

RASENBERG
MILIEUTECHNIEK B.V.

Bredaseweg 26a
4844 CL Terheijden

Postbus 17
4844 ZG Terheijden

Tel (076) 596 05 00
Fax (076) 593 45 95

info@rasenberg.nl

www.rasenberg.nl

ACTUALISEREND EN NADER BODEMONDERZOEK

Locatie: Bavelse laan 64-66
Breda

Opdrachtgever: Gemeente Breda
Postbus 3920
4800 DX BREDA

Document nr.: NB/82696

Project nr: 8.02804.2009.01

Datum: 15 juni 2012



Protocol 2001
Protocol 2002

Auteur:

J. Deelen

paraaf: datum: 15-6-2012

Akkoord projectleider:

M. Jansen

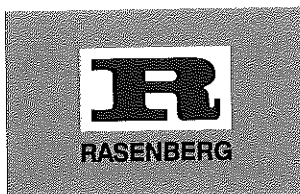
paraaf: datum: 15-6-2012

Bankrelatie
ABN AMRO Bank Breda
nr. 52 04 42 091
G-rek. nr. 99 50 52 115

BTW nr. NL 0032.64.634.B01

K.v.K. Breda nr. 20032946





INHOUD

pag.

1	Inleiding en doel	4
2	Gegevens onderzoekslocatie en voorgaande bodemonderzoeken	6
2.1	Terreininventarisatie	6
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken	8
2.3	Geologische en geohydrologische situatie	10
3	uitgevoerde veldwerkzaamheden	11
4	Resultaten veldonderzoek	13
4.1	Resultaten veldonderzoek fase 1	13
4.1.1	MIP-sonderingen	13
4.1.2	Nader bodemonderzoek	14
4.2	Resultaten veldonderzoek fase 2	15
4.2.1	Mini-filters	15
4.2.2	Binnenluchtmetingen	16
4.3	Resultaten veldonderzoek fase 3	16
4.3.1	Aanvullend nader bodemonderzoek	16
4.3.2	Screening verdachte stoffen (Detailchemie)	17
4.4	Resultaten veldonderzoek fase 4 en 5	19
5	Resultatenbeschouwing	22
5.1	Toetsingscriterium	22
5.2	Bodemopbouw en grondwaterstroming	23
5.3	Resultatenbeschouwing MIP-sonderingen	23
5.4	Resultatenbeschouwing grond Bavelse laan 66 (bronperceel)	24
5.5	Resultatenbeschouwing grond en grondwater minerale olie Bavelse laan 68	26
5.6	Resultatenbeschouwing grondwater	26
5.7	Geïnterpreteerd verontreinigingsbeeld	28
6	Milieuhygiënisch saneringscriterium	31
6.1	Stap 1: vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging	31
6.2	Stap 2 (3): standaard risicobeoordeling vaststellen spoedeisendheid sanering	31
6.2.1	Humane risico's	32
6.2.2	Ecologische risico's	33
6.2.3	Verspreidingsrisico's	33
6.3	Conclusie standaard risicobeoordeling	34
7	Conclusies en aanbevelingen	35

BIJLAGEN

- I Ligging locatie en kadastrale gegevens
- II Overzichtstekening locatie plaats boringen en peilbuizen fase 1 t/m 5
- III Historische gegevens locatie
- IV Foto's locatie
- V Boorprofielen
- VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond
- VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater
- VIII Overzichtstekening met verontreinigingscontouren grond en grondwater
- IX Uitdraai modelberekening Sanscrit
- X Grondwaterbeschermingsgebied Ginneken
- XI Rapportage MIP-sonderingen (uitgevoerd door Verbeke)
- XII Rapportages binnenluchtonderzoek (uitgevoerd door Tauw)
- XIII Resultaten waterpassing
- XIV Verspreidingsberekeningen

1 INLEIDING EN DOEL

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van Gemeente Breda een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Bavelse laan 64 t/m 68 te Breda. De locaties staan kadastraal bekend als sectie M, nummers 1942, 1943 en 809, gemeente Ginneken.

De onderzoekslocatie is in het verleden (1939 tot 1981) gebruikt voor diverse bedrijfsmatige activiteiten, waaronder opslag van grind, autoreparatie, brandstofpompen met ondergrondse tanks en de opslag van chemicaliën.

In het verleden zijn op de onderzoeklocatie reeds een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd, waaruit is gebleken dat er sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging en vermoedelijk een sterke grondverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen (VOC). Op basis van de reeds bekende mate en omvang van de sterke grondwaterverontreiniging kan gesteld worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens is er sprake van een (rest)grondwaterverontreiniging met minerale olie, achtergebleven na een sanering (2003) van een niet ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Onder hoofdstuk 2 van dit rapport worden de terreingegevens en historische informatie alsmede de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en het evaluatie-rapport van de reeds uitgevoerde sanering beknopt weergegeven.

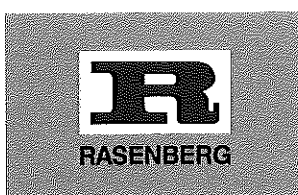
Het doel van het actualiserend en nader bodemonderzoek is om een inzicht te krijgen in de globale omvang van de sterke grond- en grondwaterverontreiniging met VOC. Daarnaast wordt er een uitspraak gedaan over het feit of er sprake is van actuele humane risico's en/of verspreidingsrisico's, te weten:

- Is er sprake van meer dan 6.000 m³ sterk verontreinigd bodemvolume grondwater en een volumetoename van meer dan 1000 m³ per jaar?
- Verspreidt de verontreiniging met VOC zich richting het grondwaterbeschermingsgebied Ginneken?

Rasenberg Milieutechniek B.V. voert het nader bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000, inclusief de onderliggende protocollen 2001¹⁾ en 2002. Het procescertificaat van Rasenberg Milieutechniek B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

1) Tijdens uitvoering van onderhavig nader bodemonderzoek zijn diverse boringen/peilbuizen machinaal verricht/geplaatst door Rasenberg Milieutechniek B.V. en Bouten, Diepsonderingen H. Verbeke BVBA en Nocon B.V. Deze werkzaamheden vallen (nog) niet onder de BRL-SIKB 2100 (protocol 2101) en zijn dus niet uitgevoerd onder het keurmerk.



Bodemonderzoek mag op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) alleen uitgevoerd worden door erkende bodemintermediairs. Rasenberg Milieutechniek B.V. is een "Kwalibo-erkend" ingenieursbureau en behoort tot de, door SenterNovem, erkende bodemintermediairs. Indien de onderzoekswerkzaamheden niet worden uitgevoerd door een "Kwalibo-erkend" bedrijf, is het niet toegestaan de resultaten te gebruiken voor de meeste vergunningsaanvragen en besluitvormingsprocessen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- terreininventarisatie en voorgaande bodemonderzoeken;
- methode van aanpak;
- uitvoering en resultaten veldonderzoek;
- resultaten laboratoriumonderzoek;
- interpretatie van de onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE EN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

Voorafgaand aan de werkzaamheden is het terrein geïnventariseerd en is een historisch onderzoek uitgevoerd. Aan de hand van deze gegevens is de onderzoeksstrategie met het analyseschema opgesteld. De gegevens betreffende het terrein en het historisch onderzoek zijn hieronder vermeld. De onderzoeksstrategie met het analyseschema staan vermeld onder hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1 *Terreininventarisatie*

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bavelse laan 64, 66 en 68 te Breda en staat kadastraal bekend als sectie M, nummers 1942, 1943 en 809, gemeente Ginneken. De onderzoekslocatie (bron) beslaat twee percelen. De locatie Bavelse laan 66 is in eigendom van de heer Adank en mevrouw Segers. De locatie Bavelse laan 64 is in eigendom van mevrouw Boonman. Ten oosten van het bronperceel (Bavelse laan 68) bevindt zich garage Jespers.

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Breda. Aan de noordzijde van het perceel is de openbare weg de "Bavelse laan" met aan de overzijde woonhuizen, een bakker en een kinderdagverblijf. Aan de westzijde zijn woonhuizen gelegen. De zuidzijde van de huizen aan de Bavelse laan 64-66 grenzen aan de tuinen (t.p.v. nr. 66 is een kantoorgebouw aanwezig achter in de tuin) met daarachter woonhuizen.

Onder bijlage I is de ligging van de locatie weergegeven en is de kadastrale kaart toegevoegd. Onder bijlage II is tevens een kadastraal bericht en een overzicht bijgevoegd met de voormalige bedrijfssituatie. Onder bijlage III zijn ter verduidelijking enkele foto's van de locatie toegevoegd.

Ter plaatse van het bronperceel (Bavelse laan 64-66) hebben diverse bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden in het verleden (1939-1981), namelijk:

- 1939: Op de locatie is een ondergrondse tank (4.000 liter) met afleverinstallatie aanwezig. Tevens vindt op het achterterrein kolenopslag plaats.
- 1951-1955: Locatie in gebruik als automobielbedrijf en transportbedrijf voor grind en zand.
- 1960: Er zijn (waarschijnlijk) twee brandstoftanks geplaatst van elk 5.000 liter (diesel en benzine)
- 1960-1972: De locatie is in gebruik door garagebedrijf Bastiaansen.
- 1972-1981: De locatie is in gebruik geweest door Detailchemie.
- 1981-1987: Locatie in eigendom van het St.-Laurentiusziekenhuis.
- 1987 - heden: Locatie is in eigendom van de huidige eigenaren met als gebruiksfunctie wonen.

Activiteiten garagebedrijf:

Uit de vergunning van 1960 blijkt het garagebedrijf alleen te bestaan uit het woonhuis met ten oosten de brandstofafleverpunten. Zuidelijk van het woonhuis bevinden zich de brandstoftanks (er is in de loop der tijd onzekerheid ontstaan over de exacte ligging van

de tanks/ eventuele verplaatsingen van de tanks). Volgens informatie van dhr. Adank (eigenaar Bavelse laan 66) richting de gemeente Breda, zijn de tanks niet meer aanwezig. De woning gelegen aan de Bavelse laan 66 is later uitgebreid over de locatie van de voormalige tanks. Uit de vergunning van 1960 blijkt dat op het perceel van de Bavelse laan 64-66 onder andere een wasplaats met opslag, werkplaats met werkkuil (smeerput) en materiaalopslag aanwezig was. Tevens was er een garage aanwezig met diverse apparatuur. Vermoedelijk werd deze met brandhout verwarmd.

De verdachte locaties zijn weergegeven op de overzichtstekening die is toegevoegd onder bijlage II.

Activiteiten detailchemie:

De vergunning van detailchemie dateert uit 1972. Ten opzichte van 1960 zijn er een aantal wijzigingen in de terreininrichting:

- de tanks zijn deels op een andere locatie ingetekend (niet in gebruik zijnde ondergrondse opslagtanks, ligging en grootte onbekend)
- ter plaatse van de wasplaats met opslagplaats is een tweede werkkuil ingetekend;
- aan de oostzijde van het terrein is een nieuw gebouw geplaatst (magazijn 4)

Het terrein bestaat uit:

- een kantoorgedeelte (deel van de woning), dit wordt verwarmd middels een olieketel;
- 4 magazijnen:
 - o magazijn 1: t.p.v. de voormalige wasplaats/ opslagplaats;
 - o magazijn 2: t.p.v. de voormalige werkplaats en materiaalopslag;
 - o magazijn 3: t.p.v. de voormalige garage;
 - o magazijn 4: aan de oostzijde van het terrein.

In de magazijnen vindt opslag plaats van chemicaliën:

- magazijn 1 : chloorhoudende oplosmiddelen (per, tri, tetra);
- magazijn 2 a : diverse zuren;
- magazijn 2 b : antivries, fomaline, lysol, nerol xx en waterstofperoxide;
- magazijn 3 a : diverse basische stoffen en zeep;
- magazijn 3 b : diverse zouten;
- magazijn 4 : brandbare oplosmiddelen (ethylacetaat, aceton, benzeen, spiritus, gasoline, M.E.K., thinner, terpentine en wasbenzine).

In hoeverre de locaties van de opslag in de vergunning overeen kwam met de daadwerkelijke opslaglocatie en de locaties waar stoffen in kleinere verpakkingen werden omgepakt is onduidelijk. Tevens is er eveneens sprake van stoffen die niet onder de vergunning vielen, zoals pentachloorfenol en chloroform. Het huidige woonhuis gelegen aan de Bavelse laan 66 was eveneens in gebruik door Detailchemie. Er kunnen hier mogelijk ook bedrijfsactiviteiten (op- en overslag) hebben plaatsgevonden.

Gemorste chemicaliën dienden direct te worden opgeruimd. Lozing op het gemeenteriool was niet toegestaan (geen schrobputten met aansluiting op riool).

De ligging van de magazijnen is weergegeven op de overzichtstekening die is toegevoegd

onder bijlage II. Een lijst met stoffen van de destijds in opslag zijnde stoffen van Detailchemie B.V. is weergegeven onder bijlage III.

Op basis van de tekening uit Hinderwetvergunningendossier van de gemeente Breda blijkt dat er mogelijk een rioolaanluiting heeft gelegen/licht direct langs het pand Bavelse laan 66 (oprit). Onder bijlage III is de tekening uit het hinderwetvergunningendossier toegevoegd.

2.2 Voorgaande bodemonderzoeken

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek (d.d. 30 dec. 1994) is de aanvraag van een bouwvergunning voor uitbreiding van de woning. Vanwege de diverse bedrijfsmatige activiteiten en de hiermee samenhangende aangetoonde verontreinigingen, zijn er diverse bodemonderzoeken (incl. een sanering) uitgevoerd, te weten:

- 1) Verkennend bodemonderzoek Bavelse laan 64-66 te Breda, uitgevoerd door Tukkers milieu-onderzoek B.V., rapp. 42104607, d.d. 30 dec 1994;
- 2) Historisch onderzoek t.b.v. het oriënterend onderzoek van het project Bavelse laan 66 te Breda, rapp. nr. 95-0980-B-O, d.d. juli 1995, Provincie Noord-Brabant;
- 3) Oriënterend bodemonderzoek Bavelse laan 64-66 te Breda, bureau milieumetingen Provincie Noord-Brabant, rapp. nr. 95-124-B-O, d.d. sept. 1995;
- 4) Advies bodemverontreiniging, uitgevoerd door Lyons Business Support B.V., rapportnr. 8470.LBS, d.d. nov 1995;
- 5) Nader bodemonderzoek voormalig tankstation garage Bastiaansen Bavelse laan 66 te Breda, uitgevoerd door Lyons Business Support B.V., rapp. nr. 8880.LBS, d.d. aug. 1996;
- 6) Pompproef Bavelse laan 66, uitgevoerd door lmd Micon, d.d. jan. 1997;
- 7) Risico-evaluatie mogelijke blootstelling door grondwaterverontreiniging met VOC's, uitgevoerd door Drs. M.I. Pieters, d.d. mrt 2000;
- 8) Actualisatieonderzoek bodem- en grondwaterverontreiniging Bavelse laan 66 te Breda, uitgevoerd door Adviesbureau Verschueren B.V., rappnr. 2000/15, d.d. aug. 2000;
- 9) Nader bodemonderzoek locatie Bavelseweg 66 te Breda, uitgevoerd door Lyons Business Support, rapportnummer 2169.LBS, d.d. 15 nov. 2002;
- 10) Evaluatierapport sanering Bavelse laan 66 te Breda, uitgevoerd door Lyons Business Support, d.d. 27 mei 2003;
- 11) Historisch onderzoek Bavelse laan 66 te Breda, Witteveen en Bos, kenmerk BR369-2/brom9/109, 18 juni 2003;
- 12) Nader bodemonderzoek Bavelse laan 66 te Breda, uitgevoerd door Tauw, d.d. 24 november 2003;
- 13) Actualiserend bodemonderzoek Bavelse laan 64-66 te Breda, uitgevoerd door Tauw, projectnr. 4364246, d.d. 5 april 2005.

Uit de bovengenoemde onderzoeken blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie voorsnog sprake is van twee soorten verontreinigingen, namelijk:

1) minerale olie (in de grond):

De omvang en mate van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige pomplocatie, gelegen op het perceel Bavelse laan 66 te Breda, is bepaald en tevens reeds verwijderd. De verontreiniging betrof minder dan 25 m³, derhalve wordt geconclu-

deerd dat er geen sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op 12 en 15 mei 2003 zijn de saneringswerkzaamheden, in samenwerking en onder milieukundige begeleiding van Lyons Business Support B.V., uitgevoerd door Gebr. Coremans B.V. te Breda. Tijdens de sanering zijn geen ondergrondse tanks aangetroffen.

2) VOCl (in het grondwater):

De verontreiniging met VOCl (met name tri en per) is (zeer waarschijnlijk) veroorzaakt door Detail Chemie in de periode 1972-1981 door morsingen bij de opslag van tetra- en trichlooretheen.

Uit het laatste uitgevoerde actualiserend onderzoek (uitgevoerd door Tauw, d.d. april 2005) blijkt dat op nagenoeg het gehele terrein een verontreiniging met VOCl aanwezig is. Aan de straatzijde (Bavelselaan) van de woonhuizen 64-66 worden in het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 en 202 concentraties van (ruim) boven de interventiewaarde aangetroffen (zie onderstaande tabel 1). Deze concentraties liggen in dezelfde orde-grootte als tijdens de eerdere onderzoeken (periode 1995-2000). Tevens blijkt er mogelijk een tweede bron op het achterterrein aanwezig te zijn ter plaatse van peilbuis 209 (zie onderstaande tabel 1). Op basis van deze gegevens blijkt dat de verontreiniging met VOCl niet als gevolg van natuurlijke afbraak verdwijnt.

Tabel 1: Analyseresultaten onderzoek d.d. april 2005

parameter	201	202	203	209
vinylchloride	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	45 > i	360 > i	0,1 > s	<0,1
tri(chlooretheen)	290 > t	1000 > i	21 < s	94 > s
tetrachlooretheen (per)	1.800 > i	160 > i	110 > i	130 > i

Op basis van de gegevens uit de voorgaande onderzoeken kan geen eenduidig beeld worden verkregen over de mogelijke bronnen van verontreiniging op het terrein, de mogelijke risico's van de verontreiniging voor de bewoners en het verspreidingsgedrag van de verontreiniging (onbekende bodemopbouw).

De horizontale en verticale verspreiding van de VOCl verontreiniging in het grondwater is nog niet bepaald. Wel is gebleken dat verontreiniging met VOCl zich heeft verspreid van circa 4 tot minimaal 9,5 m-mv. De aanwezigheid van VOCl in het grondwater kan leiden tot risico's voor de volksgezondheid. Dit vindt plaats als gevolg van:

- inademing van VOCl als gevolg van uitdamping naar de binnen- en buitenlucht;
- de mogelijke permeatie van VOCl naar drinkwaterleidingen.

De dichtheid van PER en TRI is groter dan die van water, waardoor PER en TRI naar de diepte verspreid (dichtheidsstroming). Hierbij kan ophoping plaatsvinden in en op slecht doorlatende lagen en tevens verspreiden over deze slecht doorlatende lagen (onafhankelijk van de grondwaterstroming). Opgeloste VOCl-verbindingen kunnen vervolgens met het grondwater worden verspreid.

2.3 *Geologische en geohydrologische situatie*

Regionaal

De bodemopbouw op regionale schaal, van belang om inzicht te krijgen in de grondwaterstroming en verspreidingsrichtingen van eventuele verontreinigingen, wordt hieronder schematisch weergegeven. De gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bij deze locatie is gebruik gemaakt van de kaart, 43 Oost en 44 West.

De regionale bodemopbouw vanaf het maaiveld is globaal als volgt:

- De deklaag heeft een dikte van circa 3 meter en bestaat uit matig fijn tot fijn zand;
- Eerste watervoerend pakket, van 3–10 m-mv, is voornamelijk opgebouwd uit fijne tot matig grove humeuze zanden, behorend tot de Formatie van Twente;
- De scheidende laag van het eerste watervoerend pakket, van 10–50 m-mv, is opgebouwd uit fijne leemhoudende zanden en kleilagen, behorend tot de Formaties van Kedichem en Tegelen;
- Tweede watervoerend pakket, van circa 50–105 m-mv is voornamelijk opgebouwd uit fijne tot matig grove schelphoudende zanden, behorend tot de Formatie van Maas-sluys.

Uit de isohypsenkaarten van het betreffende gebied, valt af te leiden dat het grondwater in het eerste watervoerend pakket als freatisch mag worden beschouwd, de grondwaterstroming van het eerste watervoerende pakket is voornamelijk noordelijk tot noordwestelijk gericht.

Uit de kaarten behorende bij de Provinciale milieuverordening Noord-Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de 25-jaarszone van het grondwaterbeschermingsgebied Ginneken. De onderzoekslocatie is gelegen op 500 meter van het waterwingebied. De locatie is tevens gelegen in een beschermd gebied conform de Verordening Waterhuishouding.

3 UITGEVOERDE VELDWERKZAAMHEDEN

Uit de resultaten van de voorgaande uitgevoerde (bodem)onderzoeken blijkt dat de verontreinigingssituatie voor chloorkoolwaterstoffen (VOC) in de grond en het grondwater nog niet voldoende is bepaald. Het onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd in drie fases, namelijk:

Fase 1: MIP-sonderingen en nader bodemonderzoek

Er zijn 5 MIP-sonderingen uitgevoerd tot een diepte van circa 15 m-mv. De Membrane Interface Probe of kortweg MIP is een instrument om de kwaliteit van de opbouw van de ondergrond in detail op te nemen en te visualiseren. Middels MIP-sonderingen worden de vluchtige (gehalogeneerde) organische verbindingen (VOC's) gescreend in dit geval VOC's en eventuele andere aanwezige stoffen, zie "overzicht gebruikte stoffen bij Detailchemie" toegevoegd in bijlage II.

Ter plaatse van het achterterrein/ tuinen van de woonhuizen die zijn gelegen aan de Bavelse laan 64-66, zijn tevens 10 grondboringen verricht tot circa 2 m-mv, waarbij er specifiek is gekeken naar de eventuele aanwezigheid van VOC in de grond middels PID-metingen.

Fase 2: plaatsen mini-filters

In overleg met de opdrachtgever zijn de locaties van de mini-filters bepaald. Er zijn uiteindelijk in totaal 2 mini-filters tot 10 m-mv en 1 mini-filter tot 11 m-mv geplaatst. Er zijn in totaal 10 grondwatermonsters geanalyseerd op de parameters vluchtige chloorkoolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

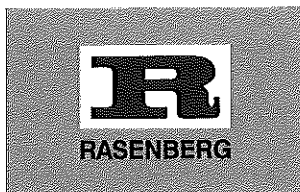
In opdracht van Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft Tauw een binnenluchtonderzoek uitgevoerd naar de concentraties chloorhoudende koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride ter plaatse van de woonhuizen aan de Bavelse laan 64 en 66.

Fase 3: aanvullend nader bodemonderzoek

Ter plaatse van het perceel aan de Bavelse laan 68 (terrein van de heer Jespers) zijn 2 peilbuizen geplaatst op een diepte van 11 m-mv en 14 m-mv, ten aanzien van de bepaling van de verspreiding van de VOC-verontreiniging in het grondwater. Op de locatie, direct langs de perceelgrens met nummer 66 is een boring tot 3,0 m-mv en een snijdende peilbuis geplaatst ter controle van het saneringsresultaat van de in 2003 uitgevoerde sanering (op het perceel van nummer 66).

Ter plaatse van het perceel aan de Bavelse laan 66 zijn 3 aanvullende boringen geplaatst ten aanzien van aanvullende gegevens omtrent de bodemkwaliteit bij en (mogelijk) onder het woonhuis van nummer 66, om vast te stellen of de in het verleden gebruikte stoffen (chemische producten detailchemie B.V.) tevens een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het actualiserend en nader bodemonderzoek wordt, voor zover als mogelijk, uitgevoerd conform het "Protocol nader bodemonderzoek deel 1." en de NTA5755 Nader bodemonderzoek (per juli 2010). Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-

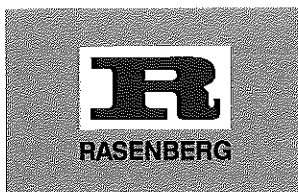


Richtlijnen (NPR) en de vigerende versie van de BRL 2000 en bijbehorende VKB-protocollen.

Ten behoeve van het vaststellen van de horizontale en verticale verspreiding van de verontreiniging met VOCI zijn diepe boringen en peilbuizen geplaatst. Deze werkzaamheden zijn machinaal uitgevoerd. Deze werkzaamheden vielen (ten tijde van het onderzoek) nog niet onder de BRL-SIKB 2100 en zijn dus niet uitgevoerd onder het keurmerk.

De grond- en grondwatermonsters worden door een door de Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium geanalyseerd. De grond- en grondwateranalyses worden, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

VOCI vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; cis 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropan; tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform))



4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het onderzoek is in drie fasen uitgevoerd:

- | | |
|---|---|
| - fase 1 VOCl: | - MIP-sonderingen (25-11-2009) |
| | - nader bodemonderzoek (25-11-2009) |
| - fase 2 VOCl: | - mini-filters nummers 1, 2 en 3: (27-1-2010) |
| | - binnenluchtmetingen (9 t/m 16-2-2010) |
| - fase 3 VOCl, minerale olie en verdachte stoffen (Detailchemie): | - aanvullend nader bodemonderzoek VOCl en minerale olie (26-11-2010 - 2-12-2010) |
| | - screening "overige" verdachte stoffen (10 t/m 26-11-2010) |
| - fase 4 VOCl en verdachte stoffen (Detailchemie): | - aanvullend nader bodemonderzoek bepalen (eventuele) verspreiding in grond en grondwater (1 juli en 13 september 2011) |
| - fase 5 VOCl: | - aanvullend nader bodemonderzoek bepalen verspreiding in grondwater (5, 6 en 13 december 2011) |

4.1 Resultaten veldonderzoek fase 1

4.1.1 MIP-sonderingen

Tijdens fase 1 van het onderzoek zijn op 25 november 2009 vijf MIP-sonderingen uitgevoerd door Diepsonderingen H. Verbeke BVBA. De MIP-sonde wordt in de grond getrild, terwijl zowel in de onverzadigde als de verzadigde zone, continu chemische en geofysische parameters worden opgemeten. In onderstaande tabel 2 is de diepte van de MIP-sonderingen weergegeven.

Tabel 2: Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen fase 1

nr.	diepte MIP-sondering (m-mv)
MIP1	14
MIP2	16
MIP3	13
MIP4	13
MIP5	13

De locatie waar de MIP-sonderingen zijn uitgevoerd, zijn weergegeven op de overzichtstekening bijgevoegd onder bijlage II van dit rapport.

4.1.2 Nader bodemonderzoek

Tijdens de eerste fase aanvullend bodemonderzoek is ook onderzoek uitgevoerd ter verificatie van de verdachte deellocaties in de achtertuinen van de Bavelse laan 64 en 66. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat er mogelijk een tweede bron met VOCI-verontreiniging ter plaatse van magazijn 1 aanwezig is (zie overzichtstekening bijlage II).

Het veldwerk is uitgevoerd op 25 november 2009 door gecertificeerd en erkend veldwerker J. Flanagan, conform protocol 2001. Na afronding van het veldwerk is geconstateerd dat boring 006 niet is doorgezet tot circa 0,5 meter onder de zintuiglijke verontreiniging (pid 14,3), wat in afwijking is met de BRL2000, protocol 2001. Deze boring is tijdens fase 5 (boring 503) herplaatst.

In tabel 3 zijn de uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen. Tijdens uitvoering van de boringen zijn in de vrijkomende grond zintuiglijk verontreinigingen waargenomen.

Tabel 3: Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen fase 1

boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			
		bodemlaag (m-mv)	olie/water-test	meetwaarden PID	overig
001	2,00	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	- - - -	0,5 1,8 2,9 0	- licht baksteenhoudend, sporen kolengruis - -
002	2,00	0,0-0,3 0,3-0,8 0,8-1,3 1,3-1,5 1,5-2,0	- - - - -	0 0 1,3 2,5 0	- sporen kolengruis sporen baksteen - -
003	1,50	0,0-1,0 1,00-1,5	- -	0 0	sporen baksteen -
004 gestaakt	1,50	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	- - -	0,7 0,0 0,8	- resten baksteen -
005	2,00	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	- - - -	0 0 0 0	resten hout - - -
006	2,00	0,0-0,1 0,1-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	- - - - -	nvt 0,3 7,3 11,6 14,3	klinker - sporen baksteen resten hout -
007	2,00	0,0-2,0	-	0	-
008	2,00	0,0-2,0	-	0	-
009	2,00	0,0-0,1 0,1-2,0	- -	nvt 0	klinker -
010	2,00	0,0-0,04 0,1-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	- - - - -	nvt 0 0 0 0	tegels resten hout - - -
- geen waarneming					
PID concentratie aan vluchtige componenten (toxische gassen en/of dampen) in ppm (parts per million)					

In tabel 4 is weergegeven welke grondmonsters zijn samengesteld en op welke parameters deze zijn geanalyseerd.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

monstercode	boring nr.	bodemlaag (m-mv)	analysepakket
001-1	001	0,0 - 0,5	VOCl incl. VC
001-3	001	1,0 - 1,5	VOCl incl. VC
006-1	006	0,1 - 0,5	VOCl incl. VC
006-4	006	1,5 - 2,0	VOCl incl. VC
006-2	006	0,5 - 1,0	VOCl incl. VC
VOCl vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; cis 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropaan; tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform))			
VC vinylchloride			

Alle grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtlijnen (NPR). Rasenberg Milieutechniek B.V. is gecertificeerd voor de uitvoering van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten veldonderzoek fase 2

4.2.1 Mini-filters

De minifilters zijn geplaatst op 27 januari 2010. In totaal zijn er drie mini-filters geplaatst door Nocon B.V. (betreft de nummers 1, 2 en 3). Tijdens het plaatsen van deze mini-filters is geen boorbeschrijving gemaakt. De planning was dat er twee peilbuizen per boorpunt geplaatst zou worden met een filterstelling van circa 9-10 en 14-15 m-mv. Vanwege een harde bodemlaag op circa 10-11 m-mv zijn de diepere peilbuizen (> 11 m-mv) niet geplaatst.

Tijdens de grondwaterbemonstering op 27 januari 2010 door gecertificeerd en erkend veldwerker J. Hermans, conform protocol 2002, zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Veldmetingen grondwaterbemonstering

filter nr.	filterstelling (m-mv)	grondwater-stand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarneming	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
001 mf	10,00-11,00	3,05	6,56	289	-	10	VOCl incl. VC
002 mf	9,00-10,00	2,46	6,44	312	-	10	VOCl incl. VC
003 mf	9,00-10,00	1,91	7,42	443	-	10	VOCl incl. VC

4.2.2 Binnenluchtmetingen

Het binnenluchtonderzoek is uitgevoerd door Tauw. Om inzicht te krijgen in de concentraties aan CKW's, inclusief VC, zijn metingen verricht in de woonkamers van de woningen Bavelse laan 64 en 66 te Breda. Ter referentie is een buitenluchtmeting verricht om een beeld te krijgen van buitenluchtconcentratie in de nabijheid van de woningen. De metingen naar CKW's hebben plaatsgevonden gedurende één periode van circa zeven dagen (dinsdag 9 februari 2010 t/m dinsdag 16 februari 2010) en de metingen naar VC gedurende één periode van circa drie uur (aan het eind van de CKW-meting).

Voor een gedetailleerde omschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde binnenluchtonderzoek wordt verwezen naar de rapportage van Tauw "Binnenluchtonderzoek Bavelse laan 64 en 66 te Breda, kenmerk 4701081, d.d. 28 februari 2011".

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van fase 3, waarbij verhoogde gehalten aan chloorbenzenen, alkylbenzenen en aromatische koolwaterstoffen zijn aangetroffen direct grenzend aan het woonhuis Bavelse laan 66, is door Tauw een aanvullend binnenluchtonderzoek uitgevoerd. Om inzicht te krijgen in de concentraties aan aromaten, chloorhoudende koolwaterstoffen, chloor- en alkylbenzenen en de vluchtige oliefracties, zijn wederom metingen verricht in de woonkamer van de woning Bavelse laan 66 te Breda. De metingen hebben plaatsgevonden gedurende één periode van circa zeven dagen (vrijdag 15 juli 2011 t/m vrijdag 22 juli 2011) en de bodemluchtmeting gedurende één periode van circa een uur.

De rapportages van Tauw zijn bijgevoegd onder bijlage XII.

4.3 Resultaten veldonderzoek fase 3

4.3.1 Aanvullend nader bodemonderzoek

Ter plaatse van het perceel aan de Bavelse laan 68 (terrein van de heer Jespers) zijn 2 peilbuizen geplaatst op een diepte van 11 m-mv en 14 m-mv door Bouten (met behulp van de grondboormachine van Bouten), voor de bepaling van de verspreiding van de VOCI-verontreiniging in het grondwater. De werkzaamheden zijn gecoördineerd door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen. Enkel van de peilbuis 9 (13-14 m-mv) is (door Bouten) een profielbeschrijving gemaakt om een uitspraak te kunnen doen over de eventueel aanwezige "harde bodemlaag", waar tijdens de eerste veldwerkronde van fase 2 niet doorheen kon worden geboord. Deze profielbeschrijvingen zijn toegevoegd in bijlage V.

Op 26 november 2010 zijn werkzaamheden uitgevoerd door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen, conform protocol 2001. Ter plaatse van de oprit van de Bavelse laan 66 is in 2003 een niet ernstig geval van bodemverontreiniging (minerale olie in grond en grondwater) gesaneerd. Op het buurperceel aan de Bavelse laan 68 is direct langs de perceelgrens met nummer 66 (oprit) een boring tot 3,0 m-mv en een snijdende peilbuis



RASENBERG

geplaatst ter controle van het saneringsresultaat van de in 2003 uitgevoerde sanering (op het perceel van nummer 66).

In tabel 6 zijn de uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen en tevens de bijbehorende filterstellingen. De zintuiglijke waargenomen verontreinigingen met de bodemlaag waarin deze zijn waargenomen zijn tevens opgenomen in deze tabel.

