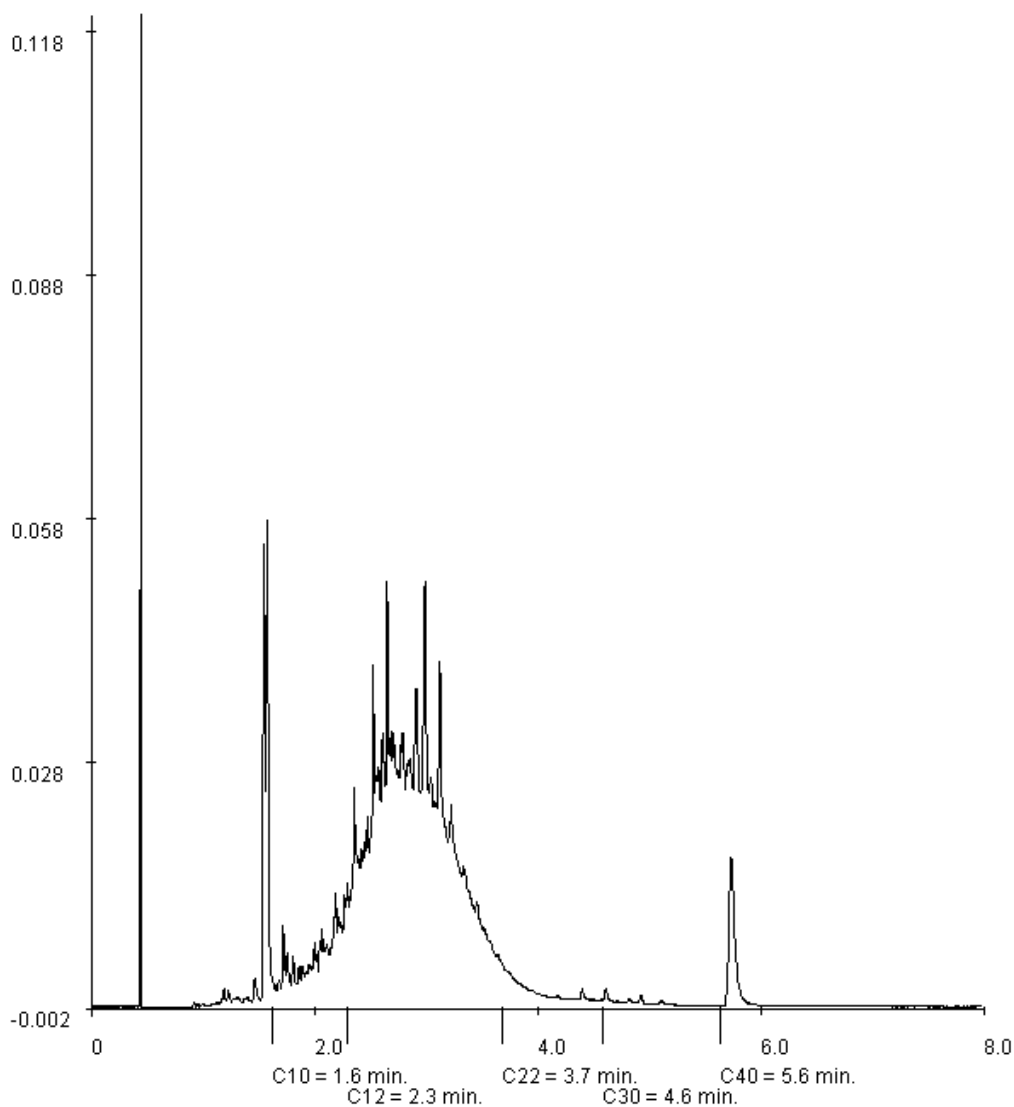
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen 12M12M 19 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 19 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

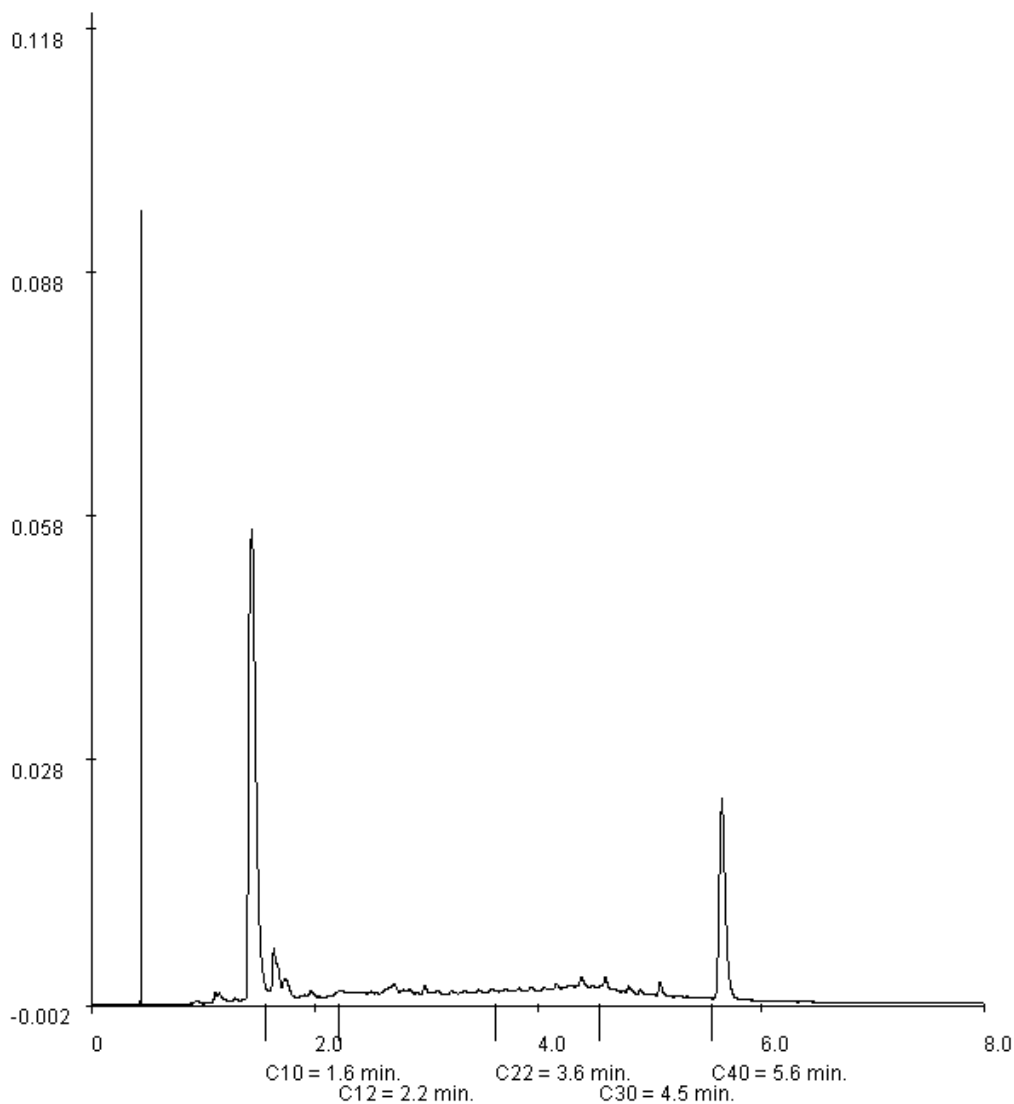
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen 13M13M 20 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 20 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

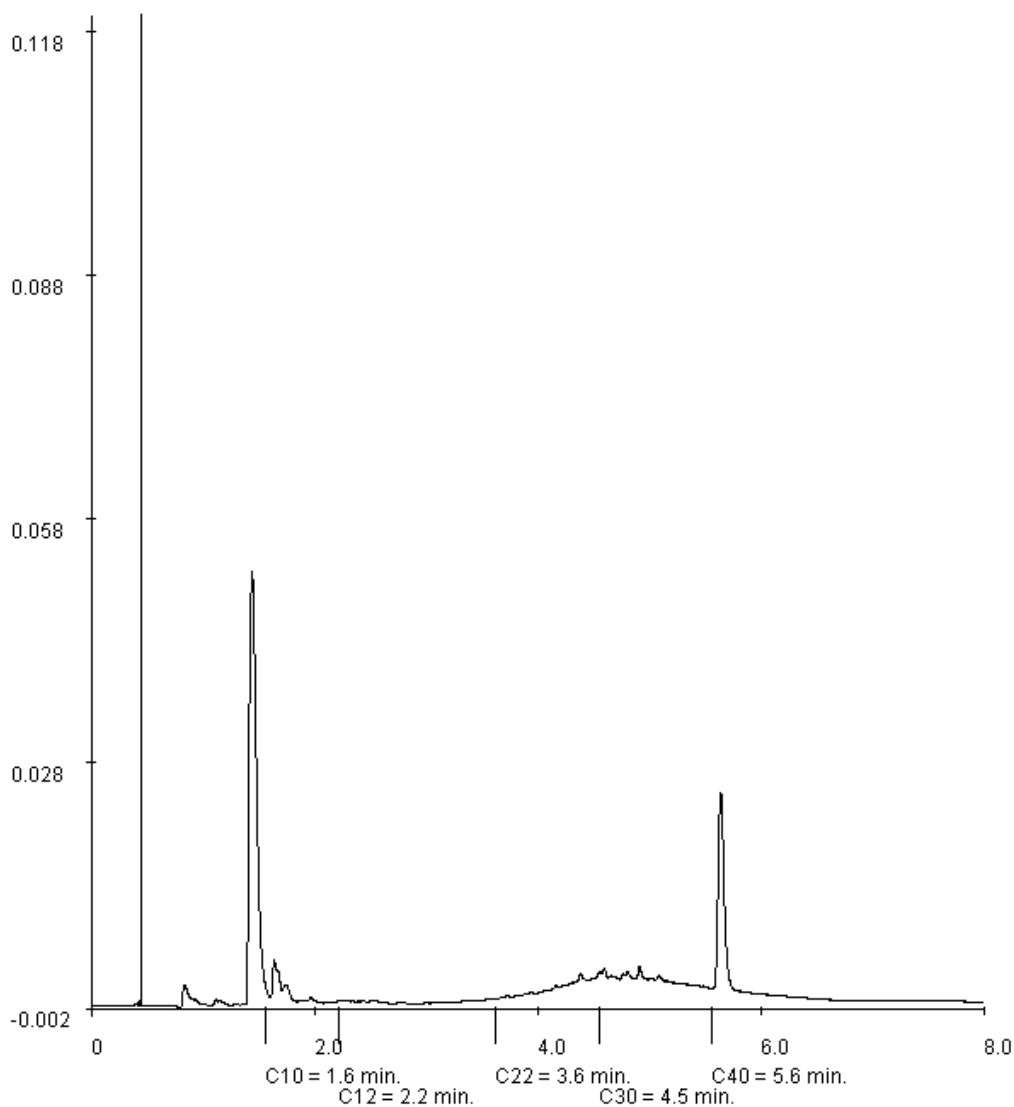
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen 16MM16MM 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 21 van 22