Tabel 6: Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

tabel 6. Ontgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen.						
boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte				filter + filterstelling (m-mv)
		bodemlaag (m-mv)	olie/water- test	meetwaarden PID	overig	
minerale olie Bavelselaan 68						
400	3,0	0,1 – 1,0 1,7 – 2,0	- licht	0 10	licht baksteenhoudend	-
401	2,8	1,7 – 2,0	-	17	-	0,8 – 2,8
verspreiding VOCl Bavelselaan 68						
PB9	16,0	15,50 – 15,60 15,60 – 16,00	- -	- -	uiterst houthoudend sporen hout	13,25 – 14,25
PB10	15,0	-	-	-	-	14,0 – 15,0
- geen waarneming						
PID concentratie aan vluchtige componenten (toxische gasen en/of dampen) in ppm (parts per million)						

In tabel 7 is weergegeven welk grondmonster is samengesteld en op welke parameters deze is geanalyseerd.

Tabel 7: Samenstelling grond(meng)monster + analysepakket

monstercode	boring nr.	bodemlaag (m-mv)	analysepakket
minerale olie Bavelsealaan 68			
400-7	400	1,7 – 2,0	minerale olie en vluchtige aromaten incl org. stof
VOCl	vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; cis 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropaan; tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform))		
VC	vinylchloride		

Tijdens de grondwaterbemonstering op 2 december 2010 door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen, conform protocol 2002 zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Veldmetingen grondwaterbemonstering

filter nr.	filterstelling (m-mv)	grondwater-stand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarneming	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
minerale olie Bavelsealaan 68							
401	0,8 - 2,8	2,1	6,52	652	-	12,3	minerale olie/vluchtige aromaten
verspreiding VOCl Bavelsealaan 68							
PB9	13,25 – 14,25	4,1	5,67	492	-	11,8	VOCl incl. VC
PB10	14,4 – 15,4	3,9	5,97	413	-	12,3	VOCl incl. VC

4.3.2 Screening verdachte stoffen (Detailchemie)

Op 10 november 2010 zijn werkzaamheden uitgevoerd door gecertificeerd en erkend veldwerker B. Koolen, conform protocol 2001 en op 26 november 2010 zijn werkzaamheden uitgevoerd door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen, conform protocol 2001. Ter plaatse van het perceel aan de Bavelsealaan 66 zijn 3 aanvullende boringen ge-



RASENBERG

plaatst ten aanzien van aanvullende gegevens omtrent de bodemkwaliteit bij en (mogelijk) onder het woonhuis van nummer 66. Bij het aantreffen van verontreinigingen in de grond wordt een uitgebreide screening (pakket Soil²Control*) uitgevoerd om vast te stellen of de in het verleden gebruikte stoffen (chemische producten Detailchemie B.V.) tevens een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

* Soil²Control is een analysepakket met een uitgebreide lijst van circa 200 componenten.

In tabel 9 zijn de uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen. Tijdens uitvoering van de boringen zijn in de vrijkomende grond zintuiglijk verontreinigingen waargenomen.

Tabel 9: Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte			
		bodemlaag (m-mv)	olie/waterreactie	meetwaarden PID	overig
300	2,5	-	-	-	-
301	3,0	-	-	-	-
303	3,4	0,1 – 1,3 2,3 – 2,5 2,5 – 3,0 3,0 – 3,2 3,2 – 3,4	- - sterk licht -	- 15 800 geen meting verricht ¹ geen meting verricht ¹	sporen baksteen - - - -
- geen waarneming					
PID concentratie aan vluchtige componenten (toxische gasen en/of dampen) in ppm (parts per million)					

¹ veldwerker H. Deenen heeft aangegeven dat de grond ter plaatse van boring 303 zintuiglijk dermate sterk verontreinigd was, dat hij de boorwerkzaamheden op 3,4 m-mv uit veiligheidsoverwegingen heeft gestaakt. Tevens zijn er dieper dan 3,0 m-mv geen PID-metingen uitgevoerd in verband met het risico op het defect raken van de PID-meter (te hoge concentraties aan vluchtige verbindingen).

In tabel 10 is weergegeven welke grondmonsters zijn samengesteld en op welke parameters deze zijn geanalyseerd.

Tabel 10: Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket fase 1

monstercode	boring nr.	bodemlaag (m-mv)	analysepakket
303-8	303	2,5 – 3,0	Soil ² Control
303-8(2)	303	2,5 – 3,0	Ketonen
Soil ² Control	metalen, vluchtige aromaten, fenolen, nitrofenolen, PAK's, gehalogeneerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, alkylbenzenen, chloorfenolen, polychloorbifenylen, chloorbestrijdingsmiddelen, fosfor bestrijdingsmiddelen, stikstof bestrijdingsmiddelen, ftalaten, minerale olie, overige organische verbindingen, aminoachtige verbindingen.		
Ketonen	acetone, methylisobutylketon (MIBK), methylethylketon (MEK)		

Alle grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Hoogvliet.



RASENBERG

4.4 Resultaten veldonderzoek fase 4 en 5

Naar aanleiding van de resultaten van de uitgebreide screening (verdachte stoffen Detailchemie) zijn er ter plaatse van het perceel aan de Bavelse laan 66 (terrein van de heer Adank) 6 boringen geplaatst, voor de bepaling van de verontreinigingssituatie in de grond en het grondwater direct langs het pand van nummer 66 (bepalen van de eventuele verspreiding van de aangetoonde grondverontreinigingen met alkylbenzenen, chloorbenzenen, vluchtige aromaten en vluchtige olie). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerd en erkend veldwerker B. Koolen (1 juli 2011) en H. Deenen (13 september 2011). De profielbeschrijvingen zijn toegevoegd onder bijlage V.

Op 5 en 6 december 2011 zijn de werkzaamheden uitgevoerd door VCMI (met behulp van grondboormachine van VCMI) en door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen, conform protocol 2001, ten aanzien van de verspreiding van de VOCl-verontreiniging in het grondwater in oostelijke, zuid-oostelijke, noordelijke, westelijke en verticale richting. Enkel van peilbuis 600 (3-4 m-mv) en peilbuis 602 (19-20 m-mv) zijn volledige profielbeschrijvingen gemaakt.

In tabel 11 zijn de uitgevoerde boringen met de bijbehorende dieptes opgenomen en tevens de bijbehorende filterstellingen. De zintuiglijke waargenomen verontreinigingen met de bodemlaag waarin deze zijn waargenomen zijn tevens opgenomen in deze tabel.

Tabel 11: Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

tab. 11. Ongevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen						
boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte				filter + filterstelling (m-mv)
		bodemlaag (m-mv)	olie/water- test	meetwaar- den PID	overig	
fase 4 (juli – september 2011)						
500	3,0	0,1 – 1,0	-	0	licht baksteenhoudend	-
501	3,7	0,1 – 1,5	-	0	sporen baksteen	2,5 – 3,5
		2,5 – 2,8	-	123	-	
		2,8 – 2,9	licht	233	-	
		2,9 – 3,0	licht	233	-	
		3,0 – 3,5	-	8,3	-	
501A	3,8	0,1 – 1,5	-	0	licht baksteenhoudend	-
		2,0 – 2,3	-	0,8	-	
		2,3 – 2,5	-	5	-	
		2,5 – 2,7	licht	150	-	
		2,7 – 2,9	matig	312	-	
		2,9 – 3,3	-	40	-	
		3,3 – 3,5	-	9	-	
502	3,2	2,0 – 2,5	-	117	matige aromatengeur	2,0 – 3,0
		2,5 – 2,7	-	117	-	
		2,7 – 3,0	-	2,2	-	
502A	3,7	0,1 – 0,5	-	0	licht baksteenhoudend	-
		2,4 – 2,6	licht	150	-	
		2,6 – 2,8	sterk	600	-	
		2,8 – 3,1	-	80	-	
		3,1 – 3,2	-	10	-	
503	3,0	0,3 – 1,5	-	0	sporen puin	-
		1,5 – 2,0	-	0,8	-	



RASENBERG

Tabel 11 (vervolg): Uitgevoerde boringen + zintuiglijke waarnemingen

boringnr.	verricht tot (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen met bijbehorende diepte				filter + filterstelling (m-mv)
		bodemlaag (m-mv)	olie/water-test	meetwaarden PID	overig	
fase 5 (december 2011)						
600	4,0	-	-	0	-	3,0 – 4,0
601	14,0	0,04 – 0,6	-	0	matig baksteenhou- dend	13,0 – 14,0
602	20,0	0,04 – 0,6	-	0	licht baksteenhou- dend	19,0 – 20,0
		5,0 – 5,4	-	2	-	
		5,4 – 6,6	-	1	-	
		6,6 – 8,0	-	3	-	
		8,0 – 9,0	-	47	-	
		9,0 – 10,5	-	83	-	
		10,5 – 10,8	-	57	-	
		10,8 – 11,4	-	119	-	
		11,4 – 12,0	-	347	-	
		12,0 – 12,3	-	104	-	
		12,3 – 13,0	-	258	-	
		13,0 – 14,0	-	741	-	
		14,0 – 16,5	-	386	-	
		16,5 – 17,0	-	9	licht houthoudend	
		17,0 – 18,5	-	78	laagjes leem, hout	
		18,5 – 19,0	-	2	resten hout	
		19,0 – 20,0	-	7	laagjes hout	
603	11,0	0,04 – 0,4	licht baksteen- houdend	0	-	10,0 – 11,0
		0,4 – 0,9	licht hout- houdend	0	-	
		0,9 – 11,0	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen profielbeschrijving opgesteld	
604	14,0	2,0 – 14,0	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen profielbeschrijving opgesteld	13,0 – 14,0
605	15,0	0 – 15,0	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen pro- fielbeschrijving opgesteld	geen profielbeschrijving opgesteld	14,0 – 15,0
- geen waarneming						
PID concentratie aan vluchtige componenten (toxische gassen en/of dampen) in ppm (parts per million)						

In tabel 12 is weergegeven welke grondmonsters zijn samengesteld en op welke parameters deze zijn geanalyseerd.

Tabel 12: Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

monstercode	boring nr.	bodemlaag (m-mv)	analysepakket
fase 4 (juli - september 2011)			
500-8	500	250 - 300	os
501-8	501	290 - 300	Soil ² Control (os)
502-4	502	150 - 200	Soil ² Control (os)
502-7	502	270 - 300	Soil ² Control (os)
503-7	503	200 - 250	Soil ² Control (os)
503-2	503	30 - 50	VOCL incl. VC (os)
M1	501a	250 - 270	minerale olie, vluchtige aromaten, VOCL incl. os
M2	502a	240 - 260	minerale olie, vluchtige aromaten, VOCL incl. os
fase 5 (december 2011)			
602-28	602	1300 - 1350	VOCL incl. VC (lut/os)
602-31	602	1450 - 1500	VOCL incl. VC (lut/os)
602-36	602	1700 - 1750	VOCL incl. VC (lut/os)
602-24	602	1140 - 1190	VOCL incl. VC (lut/os)



RASENBERG

VOCI	vluchtige organochloorverbindingen (1,2-dichloorethaan; cis 1,2-dichlooretheen; 1,2-dichloorpropan; tetra chlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloorme- thaan (chloroform))
VC	vinylchloride
vluchtige aromaten	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen
lut/os:	gehalte lutum en organische stof
Soil ² Control	metalen, vluchtige aromaten, fenolen, nitrofenolen, PAK's, gehalogeneerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen, alkylbenzenen, chloorfenolen, polychloorbifenylen, chloorbestrijdingsmiddelen, fosfor bestrijdingsmiddelen, stikstof bestrijdingsmiddelen, ftalaten, minerale olie, overige organische verbindingen, aminoachtige verbindin- gen.

Tijdens de grondwaterbemonstering op 13 september en 13 december 2011 door gecertificeerd en erkend veldwerker H. Deenen, conform protocol 2002 zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 13.

Tabel 13: Veldmetingen grondwaterbemonstering

filter nr.	filterstelling (m-mv)	grondwater-stand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC in $\mu\text{S}/\text{cm}$)	zintuiglijke waarneming	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
fase 4 (juli – september 2011)							
501	2,5 – 3,5	3,02	6,36	335	-	15,5	Soil ² Control
502	2 – 3	2,78	6,23	359	-	16,0	Soil ² Control
fase 5 (december 2011)							
600	3 – 4	298	- ¹	266	-	11,0	VOCI incl. VC
601	13 – 14	380	- ¹	445	-	11,5	VOCI incl. VC
602	19 – 20	380	- ¹	340	-	11,8	VOCI incl. VC
603	10 – 11	345	- ¹	425	-	11,3	VOCI incl. VC
604	13 – 14	410	- ¹	395	-	11,2	VOCI incl. VC
605	14 – 15	465	- ¹	555	-	11,6	VOCI incl. VC

¹ vanwege een defect aan de PH-meter is er bij de grondwaterbemonstering op 13 december 2011 geen PH gemeten, in afwijking op de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2002). Deze afwijking heeft niet direct invloed op de analyseresultaten en kan derhalve als een "niet-kritische afwijking" worden beschouwd.

De locatie van alle boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening bijgevoegd onder bijlage II van dit rapport. Onder bijlage V zijn de boorprofielen van de uitgevoerde boringen bijgevoegd.



RASENBERG

5 RESULTATENBESCHOUWING

5.1 Toetsingscriterium

Algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of grondwatermonsters te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Er wordt hierbij gebruik gemaakt van de volgende documenten, die een onderdeel vormen van de Wet bodembescherming (Wbb):

- Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 67, 7 april 2009);
- Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 20-12-2007, nr. 247,).

In deze documenten is aangegeven op welke wijze de analyseresultaten dienen te worden geïnterpreteerd. In onderhavige rapportage wordt hiervoor de volgende terminologie aangehouden:

-	niet verontreinigd	het analyseresultaat ligt onder of is gelijk aan de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000)
*	licht verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de streefwaarde/achtergrondwaarde (AW2000) en onder of gelijk aan de tussenwaarde
**	matig verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de tussenwaarde en onder of gelijk aan de interventiewaarde
***	sterk verontreinigd	het analyseresultaat ligt boven de interventiewaarde

De tussenwaarde voor grond is de waarde die berekend wordt door de som van de achtergrondwaarde (AW2000) en interventiewaarde te delen door 2 $((AW2000 + I):2)$. De tussenwaarde voor grondwater is de waarde die berekend wordt door de som van de streef- en interventiewaarde te delen door 2 $((S + I):2)$.

De interpretatie van de waarden is als volgt:

-	streefwaarde/ AW2000:	referentie waarde, bij overschrijding van de S-waarde (grondwater) of AW2000 (grond) is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
-	tussenwaarde:	toetsingswaarde ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de T-waarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging".
-	interventiewaarde:	toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de I-waarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de I-waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen.



RASENBERG

5.2 Bodemopbouw en grondwaterstroming

Op basis van de uitgevoerde boringen en MIP-sonderingen blijkt dat de bodem van maai-veld tot circa 8 m-mv is opgebouwd uit zeer fijn tot matig fijn zand, afgewisseld met leemlagen. Het onderliggende zandpakket bestaat hoofdzakelijk uit zeer fijn zand. Op een diepte van circa 10 á 12 m-mv is sprake van een leemlaag.

Op 13 september 2011 is er een waterpassing uitgevoerd waarbij alle bestaande peilbui-zen zijn ingemeten ten opzichte van NAP. Op basis van deze waterpassing blijkt dat de grondwaterstroming van het freatische grondwater vermoedelijk noordelijk is gericht. De grondwaterstroming in het diepere grondwater (eerste watervoerend pakket) is vermoe-delijk westelijk gericht.

De resultaten van de waterpassing zijn toegevoegd onder bijlage XIII.

5.3 Resultatenbeschouwing MIP-sonderingen

De MIP is een instrument om de kwaliteit en de opbouw van de ondergrond in detail op te meten en te visualiseren. Het systeem lokaliseert vluchtige organische verbindingen on-site en toont hun voorkomen in relatie met de bodemopbouw. Er worden geen absolute concentraties gemeten. De resultaten van MIP-sonderingen kunnen hierdoor niet zonder meer vergeleken worden met de resultaten die worden gemeten met conventionele tech-nieken zoals analysesresultaten van grond of grondwatermonsters.

In bijlage XI is de volledige rapportage weergegeven. De resultaten zijn beknopt weerge-geven in onderstaande tabel 14.

Tabel 14: Resultaten MIP-sonderingen

nummer	locatie	diepte sondering	verontreiniging	
		(m-mv)	diepte (m-mv)	detectoren
MIP1	openbare weg ter hoogte van de bronlocatie Bavelselaan 64-66	14	2,5-12 12-14 9-12	sterke verhoging DELCD lichte verhoging DELCD lichte verhoging FID
MIP2	overzijde openbare weg ter hoogte van Bavelselaan 47	16	7-14 14-16 9-11,5 13,5-16	sterke verhoging DELCD lichte verhoging DELCD lichte verhoging FID sterke verhoging FID
MIP3	overzijde openbare weg ter hoogte van Bavelselaan 39	13	11-12,5 10,5-12	lichte verhoging DELCD lichte verhoging FID
MIP4	overzijde openbare weg ter hoogte van Bavelselaan 55-57	13	8-10,5 8,5-10,5	lichte verhoging DELCD lichte verhoging FID
MIP5	Bavelselaan 68, garage Jes-pers	13	9,5-13 9,5-13	sterke verhoging DELCD lichte verhoging FID
De onderstaande detectoren meten verontreiniging met de volgende producten: DELCD : chloorhoudende verbindingen FID : koolwaterstoffen				

Uit de resultaten van de MIP-sonderingen blijkt dat ter plaatse van de openbare weg ster-ke verhogingen met chloorhoudende verbindingen en koolwaterstoffen zijn aangetoond. Tevens is gebleken dat ter plaatse van de Bavelselaan 68, garagebedrijf Jespers, een sterke verhoging aan chloorhoudende verbindingen is aangetoond op een diepte vanaf

9,5 m-mv. In de bovenliggende bodemlagen zijn geen verhogingen aangetoond, wat kan duiden op mogelijke voorkeursstromingen in verband met afsluitende bodemlagen.

De resultaten van de MIP-sonderingen zijn tevens weergegeven op de overzichtstekening die is toegevoegd in bijlage VIII.

5.4 Resultatenbeschouwing grond Bavelseleen 66 (bronperceel)

Achterterrein VOCl (fase 1)

Uit de analyseresultaten blijkt dat er een lichte verontreiniging met tetrachlooretheen en trichlooretheen in de grond is aangetoond ter plaatse van de vermoedelijke tweede bron van de VOCL-verontreiniging, gelegen nabij het voormalige magazijn 1 aan de achterzijde (tuin) van de Bavelseleen 64-66.

Tevens is een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen en trichlooretheen in de grond ter plaatse van boring 006 (1,5 – 2,0 m-mv) aangetoond. Deze boring is gelegen nabij de achterzijde (tuin) van het huidige woonhuis Bavelseleen 66. In de bovengrond (0,1 - 0,5 m-mv) ter plaatse van boring 006 is een matige verontreiniging met tetrachlooretheen en een lichte verontreiniging met trichlooretheen aangetoond.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat ter plaatse van boring 004 een lichte pid-uitslag is waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van het onverdachte terreindeel (boring 005) geen verontreiniging met VOCl is aangetoond.

In tabel 15 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 15. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Monstercode	Boring nr.	Bodemlaag (cm-mv)	Verontreinigingsgraad		
			Licht ($>AW \leq T$)	Matig ($>T \leq I$)	Sterk ($>I$)
001-1	001	0 – 50	tetrachlooretheen	-	-
001-3	001	100 – 150	tetrachlooretheen trichlooretheen	-	-
006-1	006	10 – 50	trichlooretheen	tetrachlooretheen	-
006-4	006	150 – 200	1,1,2-trichloorethaan	-	tetrachlooretheen trichlooretheen
AW	Generieke achtergrondwaarde (AW2000)				
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde				
I	Interventiewaarde				

Screening andere verontreinigingen (fase 3)

In tabel 16 zijn de verhoogd aangetoonde concentraties van de uitgebreide screening (uitgebreid pakket Soil²Control) weergegeven, inclusief de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden.



RASENBERG

Tabel 16. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Mon-ster-code	Boring nr.	Bodem-laag (cm-mv)	Verontreinigingsgraad			
			Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)	verhoogde concentratie
303-8	303	2,5 – 3,0	ethylbenzeen	monochloorben-zeen minerale olie (C10-C40)	xylenen dichloormethaan tetrachlooretheen trichlooretheen 1,2,4-trichloorbenzeen	4-isopropyltolueen isopropylbenzeen n-butylbenzeen sec-butylbenzeen 1,3,5-trimethylbenzeen n-propylbenzeen 1,2,4-trimethylbenzeen vluchtige olie (C6-C10) 2-methylnaftaleen
AW	Generieke achtergrondwaarde (AW2000)					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

Op basis van de uitgebreide screening van het grondmonster op de zintuiglijk aangetoonde grondverontreiniging direct langs het pand aan de Bavelse laan 66 (boring 303), blijkt dat er sprake is van sterke verontreinigingen met xylenen, dichloormethaan, tetrachlooretheen (per), trichlooretheen en 1,2,4-trichloorbenzeen. Tevens zijn de in tabel 12 weergegeven alkylbenzenen en vluchtige olie* in verhoogde concentraties aangetoond.

* voor de parameters alkylbenzenen en vluchtige olie zijn geen toetsingswaarden opgesteld. Op basis van de aangetoonde concentraties wordt aangenomen dat er sprake is van sterke verontreinigingen.

Ter plaatse van de boringen 300 en 301 zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Inrit en achterzijde woning (fase 4)

Ter plaatse van de boringen (501 en 503), die zijn geplaatst direct achter de woning, zijn in de ondergrond (2,0 – 2,7 m-mv en 2,9 – 3,0 m-mv) lichte verontreinigingen met kwik, molybdeen en minerale olie, een matige verontreiniging met trichlooretheen en matige tot sterke verontreinigingen met tetrachlooretheen aangetoond. Tevens is vluchtige olie* in verhoogde concentraties aangetoond. In de bovengrond (0,3 – 0,5 m-mv) ter plaatse van boring 503 direct achter de woning is een lichte verontreiniging met trichlooretheen en een matige verontreiniging met tetrachlooretheen aangetoond.

* voor de parameter vluchtige olie is geen toetsingswaarde opgesteld. Op basis van de aangetoonde concentratie wordt aangenomen dat er sprake is van een matige tot sterke verontreiniging.

Ter plaatse van de boringen 502 (1,5 – 2,0 m-mv en 2,7 – 3,0 m-mv) en 502A (2,4 – 2,6 m-mv) zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De aangetoonde sterke verontreinigingen bij boring 303 (zie tabel 12) zijn eveneens zintuiglijk aangetoond in de bodemlaag van circa 2,5 – 3,0 m-mv ter plaatse van de boringen 502 en 502A. Opmerkelijk is dat de bodemlaag van 2,5 tot 3,0 ter plaatse van boring 500 zintuiglijk schoon is.

In tabel 17 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de achtergrond-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten, zijn niet opgenomen in de tabel.



RASENBERG

Tabel 17. Overschrijdingen achtergrond-, tussen- en/of interventiewaarden grond

Mon- ster- code	Boring nr.	Bodem- laag (cm-mv)	Verontreinigingsgraad			
			Licht (>AW ≤T)	Matig (>T ≤I)	Sterk (>I)	verhoogde concen- tratie
501-8	501	2,9 – 3,0	kwik minerale olie (C10 – C40)	tetrachlooretheen	-	vluchtige olie (C6- C10)
503-7	503	2,0 – 2,5	molybdeen	trichlooretheen	tetrachlooretheen	-
503-2	503	0,3 – 0,5	trichlooretheen	tetrachlooretheen	-	-
M1	501a	2,5 – 2,7	minerale olie (C10 – C40)	-	tetrachlooretheen	-
AW	Generieke achtergrondwaarde (AW2000)					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

5.5 Resultatenbeschouwing grond en grondwater minerale olie Bavelse laan 68

De bodemlaag van 1,7 – 2,0 m-mv ter plaatse boring 400 is licht verontreinigd met minerale olie. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 401 zijn geen verontreinigingen met olieproducten aangetoond.

5.6 Resultatenbeschouwing grondwater

Fase 2

In totaal zijn er drie mini-filters geplaatst, namelijk de nummers 001, 002 en 003. Ter plaatse van de Eleanorastraat zijn twee minifilters geplaatst en ter plaatse van het terrein van het garagebedrijf Jaspers (Bavelse laan 68) is één minifilter geplaatst. Uit de analyse-resultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de Eleanorastraat (nr. 002 en 003) geen verontreiniging met VOCI inclusief VC is aangetoond. Ter plaatse van garage Jaspers (nummer 001) is in het grondwater op een diepte van 10-11 m-mv een sterke verontreiniging met tetrachlooretheen, een matige verontreiniging met trichlooretheen en som(cis,trans) 1,2-dichloorethenen aangetoond. Vanwege hoge concentraties is het grondwatermonster verdund en zijn de rapportagegrenzen verhoogd. Hieruit volgt dat er een lichte verontreiniging is aangetoond met vinylchloride en tevens enkele andere gehalogeneerde koolwaterstoffen zoals som dichloorpropanen, tetrachloormethaan, 1,1,1- en 1,1,2-trichloorethaan.

Fase 3

In totaal zijn er twee diepe peilbuizen geplaatst met een grondboormachine ter plaatse van de Bavelse laan 68. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis PB9 (13,25 – 14,25 m-mv) sterk verontreinigd is met tetrachlooretheen en licht verontreinigd is met tetrachloormethaan en som (cis, trans) 1,2 dichloorethenen. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 10 (14,4 – 15,4 m-mv) zijn geen verontreinigingen met VOCI aangetoond.

Fase 4

De peilbuizen 501 (2,5 – 3,5 m-mv) en 502 (2,0 – 3,0 m-mv) zijn geanalyseerd op het uitgebreide analysepakket Soil²Control voor het bepalen van de eventuele verspreiding van de aangetoonde grondverontreinigingen met alkylbenzenen, chloorbenzenen, vluchtig-



RASENBERG

ge aromaten en vluchtige olie naar het grondwater. Op basis van de analyseresultaten blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 501 licht verontreinigd is met barium, molybdeen, zink, 1,1,2-trichloorethaan en trichlooretheen en sterk verontreinigd is met tetrachlooretheen. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 502 is licht verontreinigd met barium en molybdeen. Tevens zijn de parameters vluchtige olie en alkylbenzenen ter plaatse van peilbuis 502 en vluchtige olie ter plaatse van peilbuis 501 in verhoogde concentraties aangetoond.

* voor de parameters vluchtige olie en alkylbenzenen zijn geen toetsingswaarden opgesteld. Op basis van de aangetoonde concentraties wordt aangenomen dat er sprake is van een lichte verontreiniging.

Fase 5

In totaal zijn er vijf diepe peilbuizen geplaatst met een grondboormachine ter plaatse van de Bavelse laan, de Bavelse laan 68 (terrein Jespers) en direct achter het perceel "Bavelse laan 58" (laurens park). Tevens is (handmatig) in de Bavelse laan een ondiepe peilbuis geplaatst. Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater in westelijk richting (peilbuis 604) op een diepte van 13 tot 14 m-mv licht verontreinigd is met chloroform, matig verontreinigd is met som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen en trichlooretheen en sterk verontreinigd is met tetrachlooretheen en tetrachloormethaan. Het ondiepe grondwater in noordelijke richting (peilbuis 600) is licht verontreinigd met trichlooretheen en sterk verontreinigd met som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen en tetrachlooretheen. In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 601 t/m 603 en 605 zijn geen verontreinigingen met VOCl aangetoond.

In onderstaande tabel 18 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde concentratie is gemeten ten opzichte van de streef-, tussen en/of interventiewaarde. De parameters waarvoor geen verhoogde concentratie ten opzichte van de achtergrondwaarde is gemeten, zijn niet opgenomen in de tabel.

Tabel 18. Overschrijdingen streef-, tussen- en/of interventiewaarden grondwater

Filter nr.	Codering grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Verontreinigingsgraad			
			Licht (> S ≤ T)	Matig (> T ≤ I)	Sterk (> I)	verhoogde concentratie
001	001mf-1-1	10,0 – 11,0	som dichloorpropanen	som (cis,trans) trichlooretheen	tetrachlooretheen	-
PB9	9-1-1	13,25 – 14,25	som (cis, trans) tetrachloormethaan	-	tetrachlooretheen	-
501	501-1-1	2,5 – 3,5	barium molybdeen zink 1,1,2-trichloorethaan trichlooretheen	-	tetrachlooretheen	1,2,4-trimethylbenzenen vluchtige olie (C6-C10)
502	502-1-1	2,0 – 3,0	barium molybdeen	tetrachlooretheen	-	vluchtige olie (C6-C10)
604	604-1-1	13,0 – 14,0	chloroform	som (cis, trans) trichlooretheen	tetrachlooretheen tetrachloormethaan	-
600	600-1-1	3,0 – 4,0	trichlooretheen	-	som (cis,trans) tetrachlooretheen	
S	Streefwaarde					
T	Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde					
I	Interventiewaarde					

In de tabellen onder bijlage VI zijn de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters weergegeven en de concentraties (in mg/kg d.s.) die zijn aangetoond in deze grond(meng)monsters. Tevens is de toetsing aan de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde in de tabellen weergegeven. Onder bijlage VI zijn tevens de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd.

In de tabellen onder bijlage VII zijn de analyseresultaten van de grondwatermonsters weergegeven en de concentraties (in $\mu\text{g/l}$) die zijn aangetoond in deze grondwatermonsters. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in de tabellen weergegeven. Onder bijlage VII zijn tevens de analysecertificaten van het laboratorium bijgevoegd.

5.7 Geïnterpreteerd verontreinigingsbeeld

Op basis van de onderzoeksresultaten van onderhavig onderzoek in combinatie met de onderzoeksgegevens van de in het verleden uitgevoerde onderzoeken, kan het volgende worden geconcludeerd:

Grondverontreiniging met minerale olie

De grond ter plaatse van boring 400 is licht verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging is tevens zintuiglijk ter plaatse van boring 401 (1,7 – 2,0 m-mv) aangetoond. De verontreiniging is vermoedelijk te relateren aan de voormalige pomplocatie, gelegen op het perceel Bavelse laan 66 te Breda. Vermoedelijk is er na de in mei 2003 uitgevoerde grondsanering, ter plaatse van de pomplocatie, een lichte restverontreiniging achtergebleven.

Grondverontreiniging met VOCI

Ter plaatse van boring 006, die is gelegen aan de achterzijde (in de tuin) van het huidige woonhuis Bavelse laan 66 (vermoedelijk voormalige werkplaats, bron van de verontreiniging met VOCI), is een sterke verontreiniging met per en tri in de grond aangetoond. Ter plaatse van boring 303, gelegen in de oprit tegen het woonhuis, is een sterke verontreiniging met per, tri en dichloormethaan aangetoond. Het is onduidelijk tot welke diepte deze verontreinigingen zich bevinden. De mate en omvang van de "nieuw" aangetoonde grondverontreiniging is in horizontale en verticale richting niet bepaald.

De globale verontreinigingscontour van de sterke grondverontreiniging met VOCI is bepaald op basis van aannames. De bodem is sterk verontreinigd over een oppervlakte van naar schatting minimaal 150 m² en een traject van minimaal 1 meter. De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond (voorlopig vastgesteld) komt hiermee op circa 150 m³.

Ter plaatse van de vermoedelijke tweede bron, gelegen nabij het voormalige magazijn 1 in het achterterrein (tuin) van de Bavelse laan 64-66 zijn slechts lichte verontreinigingen in de grond aangetoond.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van het overige terrein (tuin) geen verontreinigingen met VOCI's in de grond (tot een diepte van circa 2 m-mv) zijn aangetoond.

Gezien enerzijds de verhoogde concentraties aan per en tri in de binnenlucht van de wo-

ningen Bavelseleen 64 en 66, die overigens het MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau) niet overschrijden, en anderzijds de aangetoonde hoge concentraties direct langs de woningen, is het zeer aannemelijk dat er ook sprake is van een sterke grondverontreiniging onder de woningen.

Grondverontreiniging met overige stoffen (Detailchemie B.V.)

Ter plaatse van boring 303 is tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk een zeer sterke verontreiniging met vluchtige (aromatische) componenten waargenomen in de bodemlaag vanaf circa 2,3 m-mv. Op basis van de uitgebreide screening blijkt dat er sprake is van sterk verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten, VOCl, chloorbenzenen, alkylbenzenen, vluchtige olie en 2-methylnaftaleen.

De mate en omvang van deze verontreinigingen zijn op basis van onderhavig onderzoek deels bepaald. Deze stoffen hebben zich, voor zover aantoonbaar, in zeer beperkte mate verspreid naar het grondwater en de omliggende bodemlagen. Het vermoeden bestaat dat er onder het pand aan de Bavelseleen 66 sprake is van een sterk verontreinigde laag (smeerlaag rond de heersende grondwaterstand) waarin naast VOCl, de parameters vluchtige aromaten, alkylbenzenen, chloorbenzenen, vluchtige olie en 2-methylnaftaleen in sterk verhoogde concentraties aanwezig zijn. Deze verontreinigingen hebben zich, in tegenstelling tot de VOCl-verontreiniging, in beperkte mate verspreid naar het grondwater en de omliggende bodem.

De in de grond aangetoonde parameters zijn grotendeels te linken aan de in het verleden door Detailchemie B.V. gebruikte chemische stoffen, zoals met name thinner, terpentijn en ontvetters. Gezien de locatie waar de verontreinigingen zijn aangetoond (boring 303 direct tegen het pand Bavelseleen 66) is het zeer aannemelijk dat er in het verleden in het pand op Bavelseleen 66 bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden (op- en overslag van chemische stoffen) en dat dit de bron (of één van de bronnen) is van de bodemverontreiniging(en).

Grondwater VOCl

Op basis van de boorbeschrijving van boring 602 is af te leiden dat er sprake is van een deklaag van circa 8 meter met daaronder het eerste watervoerende pakket. De verspreidingsroute is overheersend verticaal in de deklaag en overheersend horizontaal in het eerste watervoerende pakket.