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

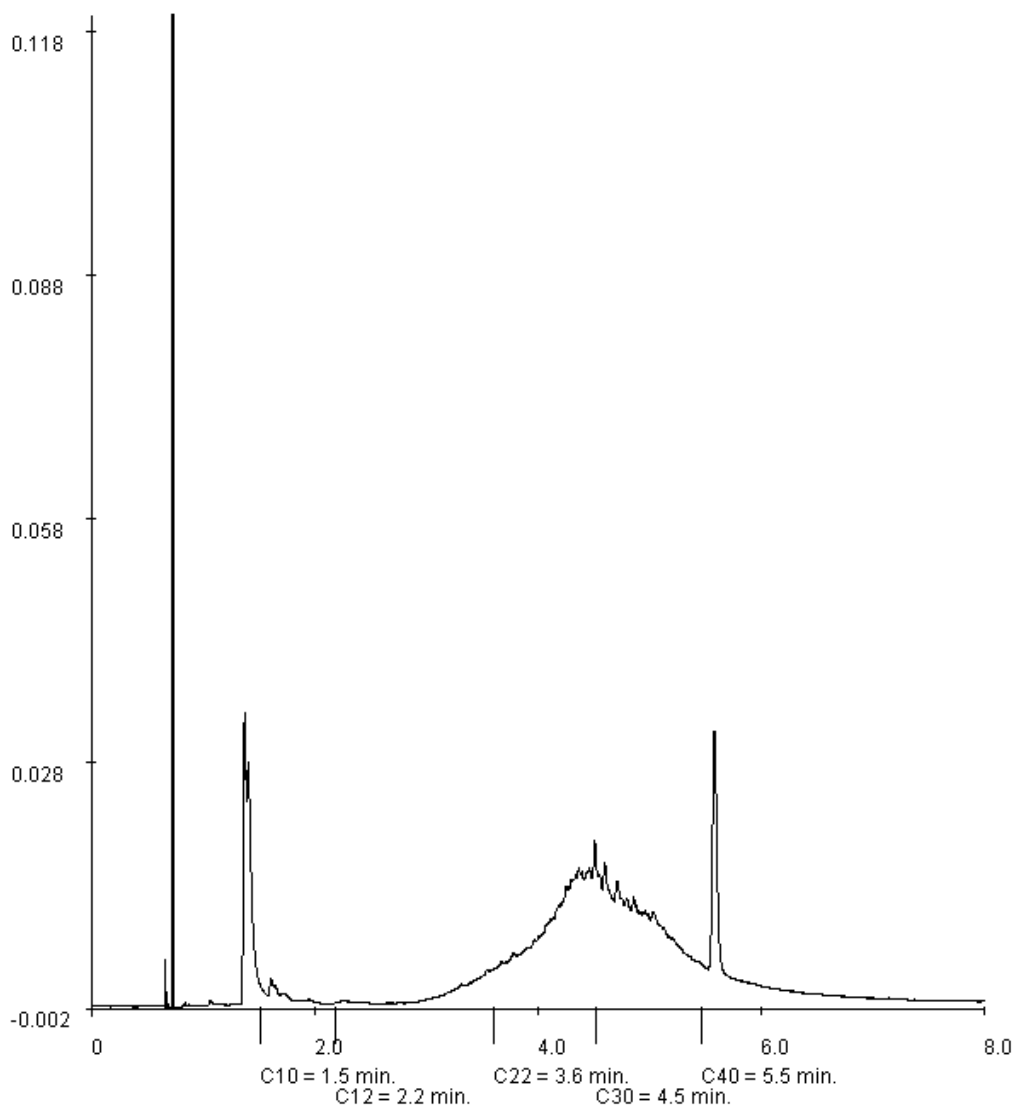
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen 17MM17MM 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 22 van 22

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11545037 - 1

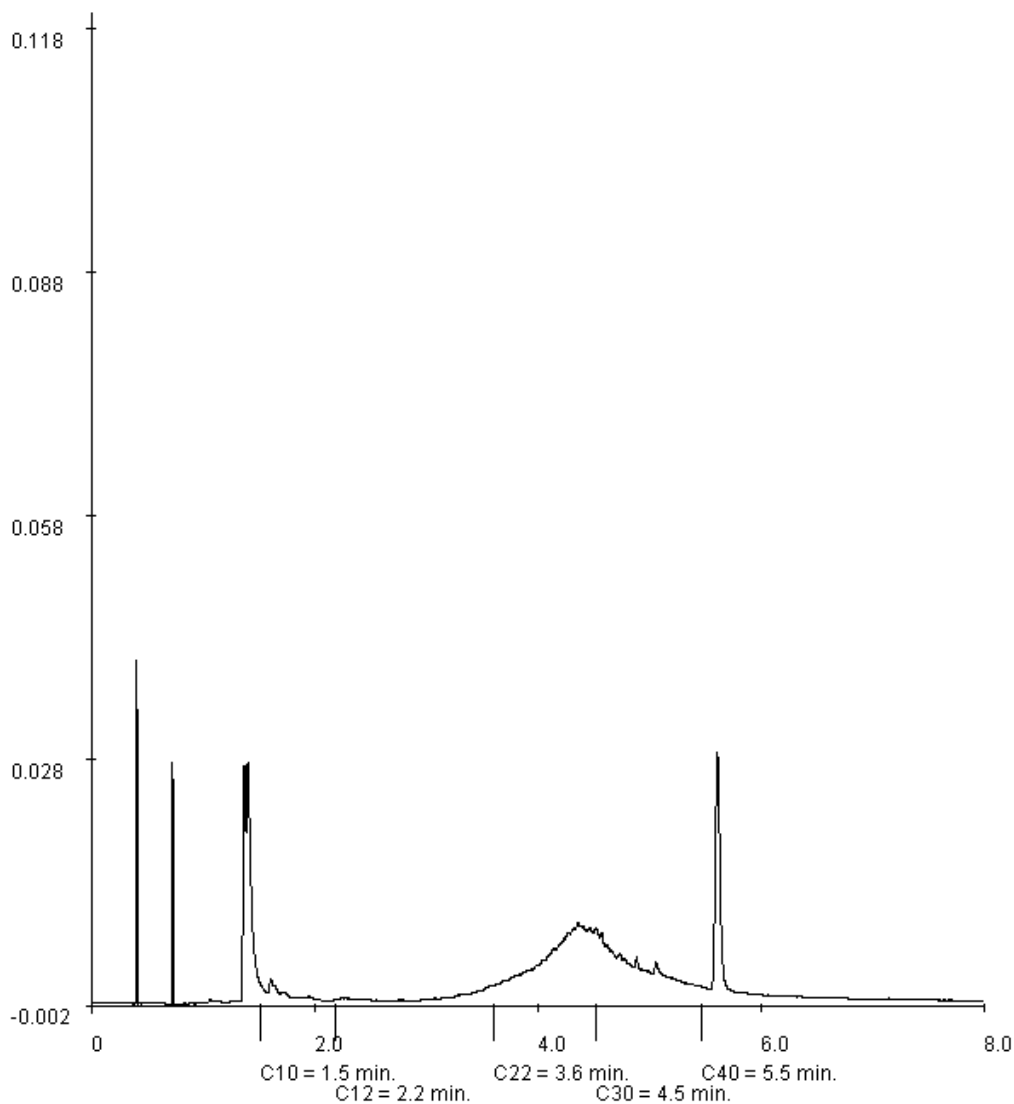
Orderdatum 26-03-2010
Startdatum 26-03-2010
Rapportagedatum 02-04-2010

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen 18MM18MM 17 (50-100) 22 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Uw projectnummer : 270130-W4069
ALcontrol rapportnummer : 11546404, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Q6E2NPSF

Rotterdam, 08-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 270130-W4069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
 Startdatum 31-03-2010
 Rapportagedatum 08-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.0	88.1	93.0	83.6	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	26	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	1.2		3.3	2.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.7	5.3		5.7	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	64	<20	110	78
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	3.8	<3	5.3	6.7
koper	mg/kgds	S	32	37	<10	43	27
kwik	mg/kgds	S	0.72	0.52	<0.10	0.58	0.18
lood	mg/kgds	S	130	110	<13	300	120
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.6	12	<5	15	20
zink	mg/kgds	S	110	87	<20	160	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.47	0.01	<0.01	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.85	0.33	0.05	1.1	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.10	0.01	0.24	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	1.5	0.11	2.7	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.1	0.85	0.08	1.2	0.03
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.72	0.07	1.2	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.45	0.04	0.66	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.98	0.90	0.07	1.3	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.57	0.58	0.05	0.90	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.58	0.64	0.05	0.86	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.3 ¹⁾	6.0 ¹⁾	0.53 ¹⁾	10 ¹⁾	0.17 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	19MM 19MM 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
002	Grond (AS3000)	20MM 20MM 37 (0-50) 40 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)
003	Grond (AS3000)	21MM 21MM 41 (0-50) 46 (0-50)
004	Grond (AS3000)	22MM 22MM 36 (50-100) 39 (50-90) 41 (50-100) 44 (50-80)
005	Grond (AS3000)	23MM 23MM 37 (100-150) 39 (90-140)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	17	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		37	<5	<5	14	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		16	<5	<5	26	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		13	<5	<5	23	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20	80	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	19MM 19MM 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
002	Grond (AS3000)	20MM 20MM 37 (0-50) 40 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)
003	Grond (AS3000)	21MM 21MM 41 (0-50) 46 (0-50)
004	Grond (AS3000)	22MM 22MM 36 (50-100) 39 (50-90) 41 (50-100) 44 (50-80)
005	Grond (AS3000)	23MM 23MM 37 (100-150) 39 (90-140)

Paraaf :



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
 Startdatum 31-03-2010
 Rapportagedatum 08-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	79.2	80.3	73.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		1.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		19	4.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	190	90	33
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.7	6.5	4.6
koper	mg/kgds	S	77	39	<10
kwik	mg/kgds	S	0.31	0.27	<0.10
lood	mg/kgds	S	73	130	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	20	13
zink	mg/kgds	S	71	67	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.18 ¹⁾	0.16 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	24MM 24MM 43 (100-150) 44 (100-150)
007	Grond (AS3000)	25MM 25MM 41 (100-150) 42 (100-150)
008	Grond (AS3000)	26MM 26MM 41 (200-250) 43 (200-250) 44 (200-250) 45 (200-250)



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
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	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	24MM 24MM 43 (100-150) 44 (100-150)
007	Grond (AS3000)	25MM 25MM 41 (100-150) 42 (100-150)
008	Grond (AS3000)	26MM 26MM 41 (200-250) 43 (200-250) 44 (200-250) 45 (200-250)



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2605664	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
001	Y2605677	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
001	Y2605788	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
001	Y2605797	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
002	Y2605465	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
002	Y2605551	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
002	Y2605555	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
002	Y2605676	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
002	Y2605792	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
003	Y2605562	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
003	Y2605675	01-04-2010	30-03-2010	ALC201

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y2605657	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
004	Y2605686	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
004	Y2605785	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
004	Y2605812	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
005	Y2605687	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
005	Y2605802	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
006	Y2605546	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
006	Y2605801	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
007	Y2605548	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
007	Y2605791	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
008	Y2605554	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
008	Y2605561	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
008	Y2605681	01-04-2010	30-03-2010	ALC201
008	Y2605789	01-04-2010	30-03-2010	ALC201

Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 10 van 11

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

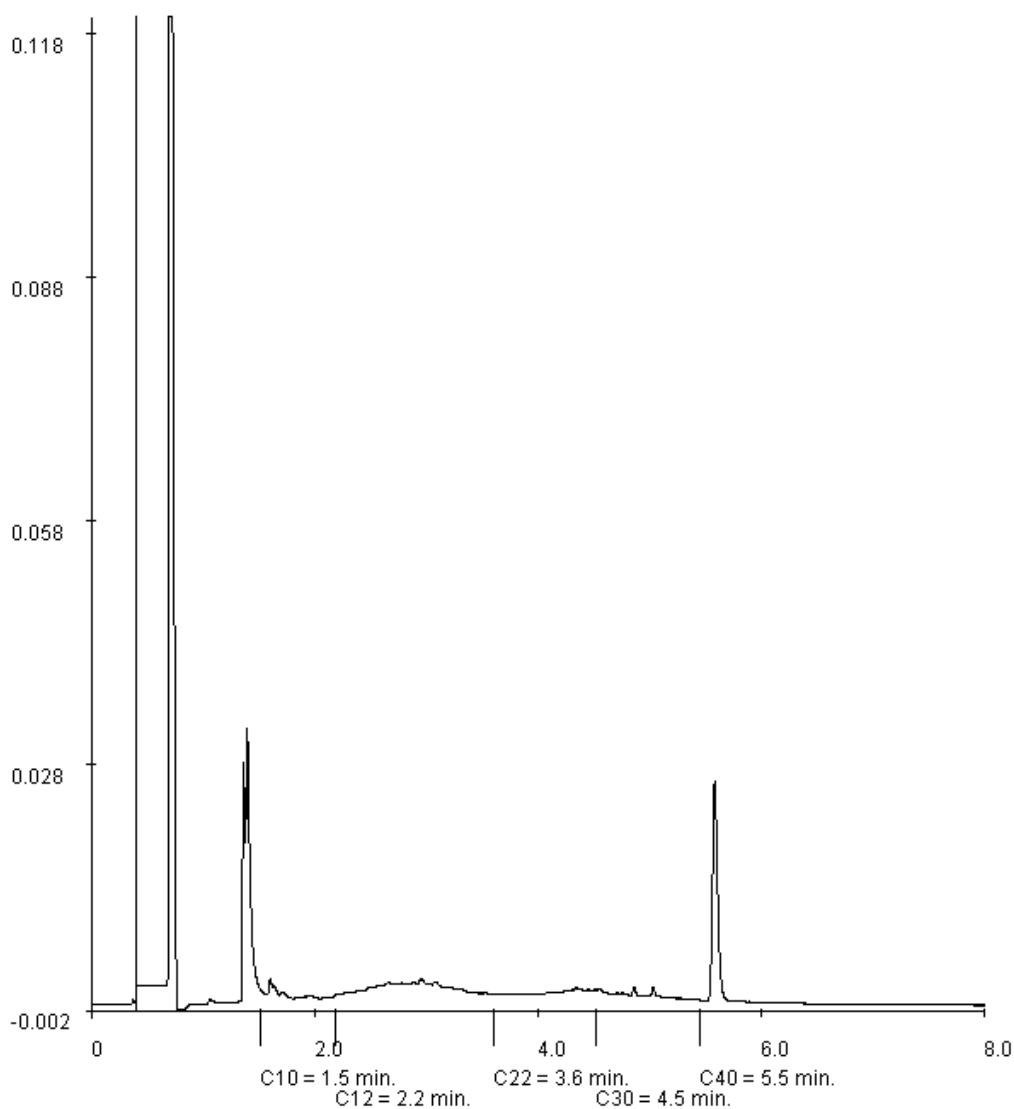
Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 19MM19MM 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546404 - 1

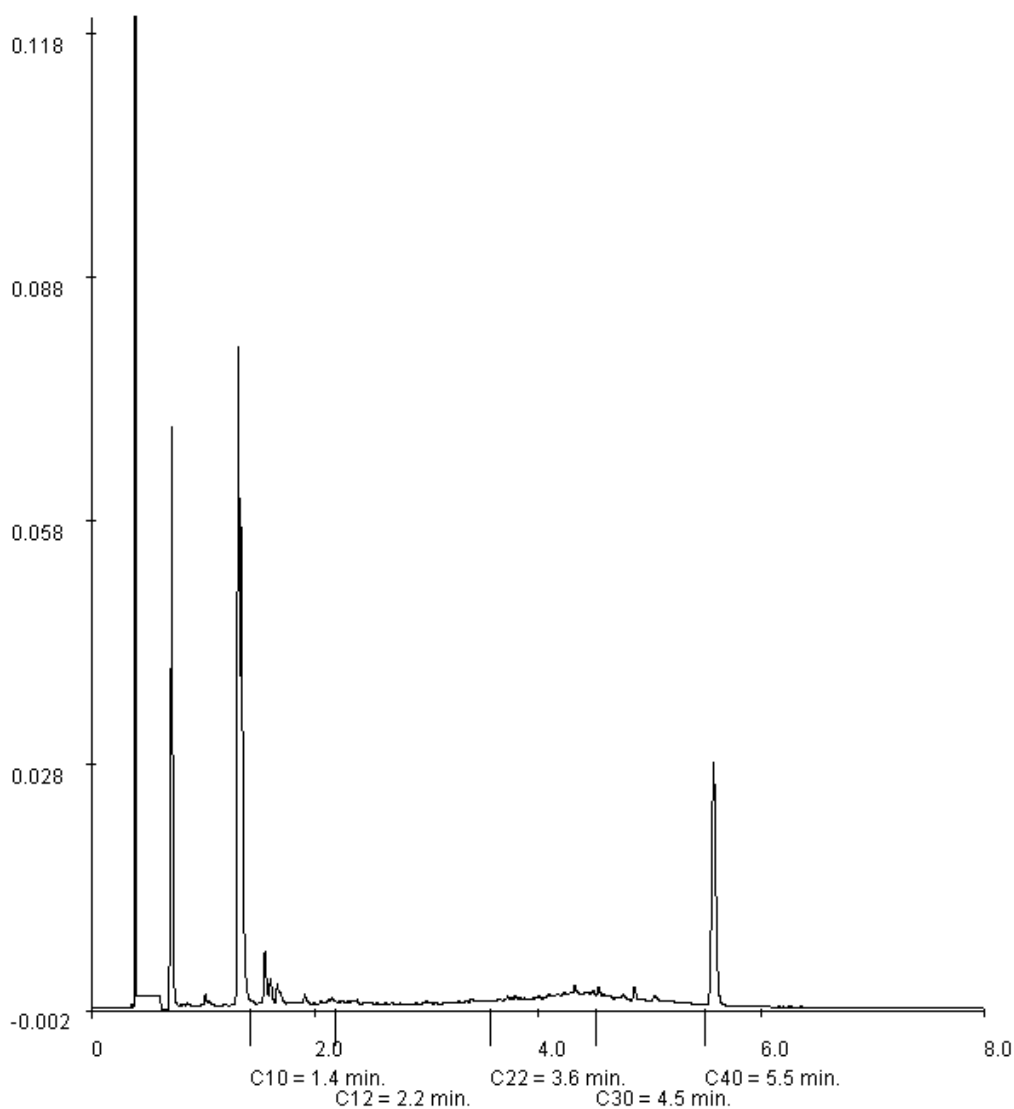
Orderdatum 31-03-2010
Startdatum 31-03-2010
Rapportagedatum 08-04-2010