Uit de resultaten van de MIP-sonderingen blijkt dat ter plaatse van de openbare weg (Bavelseleen) sterke verhogingen met chloorhoudende verbindingen en koolwaterstoffen zijn aangetoond. Tevens is op basis van de MIP-sonderingen gebleken dat ter plaatse van de Bavelseleen 68 (garagebedrijf Jespers), een sterke verhoging aan chloorhoudende verbindingen aanwezig is op een diepte vanaf 9,5 m-mv.

De resultaten van het grondwater uit de machinaal geplaatste peilbuizen en minifilters bevestigen grotendeels de resultaten van de MIP-sonderingen. Er zijn analytisch sterke verontreinigingen met per aangetoond op een diepte van 10 tot minimaal 14 m-mv. Zintuiglijk zijn er ter plaatse van boring 602 (sterke) verontreinigingen aangetoond tot een diepte van 18 m-mv.

De sterke grondwaterverontreiniging met VOCI (voornamelijk PER) heeft zich naar schatting (deels bepaald op basis van aannames) verspreid over een oppervlakte van circa 3.950 m². De verontreiniging heeft ter plaatse (en in de nabijheid) van de bronlocatie een verticaal traject vanaf circa 3,0 m-mv (heersende grondwaterstand) tot een diepte variërend van circa 15 m-mv tot plaatselijk mogelijk circa 18 m-mv. De pluim bevindt zich in de diepere lagen (eerste watervoerend pakket) tussen circa 8 m-mv en circa 15 m-mv in westelijke richting. De exacte omvang en verspreiding in westelijke en noordelijke richting is niet compleet vastgesteld in de uitgevoerde onderzoeken. De totale hoeveelheid bodemvolume sterk verontreinigd grondwater wordt op basis van de huidige resultaten en aannames voorlopig geschat op circa 30.000 m³.

De verontreinigingscontouren van de grond en het grondwater zijn weergegeven op de overzichtstekening bijgevoegd onder bijlage VIII.

6 MILIEUHYGIËNISCH SANERINGSCRITERIUM

Binnen de Wet Bodembescherming (Wbb) is de Circulaire Bodemsanering 2012 opgenomen, waarin de uitwerking van het saneringscriterium (artikel 37 Wbb), waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is, centraal staat. Daarnaast wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling (artikel 38 Wbb). De richtlijnen in de circulaire hebben betrekking op historische gevallen van bodemverontreiniging, te weten gevallen ontstaan vóór 1987 (voor gevallen ná 1987 geldt een zorgplicht).

Het saneringscriterium wordt in een drietal stappen toegepast:

- In stap 1 wordt bepaald of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren.
- In stap 2 wordt, indien er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Wanneer vastgesteld wordt dat er sprake is van een onaanvaardbare risico, moet er met spoed worden gesaneerd. De standaard risicobeoordeling is generiek, waarbij de uitgangspunten aan de veilige kant zijn gekozen. Stap 2 dient altijd te worden uitgevoerd.
- Stap 3. Wanneer de initiatiefnemer of het bevoegd gezag menen dat de stap 2 beoordeling onvoldoende toegesneden is op de specifieke omstandigheden van het geval, kan stap 3 (locatiespecifieke risicobeoordeling) worden uitgevoerd. Als stap 3 is uitgevoerd, dient het bevoegd gezag de conclusie omtrent spoed te baseren op de resultaten van stap 3.

6.1 *Stap 1: vaststellen geval van ernstige bodemverontreiniging*

In de "Circulaire bodemsanering 2012" is aangegeven dat, indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodem- of sedimentverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Op de locatie is sprake van minimaal 150 m³ sterk verontreinigde grond en circa 30.000 m³ sterk verontreinigd grondwater. Derhalve kan worden geconcludeerd dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 *Stap 2 (3): standaard risicobeoordeling vaststellen spoedeisendheid sanering*

Gezien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is een standaard risicobeoordeling, voor het vaststellen van de spoedeisendheid van de sanering, uitgevoerd.

Voor de uitvoering van de standaard risicobeoordeling is gebruik gemaakt van de generieke modelberekening "Sanscrit" (versie 1.1, november 2006). Hierbij wordt gekeken naar de risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren, te weten:

- risico's voor de mens (humaan);
- risico's voor het ecosysteem;
- risico's van verspreiding van verontreiniging.

6.2.1 Humane risico's

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

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

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

De standaard risicobeoordeling toonde aan dat er mogelijk sprake kan zijn van onaanvaardbare humane risico's. Naar aanleiding van deze standaard beoordeling is door Tauw een binnenlucht onderzoek uitgevoerd in de woningen Bavelse laan 64 en 66 te Breda. Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de TCL-waarden voor geen van de componenten is overschreden (op maximaal 43 procent van de TCL-waarde voor 1,2-dichlooretheen (cis)). De gemeten luchtconcentraties tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen (tri) lagen wel boven concentraties die binnen woningen op niet-verontreinigde locaties aangetroffen kunnen worden. Er is dus sprake van een verhoogde concentratie per en tri in de binnenlucht. Aangezien er verhoogde concentraties in de binnenlucht zijn aangetoond, is door Tauw aanbevolen om op een later tijdstip nog eens te meten, om na te gaan of door seizoensinvloeden eventueel tijdelijk hogere concentraties in de binnenlucht aanwezig zijn.

Op basis van de uitgevoerde MTR-toetsing, uitgevoerd met het model Sanscrit, blijkt dat bij de aangetoonde luchtconcentraties in de binnenlucht het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) niet wordt overschreden. In de huidige situatie is dus geen sprake van humane risico's voor de bewoners.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten, waarbij verhoogde gehalten aan chloorbenzenen, alkylbenzenen en aromatische koolwaterstoffen zijn aangetroffen direct grenzend aan het woonhuis Bavelse laan 66, is door Tauw een aanvullend binnenluchtonderzoek uitgevoerd. Om inzicht te krijgen in de concentraties aan aromaten, chloorhoudende koolwaterstoffen, chloor- en alkylbenzenen en de vluchtige oliefracties, zijn wederom metingen verricht in de woonkamer van de woning Bavelse laan 66 te Breda. Op basis van de resultaten van het tweede (aanvullende) binnenluchtonderzoek blijkt dat de TLC-waarden voor geen van de componenten is overschreden. Het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) is niet overschreden. In de huidige situatie is dus wederom geen sprake van humane risico's voor de bewoners.

MTR: Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau: concentratie in de lucht waar beneden geen negatief effect is te verwachten.

6.2.2 *Ecologische risico's*

Er is sprake van een ecologisch risico indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er geen risico's voor het ecosysteem aanwezig zijn.

Een uitgebreide risicobeoordeling (stap 3), te weten een ecologische studie (bijv. m.b.v. Triade) waarmee daadwerkelijk kan worden vastgesteld dat op de locatie ecologische effecten aanwezig zijn, is niet uitgevoerd.

6.2.3 *Verspreidingsrisico's*

Er is sprake van een risico's tot van verspreiding van verontreiniging in de volgende situaties:

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

Kwetsbaar object

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er risico's voor verspreiding van verontreiniging aanwezig zijn met betrekking tot een kwetsbaar object (grondwaterbeschermingsgebied Ginneken). Op basis van de uitgevoerde grondwaterpassing blijkt dat de grondwaterstromingsrichting van de het diepere grondwater (eerste watervoerende pakket) voornamelijk westelijk (richting de Mark) is gericht, waardoor wordt geconcludeerd dat de verontreiniging met VOCl in de diepere grondwaterlagen het grondwaterbeschermingsgebied Ginneken instroomt.

Onbeheersbare situatie door verspreiding

Tevens blijkt dat er sprake is van een bodemvolume groter dan 6.000 m³ waarin één of meer stoffen in het grondwater de interventiewaarde overschrijden. Mogelijk is er sprake van een volumetoename van de pluim van meer dan 1000 m³ per jaar, waardoor er op basis hiervan mogelijk óók sprake is van spoedeisendheid.

De uitgevoerde verspreidingsberekeningen zijn bijgevoegd onder bijlage XIV.

6.3 Conclusie standaard risicobeoordeling

Uit de standaard risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat (een deel van) de verontreiniging met spoed dient te worden gesaneerd als gevolg van :

- onaanvaardbare risico's voor verspreiding omwille van de aanwezigheid van een kwetsbaar object;

Onder bijlage IX is de uitdraai van de modelberekening van SANSKRIT bijgevoegd.



RASENBERG

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van Gemeente Breda een actualiserend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein aan de Bavelse laan 64 t/m 68 te Breda. De locaties staan kadastraal bekend als sectie M, nummers 1942, 1943 en 809, gemeente Ginneken.

Het doel van het actualiserend en nader bodemonderzoek is om een inzicht te krijgen in de globale omvang van de sterke grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl. Daarnaast wordt er een uitspraak gedaan over het feit of er sprake is van humane risico's en/of verspreidingsrisico's, te weten:

- Is er sprake van meer dan 6.000 m³ sterk verontreinigd bodemvolume grondwater en een volumetoename van meer dan 1000 m³ per jaar?
- Verspreidt de verontreiniging met VOCl zich richting het waterwingebied?

Herkomst verontreiniging

De onderzoekslocatie is in het verleden (1939 tot 1981) gebruikt geweest voor diverse bedrijfsmatige activiteiten waaronder opslag van grind, autoreparatie, brandstofpompen en ondergrondse tanks en de opslag van chemicaliën.

In het verleden zijn op de onderzoeklocatie reeds een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging en vermoedelijk tevens een sterke grondverontreiniging met gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl). Tevens is er nog een restverontreiniging van de reeds (in 2003) gesaneerde niet ernstige bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig in het grondwater. Onder hoofdstuk 2 van dit rapport worden de terrein- en historische gegevens alsmede de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en het evaluatierapport van de reeds uitgevoerde sanering beknopt weergegeven.

Ontstaansgeschiedenis

De verontreinigingen met VOCl (met name PER) in de grond en het grondwater zijn (meer dan waarschijnlijk) veroorzaakt door Detailchemie in de periode van 1972 tot 1981, waaruit geconcludeerd kan worden dat de bodemverontreiniging is ontstaan vóór 1987. Sinds 1987 geldt de Wet bodembescherming (Wbb) waarin de zorgplicht van toepassing is. Voor de bronlocatie gelegen aan de Bavelse laan 64-66 geldt er hierdoor geen saneringsplicht op basis van de zorgplicht.

Verontreinigingssituatie in de grond en het grondwater

- De totale omvang van de grondverontreiniging met VOCl (voorlopig vastgesteld) betreft circa 150 m³.
- De totale omvang van de grondwaterverontreiniging met VOCl is voorlopig vastgesteld op circa 30.000 m³.

De sterke grondwaterverontreiniging met VOCl (voornamelijk PER) heeft zich naar schatting (deels bepaald op basis van aannames) verspreid over een oppervlakte van circa 3.950 m². De verontreiniging heeft ter plaatse (en in de nabijheid) van de bronlocatie een verticaal traject vanaf circa 3,0 m-mv (heersende grondwaterstand) tot een diepte vari-

erend van circa 15 m-mv tot plaatselijk mogelijk circa 18 m-mv. De pluim bevindt zich in de diepere lagen (eerste watervoerend pakket) tussen circa 8 m-mv en circa 15 m-mv in westelijke richting. De exacte omvang en verspreiding is niet compleet vastgesteld in de uitgevoerde onderzoeken. De totale hoeveelheid bodemvolume sterk verontreinigd grondwater wordt op basis van de huidige resultaten en aannames voorlopig geschat op circa 30.000 m³.

Gevalsdefinitie

Op basis van de omvang en concentraties van de grond- en grondwaterverontreiniging met VOCl (meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en meer dan 100 m³ sterk verontreinigd grondwater) wordt gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en derhalve een saneringsnoodzaak.

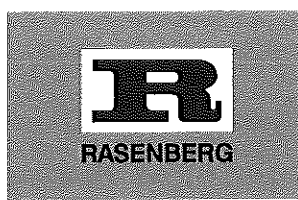
Spoedeisendheid sanering

Uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat er risico's voor verspreiding van verontreiniging aanwezig zijn omwille van de aanwezigheid van een kwetsbaar object (grondwaterbeschermingsgebied Ginneken), aangezien aangetoond is dat de verontreiniging met VOCl in de diepere grondwaterlagen het grondwaterbeschermingsgebied Ginneken instroomt.

Op basis van de uitgevoerde berekeningen wordt gesteld dat het bodemvolume verontreinigd grondwater met VOCl (met name PER) boven de interventiewaarde groter is dan 6000 m³ én dat er mogelijk sprake is van een volumetoename van de pluim van meer dan 1000 m³ per jaar, waardoor er op basis hiervan mogelijk óók sprake is van spoedeisendheid.

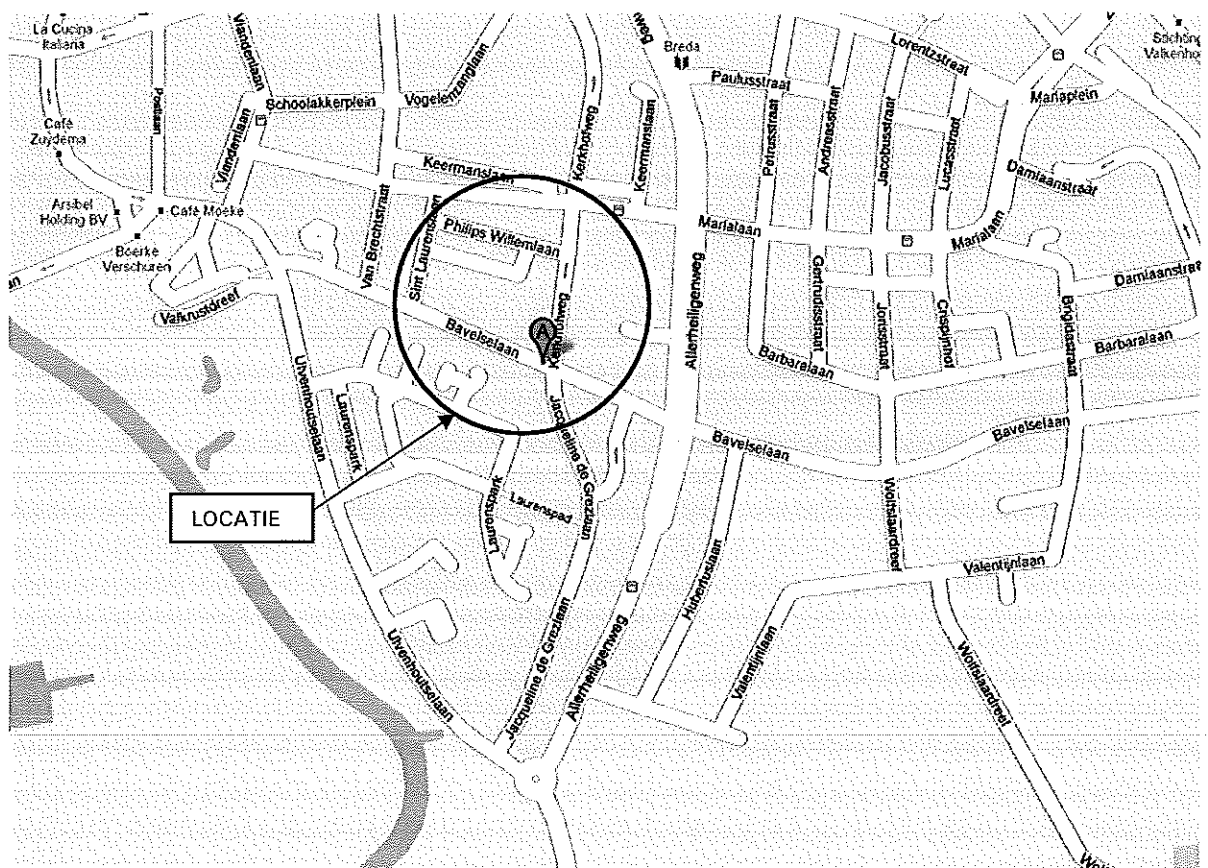
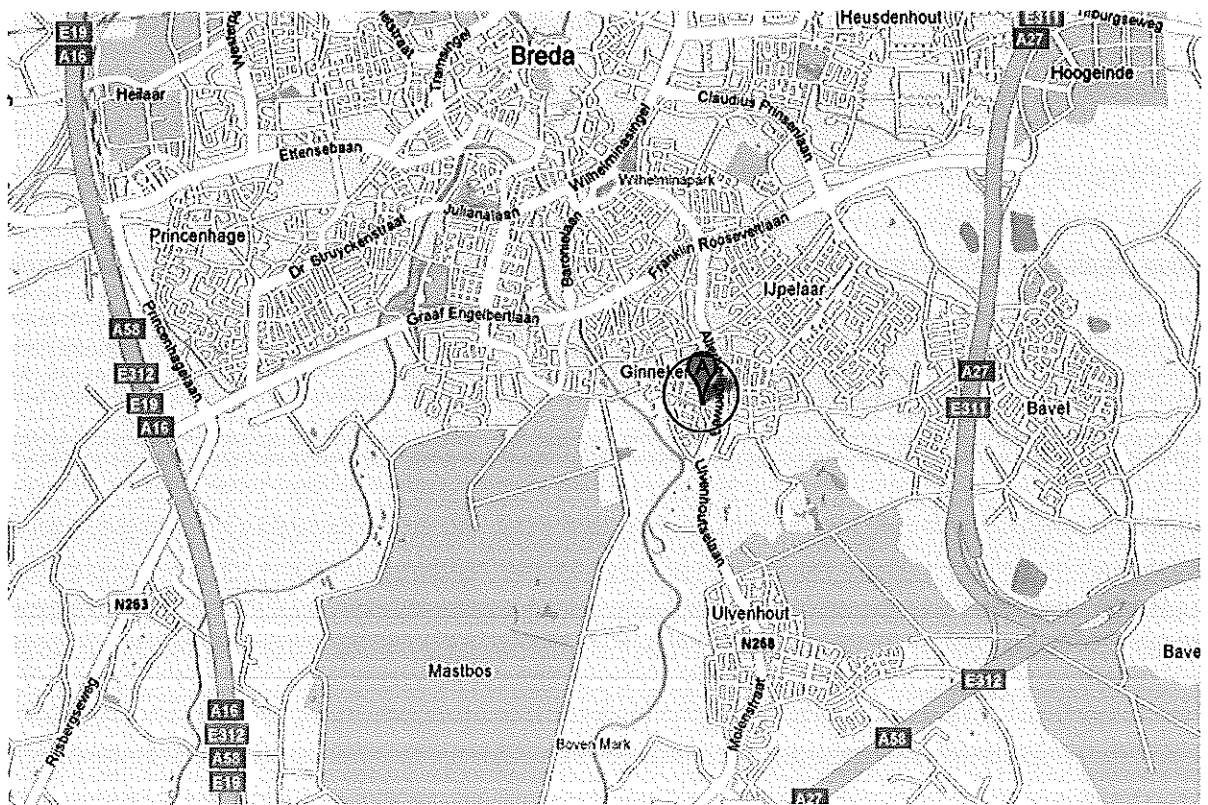
Rasenberg Milieutechniek B.V.

15 juni 2012



Bijlage I

I Ligging locatie en kadastrale gegevens



Ligging locatie:

Bavelse laan 64 t/m 68 te Breda

Project:

82696

Bijlage I





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GINNEKEN M 1943

Bavelselaan 66, 4835 GN BREDA

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



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp vloodt tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondkuiler b eluw c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griemd k heide l zand m gras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamppijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b seilmast c zandmast a hunebed b monument c poldergermaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis g atletenbaan a afsluiting b hoogspanningsleiding met mast c muur d geluidswering
---	--	---



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 - - - Voortopige grens
 — Bebauwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GINNEKEN
 M
 1943



Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 maart 2011
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Kadaster

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

Betreft: GINNEKEN M 1942 23-3-2011
Bavelselaan 64 4835 GN BREDA 12:36:05
Uw referentie: 82696
Toestandsdatum: 22-3-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GINNEKEN M 1942
Grootte: 2 a 90 ca
Coördinaten: 113668-397590
Omschrijving kadastraal object: WONEN WEGEN
Locatie: Bavelselaan 64
4835 GN BREDA
Ontstaan op: 23-8-1989
Ontstaan uit: GINNEKEN M 808 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Mevrouw Maria Anna Josepha Boonman
Bavelselaan 64
4835 GN BREDA
Geboren op: 27-03-1950
Geboren te: RILLAND-BATH
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 7091/42 d.d. 1-10-1986
Eerst genoemde object in GINNEKEN M 808 gedeeltelijk
brondocument:

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 505/6009 BDA d.d. 29-4-2005

Einde overzicht

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

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: GINNEKEN M 1943 23-3-2011
Bavelselaan 66 4835 GN BREDA 12:35:21
Uw referentie: 82696
Toestandsdatum: 22-3-2011

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: GINNEKEN M 1943
Grootte: 5 a 80 ca
Coördinaten: 113680-397592
Omschrijving kadastraal object: WONEN
Locatie: Bavelselaan 66
4835 GN BREDA
Ontstaan op: 23-8-1989
Ontstaan uit: GINNEKEN M 808 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Mevrouw Antoinetta Johanna Petronella Maria Segers
Bavelselaan 66
4835 GN BREDA
Geboren op: 01-09-1948
Geboren te: CURACAO
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 7034/25 d.d. 11-7-1986
Eerst genoemde object in GINNEKEN M 808 gedeeltelijk
brondocument:

Aantekening recht**BURGERLIJKE STAAT GEHUWD**

Betrokken persoon:
De heer Robertus Antonius Anna Maria Adank
Bavelselaan 66
4835 GN BREDA
Geboren op: 22-12-1953
Geboren te: BREDA
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: BSA 504/29008 BDA d.d. 25-4-2005

Einde overzicht

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

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:	GINNEKEN M 809	23-3-2011
	Bavelselaan 68 4835 GN BREDA	12:39:28
Uw referentie:	82696	
Toestandsdatum:	22-3-2011	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>GINNEKEN M 809</u>	
Grootte:	18 a 20 ca	
Coördinaten:	113709-397576	
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJFVIGHEID ERF - TUIN	
Locatie:	Bavelselaan 68	
	4835 GN BREDA	
	Bavelselaan 70	
	4835 GN BREDA	
Koopsom:	€ 215.546	Jaar: 2006
Ontstaan op:	27-3-1986	

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**De heer Johannes Jacobus Cornelis Jespers

Bavelselaan 68

4835 GN BREDA

Geboren op: 20-09-1964

Geboren te: BREDA

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

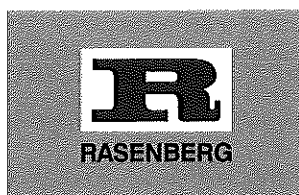
Recht ontleend aan: HYP4 BREDA 15443/142 d.d. 24-3-2006Eerst genoemde object in
brondocument: GINNEKEN M 809**Aantekening recht**

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

Ontleend aan: HYP4 BREDA 15443/142 d.d. 24-3-2006

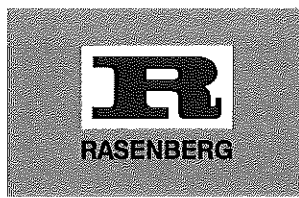
Einde overzicht

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



Bijlage II

- II Overzichtstekening locatie plaats boringen en peilbuizen fase 1 t/m 5



Bijlage III

III Historische gegevens locatie

DETAILCHEMIE B.V.

Chemische producten voor alle industrieën

Bavelselaan 66

Telefoon 01600-55554

076-855554
Postrekeningnr.: 260.03.48

Bankrelatie:

Algemene Bank Nederland, Breda

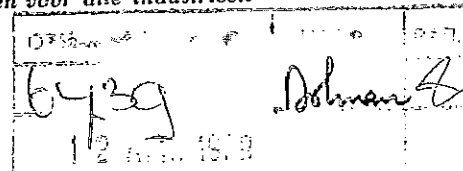
Rek. nr.: 52.00.91.507

Postrekening bank: 111.06.08

Handelsreg. nr. 29639 Breda

Onze ref.: pvm/ho

Uw ref. :



1. m. s.

Dienst van Openbare Werken

Wilhelminapark 27

Breda

T.a.v. Veled. Heer Freijters

Breda, 11 april 1979.

Geachte Heer Freijters,

Niet verwijtend aan het telefonisch onderhoud van heden, doen wij
bijgaand een lijst met producten welke wij momenteel op voor-
raad hebben.

Trichlooraethyleen

perchlooraethyleen

Tetrachloorkoolstof

Benzeen

Aceticzuur

Azijszuur 70%

Nierenzuur 85%

Salpetersuur 36 B

Soutzuur 21 B

Wavelzuur 66 B

Antivries

Porzeline 40%

Merol XX

Waterstofperoxide

Handcleener

Calciumhypocloriet

Triisocyaanursuur

Reinigingsmiddelen

Ammoniakwater 25%

Chloroform

Isobut. ether

Petrol 73%

Petrolwaterglas

Teepoetsing

Vicerreiniger

Alumina-sulfiet

Ammoniumchloride

Antischiloor

Caustic Soda

Chloorcalcium

Sec. Soda

Industrie Lout

Eror Lout (Broxo)

Natriummetabisulfaat

Tristalsoda

Brijt

Natriumbicarbonaat

Talkpoeder

Trinatriumfosfaat

Smurvrige Vaseline

Natriumbisulfaat

Greun

Aethylacetaat

Aceton

Brandspiritus

Gasoline

W.B.F.

Thinner

Terpentine

Waspensine

Med. Alcohol

Polueen

Butanol

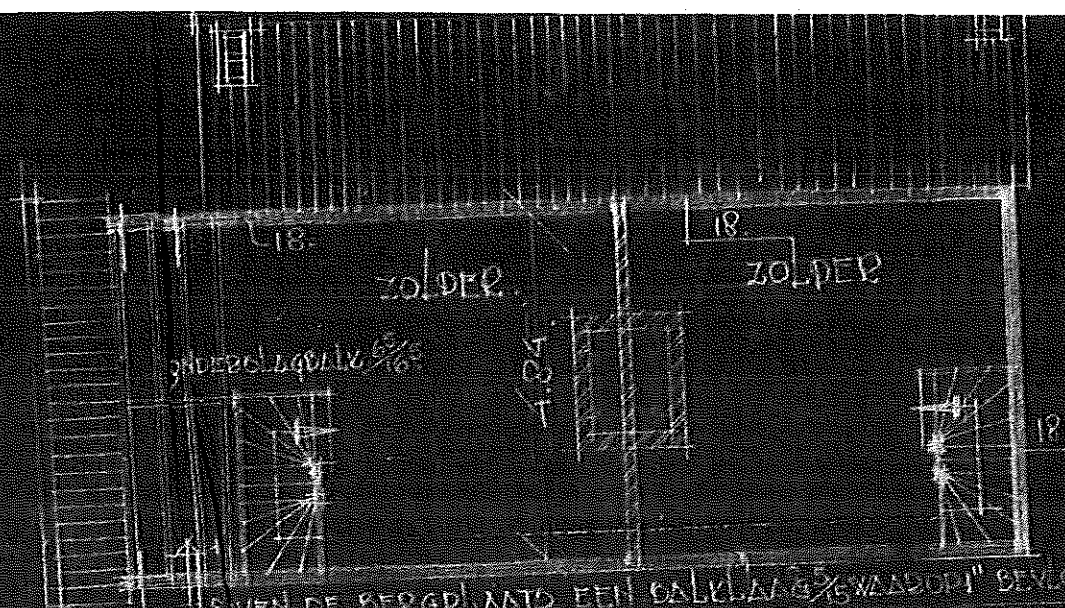
Glucosestroop

Witte Medicinale Olie

De heer Freijters, Breda, 11 april 1979

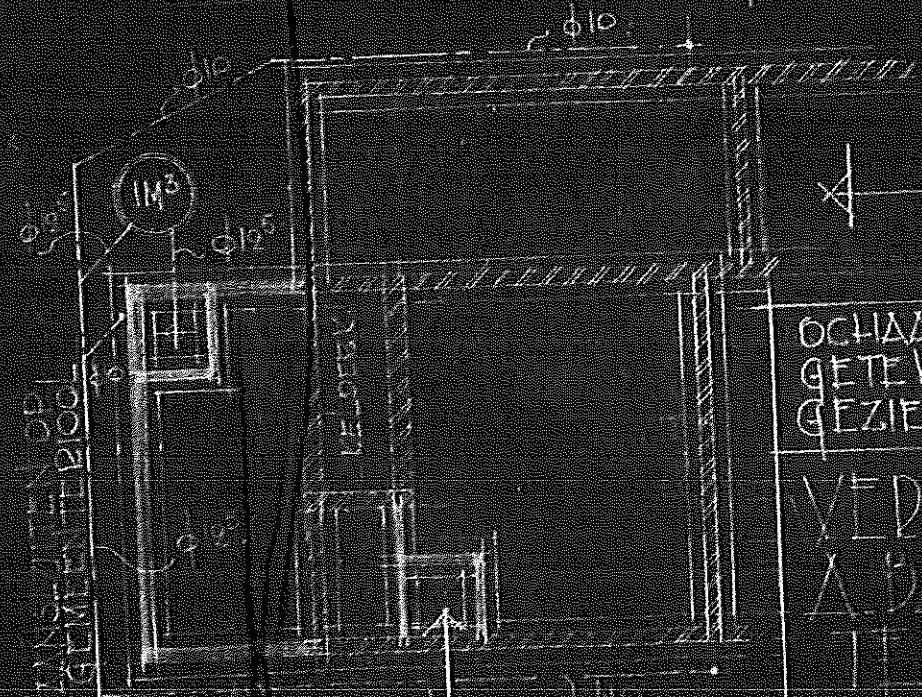
Handtekening:
Detailchemie Breda B.V.
[Handtekening]
[Handtekening]

280



Boven de bergplaats een kalklaag 5/16 m. door

ZOLDEVERDIJDING

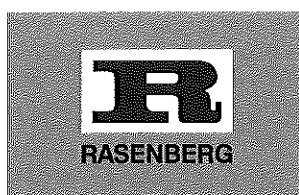


FUNDERING

SCHAAL 1:100
GETEKEND *[Signature]*
GEZIEN *[Signature]*

VERBOODING
A. BASTIAANSE
TE GINNEKEN
BESTELT

ERING VAN HET GEGEDEL
ENKOMING TEMALEN ALS OP
14. LINKS STAAT AANGEVEEN



Bijlage IV



Foto 1: Voorzijde Bavelse laan 64-66 te Breda



Foto 2: Voorzijde Bavelse laan 64-66 te Breda



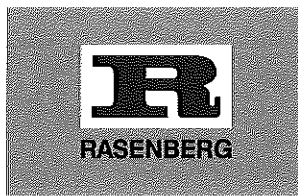
Foto 3: Voorzijde Bavelse laan 64-66 te Breda



Foto 4: Voorzijde Bavelse laan 64-66 te Breda



Foto 5: Oprit Bavelselaan 66

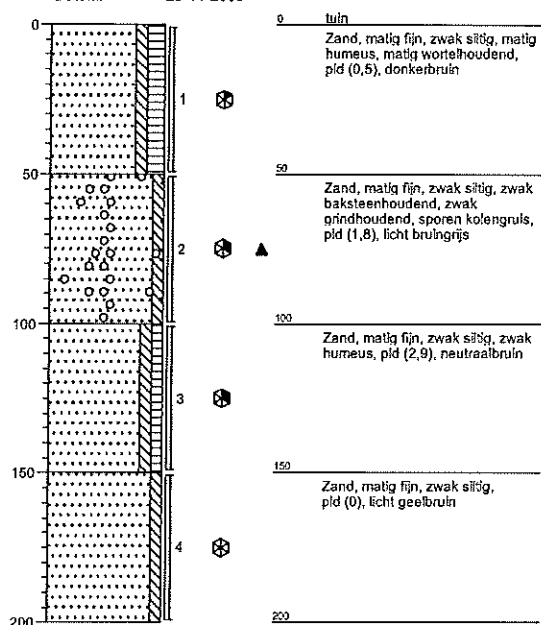


Bijlage V

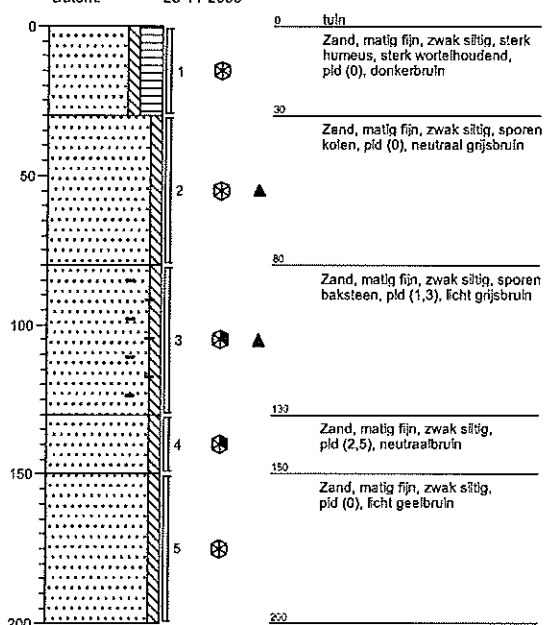
V Boorprofielen

Boring: 001-

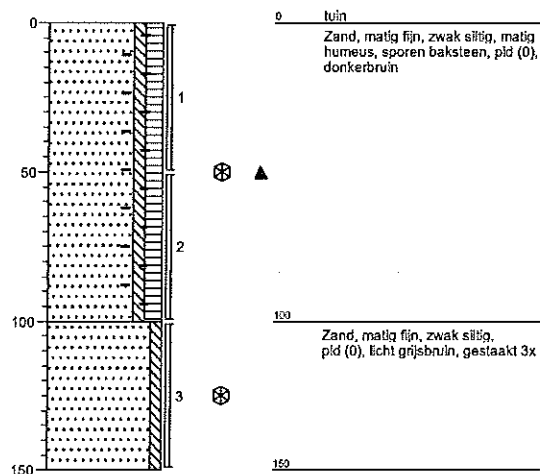
Datum: 25-11-2009

**Boring: 002-**

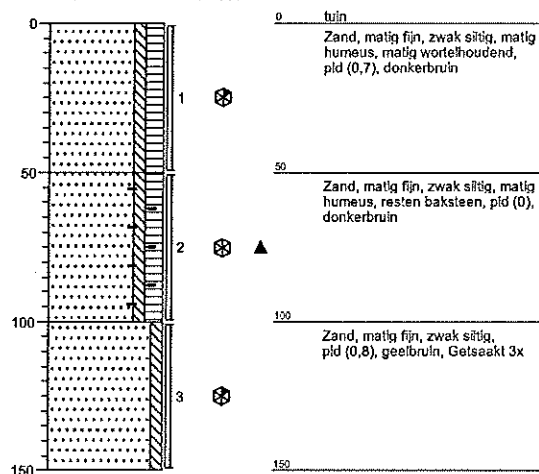
Datum: 25-11-2009

**Boring: 003-**

Datum: 25-11-2009

**Boring: 004-**

Datum: 25-11-2009



Projectnaam: N.B. Bavelseleen

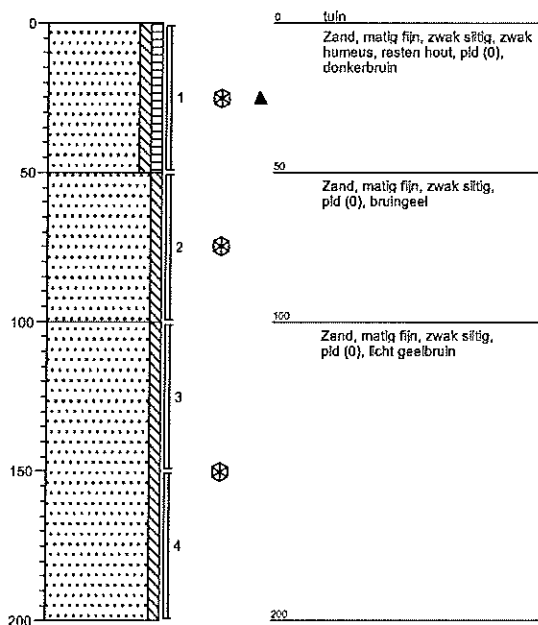
Projectcode: 82696

Boormeester: J.F./J.H.

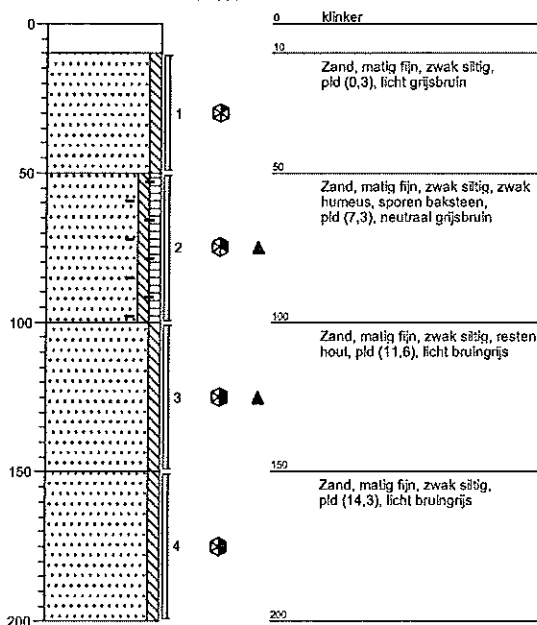
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 005-

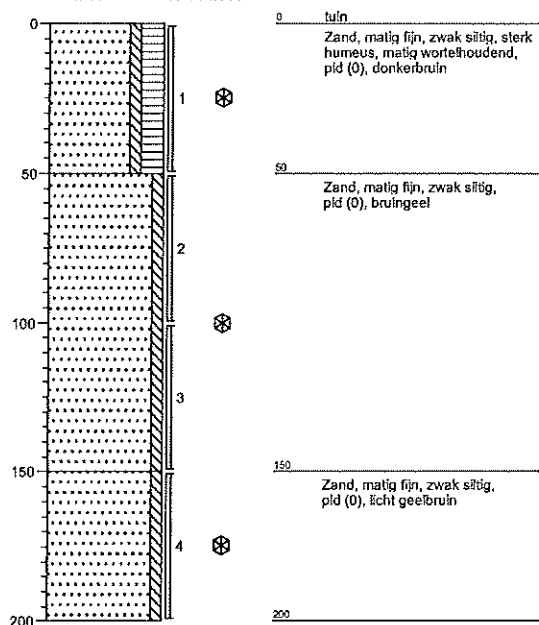
Datum: 25-11-2009

**Boring: 006-**

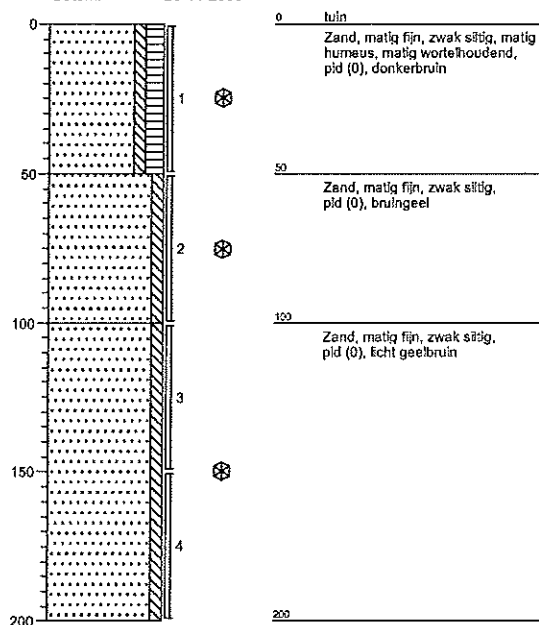
Datum: 25-11-2009

**Boring: 007-**

Datum: 25-11-2009

**Boring: 008-**

Datum: 25-11-2009



Projectnaam: N.B. Bavelselaan

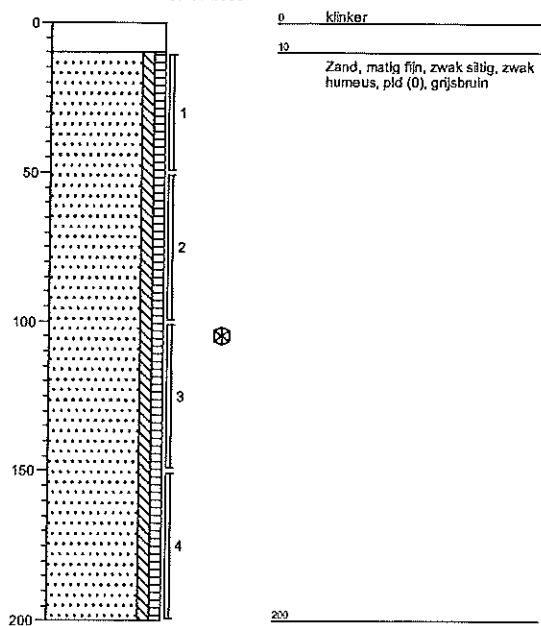
Projectcode: 82696

Boormeester: J.F./J.H.

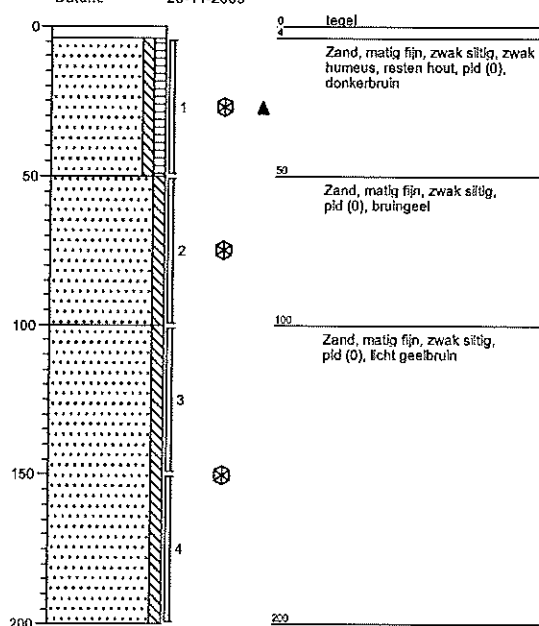
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 009.-

Datum: 25-11-2009

**Boring: 010.-**

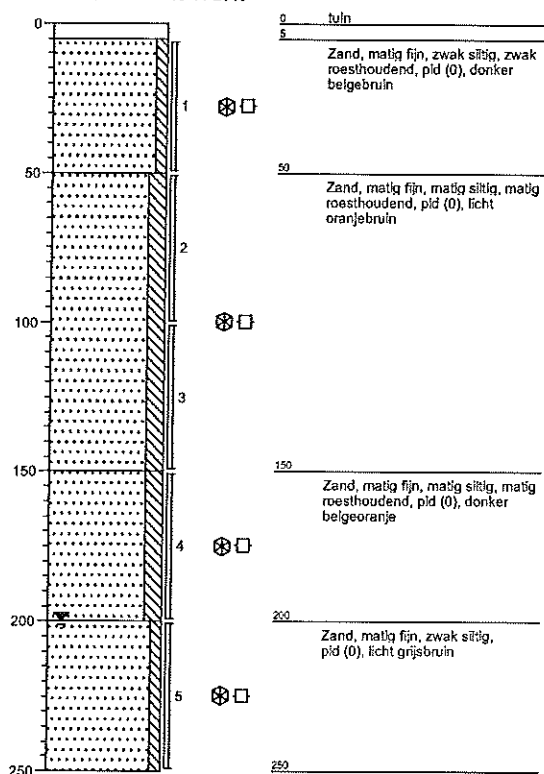
Datum: 25-11-2009



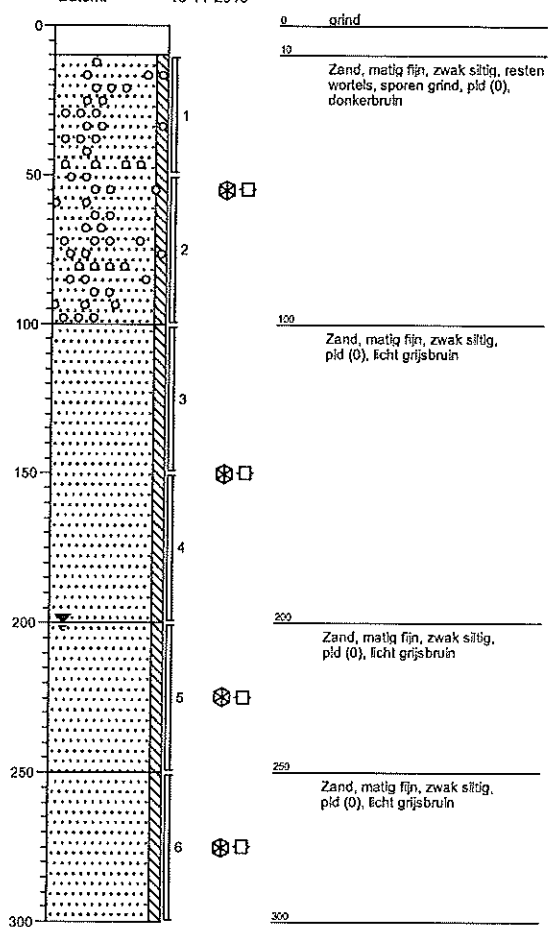
Projectnaam: N.B. Bavelselaan
Projectcode: 82696
Boormeester: J.F./J.H.

Boring: 300-

Datum: 10-11-2010

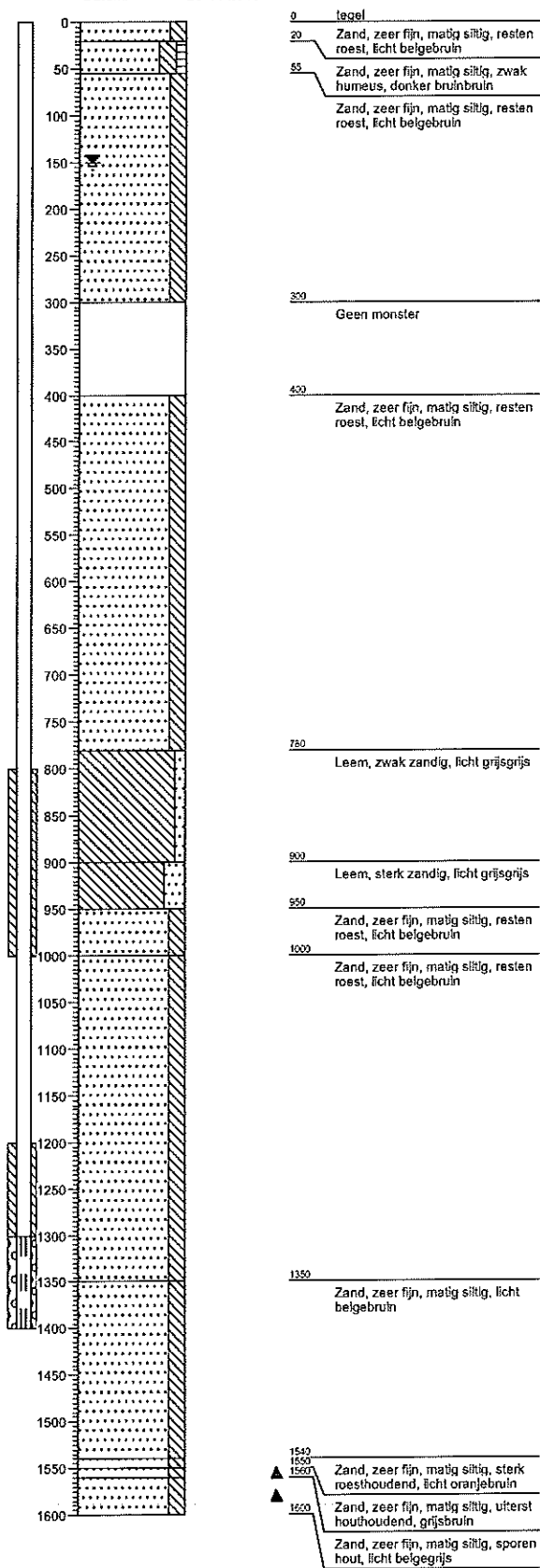
**Boring: 301-**

Datum: 10-11-2010



Boring: PB 9-

Datum: 26-11-2010



Projectnaam: N.B. Bavelseleen

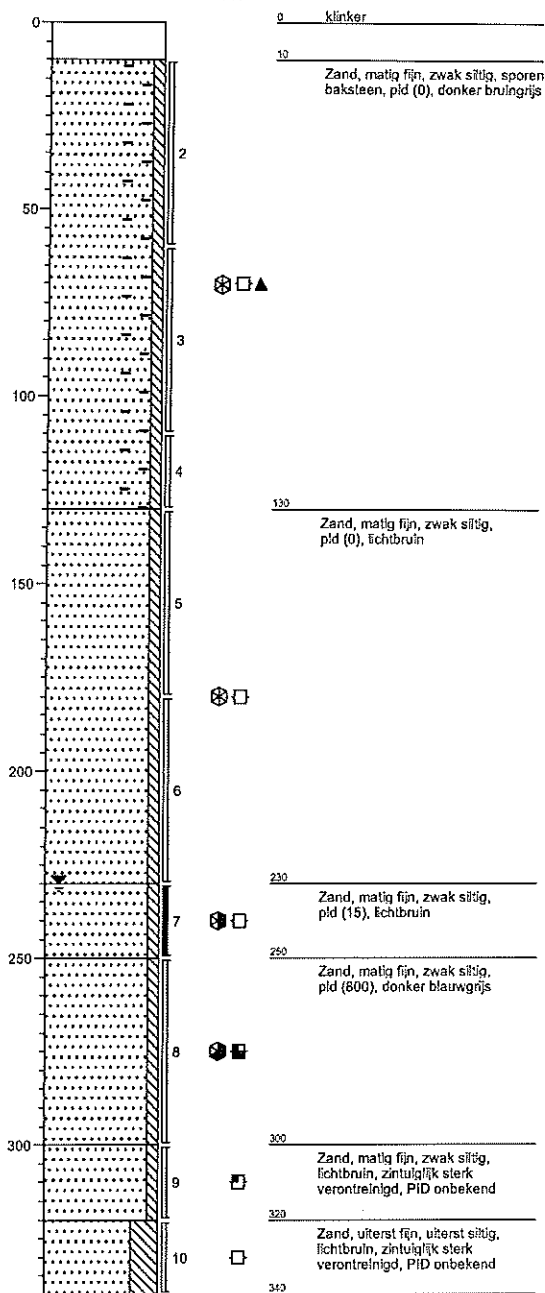
Projectcode: 82696

Boormeester:

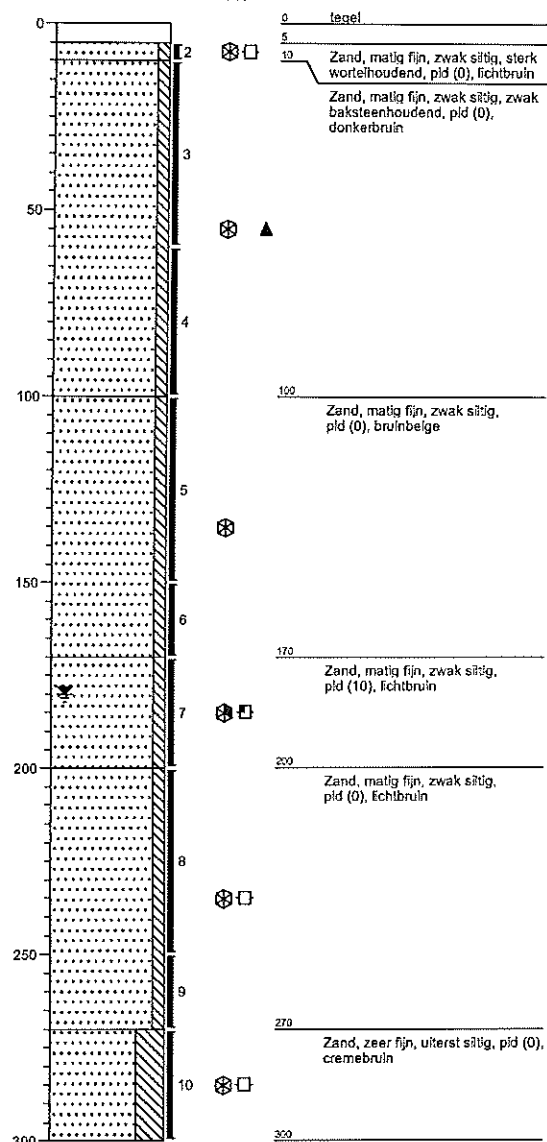
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 303-

Datum: 26-11-2010

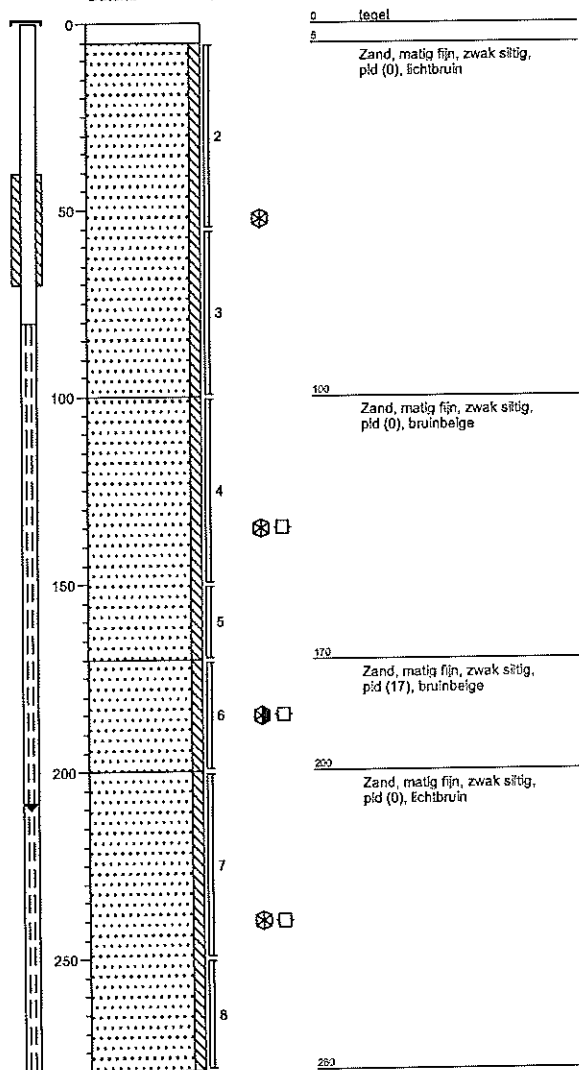
**Boring: 400-**

Datum: 26-11-2010



Boring: 401-

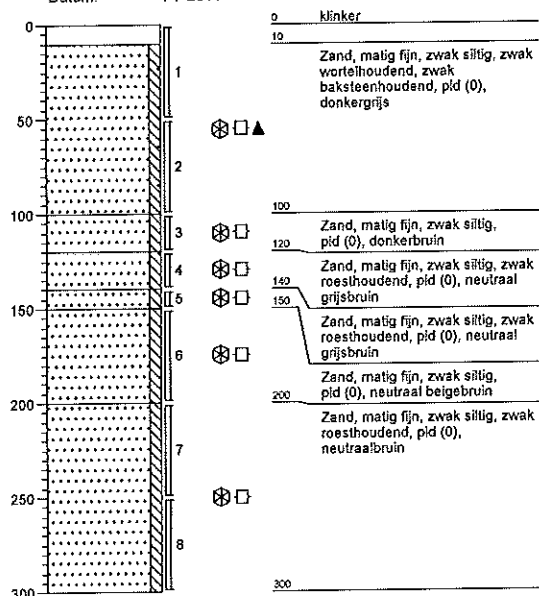
Datum: 26-11-2010



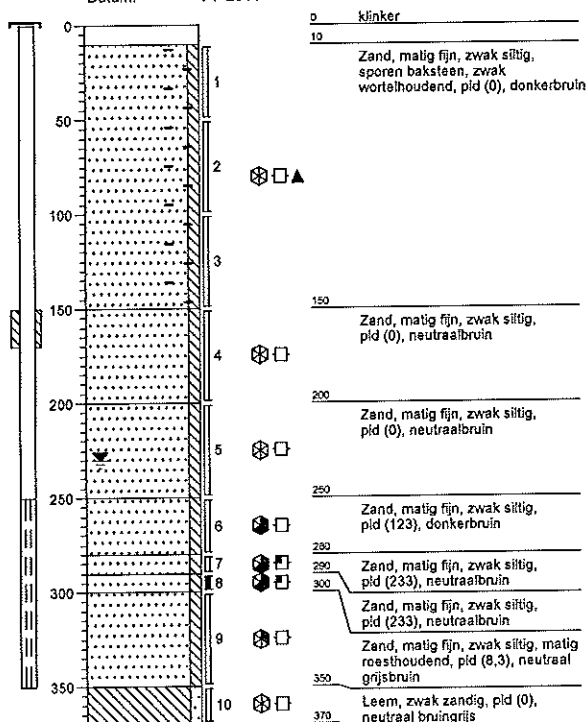
Projectnaam: N.B. Bavelse laan
Projectcode: 82696
Boormeester: H. Deenen

Boring: 500-

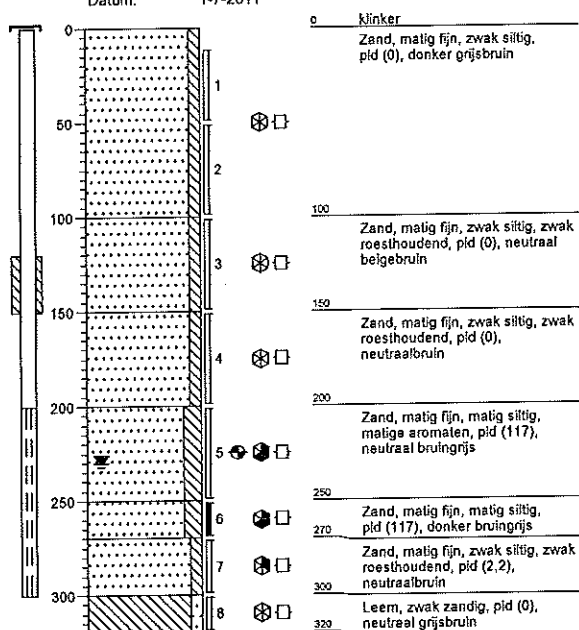
Datum: 1-7-2011

**Boring: 501-**

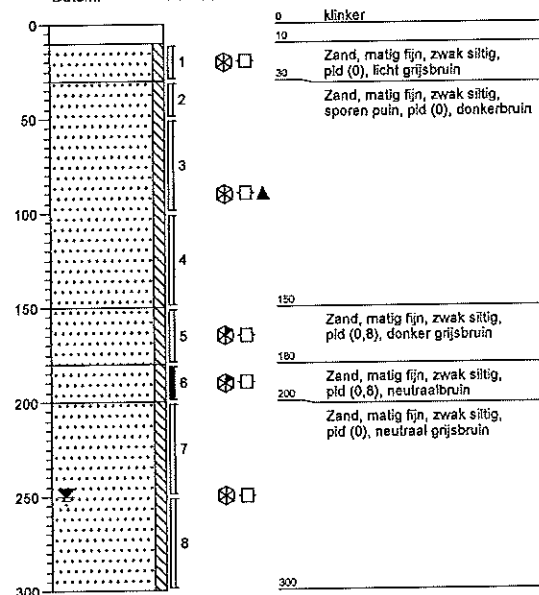
Datum: 1-7-2011

**Boring: 502-**

Datum: 1-7-2011

**Boring: 503-**

Datum: 1-7-2011



Projectnaam: bavelselaan 66

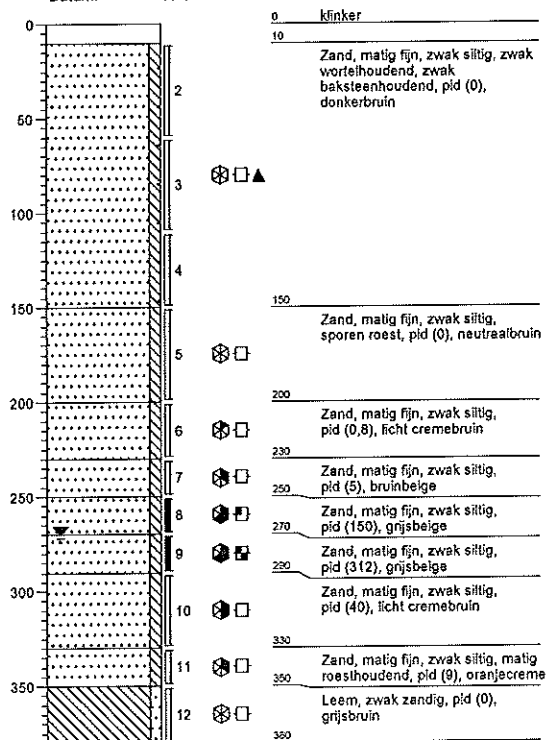
Projectcode: 82696-2

Boormeester: B. Koolen

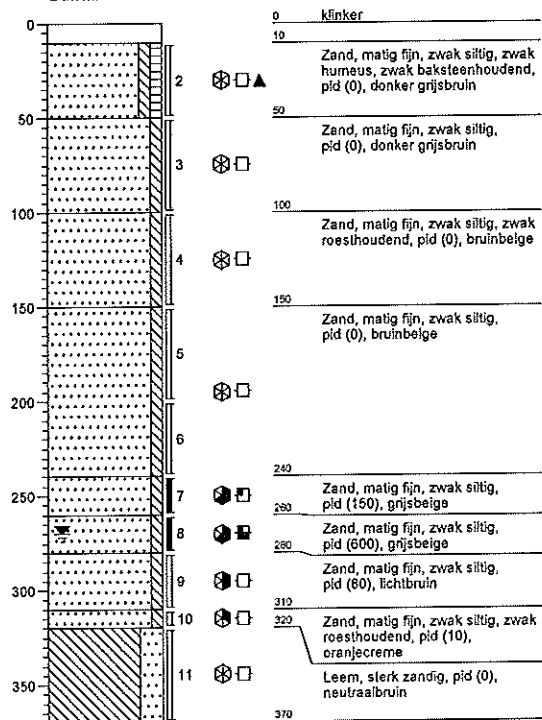
'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 501a-

Datum: 13-9-2011

**Boring: 502a-**

Datum: 13-9-2011



Projectnaam: bavelse laan 66

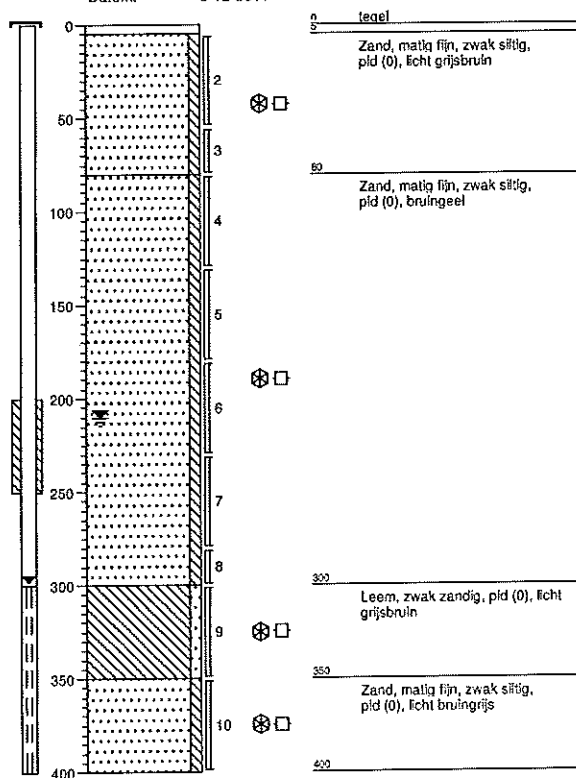
Projectcode: 82696-2

Boormeester: H. Deenen

'getekend volgens NEN 5104'