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen 22MM22MM 36 (50-100) 39 (50-90) 41 (50-100) 44 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de
Postbus 68
5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Uw projectnummer : 270130-W4069
ALcontrol rapportnummer : 11546623, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 3SAB8V12

Rotterdam, 07-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 270130-W4069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546623 - 1

Orderdatum 01-04-2010
Startdatum 01-04-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

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

droge stof	gew.-%	S	78.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3
--------------------------------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		110
fractie C12 - C22	mg/kgds		790
fractie C22 - C30	mg/kgds		600
fractie C30 - C40	mg/kgds		490
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2000

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	27M 27M 48 (100-150)



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546623 - 1

Orderdatum 01-04-2010
Startdatum 01-04-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Monster beschrijvingen

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



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546623 - 1

Orderdatum 01-04-2010
Startdatum 01-04-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2605735	01-04-2010	01-04-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Langenberg, van de

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11546623 - 1

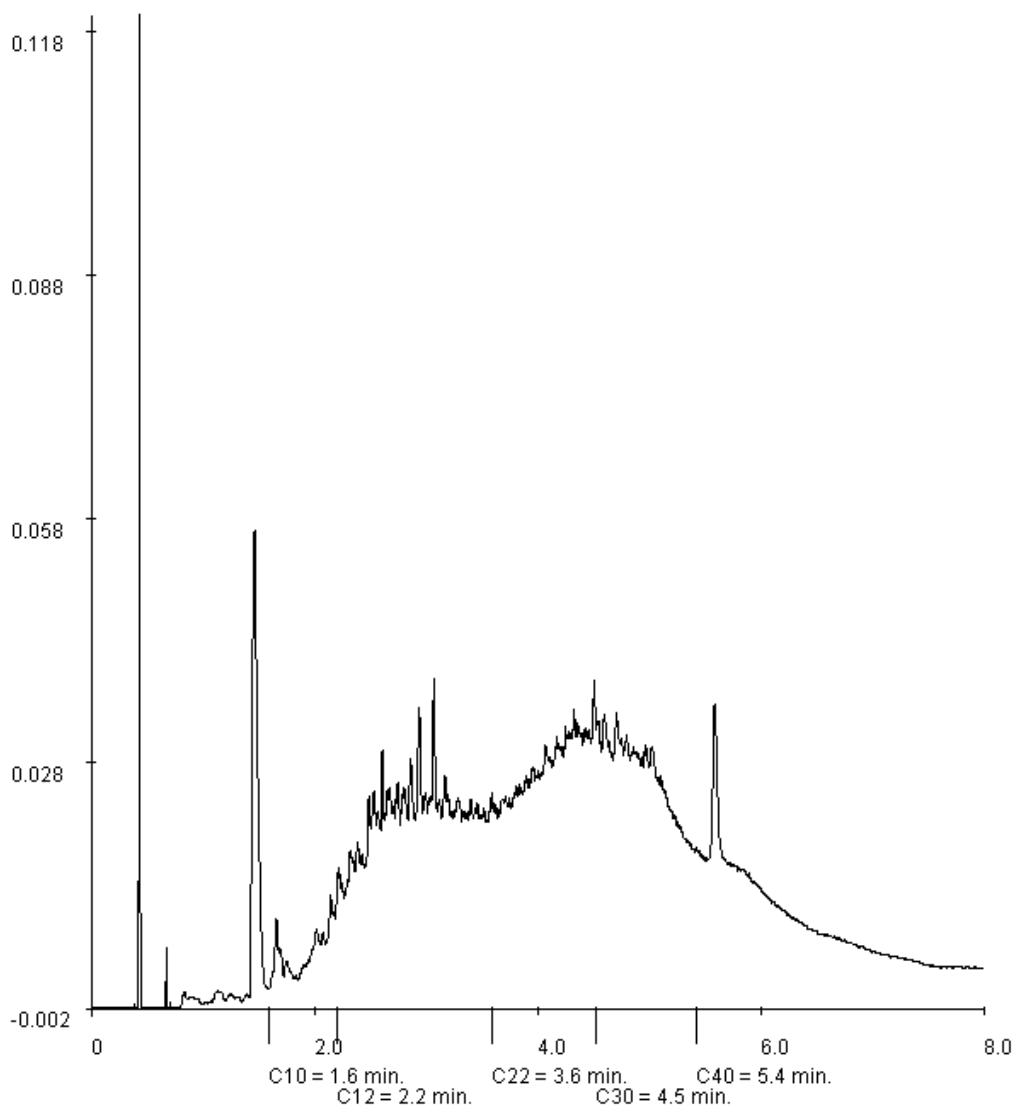
Orderdatum 01-04-2010
Startdatum 01-04-2010
Rapportagedatum 07-04-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 27M27M 48 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Bijlage 7: Analysecertificaten grondwater



Analysrapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. van de Langenberg

Postbus 68

5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht

Uw projectnummer : 270130-W4069

ALcontrol rapportnummer : 11548206, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : 8DTEMP1D

Rotterdam, 13-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 270130-W4069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.15	0.32	<0.1	<0.1	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.77	1.4	<0.2	<0.50 ¹⁾	0.33
xylenen	µg/l	S	0.92	1.7	<0.3	0.50	0.43
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.92	1.7	0.21	0.42	0.43
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.5	2.2	0.8	1.0	1.0
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (1.5-2.5 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (4.0-5.0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03 (1.5-2.5 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (2.5-3.5 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 05 (2.5-3.5 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S			100	50	
cadmium	µg/l	S			<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S			<5	<5	
koper	µg/l	S			<15	<15	
kwik	µg/l	S			<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S			<15	<15	
molybdeen	µg/l	S			5.5	7.4	
nikkel	µg/l	S			<15	<15	
zink	µg/l	S			94	1000	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.30	<0.3	<0.3	<0.30	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.8	0.8			0.8
styreen	µg/l	S			<0.3	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	1.2	<0.05	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (2.5-3.5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2.0-3.0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (1.5-2.5 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6	<0.6	
chloroform	µg/l	S			<0.6	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S			<0.1	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		320	<25	<25	<25	40
fractie C12 - C22	µg/l		70	<25	<25	<25	80
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	390	<100	<100	<100	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (2.5-3.5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2.0-3.0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (1.5-2.5 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S			95
cadmium	µg/l	S			<0.8
kobalt	µg/l	S			<5
koper	µg/l	S			<15
kwik	µg/l	S			<0.05
lood	µg/l	S			<15
molybdeen	µg/l	S			3.7
nikkel	µg/l	S			<15
zink	µg/l	S			100

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	54	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	2.9	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	27	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	3.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	84	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	87	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	87	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	170	
styreen	µg/l	S			<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	2.1	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (1.5-2.5 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis HB01 (2.0-3.0 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6
chloroform	µg/l	S			<0.6
vinylchloride	µg/l	S			<0.1
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	80	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (1.5-2.5 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis HB01 (2.0-3.0 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8063085	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
001	G8063086	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
002	G8063079	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
002	G8063080	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
003	G8063073	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
003	G8063082	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
004	G8063070	08-04-2010	07-04-2010	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G8063075	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
005	G8063076	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
005	G8063077	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
006	G8063081	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
006	G8063088	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
007	G8063072	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
007	G8063078	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
008	B0936555	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
008	G8063071	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
008	G8063087	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
009	B0936549	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
009	G8063089	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
009	G8063090	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
010	G8063083	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
010	G8063084	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
011	G8063046	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
011	G8063052	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
012	G8063058	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
012	G8063064	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
013	B0936521	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
013	G8063065	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
013	G8063066	08-04-2010	07-04-2010	ALC236