Boring: 600-

Datum: 5-12-2011

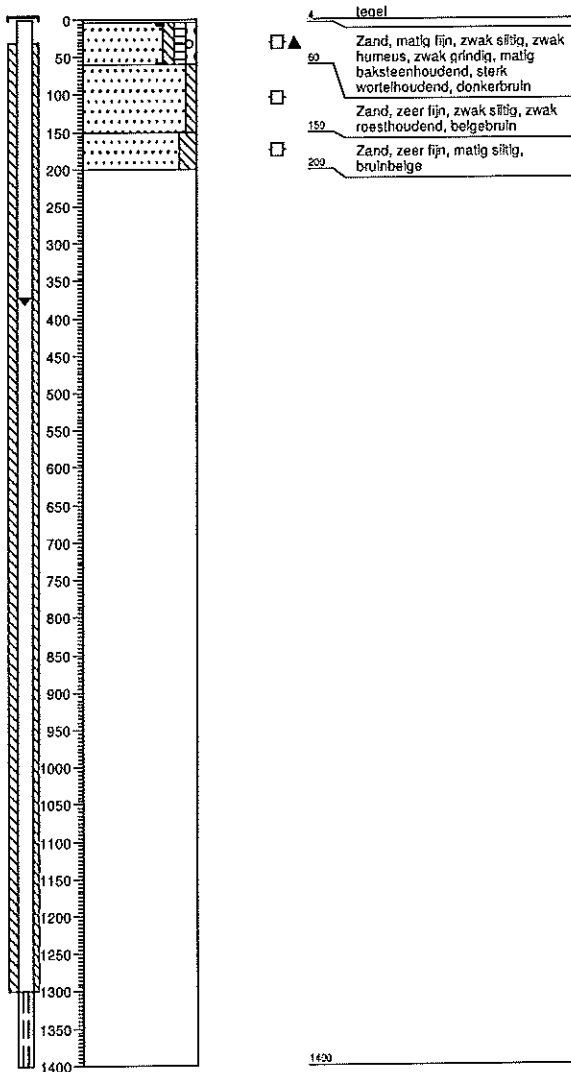


Projectnaam: N.B. Bavelse laan
Projectcode: 82696
Boormeester: H. Deenen

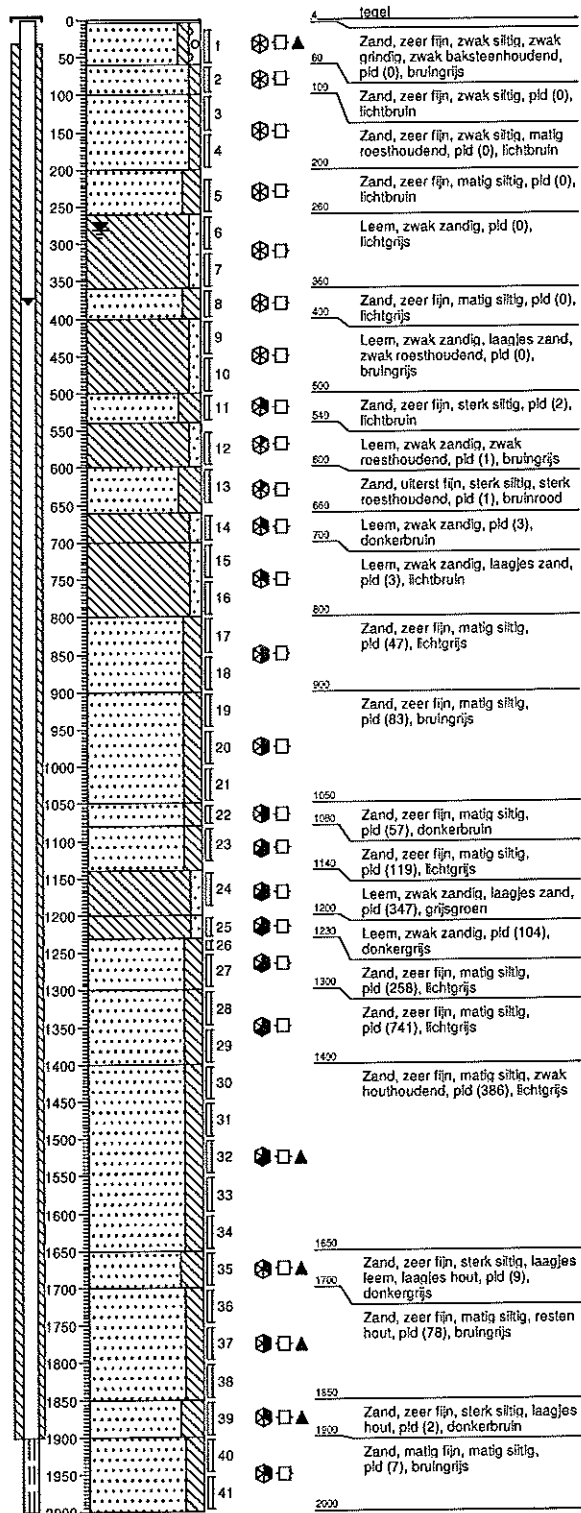
getekend volgens NEN 5104

Boring: 601-

Datum: 6-12-2011

**Boring: 602-**

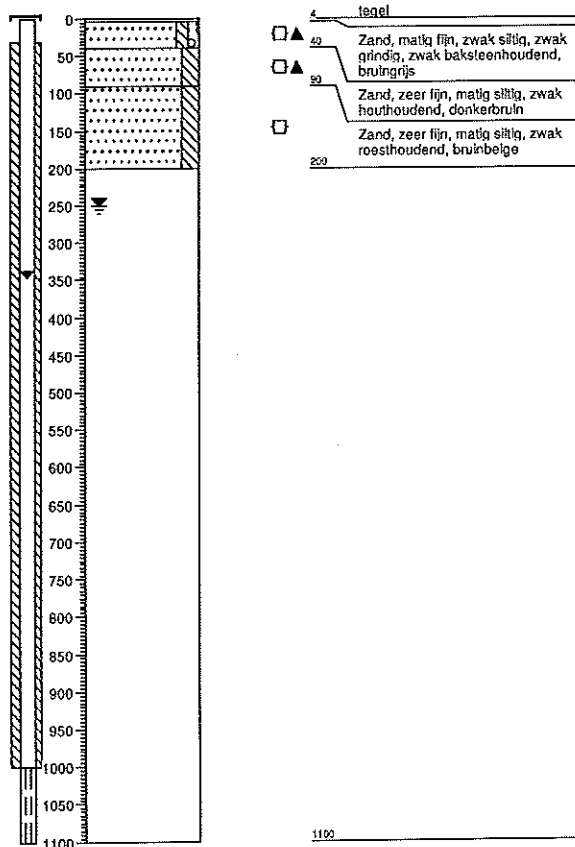
Datum: 5-12-2011



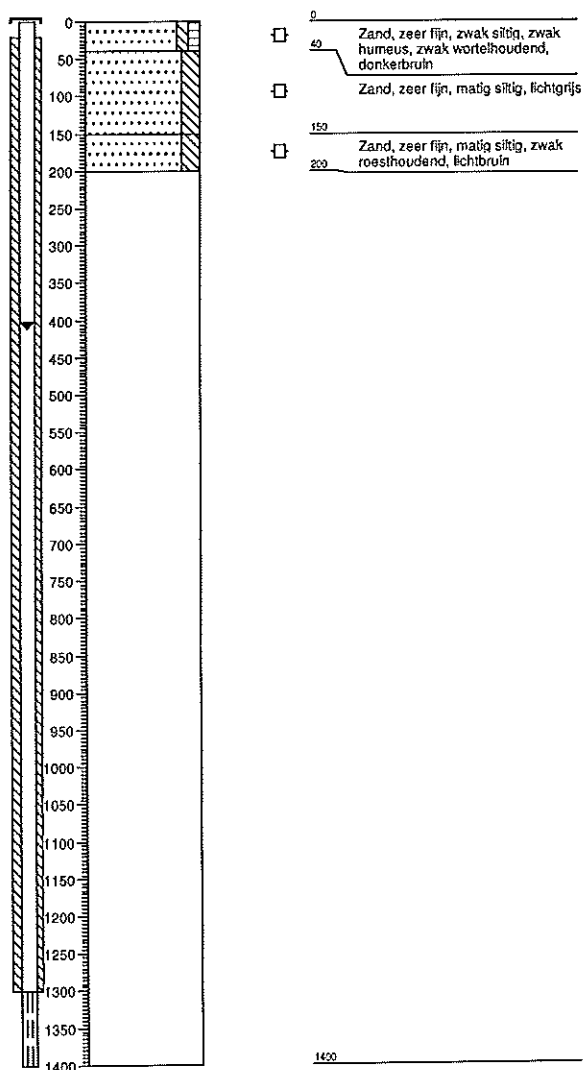
Projectnaam: N.B. Baveiselaan
 Projectcode: 82696
 Boormeester: VCM1

Boring: 603-

Datum: 5-12-2011

**Boring: 604-**

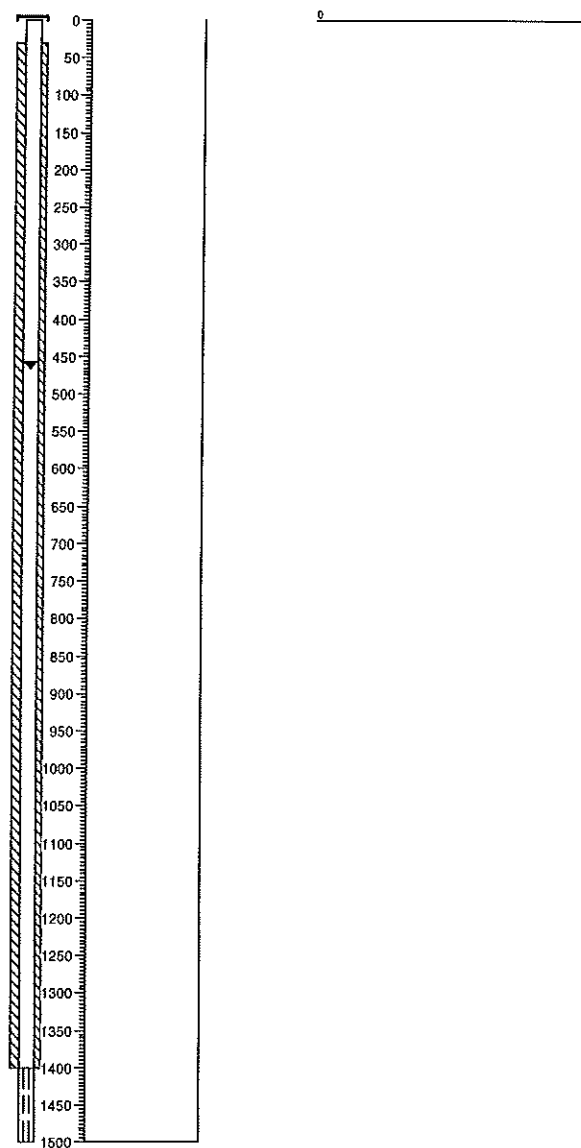
Datum: 6-12-2011



Projectnaam: N.B. Bavelseleen
Projectcode: 82696
Boormeester: VCMI

Boring: 605-

Datum: 13-12-2011



Projectnaam: N.B. Bavelselaan

Projectcode: 82696

Boormeester: VCMI

'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.l.d.-waarde

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

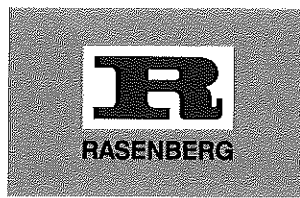
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage VI

VI Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grond

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectcode 82696

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	001-1 ¹ 1	001-3 ² 1	006-1 ³ 1
droge stof(gew.-%)	85,9 --	90,7 --	87,9 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,2-dichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
1,2-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
1,3-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
som dichloorpropanen	<0,15 --	<0,15 --	<0,15 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,11	0,11	0,11
tetrachlooretheen	0,34 [*]	0,63 [*]	0,95 ^{**}
tetrachloormethaan	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloorethaan	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-trichloorethaan	<0,05	<0,05	<0,05
trichlooretheen	<0,05	0,15 [*]	0,16 [*]
chloroform	<0,05	<0,05	<0,05
vinylchloride	<0,03 ^a	<0,03 ^a	<0,03 ^a
tribroommethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11507996-001	001-1 001-1 001 (0-50)
²	11507996-002	001-3 001-3 001 (100-150)
³	11507996-003	006-1 006-1 006 (10-50)

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.

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 2% ; humus 2%

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectcode 82696

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

Monstercode	006-4 ¹	005-2 ²
Bodemtype ¹⁾	1	1

droge stof(gew.-%)	89,2	--	92,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,2-dichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a
dichloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
1,2-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
1,3-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
som dichloorpropanen	<0,15	--	<0,15	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,11		0,11	
tetrachlooretheen	5,0	***	<0,01	
tetrachloormethaan	<0,05		<0,05	
1,1,1-trichloorethaan	<0,05		<0,05	
1,1,2-trichloorethaan	0,20	*	<0,05	
trichlooretheen	0,93	***	<0,05	
chloroform	<0,05		<0,05	
vinylchloride	<0,03	^a	<0,03	^a
tribroommethaan	<0,1	^a	<0,1	^a

Monstercode en monstertraject

¹	11507996-004	006-4 006-4 006 (150-200)
²	11507996-005	005-2 005-2 005 (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-els, 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-els.

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 2% ; humus 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,060	0,13	0,20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen	0,16	0,28	0,40	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

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

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

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectcode 82696

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

Monstercode	303-8 ¹	
Bodemtype ¹⁾	1	
droge stof(gew.-%)	84,1	--
METALEN		
antimoon	<1	
arseen	<1	
barium*	<5	
beryllium	<1	--
cadmium	<0,4	
chromium	<5	
kobalt	<1	
koper	<1	
kwik	<0,05	
lood	<5	
molybdeen	<1	
nikkel	2,1	
tin	<5	*b
vanadium	4,8	
zink	9,7	
seleen	<1	--
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen(µg/kgds)	<360	***# ^b
ethylbenzeen(µg/kgds)	400	*
naftaleen(µg/kgds)	1300	--
o-xyleen(µg/kgds)	2200	--
p- en m-xyleen(µg/kgds)	11000	--
xyleneen(µg/kgds)	13000	***
styreen(µg/kgds)	<590	*# ^b
tolueen(µg/kgds)	<360	*# ^b
FENOLEN		
2,4+2,5-dimethylfenol(µg/kgds)	<100	--
o-cresol(µg/kgds)	<100	--
m- en p-cresol(µg/kgds)	<100	--
som cresolen(µg/kgds)	<200	*
fenol(µg/kgds)	<100	*
NITROFENOLEN		
2-nitrofenol(µg/kgds)	<100	--
4-nitrofenol(µg/kgds)	<100	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
antraceen(µg/kgds)	<100	--
fenantreen(µg/kgds)	<100	--
fluorantreen(µg/kgds)	<100	--
benzo(a)antraceen(µg/kgds)	<100	--
chryseen(µg/kgds)	<100	--
benzo(a)pyreen(µg/kgds)	<100	--
benzo(ghi)peryleen(µg/kgds)	<100	--
benzo(k)fluorantreen(µg/kgds)	<100	--
Indeno(1,2,3-cd)pyreen(µg/kgds)	<100	--
acenaftyleen(µg/kgds)	<100	--
acenafteen(µg/kgds)	<100	--
fluoreen(µg/kgds)	<100	--
pyreen(µg/kgds)	<100	--
benzo(b)fluorantreen(µg/kgds)	<100	--
dibenz(a,h)antraceen(µg/kgds)	<100	--
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1,1,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	<470	--#
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	<360	*# ^b
1,1,2,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	<950	--#
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	<360	*# ^b
dibroomchloormethaan(µg/kgds)	<360	--#
dichloordifluormethaan(µg/kgds)	<950	--#

1,1-dichloorpropeen(µg/kgds)	<360	--#
1,2,3-trichloorpropaan(µg/kgds)	<590	--#
1,2-dibroomethaan(µg/kgds)	<360	--#
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	<470	*# ^b
1,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	<590	--#
1,3-dichloorpropaan(µg/kgds)	<360	--#
2,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	<830	--#
2-chloortolueen(µg/kgds)	<950	--#
4-chloortolueen(µg/kgds)	<950	--#
broombenzeen(µg/kgds)	<950	--#
broomchloormethaan(µg/kgds)	<950	--#
broomdichloormethaan(µg/kgds)	<590	--#
chloorethaan(µg/kgds)	<3400	--#
chloormethaan(µg/kgds)	<2300	--#
chloroform(µg/kgds)	<360	*# ^b
cis-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	<360	--#
dibroommethaan(µg/kgds)	<360	--#
dichloormethaan(µg/kgds)	2100	***
tetrachlooretheen(µg/kgds)	10000	***
tetrachloormethaan(µg/kgds)	<360	***# ^b
trans-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	<360	--#
cis-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<470	--#
trans-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<360	--#
1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<830	***#
trichlooretheen(µg/kgds)	1200	***
trichloorfluormethaan(µg/kgds)	<470	--#
vinylchloride(µg/kgds)	<360	***# ^b
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	<360	*# ^b
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	<360	***# ^b
tribroommethaan(µg/kgds)	<470	*# ^b
broommethaan(µg/kgds)	<3100	--#
1,2-dibroom-3-chloorpropaan(µg/kgds)	<950	--#

CHLOORBENZENEN

1,2,3-trichloorbenzeen(µg/kgds)	1300	--
1,2,4-trichloorbenzeen(µg/kgds)	12000	--
1,2-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<950	--#
1,3-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<950	--#
1,4-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<950	--#
monochloorbenzeen(µg/kgds)	2200	--
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<100	^a ^b

ALKYLBENZENEN

4-isopropyltolueen(µg/kgds)	5100	--
isopropylbenzeen/cumeen(µg/kgds)	6900	--
n-butylbenzeen(µg/kgds)	8300	--
sec-butylbenzeen(µg/kgds)	3000	--
tert-butylbenzeen(µg/kgds)	<470	--#
1,3,5-trimethylbenzeen(µg/kgds)	24000	--
n-propylbenzeen(µg/kgds)	11000	--
1,2,4-trimethylbenzeen(µg/kgds)	56000	--

CHLOORFENOLEN

2,3+2,4+2,5-dichloorfenol(µg/kgds)	<100	--
2,4,5-trichloorfenol(µg/kgds)	<100	--
2,4,6-trichloorfenol(µg/kgds)	<100	--
2-chloorfenol(µg/kgds)	<100	--
4-chloor-3-methylfenol(µg/kgds)	<100	--
pentachloorfenol(µg/kgds)	<100	*

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 101(µg/kgds)	<100	--
PCB 118(µg/kgds)	<100	--
PCB 138(µg/kgds)	<100	--
PCB 153(µg/kgds)	<100	--
PCB 180(µg/kgds)	<100	--
PCB 28(µg/kgds)	<100	--
PCB 52(µg/kgds)	<100	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<700	*** ^b

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin(µg/kgds)	<100	***
alpha-HCH(µg/kgds)	<100	^a ^b
beta-HCH(µg/kgds)	<100	^a ^b
chloorthalonil(µg/kgds)	<100	--

som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<100	--
dieldrin(µg/kgds)	<100	--
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<100	*b
beta-endosulfan(µg/kgds)	<100	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<100	--
som endosulfan(µg/kgds)	<300	--
endrin(µg/kgds)	<100	--
gamma-HCH(µg/kgds)	<100	*b
heptachloor(µg/kgds)	<100	*b
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<710	*#b
hexachloorethaan(µg/kgds)	<100	--
isodrin(µg/kgds)	<100	--
2,4-methoxychloor(µg/kgds)	<100	--
o,p-DDD(µg/kgds)	<100	--
o,p-DDE(µg/kgds)	<100	--
o,p-DDT(µg/kgds)	<100	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<100	--
p,p-DDE(µg/kgds)	<100	--
p,p-DDT(µg/kgds)	<100	--
quintozeen(µg/kgds)	<100	--
tecnazeen(µg/kgds)	<100	--
telodrin(µg/kgds)	<100	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<100	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<100	--
som chloordaan(µg/kgds)	<200	*b
trialaat(µg/kgds)	<100	--
p,p-methoxychloor(µg/kgds)	<100	--

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

azinfos-ethyl(µg/kgds)	<100	--
azinfos-methyl(µg/kgds)	<100	--
carbofenthion(µg/kgds)	<100	--
chlorfenvinfos(µg/kgds)	<100	--
chloorpyrifos-ethyl(µg/kgds)	<100	--
chloorpyrifos-methyl(µg/kgds)	<100	--
diazinon(µg/kgds)	<100	--
dichloorvos(µg/kgds)	<100	--
dimethoaat(µg/kgds)	<100	--
disulfoton(µg/kgds)	<100	--
ethion(µg/kgds)	<100	--
etrimfos(µg/kgds)	<100	--
fenitrothion(µg/kgds)	<100	--
fenthion(µg/kgds)	<100	--
fosalon(µg/kgds)	<100	--
malathion(µg/kgds)	<100	--
mevinfos(µg/kgds)	<100	--
parathion-ethyl(µg/kgds)	<100	--
parathion-methyl(µg/kgds)	<100	--
pirimifos-methyl(µg/kgds)	<100	--
propetamfos(µg/kgds)	<100	--
triazofos(µg/kgds)	<100	--

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

ametryn(µg/kgds)	<100	--
atraton(µg/kgds)	<100	--
atrazine(µg/kgds)	<100	*
prometryn(µg/kgds)	<100	--
prometon(µg/kgds)	<100	--
propazine(µg/kgds)	<100	--
simazine(µg/kgds)	<100	--
slmetryn(µg/kgds)	<100	--
terbutryn(µg/kgds)	<100	--
terbuthylazine(µg/kgds)	<100	--
triadimefon(µg/kgds)	<100	--
trifluralin(µg/kgds)	<100	--

FTALATEN

butylbenzylftalaat(µg/kgds)	<100	*
di-2-ethylhexylftalaat(µg/kgds)	<100	--
diethylftalaat(µg/kgds)	<100	*
dimethylftalaat(µg/kgds)	<100	*
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	<100	*
di-n-octylftalaat(µg/kgds)	<100	--

MINERALE OLIE

fractie C6 - C10	3700	--
------------------	------	----

fractie C10 - C12	740	--
fractie C12 - C16	42	--
fractie C16 - C21	10	--
fractie C21 - C40	37	--
totaal olie C10 - C40	830	**
totaal C6-C40	4500	--

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

permethrin-1 (cis)(µg/kgds)	<100	--
permethrin-2 (trans)(µg/kgds)	<100	--
2,4-dinitrotolueen(µg/kgds)	<100	--
2,6-dinitrotolueen(µg/kgds)	<100	--
2-chloomaftaleen(µg/kgds)	<100	--
2-methylnaftaleen(µg/kgds)	1600	--
4-broomfenylfenylether(µg/kgds)	<100	--
4-chloorfenylfenylether(µg/kgds)	<100	--
azobenzeen(µg/kgds)	<100	--
bis(2-chloorethoxy)	<100	--
methaan(µg/kgds)		
bis(2-chloorethyl)ether(µg/kgds)	<100	--
carbazole(µg/kgds)	<100	--
dibenzofuraan(µg/kgds)	<100	--
hexachloorcyclopentadieen(µg/kgds)	<100	--
isoforon(µg/kgds)	<100	--
nitrobenzeen(µg/kgds)	<100	--
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	<470	*# ^b
zwavelkoolstof(µg/kgds)	<950	-#

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline(µg/kgds)	<100	--
2-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--
3-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--
4-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--
n-nitrosodi-n-propylaniline(µg/kgds)	<100	--

Monstercode en monstertraject

11623207-001 303-8 303 (250-300)

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 bodemttypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 2% ; humus 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				
anlimoon	4,0	13	22	4,0
arseen	11	27	44	11
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
chromium	30	63	97	30
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
tin	1,8	124	246	3,0
vanadium	27	57	86	27
zink	59	181	303	59
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen(µg/kgds)	40	130	220	50
tolueen(µg/kgds)	40	3220	6400	50
ethylbenzeen(µg/kgds)	40	11020	22000	50
xylenen(µg/kgds)	90	1745	3400	100
styreen(µg/kgds)	50	8625	17200	100
FENOLEN				
fenol(µg/kgds)	50	1425	2800	
som cresolen(µg/kgds)	60	1330	2600	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	40	1520	3000	100
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	40	660	1280	100
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	60	60	60	100
dichloormethaan(µg/kgds)	20	400	780	100
1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	160	280	400	
tetrachlooretheen(µg/kgds)	30	895	1760	50
tetrachloormethaan(µg/kgds)	60	100	140	50
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	50	1525	3000	50
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	60	1030	2000	50
trichlooretheen(µg/kgds)	50	275	500	50
chloroform(µg/kgds)	50	585	1120	50
vinylchloride(µg/kgds)	20	20	20	100
tribroommethaan(µg/kgds)	40	7520	15000	300
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
aldrin(µg/kgds)			64	
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,60			1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol(µg/kgds)	3,0	6002	12000	
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN				
atrazine(µg/kgds)	7,0	74	142	
FTALATEN				
dimethylftalaat(µg/kgds)	9,0	8204	16400	

diethylftalaat(µg/kgds)	9,0	5304	10600	
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	14	3607	7200	
butylbenzylftalaat(µg/kgds)	14	4807	9600	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN				
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	40	10020	20000	100

- 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 2%; humus 2%

Projectnaam Bavelselaan 68 te Breda
Projectcode 82696

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

Monstercode	400-7 ¹	303-8(2) ²
Bodemtype ¹⁾	1	2
droge stof(gew.-%)	87,3 --	84,6 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	-
aard van de artefacten(g)	Geen --	-
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	-
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,05	-
tolueen	<0,05	-
ethylbenzeen	<0,05	-
o-xyleen	<0,05 --	-
p- en m-xyleen	<0,1 --	-
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21 --	-
naftaleen	<0,1 --	-
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	17 --	-
fractie C12 - C22	200 --	-
fractie C22 - C30	7 --	-
fractie C30 - C40	<5 --	-
totaal olie C10 - C40	220 *	-
aceton	-	<5 --
methylisobutylketon(MIBK)	-	<5 --
MEK(methylethylketon)	-	<5

Monstercode en monstertraject

¹	11623211-001	400-7 400 (170-200)
²	11623634-001	303-8(2) 303 (250-300)

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 10%

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
MEK(methyl ethylketon)	2,0	18	35	

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 10%

Projectnaam baveiselaan 66
Projectcode 82696-2

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	500-8 ¹ 2	501-8 ² 2	502-4 ³ 2		
droge stof(gew.-%)	82,6 --	86,6 --	90,7 --		
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	<0,5 --	<0,5 --		
METALEN					
antimoon	-	<1	<1		
arseen	-	<1	<1		
barium*	-	7,2	<5		
beryllium	-	<1 --	<1 --		
cadmium	-	<0,4	<0,4		
chrom	-	5,2	<5		
kobalt	-	1,1	<1		
koper	-	2,2	1,9		
kwik	-	0,17 *	<0,05		
lood	-	<5	<5		
molybdeen	-	<1	<1		
nikkel	-	2,6	1,9		
tin	-	<5	<5		
vanadium	-	5,4	4,3		
zink	-	16	15		
seleen	-	<1 --	<1 --		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen(µg/kgds)	-	<20	<20		
ethylbenzeen(µg/kgds)	-	<20	<20		
naftaleen(µg/kgds)	-	<95 --#	<50 --		
o-xyleen(µg/kgds)	-	<20 --	<20 --		
p- en m-xyleen(µg/kgds)	-	<20 --	<20 --		
xyleneen(µg/kgds)	-	<40	<40		
styreen(µg/kgds)	-	<20	<20		
tolueen(µg/kgds)	-	<20	<20		
FENOLEN					
2,4+2,5-dimethylfenol(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
o-cresol(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
m- en p-cresol(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
som cresolen(µg/kgds)	-	<200 *	<200 *		
fenol(µg/kgds)	-	<100 *	<100 *		
NITROFENOLEN					
2-nitrofenol(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
4-nitrofenol(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
antraceen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
fenantreen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
fluoranteen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
benzo(a)antraceen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
chryseen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
benzo(a)pyreen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
benzo(ghi)peryleen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
benzo(k)fluoranteen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
indeno(1,2,3-cd)pyreen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
acenaftyleen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
acenafteen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
fluoreen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
pyreen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
benzo(b)fluoranteen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
dibenz(a,h)antraceen(µg/kgds)	-	<100 --	<100 --		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	-	<20 --	<20 --		
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	-	<20	<20		

1,1,2,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
dibroomchloormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
dichloordifluormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,1-dichloorpropeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2,3-trichloorpropaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2-dibroomethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,3-dichloorpropaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
2,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
2-chloortolueen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
4-chloortolueen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
broombenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
broomchloormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
broomdichloormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
chloorethaan(µg/kgds)	-	<50	--	<50	--
chloormethaan(µg/kgds)	-	<50	--	<50	--
chloroform(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
cis-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
dibroommethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
dichloormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
tetrachlooretheen(µg/kgds)	-	1300	**	<20	--
tetrachloormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
trans-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
cis-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
trans-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	-	<40	--	<40	--
trichlooretheen(µg/kgds)	-	39	--	<20	--
trichloorfluormethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
vinylchloride(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
tribroommethaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
broommethaan(µg/kgds)	-	<50	--	<50	--
1,2-dibroom-3-chloorpropaan(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
CHLOORBENZENEN					
1,2,3-trichloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2,4-trichloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2-dichloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,3-dichloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,4-dichloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
monochloorbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	-	<100	*b	<100	*b
ALKYLBENZENEN					
4-isopropyltolueen(µg/kgds)	-	710	--	<20	--
isopropylbenzeen/cumeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
n-butylbenzeen(µg/kgds)	-	880	--	<20	--
sec-butylbenzeen(µg/kgds)	-	370	--	<20	--
tert-butylbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,3,5-trimethylbenzeen(µg/kgds)	-	23	--	<20	--
n-propylbenzeen(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
1,2,4-trimethylbenzeen(µg/kgds)	-	<83	--#	<20	--
CHLOORFENOLEN					
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2,4,5-trichloorfenol(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2,4,6-trichloorfenol(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2-chloorfenol(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
4-chloor-3-methylfenol(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
pentachloorfenol(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 101(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 118(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 138(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 153(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 180(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 28(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
PCB 52(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<700	***b	<700	***b

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin(µg/kgds)	-	<100	***	<100	***
alpha-HCH(µg/kgds)	-	<100	ab	<100	ab
beta-HCH(µg/kgds)	-	<100	ab	<100	ab
chloorthalonil(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
dieldrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
alpha-endosulfan(µg/kgds)	-	<100	ab	<100	ab
beta-endosulfan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
endosulfansulfaat(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
som endosulfan(µg/kgds)	-	<300	--	<300	--
endrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
gamma-HCH(µg/kgds)	-	<100	ab	<100	ab
heptachloor(µg/kgds)	-	<100	ab	<100	ab
hexachloorethaan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
isodrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2,4-methoxychloor(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
o,p-DDD(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
o,p-DDE(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
o,p-DDT(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
p,p-DDD(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
p,p-DDE(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
p,p-DDT(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
quintozeen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
tecnazeen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
telodrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
som chloordaan(µg/kgds)	-	<200	ab	<200	ab
triallaat(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
p,p-methoxychloor(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

azinfos-ethyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
azinfos-methyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
carbofenthion(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
chloorfenvinfos I(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
chloorfenvinfos II(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
chloorfenvinfos (som)(µg/kgds)	-	<200	--	<200	--
chloorpyrifos-ethyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
chloorpyrifos-methyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
diazinon(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
dichloorvos(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
dimethoat(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
disulfoton(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
ethion(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
etrimfos(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
fenitrothion(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
fenthion(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
fosalon(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
malathion(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
mevinfos (som)(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
parathion-ethyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
parathion-methyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
pirimifos-methyl(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
propetamfos(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
triazofos(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

ametryn(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
atraton(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
atrazine(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*
prometryn(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
prometon(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
propazine(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
simazine(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
simetryn(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
terbutryn(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
terbutylazine(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
triadimefon(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
trifluralin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--

FTALATEN

butylbenzylftalaat(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*
di-2-ethylhexylftalaat(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
diethylftalaat(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*

dimethylftalaat(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	-	<100	*	<100	*
di-n-octylftalaat(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--

MINERALE OLIE

fractie C6 - C10	-	630	--	<10	--
fractie C10 - C12	-	210	--	<5	--
fractie C12 - C16	-	19	--	<5	--
fractie C16 - C21	-	5,9	--	5,3	--
fractie C21 - C40	-	29	--	29	--
totaal olie C10 - C40	-	260	*	<50	--
totaal C6-C40	-	890	--	<50	--

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

cis(1)-permethrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
trans(2)-permethrin(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2,4-dinitrotolueen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2,6-dinitrotolueen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2-chloornaftaleen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2-methylnaftaleen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
4-broomfenylfenylether(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
4-chloorfenylfenylether(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
azobenzeen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
bis(2-chloorethoxy)	-	<100	--	<100	--
methaan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
bis(2-chloorethyl)ether(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
carbazole(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
dibenzofuraan(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
hexachloorcyclopentadien(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
isoforon(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
nitrobenzeen(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--
zwavelkoolstof(µg/kgds)	-	<20	--	<20	--

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
2-nitroaniline(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
3-nitroaniline(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
4-nitroaniline(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--
n-nitrosodi-n-propylamine(µg/kgds)	-	<100	--	<100	--

Monstercode en monstertraject

¹	11690326-001	500-8 500 (250-300)
²	11690326-002	501-8 501 (290-300)
³	11690326-003	502-4 502 (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%).
2 lutum 25% ; humus 0.5%

Projectnaam bavelse laan 66
Projectcode 82696-2

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	502-7 ¹ 2	503-7 ² 3	503-2 ³ 1
droge stof(gew.-%)	82,2 --	89,4 --	84,6 --
gewicht artefacten(g)	-	-	<1 --
aard van de artefacten(g)	-	-	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	0,6 --	1,5 --
METALEN			
antimoon	<1	<1	-
arsen	<1	1,2	-
barium ⁺	9,7	12	-
beryllium	<1 --	<1 --	-
cadmium	<0,4	<0,4	-
chrom	6,2	5,8	-
kobalt	<1	<1	-
koper	1,8	3,5	-
kwik	<0,05	<0,05	-
lood	<5	13	-
molybdeen	<1	2,5 *	-
nikkel	2,9	2,5	-
tin	<5	<5	-
vanadium	7,5	4,8	-
zink	9,8	26	-
seleen	<1 --	<1 --	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen(µg/kgds)	<20	<20	-
ethylbenzeen(µg/kgds)	<20	<20	-
naftaleen(µg/kgds)	<50 --	<50 --	-
o-xyleen(µg/kgds)	<20 --	<20 --	-
p- en m-xyleen(µg/kgds)	<20 --	<20 --	-
xylene(µg/kgds)	<40	<40	-
styreen(µg/kgds)	<20	<20	-
tolueen(µg/kgds)	<20	<20	-
FENOLEN			
2,4+2,5-dimethylfenol(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
o-cresol(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
m- en p-cresol(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
som cresolen(µg/kgds)	<200 *	<200 *	-
fenol(µg/kgds)	<100 *	<100 *	-
NITROFENOLEN			
2-nitrofenol(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
4-nitrofenol(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
antraceen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
fenantreen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
fluoranteen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
benzo(a)antraceen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
chryseen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
benzo(a)pyreen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
benzo(ghi)peryleen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
benzo(k)fluoranteen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
acenaftyleen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
acenafteen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
fluoreen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
pyreen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
benzo(b)fluoranteen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-
dibenz(a,h)antraceen(µg/kgds)	<100 --	<100 --	-

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	-	-	-	<0,1	^a
1,2-dichloorethaan	-	-	-	<0,1	^a
1,1-dichlooretheen	-	-	-	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	-	0,14	^a
dichloormethaan	-	-	-	<0,1	^a
1,1-dichloorpropaan	-	-	-	<0,05	--
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	<0,05	--
1,3-dichloorpropaan	-	-	-	<0,05	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	-	0,11	
tetrachlooretheen	-	-	-	1,5	^{**}
tetrachloormethaan	-	-	-	<0,05	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	<0,05	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	<0,05	
trichlooretheen	-	-	-	0,25	[*]
chloroform	-	-	-	<0,05	
vinylchloride	-	-	-	<0,03	^a
tribroommethaan	-	-	-	<0,1	^a
1,1,1,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1,2,2-tetrachloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
dibroomchloormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
dichloordifluormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1-dichloorpropeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2,3-trichloorpropaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2-dibroommethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,3-dichloorpropaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
2,2-dichloorpropaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
2-chloortolueen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
4-chloortolueen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
broombenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
broomchloormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
broomdichloormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
chloorethaan(µg/kgds)	<50	--	<50	--	-
chloormethaan(µg/kgds)	<50	--	<50	--	-
chloroform(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
cis-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
dibroommethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
dichloormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
tetrachlooretheen(µg/kgds)	<20		2800	^{***}	-
tetrachloormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
trans-1,2-dichlooretheen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
cis-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
trans-1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,3-dichloorpropeen(µg/kgds)	<40	--	<40	--	-
trichlooretheen(µg/kgds)	<20	--	480	^{**}	-
trichloorfluormethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
vinylchloride(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
tribroommethaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
broommethaan(µg/kgds)	<50	--	<50	--	-
1,2-dibroom-3-	<20	--	<20	--	-
chloorpropaan(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
hexachloorbutadien(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
CHLOORBENZENEN					
1,2,3-trichloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2,4-trichloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,3-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,4-dichloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
monochloorbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<100	^{*b}	<100	^{*b}	-
ALKYLBENZENEN					
4-isopropyltolueen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
isopropylbenzeen/cumeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
n-butylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-

sec-butylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
tert-butylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,3,5-trimethylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
n-propylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
1,2,4-trimethylbenzeen(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-

CHLOORFENOLEN

2,3+2,4+2,5-dichloorfenol(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2,4,5-trichloorfenol(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2,4,6-trichloorfenol(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2-chloorfenol(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
4-chloor-3-methylfenol(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
pentachloorfenol(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 101(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 118(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 138(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 153(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 180(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 28(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
PCB 52(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<700	***b	<700	***b	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin(µg/kgds)	<100	***	<100	***	-
alpha-HCH(µg/kgds)	<100	*b	<100	*b	-
beta-HCH(µg/kgds)	<100	*b	<100	*b	-
chloorthalonil(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
dieldrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<100	*b	<100	*b	-
beta-endosulfan(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
som endosulfan(µg/kgds)	<300	--	<300	--	-
endrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<100	*b	<100	*b	-
heptachloor(µg/kgds)	<100	*b	<100	*b	-
hexachloorethaan(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
isodrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2,4-methoxychloor(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
o,p-DDD(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
o,p-DDE(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
o,p-DDT(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
p,p-DDD(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
p,p-DDE(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
p,p-DDT(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
quintozeen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
tecnazeen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
telodrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
som chloordaan(µg/kgds)	<200	*b	<200	*b	-
triallaat(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
p,p-methoxychloor(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

azinfos-ethyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
azinfos-methyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
carbofenthion(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
chloorfenvinfos I(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
chloorfenvinfos II(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
chloorfenvinfos (som)(µg/kgds)	<200	--	<200	--	-
chloorpyrifos-ethyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
chloorpyrifos-methyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
diazinon(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
dichloorvos(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
dimethoaat(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
disulfoton(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
ethion(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
etrimfos(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
fentitrothion(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
fenthion(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
fosalon(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
malathion(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
mevinfos (som)(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

parathion-ethyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
parathion-methyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
pirimifos-methyl(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
propetamfos(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
triazofos(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

ametryn(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
atraton(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
atrazine(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-
prometryn(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
prometon(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
propazine(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
simazine(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
simetryn(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
terbutryn(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
terbutylazine(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
triadimefon(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
trifluralin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

FTALATEN

butylbenzylftalaat(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-
di-2-ethylhexylftalaat(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
diethylftalaat(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-
dimethylftalaat(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	<100	*	<100	*	-
di-n-octylftalaat(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

MINERALE OLIE

fractie C6 - C10	<10	--	<10	--	-
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	-
fractie C12 - C16	<5	--	<5	--	-
fractie C16 - C21	<5	--	<5	--	-
fractie C21 - C40	<5	--	<5	--	-
totaal olie C10 - C40	<50	--	<50	--	-
totaal C6-C40	<50	--	<50	--	-

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

cis(1)-permethrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
trans(2)-permethrin(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2,4-dinitrotolueen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2,6-dinitrotolueen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2-chloornaftaleen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2-methylnaftaleen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
4-broomfenylfenylether(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
4-chloorfenylfenylether(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
azobenzeen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
bis(2-chloorethoxy)	<100	--	<100	--	-
methaan(µg/kgds)					
bis(2-chloorethyl)ether(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
carbazole(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
dibenzofuraan(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
hexachloorcyclopentadien(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
isoforon(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
nitrobenzeen(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-
zwavelkoolstof(µg/kgds)	<20	--	<20	--	-

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
2-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
3-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
4-nitroaniline(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-
n-nitrosodi-n-propylamine(µg/kgds)	<100	--	<100	--	-

Monstercode en monstertraject

¹	11690326-004	502-7 502 (270-300)
²	11690326-005	503-7 503 (200-250)
³	11690326-006	503-2 503 (30-50)

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.Sentermovem.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%.)
2 lutum 25% ; humus 0.5%
3 lutum 25% ; humus 0.6%
1 lutum 25% ; 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

- 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 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				
antimoon	4,0	13	22	4,0
arseen	18	43	68	18
barium			920	190
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
chromium	55	118	180	55
kobalt	15	102	190	15
koper	35	100	165	35
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	263	480	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
tin	6,5	453	900	11
vanadium	80	165	250	80
zink	128	393	658	128
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen(µg/kgds)	40	130	220	50
tolueen(µg/kgds)	40	3220	6400	50
ethylbenzeen(µg/kgds)	40	11020	22000	50
xylenen(µg/kgds)	90	1745	3400	100
styreen(µg/kgds)	50	8625	17200	100
FENOLEN				
fenol(µg/kgds)	50	1425	2800	
som cresolen(µg/kgds)	60	1330	2600	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	40	1520	3000	100
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	40	660	1280	100
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	60	60	60	100
dichloormethaan(µg/kgds)	20	400	780	100
tetrachlooretheen(µg/kgds)	30	895	1760	50
tetrachloormethaan(µg/kgds)	60	100	140	50
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	50	1525	3000	50
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	60	1030	2000	50
trichlooretheen(µg/kgds)	50	275	500	50
chloroform(µg/kgds)	50	585	1120	50
vinylchloride(µg/kgds)	20	20	20	100
tribroommethaan(µg/kgds)	40	7520	15000	300
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
aldrin(µg/kgds)			64	
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol(µg/kgds)	3,0	6002	12000	
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN				
atrazine(µg/kgds)	7,0	74	142	
FTALATEN				
dimethylftalaat(µg/kgds)	9,0	8204	16400	
diethylftalaat(µg/kgds)	9,0	5304	10600	
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	14	3607	7200	

butylbenzylftalaat(µg/kgds)	14	4807	9600	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN				
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	40	10020	20000	100

- 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 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
METALEN				
antimoon	4,0	13	22	4,0
arseen	18	43	68	18
barium			920	190
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
chromium	55	118	180	55
kobalt	15	102	190	15
koper	35	100	165	35
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	263	480	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	35
tin	6,5	453	900	11
vanadium	80	165	250	80
zink	128	393	658	128
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen(µg/kgds)	40	130	220	50
tolueen(µg/kgds)	40	3220	6400	50
ethylbenzeen(µg/kgds)	40	11020	22000	50
xylenen(µg/kgds)	90	1745	3400	100
styreen(µg/kgds)	50	8625	17200	100
FENOLEN				
fenol(µg/kgds)	50	1425	2800	
som cresolen(µg/kgds)	60	1330	2600	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan(µg/kgds)	40	1520	3000	100
1,2-dichloorethaan(µg/kgds)	40	660	1280	100
1,1-dichlooretheen(µg/kgds)	60	60	60	100
dichloormethaan(µg/kgds)	20	400	780	100
tetrachlooretheen(µg/kgds)	30	895	1760	50
tetrachloormethaan(µg/kgds)	60	100	140	50
1,1,1-trichloorethaan(µg/kgds)	50	1525	3000	50
1,1,2-trichloorethaan(µg/kgds)	60	1030	2000	50
trichlooretheen(µg/kgds)	50	275	500	50
chloroform(µg/kgds)	50	585	1120	50
vinylchloride(µg/kgds)	20	20	20	100
tribroommethaan(µg/kgds)	40	7520	15000	300
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
aldrin(µg/kgds)			64	
alpha-HCH(µg/kgds)	0,20	1700	3400	1,0

beta-HCH(µg/kgds)	0,40	160	320	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	0,60	120	240	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,14	400	800	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,18	400	800	1,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,40	400	800	2,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	1,7	201	400	1,7
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol(µg/kgds)	3,0	6002	12000	
Interventie factor chloorfenolen			1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	4,0	102	200	14
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN				
atrazine(µg/kgds)	7,0	74	142	
FTALATEN				
dimethylftalaat(µg/kgds)	9,0	8204	16400	
diethylftalaat(µg/kgds)	9,0	5304	10600	
di-n-butylftalaat(µg/kgds)	14	3607	7200	
butylbenzylftalaat(µg/kgds)	14	4807	9600	
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN				
methyl(tert)butylether(µg/kgds)	40	10020	20000	100

- 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 25%; humus 0.6%

Projectnaam bavelselaan 66
Projectcode 82696-2

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

Monstercode Bodemtype ¹⁾	M1 ¹ 1		M2 ² 1	
droge stof(gew.-%)	86,7	--	87,6	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5	--	<0,5	--
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0,05		<0,05	
tolueen	<0,05		<0,05	
ethylbenzeen	<0,05		<0,05	
o-xyleen	<0,05	--	<0,05	--
p- en m-xyleen	<0,1	--	<0,1	--
xylenen (0.7 factor)	0,105 ^a		0,105 ^a	
totaal BTEX (0.7 factor)	0,21	--	0,21	--
naftaleen	<0,1	--	<0,1	--
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,2-dichloorethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1-dichlooretheen	<0,1	^a	<0,1	^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	^a	0,14	^a
dichloormethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
1,1-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
1,2-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
1,3-dichloorpropaan	<0,05	--	<0,05	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,11		0,11	
tetrachlooretheen	2,0	***	<0,01	
tetrachloormethaan	<0,05		<0,05	
1,1,1-trichloorethaan	<0,05		<0,05	
1,1,2-trichloorethaan	<0,05		<0,05	
trichlooretheen	<0,05		<0,05	
chloroform	<0,05		<0,05	
vinylchloride	<0,03	^a	<0,03	^a
tribroommethaan	<0,1	^a	<0,1	^a
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	280	--	<5	--
fractie C12 - C22	36	--	<5	--
fractie C22 - C30	32	--	<5	--
fractie C30 - C40	42	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	390	*	<20	

Monstercode en monstertraject

¹ 11716687-001 M1 501a (250-270)

² 11716687-002 M2 502a (240-260)

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%

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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30
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%

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectcode 82696

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

Monstercode	602-28 ¹	602-31 ²	602-36 ³
Bodemtype ¹⁾	1	2	3
droge stof(gew.-%)	87,4 --	82,6 --	81,1 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	<1 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Geen --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	<0,5 --	<0,5 --	<0,5 --
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)(% vd DS)	1,9 --	2,0 --	5,7 --
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,2-dichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
1,2-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
1,3-dichloorpropaan	<0,05 --	<0,05 --	<0,05 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,11	0,11	0,11
tetrachlooretheen	<0,01	0,02	<0,01
tetrachloormethaan	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloorethaan	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,2-trichloorethaan	<0,05	<0,05	<0,05
trichlooretheen	<0,05	<0,05	<0,05
chloroform	<0,05	<0,05	<0,05
vinylchloride	<0,03 ^a	<0,03 ^a	<0,03 ^a
tribroommethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a

Monstercode en monstertraject

¹	11737472-001	602-28 602 (1300-1350)
²	11737472-002	602-31 602 (1450-1500)
³	11737472-003	602-36 602 (1700-1750)

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 1.9% ; humus 0.5%
2 lutum 2% ; humus 0.5%
3 lutum 5.7% ; humus 0.5%

Projectnaam N.B. Bavelse laan
Projectcode 82696

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

Monstercode 602-24¹
Bodemtype¹⁾ 4

droge stof(gew.-%) 85,9 --
gewicht artefacten(g) <1 --
aard van de artefacten(g) Geen --

organische stof (gloeiverlies)(%
vd DS) <0,5 --

KORRELGROOTTEVERDELING
lutum (bodem)(% vd DS) 15 --

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	<0,1 ^a
1,2-dichloorethaan	<0,1 ^a
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 ^a
dichloormethaan	<0,1 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,05 --
1,2-dichloorpropaan	<0,05 --
1,3-dichloorpropaan	<0,05 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,11
tetrachlooretheen	<0,01
tetrachloormethaan	<0,05
1,1,1-trichloorethaan	<0,05
1,1,2-trichloorethaan	<0,05
trichlooretheen	<0,05
chloroform	<0,05
vinylchloride	<0,03 ^a
tribroommethaan	<0,1 ^a

Monstercode en monstertraject
¹ 11737472-004 602-24 602 (1140-1190)

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.Sentermovem.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%.)
4 lutum 15% ; 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 1.9%; 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
2: lutum 2%; 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

3: lutum 5.7%; 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
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	0,040	1,5	3,0	0,10
1,2-dichloorethaan	0,040	0,66	1,3	0,10
1,1-dichlooretheen	0,060	0,060	0,060	0,10
dichloormethaan	0,020	0,40	0,78	0,10
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,060	0,13	0,20	0,14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,16	0,28	0,40	0,10
tetrachlooretheen	0,030	0,90	1,8	0,050
tetrachloormethaan	0,060	0,10	0,14	0,050
1,1,1-trichloorethaan	0,050	1,5	3,0	0,050
1,1,2-trichloorethaan	0,060	1,0	2,0	0,050
trichlooretheen	0,050	0,28	0,50	0,050
chloroform	0,050	0,59	1,1	0,050
vinylchloride	0,020	0,020	0,020	0,10
tribroommethaan	0,040	7,5	15	0,30

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

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

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

4: lutum 15%; humus 0.5%



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.B. Bavelseleen
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11507996, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9JLHIM78

Rotterdam, 30-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. 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 4 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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11507996 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 30-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.9	90.7	87.9	89.2	92.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen	mg/kgds	S	<0.15 ¹⁾	<0.15 ¹⁾	<0.15 ¹⁾	<0.15 ¹⁾	<0.15 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ²⁾	0.11 ²⁾	0.11 ²⁾	0.11 ²⁾	0.11 ²⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	0.34	0.63	0.95	5.0	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.20	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	0.15	0.16	0.93	<0.05
chloroform	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<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
001	Grond (AS3000)	001-1 001-1 001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	001-3 001-3 001 (100-150)
003	Grond (AS3000)	006-1 006-1 006 (10-50)
004	Grond (AS3000)	006-4 006-4 006 (150-200)
005	Grond (AS3000)	005-2 005-2 005 (50-100)

Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.B. Baveiselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11507996 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 30-11-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam N.B. Bavelselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11507996 - 1

Orderdatum 25-11-2009
Startdatum 25-11-2009
Rapportagedatum 30-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0143081	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
002	Y0143072	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
003	Y0143052	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
004	Y0143079	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
005	Y2060836	25-11-2009	25-11-2009	ALC201

Paraaf: 



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

Susan van Kreijl-Campman

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Baveiselaan Breda
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11512392, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 9B77D12M

Rotterdam, 08-12-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. 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 4 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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Susan van Kreijl-Campman

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bavelseleen Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11512392 - 1

Orderdatum 07-12-2009
Startdatum 07-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	90.0	86.8	88.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.8	0.9

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)	001-3 (100-150)
002	Grond (AS3000)	006-1 (10-50)
003	Grond (AS3000)	006-4 (150-200)

Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Susan van Kreijl-Campman

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bavelselaan Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11512392 - 1

Orderdatum 07-12-2009
Startdatum 07-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

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. |

Paraaf :



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Susan van Kreijl-Campman

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bavelse laan Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11512392 - 1

Orderdatum 07-12-2009
Startdatum 07-12-2009
Rapportagedatum 08-12-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0143072	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
002	Y0143052	25-11-2009	25-11-2009	ALC201
003	Y0143079	25-11-2009	25-11-2009	ALC201



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Bavelse laan 66 te Breda
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11623207, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : ZV9CGGC4

Rotterdam, 07-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. 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 door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 15

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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

droge stof	gew.-%	S	84.1
------------	--------	---	------

METALEN

antimoon	mg/kgds		<1
arseen	mg/kgds		<1
barium	mg/kgds		<5
beryllium	mg/kgds		<1
cadmium	mg/kgds		<0.4
chromium	mg/kgds		<5
kobalt	mg/kgds		<1
koper	mg/kgds		<1
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		<5
molybdeen	mg/kgds		<1
nikkel	mg/kgds		2.1
tin	mg/kgds		<5
vanadium	mg/kgds		4.8
zink	mg/kgds		9.7
seleen	mg/kgds		<1

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/kgds		<360 ¹⁾
ethylbenzeen	µg/kgds		400
naftaleen	µg/kgds		1300
o-xyleen	µg/kgds		2200
p- en m-xyleen	µg/kgds		11000
xyleen	µg/kgds		13000
styreen	µg/kgds		<590 ¹⁾
tolueen	µg/kgds		<360 ¹⁾

FENOLEN

2,4+2,5-dimethylfenol	µg/kgds		<100
o-cresol	µg/kgds		<100
m- en p-cresol	µg/kgds		<100
som cresolen	µg/kgds		<200
fenol	µg/kgds		<100

NITROFENOLEN

2-nitrofenol	µg/kgds		<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	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)
-----	----------------	---------------------

Paraaf: 



Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Eenhed	Q	001
---------	--------	---	-----

4-nitrofenol	µg/kgds		<100
--------------	---------	--	------

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

antraceen	µg/kgds	<100
fenantreen	µg/kgds	<100
fluoranteen	µg/kgds	<100
benzo(a)antraceen	µg/kgds	<100
chryseen	µg/kgds	<100
benzo(a)pyreen	µg/kgds	<100
benzo(ghi)peryleen	µg/kgds	<100
benzo(k)fluoranteen	µg/kgds	<100
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/kgds	<100
acenaftyleen	µg/kgds	<100
acenafteen	µg/kgds	<100
fluoreen	µg/kgds	<100
pyreen	µg/kgds	<100
benzo(b)fluoranteen	µg/kgds	<100
dibenz(a,h)antraceen	µg/kgds	<100

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/kgds	<470 "
1,1,1-trichloorethaan	µg/kgds	<360 "
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/kgds	<950 "
1,1,2-trichloorethaan	µg/kgds	<360 "
dibroomchloormethaan	µg/kgds	<360 "
dichloordifluormethaan	µg/kgds	<950 "
1,1-dichloorpropeen	µg/kgds	<360 "
1,2,3-trichloorpropaan	µg/kgds	<590 "
1,2-dibroommethaan	µg/kgds	<360 "
1,2-dichloorethaan	µg/kgds	<470 "
1,2-dichloorpropaan	µg/kgds	<590 "
1,3-dichloorpropaan	µg/kgds	<360 "
2,2-dichloorpropaan	µg/kgds	<830 "
2-chloortolueen	µg/kgds	<950 "
4-chloortolueen	µg/kgds	<950 "
broombenzeen	µg/kgds	<950 "
broomchloormethaan	µg/kgds	<950 "
broomdichloormethaan	µg/kgds	<590 "
chloorethaan	µg/kgds	<3400 "
chloormethaan	µg/kgds	<2300 "
chloroform	µg/kgds	<360 "

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)
-----	----------------	---------------------

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Projectnaam Bavelse laan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
cis-1,2-dichlooretheen	µg/kgds		<360 ¹⁾
dibroommethaan	µg/kgds		<360 ¹⁾
dichloormethaan	µg/kgds		2100 ²⁾
tetrachlooretheen	µg/kgds		10000
tetrachloormethaan	µg/kgds		<360 ¹⁾
trans-1,2-dichlooretheen	µg/kgds		<360 ¹⁾
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/kgds		<470 ¹⁾
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/kgds		<360 ¹⁾
1,3-dichloorpropeen	µg/kgds		<830 ³⁾
trichlooretheen	µg/kgds		1200
trichloorfluormethaan	µg/kgds		<470 ¹⁾
vinylchloride	µg/kgds		<360 ¹⁾
1,1-dichloorethaan	µg/kgds		<360 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/kgds		<470 ¹⁾
tribroommethaan	µg/kgds		<3100 ¹⁾
broommethaan	µg/kgds		<950 ¹⁾
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	µg/kgds		
CHLOORBENZENEN			
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds		1300
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds		12000
1,2-dichloorbenzeen	µg/kgds		<950 ¹⁾
1,3-dichloorbenzeen	µg/kgds		<950 ¹⁾
1,4-dichloorbenzeen	µg/kgds		<950 ¹⁾
monochloorbenzeen	µg/kgds		2200
hexachloorbenzeen	µg/kgds		<100
ALKYLBENZENEN			
4-isopropyltolueen	µg/kgds		5100
isopropylbenzeen/cumeen	µg/kgds		6900
n-butylbenzeen	µg/kgds		8300 ²⁾
sec-butylbenzeen	µg/kgds		3000
tert-butylbenzeen	µg/kgds		<470 ¹⁾
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/kgds		24000
n-propylbenzeen	µg/kgds		11000
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/kgds		56000
CHLOORFENOLEN			
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	µg/kgds		<100
2,4,5-trichloorfenol	µg/kgds		<100
2,4,6-trichloorfenol	µg/kgds		<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Projectnaam Baveleslaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
2-chloorfenol	µg/kgds		<100
4-chloor-3-methylfenol	µg/kgds		<100
pentachloorfenol	µg/kgds		<100

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 101	µg/kgds	<100
PCB 118	µg/kgds	<100
PCB 138	µg/kgds	<100
PCB 153	µg/kgds	<100
PCB 180	µg/kgds	<100
PCB 28	µg/kgds	<100
PCB 52	µg/kgds	<100
som PCB (7)	µg/kgds	<700

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin	µg/kgds	<100
alpha-HCH	µg/kgds	<100
beta-HCH	µg/kgds	<100
chloorthalonil	µg/kgds	<100
som heptachloorepoxide	µg/kgds	<100
dieldrin	µg/kgds	<100
alpha-endosulfan	µg/kgds	<100
beta-endosulfan	µg/kgds	<100
endosulfansulfaat	µg/kgds	<100
som endosulfan	µg/kgds	<300
endrin	µg/kgds	<100
gamma-HCH	µg/kgds	<100
heptachloor	µg/kgds	<100
hexachloorbutadieen	µg/kgds	<710 ¹⁾
hexachloorethaan	µg/kgds	<100
isodrin	µg/kgds	<100
2,4-methoxychloor	µg/kgds	<100
o,p-DDD	µg/kgds	<100
o,p-DDE	µg/kgds	<100
o,p-DDT	µg/kgds	<100
p,p-DDD	µg/kgds	<100
p,p-DDE	µg/kgds	<100
p,p-DDT	µg/kgds	<100
quintozeen	µg/kgds	<100
tecnazeen	µg/kgds	<100
telodrin	µg/kgds	<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 6 van 15

Projectnaam Bavelse laan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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

cis-chloordaan	µg/kgds		<100
trans-chloordaan	µg/kgds		<100
som chloordaan	µg/kgds		<200
trialaat	µg/kgds		<100
p,p-methoxychloor	µg/kgds		<100

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

azinfos-ethyl	µg/kgds		<100
azinfos-methyl	µg/kgds		<100
carbofenothion	µg/kgds		<100
chlorfenvinfos	µg/kgds		<100
chloorpyrifos-ethyl	µg/kgds		<100
chloorpyrifos-methyl	µg/kgds		<100
diazinon	µg/kgds		<100
dichloorvos	µg/kgds		<100
dimethoat	µg/kgds		<100
disulfoton	µg/kgds		<100
ethion	µg/kgds		<100
etrimfos	µg/kgds		<100
fenitrothion	µg/kgds		<100
fenthion	µg/kgds		<100
fosalon	µg/kgds		<100
malathion	µg/kgds		<100
mevinfos	µg/kgds		<100
parathion-ethyl	µg/kgds		<100
parathion-methyl	µg/kgds		<100
plimifos-methyl	µg/kgds		<100
propetamfos	µg/kgds		<100
triazofos	µg/kgds		<100

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

ametryn	µg/kgds		<100
atraton	µg/kgds		<100
atrazine	µg/kgds		<100
prometryn	µg/kgds		<100
prometon	µg/kgds		<100
propazine	µg/kgds		<100
simazine	µg/kgds		<100
simetryn	µg/kgds		<100
terbutryn	µg/kgds		<100
terbuthylazine	µg/kgds		<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)
-----	----------------	---------------------

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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

triadimefon	µg/kgds		<100
trifluralin	µg/kgds		<100

FTALATEN

butylbenzylftalaat	µg/kgds		<100
di-2-ethylhexylftalaat	µg/kgds		<100
diethylftalaat	µg/kgds		<100
dimethylftalaat	µg/kgds		<100
di-n-butylftalaat	µg/kgds		<100
di-n-octylftalaat	µg/kgds		<100

MINERALE OLIE

fractie C6 - C10	mg/kgds		3700
fractie C10 - C12	mg/kgds		740
fractie C12 - C16	mg/kgds		42
fractie C16 - C21	mg/kgds		10
fractie C21 - C40	mg/kgds		37
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	830
totaal C6-C40	mg/kgds		4500

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

permethrin-1 (cis)	µg/kgds		<100
permethrin-2 (trans)	µg/kgds		<100
2,4-dinitrotolueen	µg/kgds		<100
2,6-dinitrotolueen	µg/kgds		<100
2-chloomaftaleen	µg/kgds		<100
2-methylnaftaleen	µg/kgds		1600
4-broomfenylfenylether	µg/kgds		<100
4-chloorfenylfenylether	µg/kgds		<100
azobenzeen	µg/kgds		<100
bis(2-chloorethoxy) methaan	µg/kgds		<100
bis(2-chloorethyl)ether	µg/kgds		<100
carbazole	µg/kgds		<100
dibenzofuraan	µg/kgds		<100
hexachloorcyclopentadien	µg/kgds		<100
isoforon	µg/kgds		<100
nitrobenzeen	µg/kgds		<100
methyl(tert)butylether	µg/kgds		<470 ¹⁾
zwavelkoolstof	µg/kgds		<950 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)	303-8 303 (250-300)
-----	----------------	---------------------

Paraaf: 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 8 van 15

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline	µg/kgds	<100
2-nitroaniline	µg/kgds	<100
3-nitroaniline	µg/kgds	<100
4-nitroaniline	µg/kgds	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kgds	<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	303-8 303 (250-300)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 9 van 15

Projectnaam Bavelseilaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 3 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 10 van 15

Projectnaam Bavelse laan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000); conform AS3010-2
antimoon	Grond (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
arseen	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
beryllium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
tin	Grond (AS3000)	Idem
vanadium	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
seleen	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xyleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
styreen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
m- en p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
som cresolen	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Idem
2-nitrofenol	Grond (AS3000)	Idem
4-nitrofenol	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
acenaftyleen	Grond (AS3000)	Idem
acenafteen	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 11 van 15

Projectnaam Bavelseleen 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,2,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
dibroomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
dichloordifluormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroomethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
2,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
2-chloortolueen	Grond (AS3000)	Idem
4-chloortolueen	Grond (AS3000)	Idem
broombenzeen	Grond (AS3000)	Idem
broomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
broomdichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
dibroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trichloorfluormethaan	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
broommethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
4-isopropyltolueen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
isopropylbenzeen/cumeen	Grond (AS3000)	Idem
n-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
sec-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
tert-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3,5-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
n-propylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
2,4,5-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-chloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
4-chloor-3-methylfenol	Grond (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	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
PCB 28	Grond (AS3000)	Idem
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
chloorthalonil	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Idem
som endosulfan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
endrin	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
hexachloorethaan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
2,4-methoxychloor	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Idem
tecnazeen	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
trialaat	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
p,p-methoxychloor	Grond (AS3000)	Idem
azinfos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
azinfos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
carbofenothion	Grond (AS3000)	Idem
chlorfenvinfos	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-methyl	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 13 van 15

Projectnaam Bavelse laan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
diazinon	Grond (AS3000)	Idem
dichloorvos	Grond (AS3000)	Idem
dimethoat	Grond (AS3000)	Idem
disulfoton	Grond (AS3000)	Idem
ethion	Grond (AS3000)	Idem
etrimfos	Grond (AS3000)	Idem
fentitrothion	Grond (AS3000)	Idem
fenthion	Grond (AS3000)	Idem
fosalon	Grond (AS3000)	Idem
malathion	Grond (AS3000)	Idem
mevinfos	Grond (AS3000)	Idem
parathion-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
parathion-methyl	Grond (AS3000)	Idem
pirimifos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
propetamfos	Grond (AS3000)	Idem
triazofos	Grond (AS3000)	Idem
ametryn	Grond (AS3000)	Idem
atraton	Grond (AS3000)	Idem
atrazine	Grond (AS3000)	Idem
prometryn	Grond (AS3000)	Idem
prometon	Grond (AS3000)	Idem
propazine	Grond (AS3000)	Idem
simazine	Grond (AS3000)	Idem
simetryn	Grond (AS3000)	Idem
terbutryn	Grond (AS3000)	Idem
terbutylazine	Grond (AS3000)	Idem
triadimefon	Grond (AS3000)	Idem
trifluralin	Grond (AS3000)	Idem
butylbenzylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
di-2-ethylhexylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
diethylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
dimethylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
di-n-butylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
di-n-octylftalaat	Grond (AS3000)	Idem
fractie C6 - C10	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
fractie C10 - C12	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
fractie C12 - C16	Grond (AS3000)	Idem
fractie C16 - C21	Grond (AS3000)	Idem
fractie C21 - C40	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Idem
totaal C6-C40	Grond (AS3000)	Idem
permethrin-1 (cis)	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
permethrin-2 (trans)	Grond (AS3000)	Idem
2,4-dinitrotolueen	Grond (AS3000)	Idem
2,6-dinitrotolueen	Grond (AS3000)	Idem
2-chloornaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
2-methylnaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
4-broomfenylfenylether	Grond (AS3000)	Idem
4-chloorfenylfenylether	Grond (AS3000)	Idem
azobenzeen	Grond (AS3000)	Idem
bis(2-chloorethoxy) methaan	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 14 van 15

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
bis(2-chloorethyl)ether		Grond (AS3000)	Idem	
carbazole		Grond (AS3000)	Idem	
dibenzofuraan		Grond (AS3000)	Idem	
hexachloorcyclopentadien		Grond (AS3000)	Idem	
Isoforon		Grond (AS3000)	Idem	
nitrobenzeen		Grond (AS3000)	Idem	
methyl(tert)butylether		Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)	
zwavelkoolstof		Grond (AS3000)	Idem	
3+4-chlooraniline		Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)	
2-nitroaniline		Grond (AS3000)	Idem	
3-nitroaniline		Grond (AS3000)	Idem	
4-nitroaniline		Grond (AS3000)	Idem	
n-nitrosodi-n-propylamine		Grond (AS3000)	Idem	

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2061201	26-11-2010	26-11-2010	ALC201



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 15 van 15

Projectnaam Baveleslaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623207 - 1

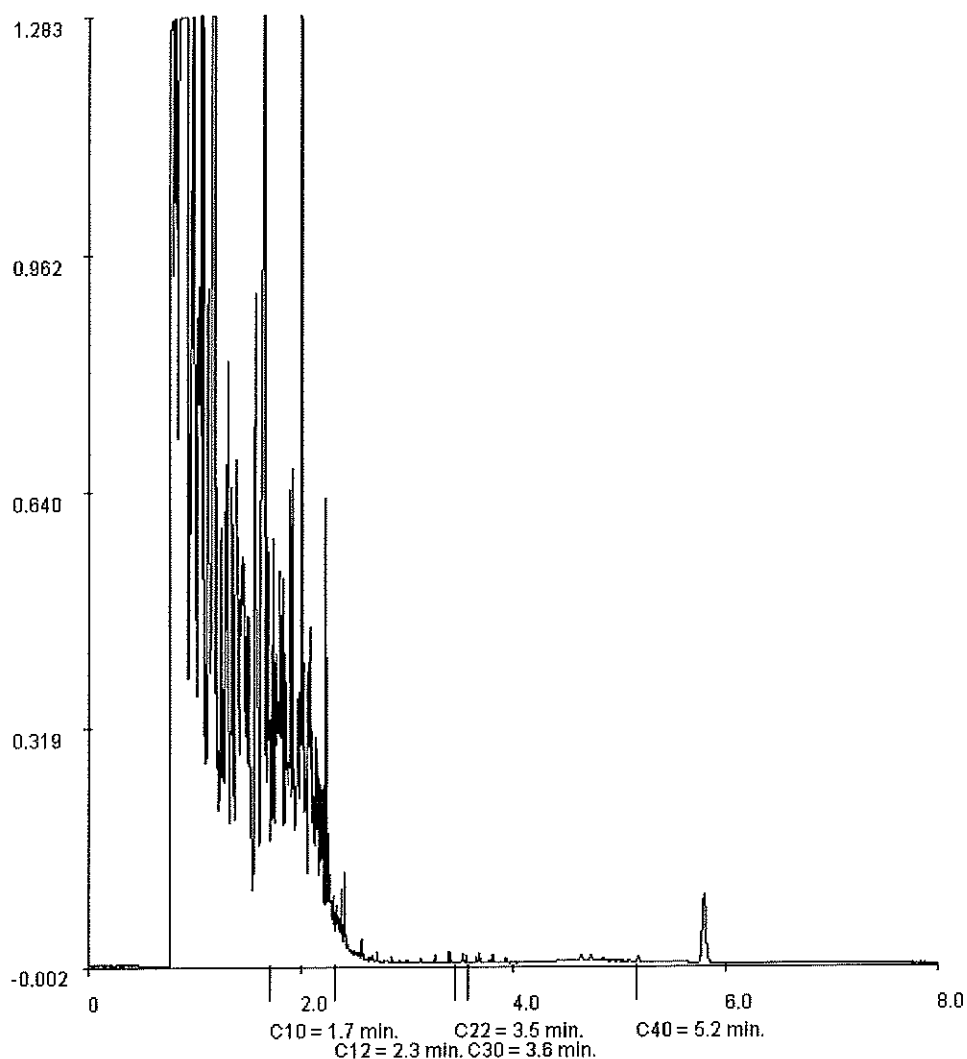
Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 303-8303 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bavelsefaan 68 te Breda
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11623211, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : F3HSHCT1

Rotterdam, 03-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

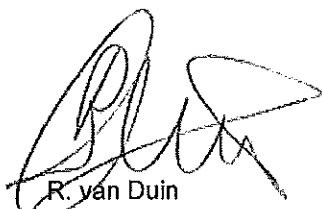
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bavelselaan 68 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623211 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Staridatum 26-11-2010
Rapportagedatum 03-12-2010

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

droge stof	gew.-%	S	87,3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
--------------------------------	---------	---	------

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 "
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 "
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		17
fractie C12 - C22	mg/kgds		200
fractie C22 - C30	mg/kgds		7
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	220

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)	400-7 400 (170-200)
-----	----------------	---------------------

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Bavelselaan 68 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623211 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 03-12-2010

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Bavelseleaan 68 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623211 - 1

Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 03-12-2010

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A4474811	29-11-2010	26-11-2010	ALC201

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Baveiselaan 68 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623211 - 1

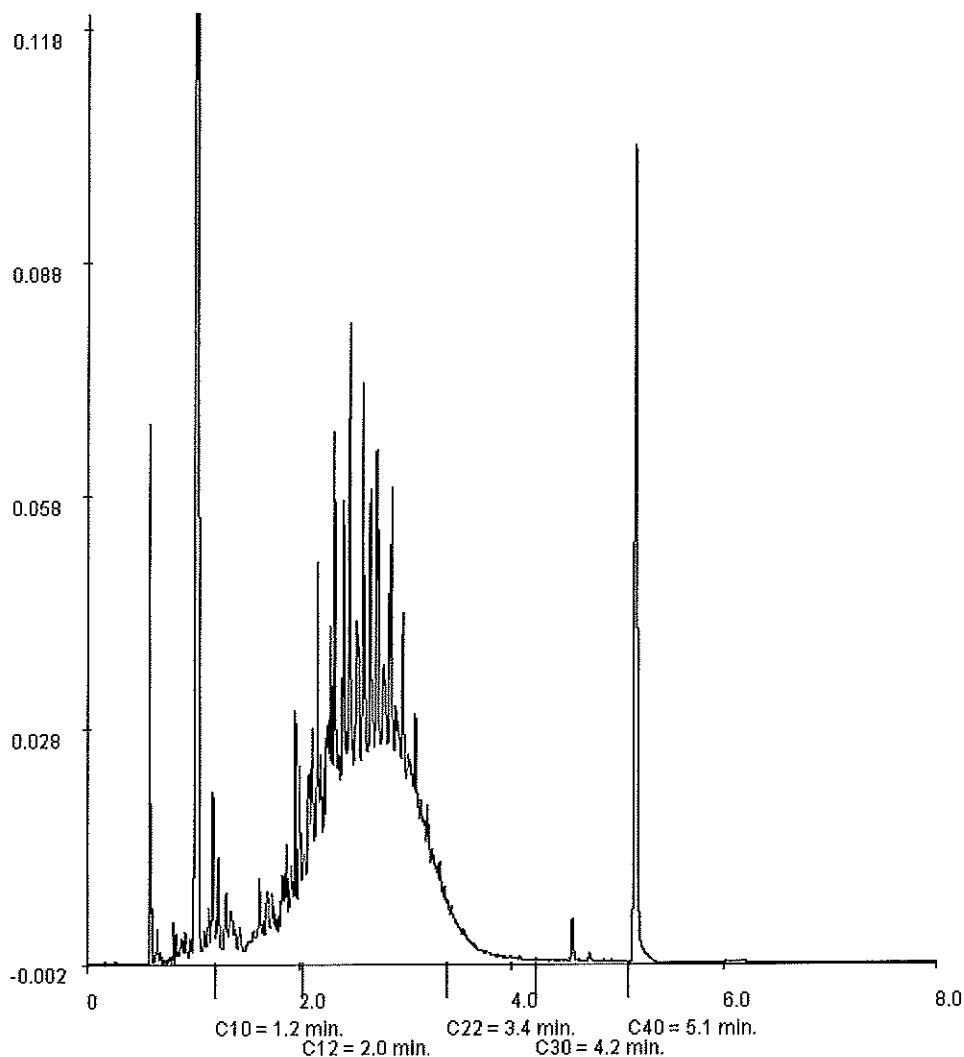
Orderdatum 26-11-2010
Startdatum 26-11-2010
Rapportagedatum 03-12-2010

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 400-7400 (170-200)

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:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bavelse laan 66 te Breda
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11623634, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : NW8ZP4YG

Rotterdam, 06-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

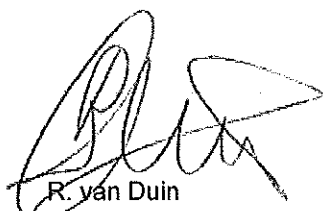
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Baveiselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623634 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	84.6
aceton	mg/kgds		<5
MIBK (methylisobutylketon)	mg/kgds		<5
MEK(methylethylketon)	mg/kgds		<5

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)	303-8(2) 303 (250-300)



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bavelselaan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623634 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

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.