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

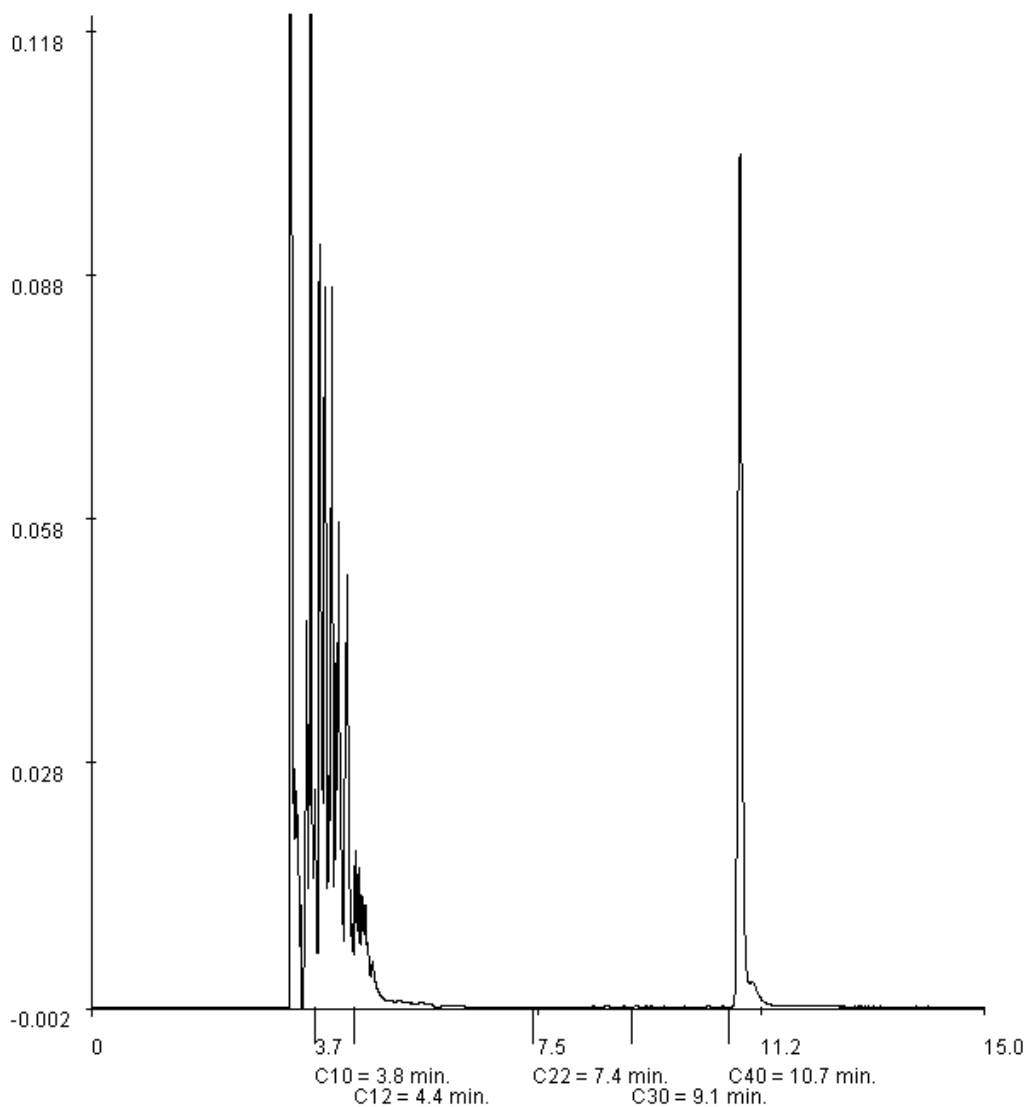
Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg

Blad 13 van 14

Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

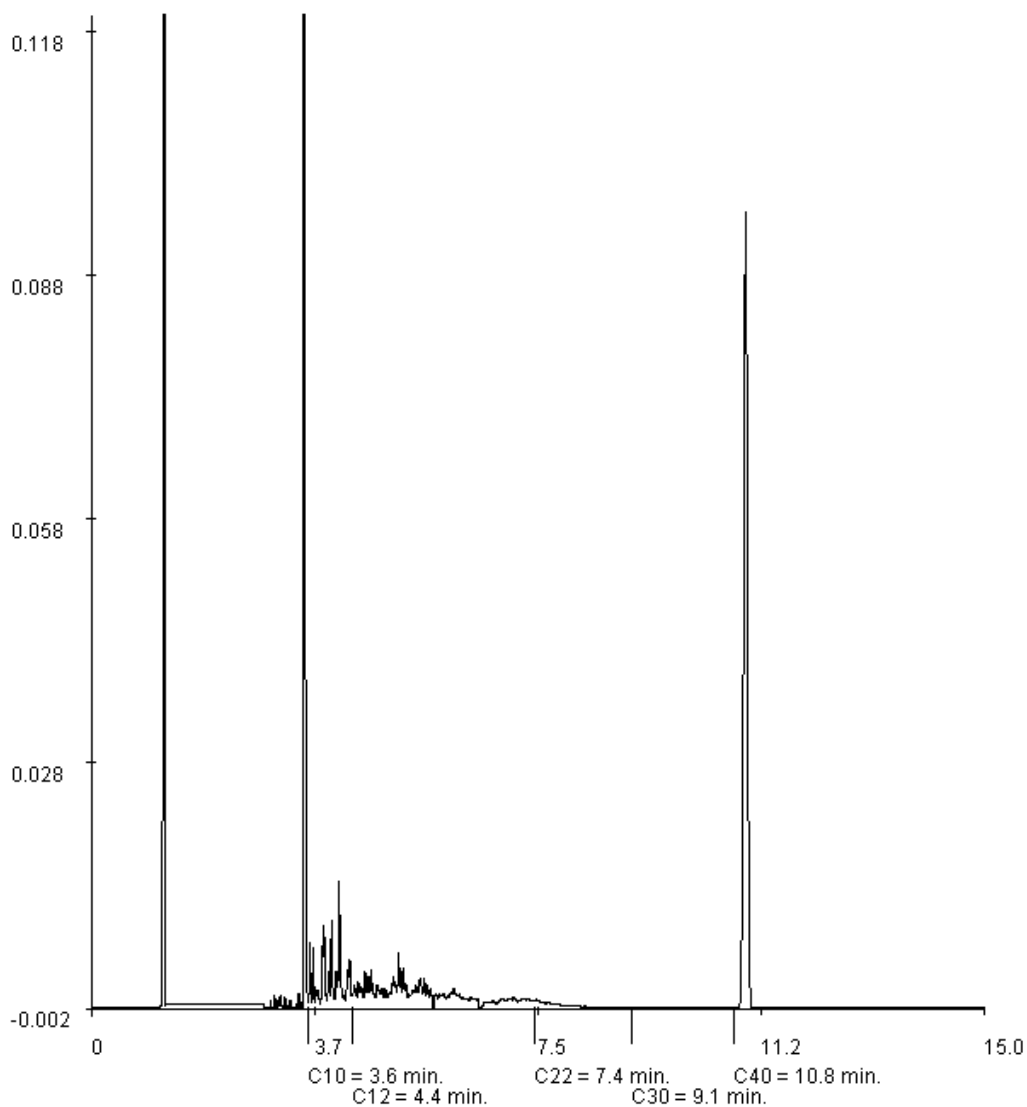
Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

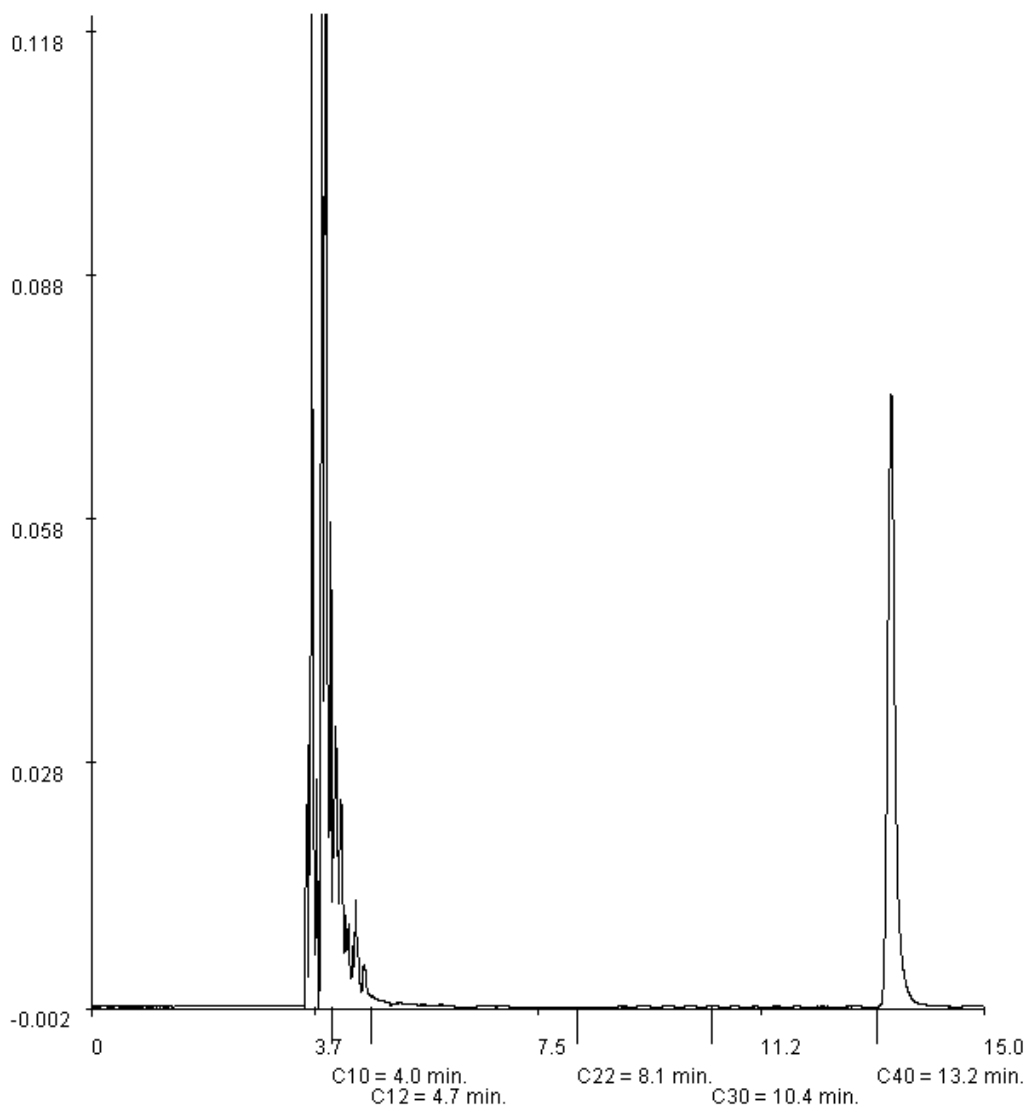
Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Bijlage 8: Getoetste resultaten grond incl. gecorrigeerde toetsingswaarden