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Bavelse laan 66 te Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11623634 - 1

Orderdatum 29-11-2010
Startdatum 29-11-2010
Rapportagedatum 06-12-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
aceton	Grond (AS3000)	Eigen methode
MIBK (methylisobutylketon)	Grond (AS3000)	Idem
MEK(methylethylketon)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2061201	26-11-2010	26-11-2010	ALC201



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : bavelse laan 66
Uw projectnummer : 82696-2
ALcontrol rapportnummer : 11690326, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : DWI2JKIB

Rotterdam, 09-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696-2. 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 door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.6	86.6	90.7	82.2	89.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
METALEN							
antimoon	mg/kgds			<1	<1	<1	<1
arsen	mg/kgds			<1	<1	<1	1.2
barium	mg/kgds			7.2	<5	9.7	12
beryllium	mg/kgds			<1	<1	<1	<1
cadmium	mg/kgds			<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	mg/kgds			5.2	<5	6.2	5.8
kobalt	mg/kgds			1.1	<1	<1	<1
koper	mg/kgds			2.2	1.9	1.8	3.5
kwik	mg/kgds			0.17	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds			<5	<5	<5	13
molybdeen	mg/kgds			<1	<1	<1	2.5
nikkel	mg/kgds			2.6	1.9	2.9	2.5
tin	mg/kgds			<5	<5	<5	<5
vanadium	mg/kgds			5.4	4.3	7.5	4.8
zink	mg/kgds			16	15	9.8	26
seleen	mg/kgds			<1	<1	<1	<1
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
ethylbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
naftaleen	µg/kgds			<95 ¹⁾	<50	<50	<50
o-xyleen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
p- en m-xyleen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
xylenen	µg/kgds			<40	<40	<40	<40
styreen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
tolueen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
FENOLEN							
2,4+2,5-dimethylfenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
o-cresol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
m- en p-cresol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
som cresolen	µg/kgds			<200	<200	<200	<200
fenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
NITROFENOLEN							
2-nitrofenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
4-nitrofenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
antraceen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fenantreen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fluoranteen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
benzo(a)antraceen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chryseen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
benzo(a)pyreen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
benzo(ghi)peryleen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
benzo(k)fluoranteen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
acenaftyleen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
acenaftteen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fluoreen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
pyreen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
benzo(b)fluoranteen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dibenz(a,h)antraceen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1,1-trichloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1,2-trichloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
dibroomchloormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
dichloordifluormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1-dichloorpropeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2,3-trichloorpropaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2-dibroomethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2-dichloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2-dichloorpropaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,3-dichloorpropaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
2,2-dichloorpropaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
2-chloortolueen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
4-chloortolueen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
broombenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
broomchloormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
broomdichloormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf :

R





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
chloorethaan	µg/kgds			<50	<50	<50	<50
chloormethaan	µg/kgds			<50	<50	<50	<50
chloroform	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
cis-1,2-dichlooretheen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
dibroommethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
dichloormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
tetrachlooretheen	µg/kgds		1300	<20	<20	<20	2800
tetrachloormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
trans-1,2-dichlooretheen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,3-dichloorpropeen	µg/kgds			<40	<40	<40	<40
trichlooretheen	µg/kgds		39	<20	<20	<20	480
trichloorfluormethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
vinylchloride	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1-dichloorethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,1-dichlooretheen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
tribroommethaan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
broommethaan	µg/kgds			<50	<50	<50	<50
1,2-dibroom-3-chloorpropan	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
CHLOORBENZENEN							
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2-dichloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,3-dichloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,4-dichloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
monochloorbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
hexachloorbenzeen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
ALKYLBENZENEN							
4-Isopropyltolueen	µg/kgds			710	<20	<20	<20
Isopropylbenzeen/cumeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
n-butylbenzeen	µg/kgds			880 ²⁾	<20	<20	<20
sec-butylbenzeen	µg/kgds			370 ²⁾	<20	<20	<20
tert-butylbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/kgds			23 ²⁾	<20	<20	<20
n-propylbenzeen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/kgds			<83 ¹⁾	<20	<20	<20

CHLOORFENOLEN

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf:

(Handwritten signature)



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 5 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2,4,5-trichloorfenol	µg/kgds			<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾
2,4,6-trichloorfenol	µg/kgds			<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾
2-chloorfenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
4-chloor-3-methylfenol	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
pentachloorfenol	µg/kgds			<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾	<100 ³⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 101	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 118	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 138	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 153	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 180	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 28	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
PCB 52	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
som PCB (7)	µg/kgds			<700	<700	<700	<700
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
aldrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
alpha-HCH	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
beta-HCH	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chloorhaloniil	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dieldrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
alpha-endosulfan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
beta-endosulfan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
endosulfansulfaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
som endosulfan	µg/kgds			<300	<300	<300	<300
endrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
gamma-HCH	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
heptachloor	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
hexachloorbutadieen	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
hexachloorethaan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
isodrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2,4-methoxychloor	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
o,p-DDD	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
o,p-DDE	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
o,p-DDT	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
p,p-DDD	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
p,p-DDE	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
p,p-DDT	µg/kgds			<100	<100	<100	<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 6 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
quintozeen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
tecnazeen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
telodrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
cis-chloordaan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
trans-chloordaan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
som chloordaan	µg/kgds			<200	<200	<200	<200
triallaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
p,p-methoxychloor	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
azinfos-ethyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
azinfos-methyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
carbofenthion	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chloorfenvinfos I	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chloorfenvinfos II	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chloorfenvinfos (som)	µg/kgds			<200	<200	<200	<200
chloorpyrifos-ethyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
chloorpyrifos-methyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
diazinon	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dichloorvos	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dimethoat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
disulfoton	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
ethion	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
etrimfos	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fenitrothion	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fenthion	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
fosalon	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
malathion	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
mevinfos (som)	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
parathion-ethyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
parathion-methyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
pirimifos-methyl	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
propetamfos	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
triazofos	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN							
ametryn	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
atraton	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
atrazine	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
prometryn	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
prometon	µg/kgds			<100	<100	<100	<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf:

[Handwritten signature]





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 7 van 18

Projectnaam bavelse laan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
propazine	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
simazine	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
simetryn	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
terbutryn	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
terbuthylazine	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
triadimefon	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
trifluralin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
FTALATEN							
butylbenzylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
di-2-ethylhexylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
diethylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dimethylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
di-n-butylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
di-n-octylftalaat	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
MINERALE OLIE							
fractie C6 - C10	mg/kgds			630	<10	<10	<10
fractie C10 - C12	mg/kgds			210	<5	<5	<5
fractie C12 - C16	mg/kgds			19	<5	<5	<5
fractie C16 - C21	mg/kgds			5.9	<5	<5	<5
fractie C21 - C40	mg/kgds			29	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q		260	<50	<50	<50
totaal C6-C40	mg/kgds			890	<50	<50	<50
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN							
cis(1)-permethrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
trans(2)-permethrin	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2,4-dinitrotolueen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2,6-dinitrotolueen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2-chloornaftaleen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2-methylnaftaleen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
4-broomfenylfenylether	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
4-chloorfenylfenylether	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
azobenzeen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
bis(2-chloorethoxy) methaan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
bis(2-chloorethyl)ether	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
carbazole	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
dibenzofuraan	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
hexachloorcyclopentadien	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
isoforon	µg/kgds			<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 8 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
nitrobenzeen	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
methyl(tert)butylether	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
zwavelkoolstof	µg/kgds			<20	<20	<20	<20
AMINOACHTIGE VERBINDINGEN							
3+4-chlooraniline	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
2-nitroaniline	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
3-nitroaniline	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
4-nitroaniline	µg/kgds			<100	<100	<100	<100
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/kgds			<100	<100	<100	<100

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	500-8 500 (250-300)
002	Grond (AS3000)	501-8 501 (290-300)
003	Grond (AS3000)	502-4 502 (150-200)
004	Grond (AS3000)	502-7 502 (270-300)
005	Grond (AS3000)	503-7 503 (200-250)

Paraaf : 





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysereport

Blad 9 van 18

Projectnaam bavelse laan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. noodzakelijke verdunning. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overlapping met onbekende component. |
| 3 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 10 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	84.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
--------------------------------	---------	---	-----

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ⁴⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.1
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ⁴⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	1.5
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	0.25
chloroform	mg/kgds	S	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	503-2 503 (30-50)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM (INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265296)





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 11 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 12 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
antimoon	Grond (AS3000)	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
arseen	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
beryllium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chromium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
tin	Grond (AS3000)	Idem
vanadium	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
seleen	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylene	Grond (AS3000)	Idem
styreen	Grond (AS3000)	Idem
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dimethylfenol	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
o-cresol	Grond (AS3000)	Idem
m- en p-cresol	Grond (AS3000)	Idem
som cresolen	Grond (AS3000)	Idem
fenol	Grond (AS3000)	Idem
2-nitrofenol	Grond (AS3000)	Idem
4-nitrofenol	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
acenaftylen	Grond (AS3000)	Idem
acenaften	Grond (AS3000)	Idem
fluoreen	Grond (AS3000)	Idem
pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 13 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,1,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2,2-tetrachloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
dibroomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
dichloordifluormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroomethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
2,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
2-chloortolueen	Grond (AS3000)	Idem
4-chloortolueen	Grond (AS3000)	Idem
broombenzeen	Grond (AS3000)	Idem
broomchloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
broomdichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
dibroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropeen	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trichloorfluormethaan	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
broommethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4-trichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
4-isopropyltolueen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
Isopropylbenzeen/cumeen	Grond (AS3000)	Idem
n-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
sec-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
tert-butylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,3,5-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 14 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
n-propylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
1,2,4-trimethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
2,4,5-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
2-chloorfenol	Grond (AS3000)	Idem
4-chloor-3-methylfenol	Grond (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	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
PCB 28	Grond (AS3000)	Idem
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
chloorthalonil	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Idem
som endosulfan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
endrin	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
hexachloorethaan	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
2,4-methoxychloor	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Idem
tecnazeen	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
triallaet	Grond (AS3000)	Idem
p,p-methoxychloor	Grond (AS3000)	Idem
azinfos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
azinfos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
carbofenthion	Grond (AS3000)	Idem
chloorfenvinfos I	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 15 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloorfenvinfos II	Grond (AS3000)	Idem
chloorfenvinfos (som)	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
diazinon	Grond (AS3000)	Idem
dichlooryos	Grond (AS3000)	Idem
dimethoat	Grond (AS3000)	Idem
disulfoton	Grond (AS3000)	Idem
ethion	Grond (AS3000)	Idem
etrimfos	Grond (AS3000)	Idem
fenitrothion	Grond (AS3000)	Idem
fenthion	Grond (AS3000)	Idem
fosalon	Grond (AS3000)	Idem
malathion	Grond (AS3000)	Idem
mevinfos (som)	Grond (AS3000)	Idem
parathion-ethyl	Grond (AS3000)	Idem
parathion-methyl	Grond (AS3000)	Idem
pirimifos-methyl	Grond (AS3000)	Idem
propetamfos	Grond (AS3000)	Idem
triazofos	Grond (AS3000)	Idem
ametryn	Grond (AS3000)	Idem
atraton	Grond (AS3000)	Idem
atrazine	Grond (AS3000)	Idem
prometryn	Grond (AS3000)	Idem
prometon	Grond (AS3000)	Idem
propazine	Grond (AS3000)	Idem
simazine	Grond (AS3000)	Idem
simetryn	Grond (AS3000)	Idem
terbutryn	Grond (AS3000)	Idem
terbutylazine	Grond (AS3000)	Idem
triadimefon	Grond (AS3000)	Idem
trifluralin	Grond (AS3000)	Idem
butylbenzylfataat	Grond (AS3000)	Idem
di-2-ethylhexylfataat	Grond (AS3000)	Idem
diethylfataat	Grond (AS3000)	Idem
dimethylfataat	Grond (AS3000)	Idem
di-n-butylfataat	Grond (AS3000)	Idem
di-n-octylfataat	Grond (AS3000)	Idem
fractie C6 - C10	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
fractie C10 - C12	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
fractie C12 - C16	Grond (AS3000)	Idem
fractie C16 - C21	Grond (AS3000)	Idem
fractie C21 - C40	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Idem
totaal C6-C40	Grond (AS3000)	Idem
cis(1)-permethrin	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
trans(2)-permethrin	Grond (AS3000)	Idem
2,4-dinitrotolueen	Grond (AS3000)	Idem
2,6-dinitrotolueen	Grond (AS3000)	Idem
2-chloornaftaleen	Grond (AS3000)	Idem
2-methylnaftaleen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf:

R



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 16 van 18

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
4-broomfenylfenylether	Grond (AS3000)	Idem
4-chloorfenylfenylether	Grond (AS3000)	Idem
azobenzeen	Grond (AS3000)	Idem
bis(2-chloorethoxy) methaan	Grond (AS3000)	Idem
bis(2-chloorethyl)ether	Grond (AS3000)	Idem
carbazole	Grond (AS3000)	Idem
dibenzofuraan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorcyclopentadien	Grond (AS3000)	Idem
isoforon	Grond (AS3000)	Idem
nitrobenzeen	Grond (AS3000)	Idem
methyl(tert)butylether	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
zwavelkoolstof	Grond (AS3000)	Idem
3+4-chlooraniline	Grond (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
2-nitroaniline	Grond (AS3000)	Idem
3-nitroaniline	Grond (AS3000)	Idem
4-nitroaniline	Grond (AS3000)	Idem
n-nitrosodi-n-propylamine	Grond (AS3000)	Idem
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y2992161	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
002	A4475055	03-07-2011	01-07-2011	ALC201
003	Y2992150	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
004	Y2992148	04-07-2011	01-07-2011	ALC201
005	Y3342662	03-07-2011	01-07-2011	ALC201
006	Y3342650	03-07-2011	01-07-2011	ALC201

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 17 van 18

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

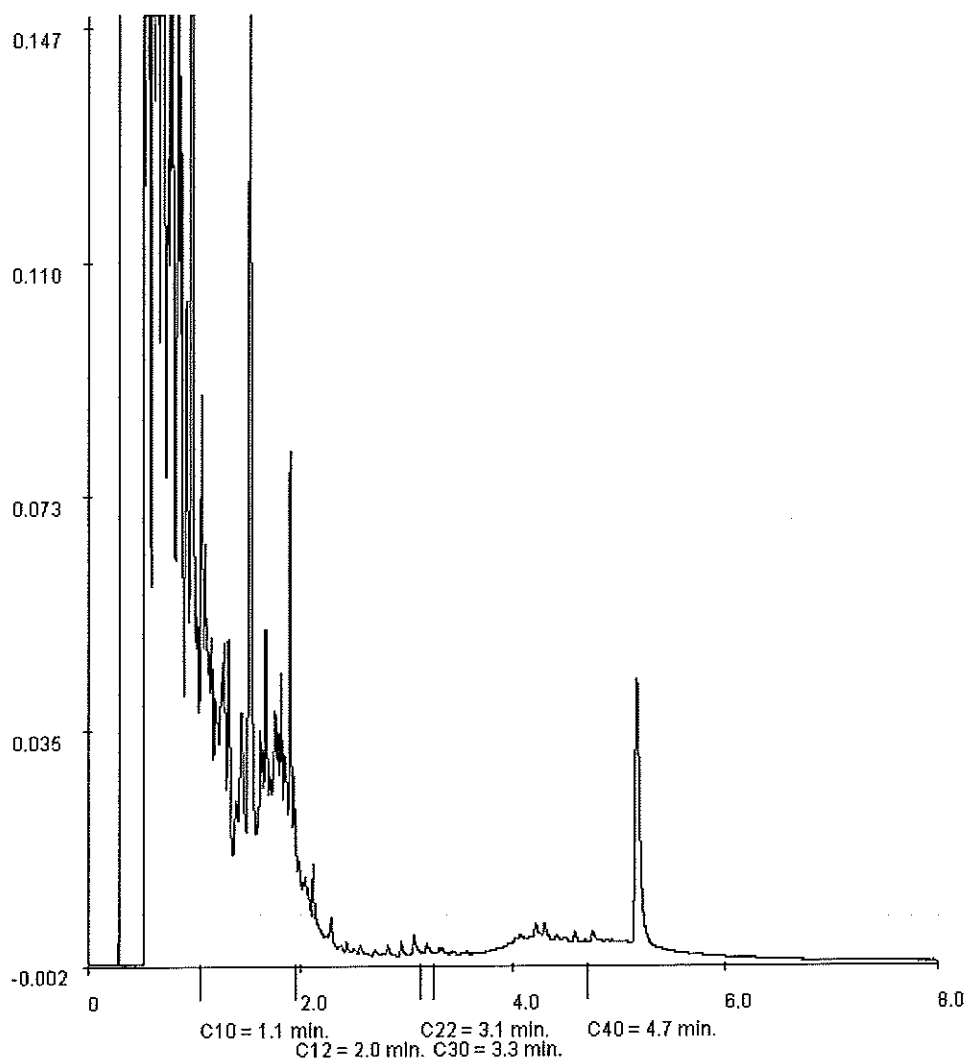
Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 501-8501 (290-300)

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:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 18 van 18

Projectnaam bavelseleaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11690326 - 1

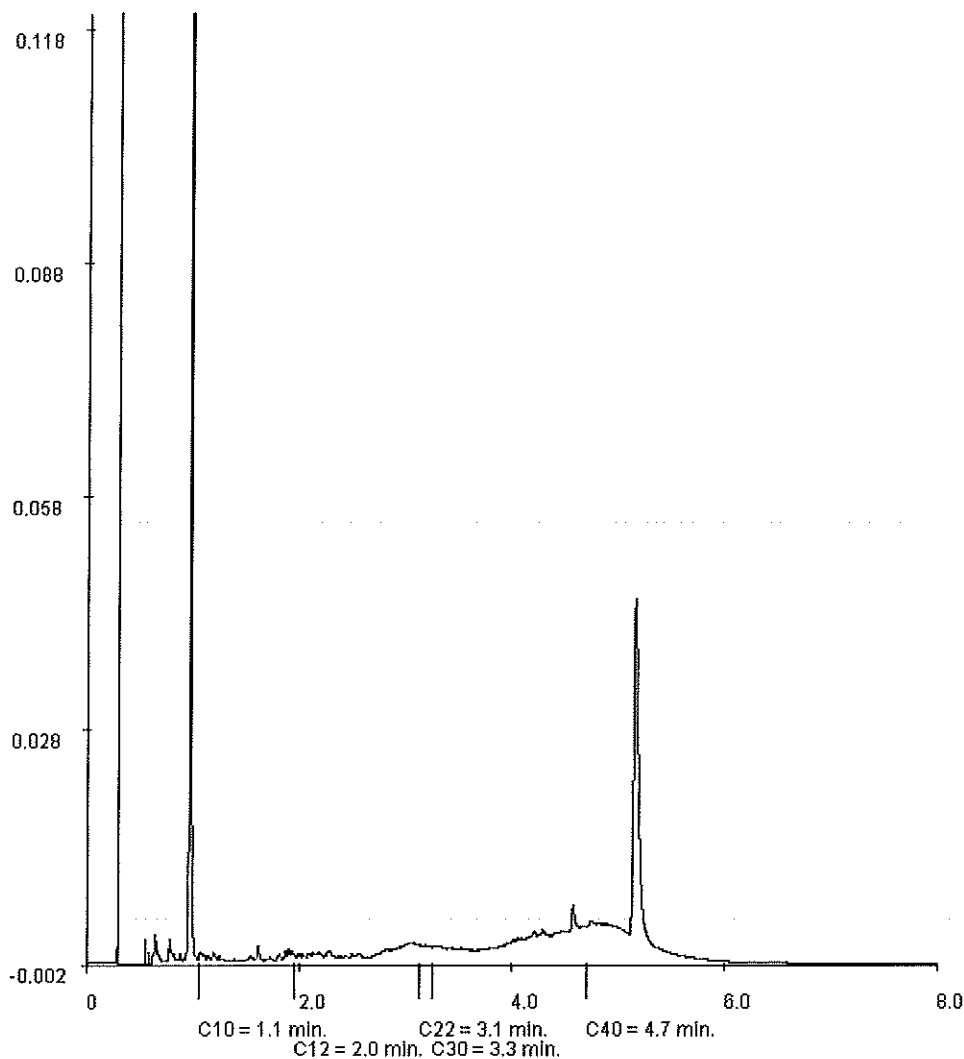
Orderdatum 01-07-2011
Startdatum 01-07-2011
Rapportagedatum 09-07-2011

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 502-4502 (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:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : bavelselaan 66
Uw projectnummer : 82696-2
ALcontrol rapportnummer : 11716687, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RR5NKPWY

Rotterdam, 05-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam bavelseleen 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11716687 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.7	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾²⁾³⁾	0.105 ¹⁾²⁾³⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾²⁾³⁾	0.14 ¹⁾²⁾³⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
1,1-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
1,3-dichloorpropaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ³⁾	0.11 ³⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	2.0 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
chloroform	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾²⁾	<0.03 ¹⁾²⁾
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1

MINERALE OLIE

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 501a (250-270)
002	Grond (AS3000)	M2 502a (240-260)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11716687 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10 - C12	mg/kgds		280 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		36 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		32 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		42 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	390 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 501a (250-270)
002	Grond (AS3000)	M2 502a (240-260)

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11716687 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11716687 - 1

Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	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
xylene (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2096236	13-09-2011	13-09-2011	ALC211 Theoretische monsternamedatum
002	L2096239	13-09-2011	13-09-2011	ALC211 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11716687 - 1

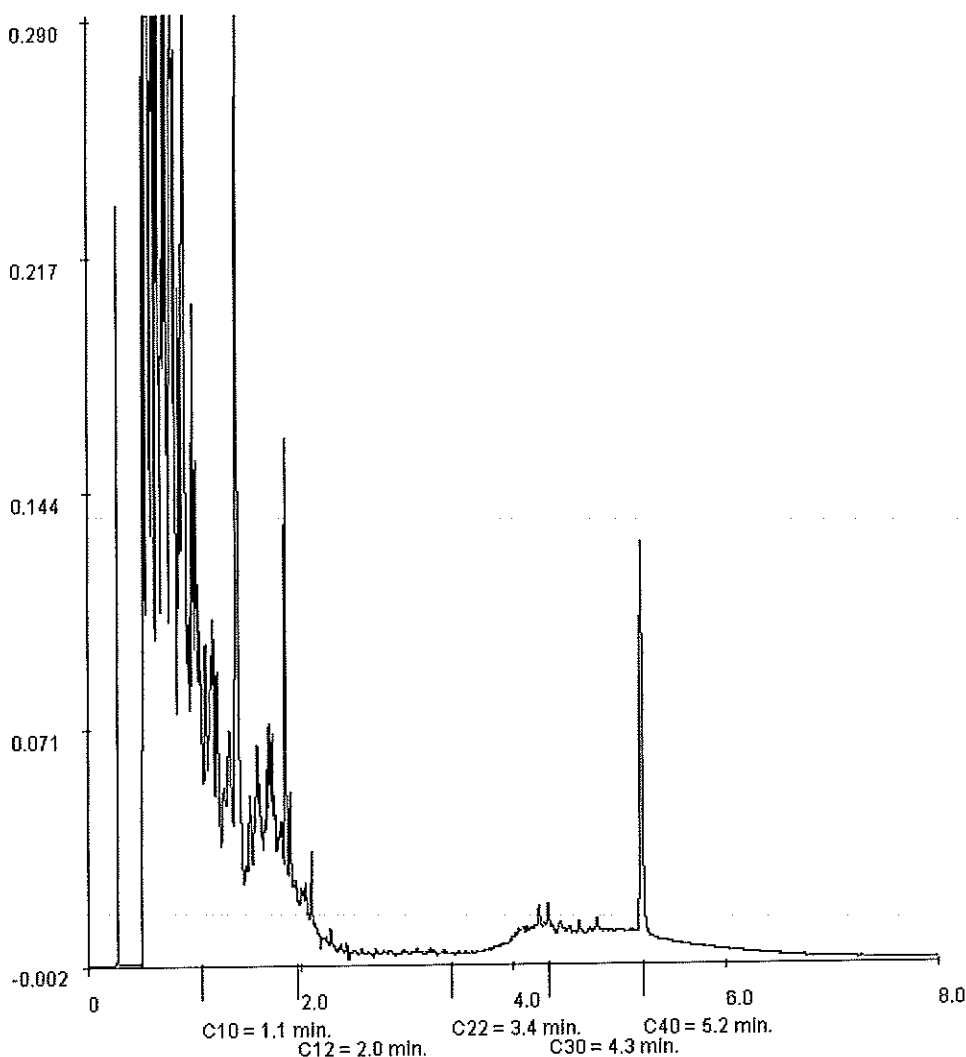
Orderdatum 04-10-2011
Startdatum 04-10-2011
Rapportagedatum 05-10-2011

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M1501a (250-270)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.B. Baveiselaan
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11737472, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RHQ87XIE

Rotterdam, 12-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

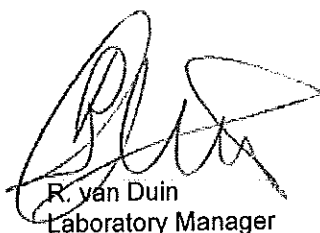
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11737472 - 1

Orderdatum 06-12-2011
Startdatum 06-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	87.4	82.6	81.1	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (glucoseverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	2.0	5.7	15
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloorpropan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloorpropan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,3-dichloorpropan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
som dichloorpropanen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.11 ¹⁾
tetrachlooretheen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
trichlooretheen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroform	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
vinylchloride	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
tribroommethaan	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	602-28 602 (1300-1350)
002	Grond (AS3000)	602-31 602 (1450-1500)
003	Grond (AS3000)	602-36 602 (1700-1750)
004	Grond (AS3000)	602-24 602 (1140-1190)

Paraaf:

R





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11737472 - 1

Orderdatum 06-12-2011
Startdatum 06-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 4

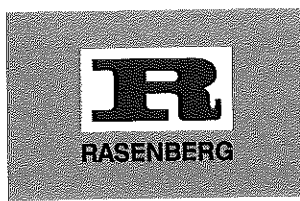
Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11737472 - 1

Orderdatum 06-12-2011
Startdatum 06-12-2011
Rapportagedatum 12-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/ A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
1,1-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grond (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3240771	06-12-2011	05-12-2011	ALC201
002	Y3240769	06-12-2011	05-12-2011	ALC201
003	Y3240768	06-12-2011	05-12-2011	ALC201
004	Y3240774	06-12-2011	05-12-2011	ALC201

Paraaf:



Bijlage VII

VII Tabellen analyseresultaten inclusief toetsing + analysecertificaten grondwater

Projectnaam N.B. Bavelselaan
Projectcode 82696

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

Monstercode	001mf-1-1 ¹	002mf-1-1 ²	003mf-1-1 ³
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<6,0 #	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<6,0 #	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	16 --	<0,1 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	1,4 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	17 **	0,14 ^a	0,14 ^a
dichloormethaan	<2,0 *# ^b	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	5,3 *	0,53	0,53
tetrachlooretheen	150 ***	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	310 **	<0,6	<0,6
chloroform	<6,0 #	<0,6	<0,6
vinylchloride	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<2,0 #	<0,2	<0,2

Monstercode en monstertraject

¹	11525387-001	001mf-1-1	001mf-1-1	001 mf (1000-1100)
²	11525387-002	002mf-1-1	002mf-1-1	002 mf (900-1000)
³	11525387-003	003mf-1-1	003mf-1-1	003 mf (900-1000)

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

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

Projectnaam Bavelse laan 68 Breda
Projectcode 82696

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

Monstercode	401-1-1 ¹	10-1-1 ²	9-1-1 ³
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	-	-
tolueen	<0,2	-	-
ethylbenzeen	<0,2	-	-
o-xyleen	<0,1 --	-	-
p- en m-xyleen	<0,2 --	-	-
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0,6 --	-	-
naftaleen	<0,09 ^{#b}	-	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	-	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	1,9 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	0,14 ^a	2,0 [*]
dichloormethaan	-	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	-	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0,53	0,53
tetrachlooretheen	-	<0,1 ^a	45 ^{***}
tetrachloormethaan	-	<0,1 ^a	0,66 [*]
1,1,1-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	-	<0,6	17
chloroform	-	<0,6	2,6
vinylchloride	-	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	-	<0,2	<0,2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	<25 --	-	-
fractie C12 - C22	<25 --	-	-
fractie C22 - C30	<25 --	-	-
fractie C30 - C40	<25 --	-	-
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	-	-

Monstercode en monstertraject

¹	11625281-001	401-1-1 401 (80-280)
²	11625281-002	10-1-1 PB10 (14,4-15,4)
³	11625281-003	9-1-1 PB9 (13,25-14,25)

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

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

Projectnaam bavelseleaan 66
Projectcode 82696-2

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

Monstercode	501-1-1 ¹	502-1-1 ²	604-1-1 ³
METALEN			
antimoon	<5	<5	-
arseen	2,0	<1	-
barium	70 *	100 *	-
beryllium	<1,0 --	<1,0 --	-
cadmium	<0,4	<0,4	-
chromium	<1	<1	-
kobalt	<1	<1	-
koper	3,9	2,4	-
kwik	<0,05	<0,05	-
lood	<1	<1	-
molybdeen	53 *	11 *	-
nikkel	2,2	3,9	-
seleen	3,2 --	8,0 --	-
tin	<3	<3	-
vanadium	7,2	1,6	-
zink	68 *	46	-
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<1 *b	<1 *b	-
ethylbenzeen	<1	<1	-
naftaleen	<1 *b	<1 *b	-
o-xyleen	<1 --	<1 --	-
p- en m-xyleen	<1 --	<1 --	-
styreen	<1	<1	-
tolueen	<1	<1	-
FENOLEN			
2,4+2,5-dimethylfenol	<1 --	<1 --	-
o-cresol	<1 --	<1 --	-
m- en p-cresol	<1 --	<1 --	-
fenol	<1 *	<1 *	-
NITROFENOLEN			
2-nitrofenol	<1,0 --	<1,0 --	-
4-nitrofenol	<1 --	<1 --	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
antraceen	<1 *b	<1 *b	-
fenantreen	<1 *b	<1 *b	-
fluoranteen	<1 ***b	<1 ***b	-
benzo(a)antraceen	<1 ***b	<1 ***b	-
chryseen	<1 ***b	<1 ***b	-
benzo(a)pyreen	<1 ***b	<1 ***b	-
benzo(ghi)peryleen	<1 ***b	<1 ***b	-
benzo(k)fluoranteen	<1 ***b	<1 ***b	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<1 ***b	<1 ***b	-
acenaftyleen	<1 --	<1 --	-
acenafteen	<1 --	<1 --	-
fluoreen	<1 --	<1 --	-
pyreen	<1 --	<1 --	-
benzo(b)fluoranteen	<1 --	<1 --	-
dibenz(a,h)antraceen	<1 --	<1 --	-
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0	0,0	0,0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	-	-	<6,0 #
1,2-dichloorethaan	-	-	<6,0 #
1,1-dichlooretheen	-	-	<1,0 *#b
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	10 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<1,0 --#
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	11 **
dichloormethaan	-	-	<2,0 *#b
1,1-dichloorpropaan	-	-	<2,5 --#