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	01M ¹ 1	02M ² 2	03M ³ 1	05M ⁴ 3	06M ⁵ 4
droge stof(gew.-%)	88,4 --	74,0 --	83,8 --	77,6 --	72,9 --
gewicht artefacten(g)	38 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	5,8 --	<0,5 --	5,4 --	5,2 --
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	0,14 --	<0,1 --
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	0,105	0,105 ^a	0,179	0,105
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,24 --	0,21 --	0,28 --	0,21 --
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹	11545037-001	01M 01M 12 (50-80)
²	11545037-002	02M 02M 13 (100-150)
³	11545037-003	03M 03M 14 (100-150)
⁴	11545037-005	05M 05M 01 (50-80)
⁵	11545037-006	06M 06M 02 (150-200)

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

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

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

- ¹⁾ De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 1 lutum 25% ; humus 0.5%
 - 2 lutum 25% ; humus 5.8%
 - 3 lutum 25% ; humus 5.4%
 - 4 lutum 25% ; humus 5.2%

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	07MM ¹ 5	08M ² 5	09M ³ 6	10M ⁴ 7	11M ⁵ 8
droge stof(gew.-%)	85,8 --	82,1 --	80,6 --	79,0 --	74,8 --
gewicht artefacten(g)	93 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	3,4 --	2,6 --	4,0 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,1 --	-	-	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,8 --	-	-	-	-
METALEN					
barium ⁺	65	200	-	-	-
cadmium	<0,35	0,4 *	-	-	-
kobalt	4,4	8,2 *	-	-	-
koper	20	68 **	-	-	-
kwik	0,20 *	0,24 *	-	-	-
lood	76 *	140 *	-	-	-
molybdeen	<1,5	<1,5	-	-	-
nikkel	12	20 *	-	-	-
zink	71 *	110 *	-	-	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	-	-	<0,05	<0,05	<0,05
o-xyleen	-	-	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
p- en m-xyleen	-	-	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
xylenen (0.7 factor)	-	-	0,105	0,105	0,105
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0,21 --	0,21 --	0,21 --
naftaleen	-	-	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,01 --	0,04 --	-	-	-
fenantreen	0,23 --	0,56 --	-	-	-
antraceen	0,07 --	0,18 --	-	-	-
fluoranteen	0,41 --	1,7 --	-	-	-
benzo(a)antraceen	0,24 --	0,98 --	-	-	-
chryseen	0,22 --	1,1 --	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,14 --	0,55 --	-	-	-
benzo(a)pyreen	0,29 --	0,88 --	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	0,20 --	0,62 --	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,19 --	0,65 --	-	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,0 *	7,3 *	-	-	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	-	-	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	15 --	9 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	<5 --	330 --	22 --	<5 --	37 --
fractie C22 - C30	<5 --	250 --	6 --	<5 --	<5 --
fractie C30 - C40	<5 --	220 --	8 --	<5 --	5 --
totaal olie C10 - C40	<20	810 **	40	<20	40

Monstercode en monstertraject:

1	11545037-007	07MM 07MM 25 (0-50) 26 (0-50)
2	11545037-008	08M 08M 18 (50-100)
3	11545037-009	09M 09M 30 (150-200)
4	11545037-010	10M 10M 31 (150-200)
5	11545037-011	11M 11M 32 (150-200)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 5 lutum 3.8% ; humus 2.1%
 - 6 lutum 25% ; humus 3.4%
 - 7 lutum 25% ; humus 2.6%
 - 8 lutum 25% ; humus 4%

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	12M ¹ 9	13M ² 10	14M ³ 11	15M ⁴ 12	16MM ⁵ 13
droge stof(gew.-%)	83,2 --	77,4 --	82,1 --	75,8 --	87,4 --
gewicht artefacten(g)	14 --	13 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Stenen --	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	-	-	-	1,1 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,3 --	9,6 --	1,7 --	4,1 --	-
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	-	-	-	-	5,4 --
METALEN					
barium ⁺	-	-	-	-	59
cadmium	-	-	-	-	<0,35
kobalt	-	-	-	-	<3
koper	-	-	-	-	18
kwik	-	-	-	-	<0,10
lood	-	-	-	-	59 *
molybdeen	-	-	-	-	<1,5
nikkel	-	-	-	-	5,5
zink	-	-	-	-	68
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-
o-xyleen	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --	-
p- en m-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	-
xylenen (0.7 factor)	0,105	0,105	0,105 ^a	0,105	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	0,21 --	0,21 --	0,21 --	-
naftaleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	-	-	-	-	<0,01 --
fenantreen	-	-	-	-	0,05 --
antraceen	-	-	-	-	0,01 --
fluoranteen	-	-	-	-	0,12 --
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,07 --
chryseen	-	-	-	-	0,07 --
benzo(k)fluoranteen	-	-	-	-	0,04 --
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,06 --
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,05 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	0,05 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	-	-	-	0,54
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	-	-	-	-	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	-	-	-	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	-	-	-	2,0 --
PCB 118(µg/kgds)	-	-	-	-	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	-	-	-	2,8 --
PCB 153(µg/kgds)	-	-	-	-	2,2 --
PCB 180(µg/kgds)	-	-	-	-	3,1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	-	-	12 *
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	80 --	19 --	<5 --	<5 --	13 --
fractie C12 - C22	640 --	30 --	<5 --	<5 --	6 --
fractie C22 - C30	27 --	24 --	<5 --	<5 --	24 --
fractie C30 - C40	7 --	27 --	<5 --	<5 --	59 --
totaal olie C10 - C40	760 *	100	<20	<20	100 *

Monstercode en monstertraject:

¹	11545037-012	12M 12M 19 (70-100)
²	11545037-013	13M 13M 20 (100-150)
³	11545037-014	14M 14M 33 (150-200)
⁴	11545037-015	15M 15M 21 (50-100)
⁵	11545037-016	16MM 16MM 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld
 - niet geanalyseerd
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
9 lutum 25% ; humus 4.3%
10 lutum 25% ; humus 9.6%
11 lutum 25% ; humus 1.7%
12 lutum 25% ; humus 4.1%
13 lutum 5.4% ; humus 1.1%

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	17MM ¹ 14		18MM ² 15	
droge stof(gew.-%)	88,5	--	85,3	--
gewicht artefacten(g)	67	--	34	--
aard van de artefacten(g)	Div,materialen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,5	--	2,2	--
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,2	--	5,5	--
METALEN				
barium ⁺	110		52	
cadmium	1,3	*	<0,35	
kobalt	7,6	*	3,5	
koper	76	**	30	*
kwik	0,44	*	0,16	*
lood	480	***	340	**
molybdeen	<1,5		<1,5	
nikkel	24	*	9,4	
zink	720	***	220	**
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,04	--	0,04	--
fenantreen	0,47	--	1,2	--
antraceen	0,16	--	0,32	--
fluoranteen	1,2	--	2,1	--
benzo(a)antraceen	0,66	--	1,2	--
chryseen	0,71	--	1,1	--
benzo(k)fluoranteen	0,39	--	0,67	--
benzo(a)pyreen	0,66	--	1,3	--
benzo(ghi)peryleen	0,48	--	0,82	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,49	--	0,82	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,2	*	9,7	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	1,7	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	3,9	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	2,7	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	5,1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	3,9	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	2,8	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	21	*	4,9	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	20	--	8	--
fractie C22 - C30	130	--	81	--
fractie C30 - C40	150	--	71	--
totaal olie C10 - C40	300	*	160	*

Monstercode en monstertraject:

¹ 11545037-017 17MM 17MM 17 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

² 11545037-018 18MM 18MM 17 (50-100) 22 (50-100)

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

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

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

- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
14 lutum 4.2% ; humus 1.5%
15 lutum 5.5% ; humus 2.2%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 1 lutum 25%; humus 0.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,12	0,38	0,64	0,14
tolueen	0,12	9,3	19	0,14
ethylbenzeen	0,12	32	64	0,14
xylenen (0.7 factor)	0,26	5,1	9,9	0,30
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 2 lutum 25%; humus 5.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,11	0,35	0,59	0,14
tolueen	0,11	8,7	17	0,14
ethylbenzeen	0,11	30	59	0,14
xylenen (0.7 factor)	0,24	4,7	9,2	0,28
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	103	1401	2700	103

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 3 lutum 25%; humus 5.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,10	0,34	0,57	0,13
tolueen	0,10	8,4	17	0,13
ethylbenzeen	0,10	29	57	0,13
xylenen (0.7 factor)	0,23	4,5	8,8	0,27
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	99	1349	2600	99

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 4 lutum 25%; humus 5.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			291	60
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,1	35	65	5,1
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	39	14
zink	65	198	332	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 3.8%; humus 2.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,068	0,22	0,37	0,085
tolueen	0,068	5,5	11	0,085
ethylbenzeen	0,068	19	37	0,085
xylenen (0.7 factor)	0,15	3,0	5,8	0,18
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	65	882	1700	65

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 25%; humus 3.4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,052	0,17	0,29	0,065
tolueen	0,052	4,2	8,3	0,065
ethylbenzeen	0,052	14	29	0,065
xylenen (0.7 factor)	0,12	2,3	4,4	0,14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 7 lutum 25%; humus 2.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,080	0,26	0,44	0,10
tolueen	0,080	6,4	13	0,10
ethylbenzeen	0,080	22	44	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,18	3,5	6,8	0,21
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 8 lutum 25%; humus 4%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,086	0,28	0,47	0,11
tolueen	0,086	6,9	14	0,11
ethylbenzeen	0,086	24	47	0,11
xylenen (0.7 factor)	0,19	3,8	7,3	0,23
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 9 lutum 25%; humus 4.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,19	0,62	1,1	0,24
tolueen	0,19	15	31	0,24
ethylbenzeen	0,19	53	106	0,24
xylenen (0.7 factor)	0,43	8,4	16	0,50
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	182	2491	4800	182

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 10 lutum 25%; humus 9.6%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,040	0,13	0,22	0,050
tolueen	0,040	3,2	6,4	0,050
ethylbenzeen	0,040	11	22	0,050
xylenen (0.7 factor)	0,090	1,7	3,4	0,10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 11 lutum 25%; humus 1.7%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,082	0,27	0,45	0,10
tolueen	0,082	6,6	13	0,10
ethylbenzeen	0,082	23	45	0,10
xylenen (0.7 factor)	0,18	3,6	7,0	0,22
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	78	1064	2050	78

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 12 lutum 25%; humus 4.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			338	70
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	5,9	40	74	5,9
koper	22	62	103	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	196	358	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	213	356	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
13 lutum 5.4%; humus 1.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			303	63
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,3	36	67	5,3
koper	21	60	99	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	192	350	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	27	41	14
zink	66	201	337	66
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
 14 lutum 4.2%; humus 1.5%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			341	70
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	22	63	104	22
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	34	197	360	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	70	214	359	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
15 lutum 5.5%; humus 2.2%

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	19MM ¹ 1	20MM ² 2	21MM ³ 2	22MM ⁴ 3	23MM ⁵ 4
droge stof(gew.-%)	87,0 --	88,1 --	93,0 --	83,6 --	80,0 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	26 --	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,2 --	1,2 --	-	3,3 --	2,1 --
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)(% vd DS)	3,7 --	5,3 --	-	5,7 --	13 --
METALEN					
barium*	40	64	<20	110	78
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	<3	3,8	<3	5,3	6,7
koper	32 *	37 *	<10	43 *	27 *
kwik	0,72 *	0,52 *	<0,10	0,58 *	0,18 *
lood	130 *	110 *	<13	300 **	120 *
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	8,6	12	<5	15	20
zink	110 *	87 *	<20	160 *	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0,47 --	0,01 --	<0,01 --	0,05 --	<0,01 --
fenantreen	0,85 --	0,33 --	0,05 --	1,1 --	0,01 --
antraceen	0,23 --	0,10 --	0,01 --	0,24 --	<0,01 --
fluoranteen	1,7 --	1,5 --	0,11 --	2,7 --	0,03 --
benzo(a)antraceen	1,1 --	0,85 --	0,08 --	1,2 --	0,03 --
chryseen	1,3 --	0,72 --	0,07 --	1,2 --	0,02 --
benzo(k)fluoranteen	0,55 --	0,45 --	0,04 --	0,66 --	0,01 --
benzo(a)pyreen	0,98 --	0,90 --	0,07 --	1,3 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	0,57 --	0,58 --	0,05 --	0,90 --	0,02 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,58 --	0,64 --	0,05 --	0,86 --	0,02 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,3 *	6,0 *	0,53	10 *	0,17
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --	1,4 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a	5,6	4,9 ^a
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	17 --	<5 --
fractie C12 - C22	37 --	<5 --	<5 --	14 --	<5 --
fractie C22 - C30	16 --	<5 --	<5 --	26 --	<5 --
fractie C30 - C40	13 --	<5 --	<5 --	23 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	70 *	<20	<20	80 *	<20

Monstercode en monstertraject:

¹⁾	11546404-001	19MM 19MM 35 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50)
²⁾	11546404-002	20MM 20MM 37 (0-50) 40 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50) 44 (0-50)
³⁾	11546404-003	21MM 21MM 41 (0-50) 46 (0-50)
⁴⁾	11546404-004	22MM 22MM 36 (50-100) 39 (50-90) 41 (50-100) 44 (50-80)
⁵⁾	11546404-005	23MM 23MM 37 (100-150) 39 (90-140)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20

december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- * *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - *niet geanalyseerd*
 - # *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + *De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 1 lutum 3.7% ; humus 2.2%
 - 2 lutum 5.3% ; humus 1.2%
 - 3 lutum 5.7% ; humus 3.3%
 - 4 lutum 13% ; humus 2.1%

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
 Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	24MM ¹ 4	25MM ² 5	26MM ³ 6
droge stof(gew.-%)	79,2 --	80,3 --	73,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	1,8 --	1,2 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	-	19 --	4,9 --
METALEN			
barium ⁺	190	90	33
cadmium	<0,35	<0,35	<0,35
kobalt	8,7	6,5	4,6
koper	77 **	39 *	<10
kwik	0,31 *	0,27 *	<0,10
lood	73 *	130 *	<13
molybdeen	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel	29 *	20	13
zink	71	67	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fenantreen	<0,01 --	<0,01 --	0,01 --
antraceen	<0,01 --	<0,01 --	<0,01 --
fluoranteen	0,02 --	0,03 --	0,03 --
benzo(a)antraceen	<0,01 --	0,03 --	0,02 --
chryseen	<0,01 --	0,02 --	0,02 --
benzo(k)fluoranteen	<0,01 --	0,01 --	0,01 --
benzo(a)pyreen	<0,01 --	0,02 --	0,02 --
benzo(ghi)peryleen	<0,01 --	0,02 --	0,01 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01 --	0,02 --	0,01 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,08	0,18	0,16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	<1 --	<1 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9 ^a	4,9 ^a	4,9 ^a
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 --
totaal olie C10 - C40	<20	<20	<20

Monstercode en monstertraject:

¹	11546404-006	24MM 24MM 43 (100-150) 44 (100-150)
²	11546404-007	25MM 25MM 41 (100-150) 42 (100-150)
³	11546404-008	26MM 26MM 41 (200-250) 43 (200-250) 44 (200-250) 45 (200-250)

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

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

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
 - ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
 - *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
 - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
 - niet geanalyseerd*
 - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
 - ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
 - ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
 - + De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 4 lutum 13% ; humus 2.1%*
 - 5 lutum 19% ; humus 1.8%*
 - 6 lutum 4.9% ; humus 1.2%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			288	59
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	5,1	35	64	5,1
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	14	26	39	14
zink	64	198	331	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	112	220	11
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	42	571	1100	42

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 3.7%; humus 2.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			335	69
cadmium	0,37	4,2	7,9	0,37
kobalt	5,8	40	74	5,8
koper	22	62	102	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	30	44	15
zink	69	212	354	69
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2 lutum 5.3%; humus 1.2%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			347	72
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	6,0	41	76	6,0
koper	23	65	108	23
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	35	201	368	35
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	45	16
zink	72	221	371	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	168	330	16
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
3 lutum 5.7%; humus 3.3%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			564	116
cadmium	0,41	4,6	8,9	0,41
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	27	77	127	27
kwik	0,12	15	30	0,12
lood	38	222	406	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	92	283	474	92
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
4 lutum 13%; humus 2.1%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			742	153
cadmium	0,44	5,0	9,5	0,44
kobalt	12	83	155	12
koper	31	88	146	31
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	42	242	443	42
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	110	338	566	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
5 lutum 19%; humus 1.8%

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			323	67
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	68	208	348	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
6 lutum 4.9%; humus 1.2%

Projectnaam AO Zijdebalen Hogenoord 1 te Utrecht
Projectcode 270130-W4069

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

Monstercode	27M ¹
Bodemtype ¹⁾	1

droge stof(gew.-%)	78,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--

organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,3	--
--	-----	----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	110	--
fractie C12 - C22	790	--
fractie C22 - C30	600	--
fractie C30 - C40	490	--
totaal olie C10 - C40	2000	**

Monstercode en monstertraject:

¹ 11546623-001 27M 27M 48 (100-150)

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

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

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

¹⁾ *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 25% ; humus 4.3%*

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

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	82	1116	2150	82

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1 lutum 25%; humus 4.3%

Bijlage 9: Getoetste analyseresultaten grondwater incl. toetsingswaarden



Analyserapport

HEIJMANS Infra Techniek B.V.

Dhr. J. van de Langenberg

Postbus 68

5240 AB ROSMALEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht

Uw projectnummer : 270130-W4069

ALcontrol rapportnummer : 11548206, versie nummer: 1

Rapport verificatie nummer : 8DTEMP1D

Rotterdam, 13-04-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 270130-W4069. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.15	0.32	<0.1	<0.1	0.10
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.77	1.4	<0.2	<0.50 ¹⁾	0.33
xylenen	µg/l	S	0.92	1.7	<0.3	0.50	0.43
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.92	1.7	0.21	0.42	0.43
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.5	2.2	0.8	1.0	1.0
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 01 (1.5-2.5 m-mv)
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 02 (4.0-5.0 m-mv)
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 03 (1.5-2.5 m-mv)
004	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 04 (2.5-3.5 m-mv)
005	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 05 (2.5-3.5 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S			100	50	
cadmium	µg/l	S			<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S			<5	<5	
koper	µg/l	S			<15	<15	
kwik	µg/l	S			<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S			<15	<15	
molybdeen	µg/l	S			5.5	7.4	
nikkel	µg/l	S			<15	<15	
zink	µg/l	S			94	1000	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.30	<0.3	<0.3	<0.30	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S	0.8	0.8			0.8
styreen	µg/l	S			<0.3	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	1.2	<0.05	<0.30 ¹⁾	<0.05	<0.05
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (2.5-3.5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2.0-3.0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (1.5-2.5 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6	<0.6	
chloroform	µg/l	S			<0.6	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S			<0.1	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	µg/l		320	<25	<25	<25	40
fractie C12 - C22	µg/l		70	<25	<25	<25	80
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	390	<100	<100	<100	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)
007	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 11 (2.5-3.5 m-mv)
008	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 16 (2.0-3.0 m-mv)
009	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 18 (1.5-2.5 m-mv)
010	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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

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

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

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

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S			95
cadmium	µg/l	S			<0.8
kobalt	µg/l	S			<5
koper	µg/l	S			<15
kwik	µg/l	S			<0.05
lood	µg/l	S			<15
molybdeen	µg/l	S			3.7
nikkel	µg/l	S			<15
zink	µg/l	S			100

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	54	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	2.9	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	27	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	3.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	84	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	87	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	87	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	170	
styreen	µg/l	S			<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	2.1	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (1.5-2.5 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis HB01 (2.0-3.0 m-mv)

Paraaf :



Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6
chloroform	µg/l	S			<0.6
vinylchloride	µg/l	S			<0.1
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	80	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 20 (1.5-2.5 m-mv)
012	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)
013	Grondwater (AS3000)	Peilbuis HB01 (2.0-3.0 m-mv)

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster beschrijvingen

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



Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
 Projectnummer 270130-W4069
 Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
 Startdatum 07-04-2010
 Rapportagedatum 13-04-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8063085	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
001	G8063086	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
002	G8063079	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
002	G8063080	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
003	G8063073	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
003	G8063082	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
004	G8063070	08-04-2010	07-04-2010	ALC236

Paraaf :





Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G8063075	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
005	G8063076	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
005	G8063077	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
006	G8063081	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
006	G8063088	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
007	G8063072	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
007	G8063078	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
008	B0936555	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
008	G8063071	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
008	G8063087	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
009	B0936549	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
009	G8063089	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
009	G8063090	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
010	G8063083	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
010	G8063084	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
011	G8063046	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
011	G8063052	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
012	G8063058	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
012	G8063064	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
013	B0936521	08-04-2010	07-04-2010	ALC204
013	G8063065	08-04-2010	07-04-2010	ALC236
013	G8063066	08-04-2010	07-04-2010	ALC236

Paraaf :





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

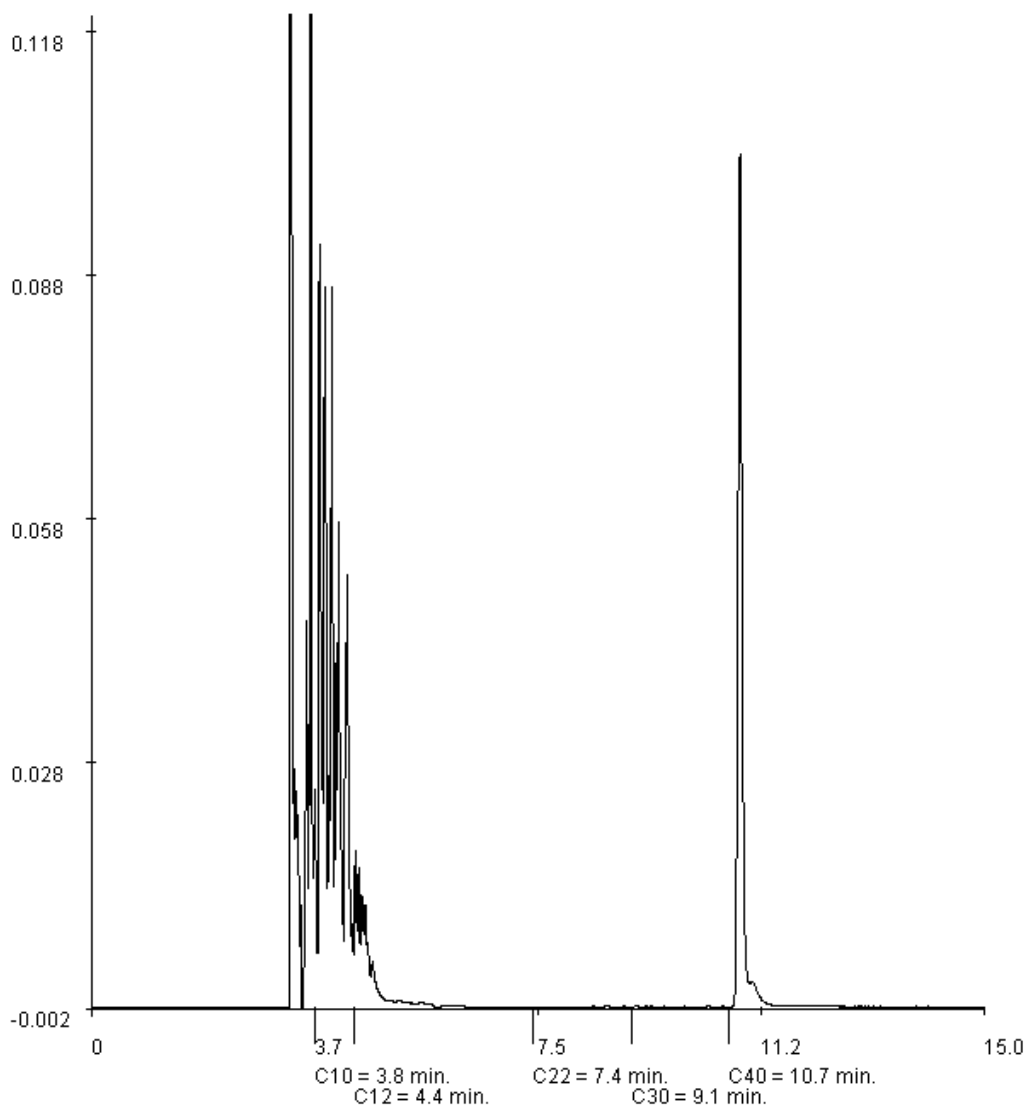
Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen Peilbuis 06 (1.5-2.5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





Analyserapport

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

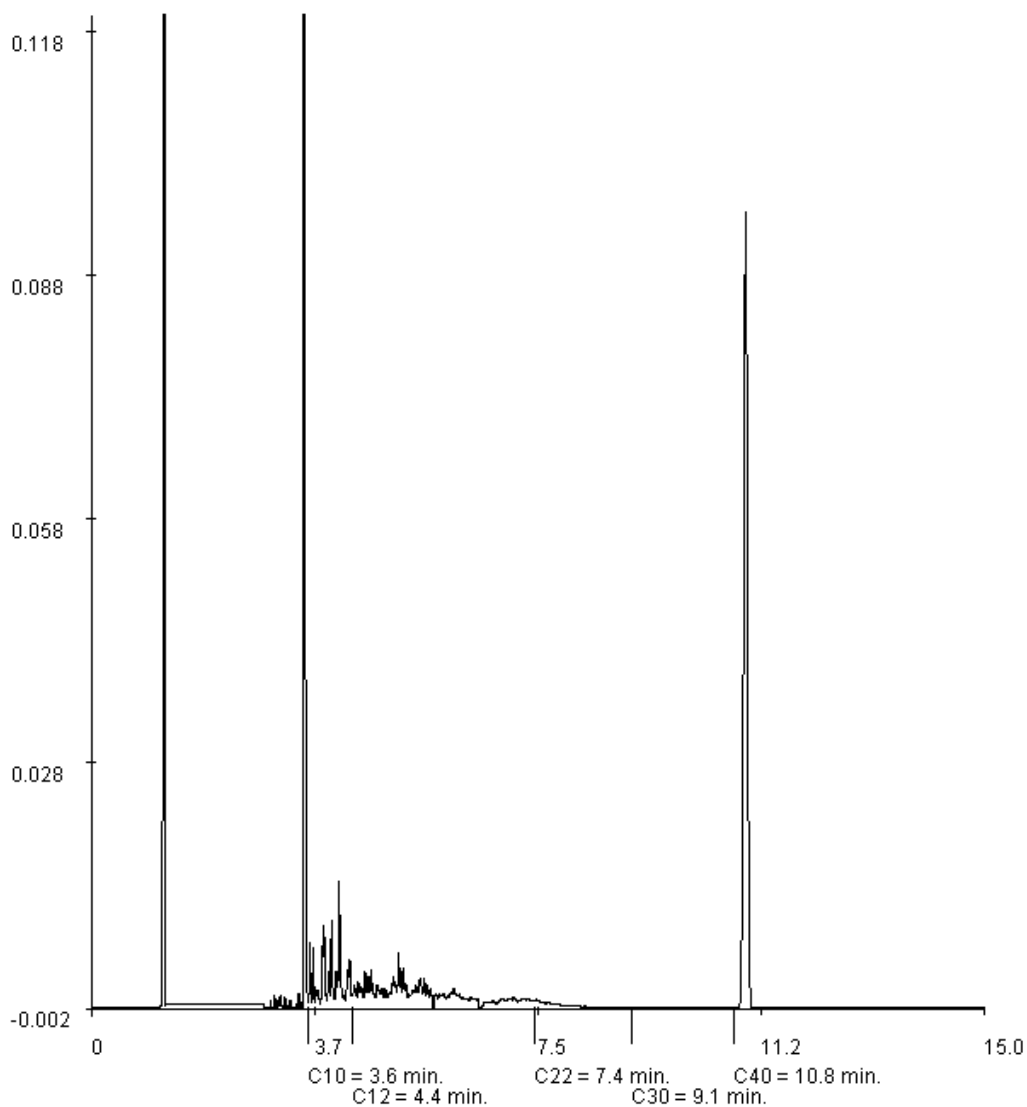
Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen Peilbuis 19 (1.5-2.5 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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





HEIJMANS Infra Techniek B.V.
Dhr. J. van de Langenberg

Analyserapport

Blad 14 van 14

Projectnaam Zijdebalen Hoogenoord te Utrecht
Projectnummer 270130-W4069
Rapportnummer 11548206 - 1

Orderdatum 07-04-2010
Startdatum 07-04-2010
Rapportagedatum 13-04-2010

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen Peilbuis 21 (3.0-4.0 m-mv)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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