1,2-dichloorpropaan	-	-	<2,5	--#
1,3-dichloorpropaan	-	-	<2,5	--#
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	5,3	*
tetrachlooretheen	-	-	270	***
tetrachloormethaan	-	-	28	***
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<1,0	*# ^b
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<1,0	*# ^b
trichlooretheen	-	-	290	**
chloroform	-	-	12	*
vinylchloride	-	-	<1,0	*# ^b
tribroommethaan	-	-	<2,0	#
1,1,1,2-tetrachloorethaan	<1	--	<1	--
1,1,1-trichloorethaan	<1	* ^b	<1	* ^b
1,1,2,2-tetrachloorethaan	<1	--	<1	--
1,1,2-trichloorethaan	5,1	*	<1	* ^b
dibroomchloormethaan	<1	--	<1	--
dichloordifluormethaan	<1	--	<1	--
1,1-dichloorpropeen	<1	--	<1	--
1,2,3-trichloorpropaan	<1	--	<1	--
1,2-dibroommethaan	<1	--	<1	--
1,2-dichloorethaan	<1	--	<1	--
1,2-dichloorpropaan	<1	--	<1	--
1,3-dichloorpropaan	<1	--	<1	--
2,2-dichloorpropaan	<1	--	<1	--
2-chloortolueen	<1	--	<1	--
4-chloortolueen	<1	--	<1	--
broombenzeen	<1	--	<1	--
broomchloormethaan	<1	--	<1	--
broomdichloormethaan	<1	--	<1	--
chloorethaan	1,5	--	<1	--
chloormethaan	6,1	--	4,6	--
chloroform	<1	--	<1	--
cis-1,2-dichlooretheen	14	--	3,8	--
dibroommethaan	<1	--	<1	--
dichloormethaan	<1	* ^b	<1	* ^b
tetrachlooretheen	100	***	25	**
tetrachloormethaan	<1	* ^b	<1	* ^b
trans-1,2-dichlooretheen	1,9	--	<1	--
cis-1,3-dichloorpropeen	<1	--	<1	--
trans-1,3-dichloorpropeen	<1	--	<1	--
trichlooretheen	77	*	11	--
trichloorfluormethaan	<1	--	<1	--
vinylchloride	<1	* ^b	<1	* ^b
1,1-dichloorethaan	<1	--	<1	--
1,1-dichlooretheen	<1	* ^b	<1	* ^b
tribroommethaan	<1	--	<1	--
broommethaan	3,4	--	<1	--
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	<1	--	<1	--
hexachloorbutadieen	<1	--	<1	--

CHLOORBENZENEN

1,2,3-trichloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
1,2,4-trichloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
1,2-dichloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
1,3-dichloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
1,4-dichloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
monochloorbenzeen	<1	--	<1	--	-
hexachloorbenzeen	<1	*** ^b	<1	*** ^b	-
Interventie factor	0,0		0,0		0,0
chloorbenzenen					

ALKYLBENZENEN

4-isopropyltolueen	<1	--	1,3	--	-
isopropylbenzeen/cumeen	<1	--	1,5	--	-
n-butylbenzeen	<1	--	<1	--	-
sec-butylbenzeen	<1	--	<1	--	-
tert-butylbenzeen	<1	--	<1	--	-
1,3,5-trimethylbenzeen	<1	--	1,0	--	-
n-propylbenzeen	<1	--	1,4	--	-
1,2,4-trimethylbenzeen	<1	--	11	--	-

CHLOORFENOLEN

2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	<1	--	<1	--	-
2,4,5-trichloorfenol	<1	--	<1	--	-
2,4,6-trichloorfenol	<1	--	<1	--	-

2-chloorfenol	<1	--	<1	--	-
4-chloor-3-methylfenol	<1	--	<1	--	-
pentachloorfenol	<1	*	<1	*	-
Interventie factor chloorfenolen	0,0		0,0		0,0

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 101	<1	--	<1	--	-
PCB 118	<1	--	<1	--	-
PCB 138	<1	--	<1	--	-
PCB 153	<1	--	<1	--	-
PCB 180	<1	--	<1	--	-
PCB 28	<1	--	<1	--	-
PCB 52	<1	--	<1	--	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin	<1	*b	<1	*b	-
alpha-HCH	<1	*b	<1	*b	-
beta-HCH	<1	*b	<1	*b	-
chloorthalonil	<1	--	<1	--	-
cis-heptachloorepoxide	<1	*b	<1	*b	-
dieldrin	<1	*b	<1	*b	-
alpha-endosulfan	<1	*b	<1	*b	-
beta-endosulfan	<1	--	<1	--	-
endosulfansulfaat	<1	--	<1	--	-
endrin	<1	*b	<1	*b	-
gamma-HCH	<1	*b	<1	*b	-
heptachloor	<1	***b	<1	***b	-
hexachloorethaan	<1	--	<1	--	-
isodrin	<1	--	<1	--	-
2,4-methoxychloor	<1	--	<1	--	-
o,p-DDD	<1	--	<1	--	-
o,p-DDE	<1	--	<1	--	-
o,p-DDT	<1	--	<1	--	-
p,p-DDD	<1	--	<1	--	-
p,p-DDE	<1	--	<1	--	-
p,p-DDT	<1	--	<1	--	-
quintozeen	<1	--	<1	--	-
tecnazeen	<1	--	<1	--	-
telodrin	<1	--	<1	--	-
cis-chloordaan	<1	--	<1	--	-
trans-chloordaan	<1	--	<1	--	-
triallaat	<1	--	<1	--	-
p,p-methoxychloor	<1	--	<1	--	-

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

azinfos-ethyl	<1	--	<1	--	-
azinfos-methyl	<1	--	<1	--	-
carbofenthion	<1	--	<1	--	-
chloorfenvinfos I	<1	--	<1	--	-
chloorfenvinfos II	<1	--	<1	--	-
chlorfenvinfos (som)	<2	--	<2	--	-
chloorpyrifos-ethyl	<1	--	<1	--	-
chloorpyrifos-methyl	<1	--	<1	--	-
diazinon	<1	--	<1	--	-
dichloorvos	<1	--	<1	--	-
dimethoaat	<1	--	<1	--	-
disulfoton	<1	--	<1	--	-
ethion	<1	--	<1	--	-
etrimfos	<1	--	<1	--	-
fenitrothion	<1	--	<1	--	-
fenthion	<1	--	<1	--	-
fosalon	<1	--	<1	--	-
malathion	<1	--	<1	--	-
mevinfos (som)	<1	--	<1	--	-
parathion-ethyl	<1	--	<1	--	-
parathion-methyl	<1	--	<1	--	-
pirimifos-methyl	<1	--	<1	--	-
propetamfos	<1	--	<1	--	-
triazofos	<1	--	<1	--	-

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

ametryn	<1	--	<1	--	-
atraton	<1	--	<1	--	-
atrazine	<1	*	<1	*	-
prometryn	<1	--	<1	--	-
prometon	<1	--	<1	--	-

propazine	<1	--	<1	--	-
simazine	<1	--	<1	--	-
simetryn	<1	--	<1	--	-
terbutryn	<1	--	<1	--	-
terbuthylazine	<1	--	<1	--	-
triadimefon	<1	--	<1	--	-
trifluralin	<1	--	<1	--	-

FTALATEN

butylbenzylftalaat	<1	--	<1	--	-
di-2-ethylhexylftalaat	<1,0	--	<1,0	--	-
diethylftalaat	<1	--	<1	--	-
dimethylftalaat	<1	--	<1	--	-
di-n-butylftalaat	<1	--	<1	--	-
di-n-octylftalaat	<1	--	<1	--	-

MINERALE OLIE

fractie C4-C10	190	--	190	--	-
fractie C10 - C12	<10	--	<10	--	-
fractie C12 - C16	<10	--	<10	--	-
fractie C16 - C21	<10	--	<10	--	-
fractie C21 - C40	<10	--	<10	--	-
totaal olie C10 - C40	<50	--	<50	--	-
totaal C4-C40	190	--	190	--	-

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

cis(1)-permethrin	<1	--	<1	--	-
trans(2)-permethrin	<1	--	<1	--	-
2,4-dinitrotolueen	<1	--	<1	--	-
2,6-dinitrotolueen	<1	--	<1	--	-
2-chloornaftaleen	<1	--	<1	--	-
2-methylnaftaleen	<1	--	<1	--	-
4-broomfenylfenylether	<1	--	<1	--	-
4-chloorfenylfenylether	<1	--	<1	--	-
azobenzeen	<1	--	<1	--	-
bis(2-chloorethoxy) methaan	<1	--	<1	--	-
bis(2-chloorethyl)ether	<1	--	<1	--	-
carbazole	<1	--	<1	--	-
dibenzofuraan	<1	--	<1	--	-
hexachloorcyclopentadien	<1,8	--	<1,8	--	-
isoforon	<1	--	<1	--	-
nitrobenzeen	<1	--	<1	--	-
methyl(tert)butylether	<1	--	<1	--	-
zwavelkoolstof	<1	--	<1	--	-

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline	<1	--	<1	--	-
2-nitroaniline	<1	--	<1	--	-
3-nitroaniline	<1	--	<1	--	-
4-nitroaniline	<1	--	<1	--	-
n-nitrosodi-n-propylamine	<1	--	<1	--	-

Monstercode en monstertraject

¹	11709849-001	501-1-1 501a (-)
²	11709849-002	502-1-1 502a (-)
³	11740027-001	604-1-1 604 (1300-1400)

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

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

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

Projectnaam N.B. Baveiselaan
Projectcode 82696

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

Monstercode	601-1-1 ¹	602-1-1 ²	605-1-1 ³
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	0,13 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	0,14 ^a	0,14 ^a	0,20 ^a
dichloormethaan	<0,2 ^a	<0,2 ^a	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<0,25 --	<0,25 --	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	0,53	0,53
tetrachlooretheen	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1 ^a	<0,1 ^a	<0,1 ^a
tribroommethaan	<0,2	<0,2	<0,2

Monstercode en monstertraject

¹	11740027-002	601-1-1 601 (1300-1400)
²	11740027-003	602-1-1 602 (1900-2000)
³	11740027-004	605-1-1 605 (1400-1500)

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

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

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

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectcode 82696

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

Monstercode	600-1-1 ¹	603-1-1 ²
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<6,0 #	<0,6
1,2-dichloorethaan	<6,0 #	<0,6
1,1-dichlooretheen	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a
cis-1,2-dichlooretheen	39 --	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<1,0 --#	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	40 ***	0,14 ^a
dichloormethaan	<2,0 *# ^b	<0,2 ^a
1,1-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	<2,5 --#	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	5,3 *	0,53
tetrachlooretheen	350 ***	<0,1 ^a
tetrachloormethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a
1,1,1-trichloorethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a
1,1,2-trichloorethaan	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a
trichlooretheen	42 *	<0,6
chloroform	<6,0 #	<0,6
vinylchloride	<1,0 *# ^b	<0,1 ^a
tribroommethaan	<2,0 #	<0,2

Monstercode en monstertraject

¹ 11740027-005 600-1-1 600 (300-400)
² 11740462-001 603-1-1 603 (1000-1100)

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

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

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

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
antimoon			20	5,0
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
chromium	1,0	16	30	1,0
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
tin			50	2,2
vanadium			70	2,0
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
FENOLEN				
fenol	0,20	1000	2000	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
antraceen	0,0007	2,5	5,0	0,01
fenantreen	0,003	2,5	5,0	0,01
fluorantreen	0,003	0,50	1,0	0,020
benzo(a)antraceen	0,0001	0,25	0,50	0,020
chryseen	0,003	0,10	0,20	0,020
benzo(a)pyreen	0,0005	0,025	0,050	0,020
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,025	0,050	0,050
benzo(k)fluorantreen	0,0004	0,025	0,050	0,01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,050	0,020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin	0,000009			0,01
dieldrin	0,0001			0,01
endrin	0,00004			0,01
alpha-HCH	0,033			0,01
beta-HCH	0,008			0,01
gamma-HCH	0,009			0,01
heptachloor	0,000005		0,30	0,01
cis-heptachloorepoxyde	0,000005		3,0	0,020
alpha-endosulfan	0,0002	2,5	5,0	0,01

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	0,00009		0,50	0,005
Interventie factor			1	
chloorbenzenen				

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	0,040	1,5	3,0	
Interventie factor chloorfenolen			1	

STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN

atrazine	0,029	75	150	
----------	-------	----	-----	--

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
-----------------------	----	-----	-----	-----

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

methyl(ter)butylether			9400	
-----------------------	--	--	------	--

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



Analysrapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.B. Bavelselaan
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11525387, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : FFLFPSAQ

Rotterdam, 29-01-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. 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 4 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



Projectnaam N.B. Bavelselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11525387 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	16	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	1.4	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S	17	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	5.3	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	150	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	310	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2

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)	001mf-1-1 001mf-1-1 001 mf (1000-1100)
002	Grondwater (AS3000)	002mf-1-1 002mf-1-1 002 mf (900-1000)
003	Grondwater (AS3000)	003mf-1-1 003mf-1-1 003 mf (900-1000)

Paraaf :



RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11525387 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
|---|--|



RASENBERG MILIEUTECH. BV
A.P.M. van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11525387 - 1

Orderdatum 27-01-2010
Startdatum 27-01-2010
Rapportagedatum 29-01-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	Monsternummer	Verpakking
001	G5944746	27-01-2010	27-01-2010	ALC236
002	G5906614	27-01-2010	27-01-2010	ALC236
003	G5906195	27-01-2010	27-01-2010	ALC236

Paraaf:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bavelse laan 68 Breda
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11625281, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : P3Q1DPHX

Rotterdam, 07-12-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Bavelseleen 68 Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11625281 - 1

Orderdatum 03-12-2010
Startdatum 03-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

Analyse	Eenhed	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.2		
ethybenzeen	µg/l	S	<0.2		
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21		
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6		
naftaleen	µg/l	S	<0.09 ¹⁾		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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	1.9
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14	2.0
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	45
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1	0.66
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6	17
chloroform	µg/l	S		<0.6	2.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S		<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25		
fractie C12 - C22	µg/l		<25		
fractie C22 - C30	µg/l		<25		
fractie C30 - C40	µg/l		<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100		

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	401-1-1 401 (80-280)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 PB10 (14,4-15,4)
003	Grondwater (AS3000)	9-1-1 PB9 (13,25-14,25)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Bavelse laan 68 Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11625281 - 1

Orderdatum 03-12-2010
Startdatum 03-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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. |

Voetnoten

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



Projectnaam Bavelse laan 68 Breda
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11625281 - 1

Orderdatum 03-12-2010
Startdatum 03-12-2010
Rapportagedatum 07-12-2010

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 (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	Monsternummer	Verpakking
001	G8135711	03-12-2010	03-12-2010	ALC236
001	G8135713	03-12-2010	03-12-2010	ALC236
002	G8135694	03-12-2010	03-12-2010	ALC236
002	G8135707	03-12-2010	03-12-2010	ALC236
003	G8135701	03-12-2010	03-12-2010	ALC236
003	G8135712	03-12-2010	03-12-2010	ALC236

Paraaf:



Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : baveiselaan 66
Uw projectnummer : 82696-2
ALcontrol rapportnummer : 11709849, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : U1SLB1CP

Rotterdam, 20-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

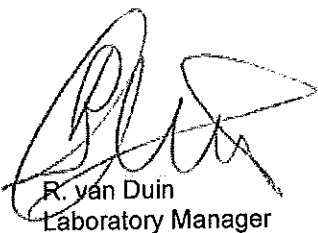
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

METALEN

antimoon	µg/l	Q	<5	<5
arsen	µg/l	Q	2.0	<1
barium	µg/l	Q	70	100
beryllium	µg/l	Q	<1.0	<1.0
cadmium	µg/l	Q	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	<1
kobalt	µg/l	Q	<1	<1
koper	µg/l	Q	3.9	2.4
kwik	µg/l		<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<1	<1
molybdeen	µg/l	Q	53	11
nikkel	µg/l	Q	2.2	3.9
seleen	µg/l	Q	3.2	8.0
tin	µg/l	Q	<3	<3
vanadium	µg/l	Q	7.2	1.6
zink	µg/l	Q	68	46

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<1	<1
ethylbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<1	<1
o-xyleen	µg/l	Q	<1	<1
p- en m-xyleen	µg/l	Q	<1	<1
styreen	µg/l	Q	<1	<1
tolueen	µg/l	Q	<1	<1

FENOLEN

2,4+2,5-dimethylfenol	µg/l	Q	<1	<1
o-cresol	µg/l	Q	<1	<1
m- en p-cresol	µg/l	Q	<1	<1
fenol	µg/l		<1	<1

NITROFENOLEN

2-nitrofenol	µg/l	Q	<1.0	<1.0
4-nitrofenol	µg/l		<1	<1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

antraaceen	µg/l	Q	<1	<1
------------	------	---	----	----

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fenantreen	µg/l	Q	<1	<1
fluoranteen	µg/l	Q	<1	<1
benzo(a)antraceen	µg/l	Q	<1	<1
chryseen	µg/l	Q	<1	<1
benzo(a)pyreen	µg/l	Q	<1	<1
benzo(ghi)perylene	µg/l	Q	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	µg/l	Q	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	Q	<1	<1
acenaftyleen	µg/l	Q	<1	<1
acenafteen	µg/l	Q	<1	<1
fluoreen	µg/l	Q	<1	<1
pyreen	µg/l	Q	<1	<1
benzo(b)fluoranteen	µg/l	Q	<1	<1
dibenz(a,h)antraceen	µg/l	Q	<1	<1

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1,1,2-tetrachloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,1,2,2-tetrachloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	5.1	<1
dibroomchloormethaan	µg/l	Q	<1	<1
dichloordifluormethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,1-dichloorpropeen	µg/l	Q	<1	<1
1,2,3-trichloorpropaan	µg/l	Q	<1	<1
1,2-dibroomethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<1	<1
1,3-dichloorpropaan	µg/l	Q	<1	<1
2,2-dichloorpropaan	µg/l	Q	<1	<1
2-chloortolueen	µg/l	Q	<1	<1
4-chloortolueen	µg/l	Q	<1	<1
broombenzeen	µg/l	Q	<1	<1
broomchloormethaan	µg/l	Q	<1	<1
broomdichloormethaan	µg/l	Q	<1	<1
chloorethaan	µg/l		1.5	<1
chloormethaan	µg/l		6.1	4.6
chloroform	µg/l	Q	<1	<1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	14	3.8
dibroommethaan	µg/l	Q	<1	<1
dichloormethaan	µg/l	Q	<1	<1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	100	25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam bavelseiaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<1	<1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	1.9	<1
cis-1,3-dichloorpropeen	µg/l	Q	<1	<1
trans-1,3-dichloorpropeen	µg/l	Q	<1	<1
trichlooretheen	µg/l	Q	77	11
trichloorfluormethaan	µg/l	Q	<1	<1
vinylchloride	µg/l	Q	<1	<1
1,1-dichloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
1,1-dichlooretheen	µg/l	Q	<1	<1
tribroommethaan	µg/l	Q	<1	<1
broommethaan	µg/l	Q	3.4	<1
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	µg/l	Q	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<1	<1
CHLOORBENZENEN				
1,2,3-trichloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
1,2,4-trichloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
1,2-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
1,3-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
1,4-dichloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
ALKYLBENZENEN				
4-isopropyltolueen	µg/l	Q	<1	1.3
isopropylbenzeen/cumeen	µg/l	Q	<1	1.5
n-butylbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
sec-butylbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
tert-butylbenzeen	µg/l	Q	<1	<1
1,3,5-trimethylbenzeen	µg/l	Q	<1	1.0
n-propylbenzeen	µg/l	Q	<1	1.4
1,2,4-trimethylbenzeen	µg/l	Q	<1	11
CHLOORFENOLEN				
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	µg/l		<1	<1
2,4,5-trichloorfenol	µg/l	Q	<1	<1
2,4,6-trichloorfenol	µg/l	Q	<1	<1
2-chloorfenol	µg/l	Q	<1	<1
4-chloor-3-methylfenol	µg/l	Q	<1	<1
pentachloorfenol	µg/l	Q	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 5 van 13

Projectnaam bavelse laan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 101	µg/l	Q	<1	<1
PCB 118	µg/l	Q	<1	<1
PCB 138	µg/l	Q	<1	<1
PCB 153	µg/l	Q	<1	<1
PCB 180	µg/l	Q	<1	<1
PCB 28	µg/l	Q	<1	<1
PCB 52	µg/l	Q	<1	<1

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

aldrin	µg/l	Q	<1	<1
alpha-HCH	µg/l	Q	<1	<1
beta-HCH	µg/l	Q	<1	<1
chloorthalonil	µg/l	Q	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/l	Q	<1	<1
dieldrin	µg/l	Q	<1	<1
alpha-endosulfan	µg/l	Q	<1	<1
beta-endosulfan	µg/l	Q	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/l	Q	<1	<1
endrin	µg/l	Q	<1	<1
gamma-HCH	µg/l	Q	<1	<1
heptachloor	µg/l	Q	<1	<1
hexachloorethaan	µg/l	Q	<1	<1
isodrin	µg/l	Q	<1	<1
2,4-methoxychloor	µg/l	Q	<1	<1
o,p-DDD	µg/l	Q	<1	<1
o,p-DDE	µg/l	Q	<1	<1
o,p-DDT	µg/l	Q	<1	<1
p,p-DDD	µg/l	Q	<1	<1
p,p-DDE	µg/l	Q	<1	<1
p,p-DDT	µg/l	Q	<1	<1
quintozeen	µg/l	Q	<1	<1
tecnazeen	µg/l	Q	<1	<1
telodrin	µg/l	Q	<1	<1
cis-chloordaan	µg/l	Q	<1	<1
trans-chloordaan	µg/l	Q	<1	<1
triallaat	µg/l	Q	<1	<1
p,p-methoxychloor	µg/l	Q	<1	<1

FOSFOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
azinfos-ethyl	µg/l	Q	<1	<1
azinfos-methyl	µg/l	Q	<1	<1
carbofenthion	µg/l	Q	<1	<1
chloorfenvinfos I	µg/l		<1	<1
chloorfenvinfos II	µg/l		<1	<1
chloorfenvinfos (som)	µg/l		<2	<2
chloorpyrifos-ethyl	µg/l	Q	<1	<1
chloorpyrifos-methyl	µg/l	Q	<1	<1
diazinon	µg/l	Q	<1	<1
dichloovos	µg/l	Q	<1	<1
dimethoat	µg/l	Q	<1	<1
disulfoton	µg/l	Q	<1	<1
ethion	µg/l	Q	<1	<1
etrimfos	µg/l	Q	<1	<1
fenitrothion	µg/l	Q	<1	<1
fenthion	µg/l	Q	<1	<1
fosalon	µg/l	Q	<1	<1
malathion	µg/l	Q	<1	<1
mevinfos (som)	µg/l	Q	<1	<1
parathion-ethyl	µg/l	Q	<1	<1
parathion-methyl	µg/l	Q	<1	<1
pirimifos-methyl	µg/l	Q	<1	<1
propetamfos	µg/l	Q	<1	<1
triazofos	µg/l	Q	<1	<1
STIKSTOF BESTRIJDINGSMIDDELEN				
ametryn	µg/l	Q	<1	<1
atralon	µg/l	Q	<1	<1
atrazine	µg/l	Q	<1	<1
prometryn	µg/l	Q	<1	<1
prometon	µg/l	Q	<1	<1
propazine	µg/l	Q	<1	<1
simazine	µg/l	Q	<1	<1
simetryn	µg/l	Q	<1	<1
terbutryn	µg/l	Q	<1	<1
terbutylazine	µg/l	Q	<1	<1
triadimefon	µg/l	Q	<1	<1
trifluralin	µg/l	Q	<1	<1
FTALATEN				
butylbenzylftalaat	µg/l		<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
di-2-ethylhexylftalaat	µg/l		<1.0	<1.0
diethylftalaat	µg/l		<1	<1
dimethylftalaat	µg/l		<1	<1
di-n-butylftalaat	µg/l		<1	<1
di-n-octylftalaat	µg/l		<1	<1

MINERALE OLIE

fractie C4-C10	µg/l		190	190
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10
fractie C12 - C16	µg/l		<10	<10
fractie C16 - C21	µg/l		<10	<10
fractie C21 - C40	µg/l		<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l		<50	<50
totaal C4-C40	µg/l		190	190

DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN

cis(1)-permethrin	µg/l	Q	<1	<1
trans(2)-permethrin	µg/l	Q	<1	<1
2,4-dinitrotolueen	µg/l	Q	<1	<1
2,6-dinitrotolueen	µg/l	Q	<1	<1
2-chloornaftaleen	µg/l	Q	<1	<1
2-methylnaftaleen	µg/l	Q	<1	<1
4-broomfenylfenylether	µg/l	Q	<1	<1
4-chloorfenylfenylether	µg/l	Q	<1	<1
azobenzeen	µg/l	Q	<1	<1
bis(2-chloorethoxy) methaan	µg/l	Q	<1	<1
bis(2-chloorethyl)ether	µg/l	Q	<1	<1
carbazole	µg/l	Q	<1	<1
dibenzofuraan	µg/l	Q	<1	<1
hexachloorcyclopentadien	µg/l		<1.8	<1.8
isoforon	µg/l	Q	<1	<1
nitrobenzeen	µg/l	Q	<1	<1
methyl(tert)butylether	µg/l		<1	<1
zwavelkoolstof	µg/l		<1	<1

AMINOACHTIGE VERBINDINGEN

3+4-chlooraniline	µg/l	Q	<1	<1
2-nitroaniline	µg/l	Q	<1	<1
3-nitroaniline	µg/l		<1	<1
4-nitroaniline	µg/l		<1	<1
n-nitrosodi-n-propylamine	µg/l	Q	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	501-1-1 501a (-)
002	Grondwater (AS3000)	502-1-1 502a (-)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 8 van 13

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Monster beschrijvingen

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
antimoon	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Grondwater (AS3000)	Idem
barium	Grondwater (AS3000)	Idem
beryllium	Grondwater (AS3000)	Idem
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chromium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
seleen	Grondwater (AS3000)	Idem
tin	Grondwater (AS3000)	Idem
vanadium	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Elgen methode (GCMS)
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4+2,5-dimethylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
o-cresol	Grondwater (AS3000)	Idem
m- en p-cresol	Grondwater (AS3000)	Idem
fenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-nitrofenol	Grondwater (AS3000)	Idem
4-nitrofenol	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
acenaftyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
acenaftteen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1,2-tetrachloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2,2-tetrachloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
dibroomchloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloordifluormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,2,3-trichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dibroomethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
2,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
2-chloortolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
4-chloortolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
broombenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
broomchloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
broomdichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
chloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
dibroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,3-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,3-dichloorpropeen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trichloorfluormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
broommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dibroom-3-chloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2,3-trichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2,4-trichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,4-dichloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
4-Isopropyltolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
Isopropylbenzeen/cumeen	Grondwater (AS3000)	Idem
n-butylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
sec-butylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
tert-butylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3,5-trimethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
n-propylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2,4-trimethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,3+2,4+2,5-dichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,5-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4,6-trichloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
2-chloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
4-chloor-3-methylfenol	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorfenol	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 101	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 118	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 138	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 153	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 180	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 28	Grondwater (AS3000)	Idem
PCB 52	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorthalonil	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
beta-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4-methoxychloor	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
quintozeen	Grondwater (AS3000)	Idem
tecnazeen	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
triallaat	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-methoxychloor	Grondwater (AS3000)	Idem
azinfos-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
azinfos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
carbofenthoion	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorfenvinfos I	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorfenvinfos II	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorfenvinfos (som)	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
chloorpyrifos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
diazinon	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloorvos	Grondwater (AS3000)	Idem
dimethoat	Grondwater (AS3000)	Idem
disulfoton	Grondwater (AS3000)	Idem
ethion	Grondwater (AS3000)	Idem
etrimfos	Grondwater (AS3000)	Idem
fenitrothion	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam bavelselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
fenthion	Grondwater (AS3000)	Idem
fosalon	Grondwater (AS3000)	Idem
malathion	Grondwater (AS3000)	Idem
mevinfos (som)	Grondwater (AS3000)	Idem
parathion-ethyl	Grondwater (AS3000)	Idem
parathion-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
pirimifos-methyl	Grondwater (AS3000)	Idem
propetamfos	Grondwater (AS3000)	Idem
triazofos	Grondwater (AS3000)	Idem
ametryn	Grondwater (AS3000)	Idem
atraton	Grondwater (AS3000)	Idem
atrazine	Grondwater (AS3000)	Idem
prometryn	Grondwater (AS3000)	Idem
prometon	Grondwater (AS3000)	Idem
propazine	Grondwater (AS3000)	Idem
simazine	Grondwater (AS3000)	Idem
simetryn	Grondwater (AS3000)	Idem
terbutryn	Grondwater (AS3000)	Idem
terbutylazine	Grondwater (AS3000)	Idem
triadimefon	Grondwater (AS3000)	Idem
trifluralin	Grondwater (AS3000)	Idem
butylbenzylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
di-2-ethylhexylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
diethylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
dimethylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
di-n-butylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
di-n-octylftalaat	Grondwater (AS3000)	Idem
fractie C4-C10	Grondwater (AS3000)	Idem
fractie C10 - C12	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
fractie C12 - C16	Grondwater (AS3000)	Idem
fractie C16 - C21	Grondwater (AS3000)	Idem
fractie C21 - C40	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal C4-C40	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (GCMS)
cis(1)-permethrin	Grondwater (AS3000)	Idem
trans(2)-permethrin	Grondwater (AS3000)	Idem
2,4-dinitrotolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
2,6-dinitrotolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
2-chloornaftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
2-methylnaftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
4-broomfenylfenylether	Grondwater (AS3000)	Idem
4-chloorfenylfenylether	Grondwater (AS3000)	Idem
azobenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
bis(2-chloorethoxy) methaan	Grondwater (AS3000)	Idem
bis(2-chloorethyl)ether	Grondwater (AS3000)	Idem
carbazole	Grondwater (AS3000)	Idem
dibenzofuraan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorcyclopentadiene	Grondwater (AS3000)	Idem
isoforon	Grondwater (AS3000)	Idem
nitrobenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
methyl(tert)butylether	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam baveiselaan 66
Projectnummer 82696-2
Rapportnummer 11709849 - 1

Orderdatum 13-09-2011
Startdatum 13-09-2011
Rapportagedatum 20-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
zwavelkoolstof	Grondwater (AS3000)	Idem
3+4-chlooraniline	Grondwater (AS3000)	Idem
2-nitroaniline	Grondwater (AS3000)	Idem
3-nitroaniline	Grondwater (AS3000)	Idem
4-nitroaniline	Grondwater (AS3000)	Idem
n-nitrosodi-n-propylamine	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1068912	14-09-2011	13-09-2011	ALC204
001	G8260412	14-09-2011	13-09-2011	ALC236
001	G8260413	13-09-2011	13-09-2011	ALC236
001	S0557685	14-09-2011	13-09-2011	ALC237
001	S0557690	14-09-2011	13-09-2011	ALC237
002	B1068942	14-09-2011	13-09-2011	ALC204
002	G8260416	14-09-2011	13-09-2011	ALC236
002	G8260424	13-09-2011	13-09-2011	ALC236
002	S0482203	14-09-2011	13-09-2011	ALC237
002	S0557686	14-09-2011	13-09-2011	ALC237

Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FAAR-EN TE ROTTERDAM IN SCHRIJVING
HANDELSREGISTER, KYK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.B. Bavelseleen
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11740027, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 8K23MS83

Rotterdam, 15-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam N.B. Baveiselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740027 - 1

Orderdatum 13-12-2011
Startdatum 13-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ¹⁾
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<6.0 ¹⁾	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ¹⁾
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	10	<0.1	<0.1	0.13	39
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	11	0.14	0.14	0.20	40
dichloormethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ¹⁾
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ¹⁾
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ¹⁾
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<2.5 ¹⁾	<0.25	<0.25	<0.25	<2.5 ¹⁾
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	5.3	0.53	0.53	0.53	5.3
tetrachlooretheen	µg/l	S	270	<0.1	<0.1	<0.1	350
tetrachloormethaan	µg/l	S	28	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
trichlooretheen	µg/l	S	290	<0.6	<0.6	<0.6	42
chloroform	µg/l	S	12	<0.6	<0.6	<0.6	<6.0 ¹⁾
vinylchloride	µg/l	S	<1.0 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ¹⁾
tribroommethaan	µg/l	S	<2.0 ¹⁾	<0.2	<0.2	<0.2	<2.0 ¹⁾

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	604-1-1 604 (1300-1400)
002	Grondwater (AS3000)	601-1-1 601 (1300-1400)
003	Grondwater (AS3000)	602-1-1 602 (1900-2000)
004	Grondwater (AS3000)	605-1-1 605 (1400-1500)
005	Grondwater (AS3000)	600-1-1 600 (300-400)

Paraaf:





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.B. Bavelselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740027 - 1

Orderdatum 13-12-2011
Startdatum 13-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Monster beschrijvingen

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam N.B. Bavelselaan
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740027 - 1

Orderdatum 13-12-2011
Startdatum 13-12-2011
Rapportagedatum 15-12-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G8258255	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
001	G8258266	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
002	G8234657	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
002	G8234664	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
003	G8234636	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
003	G8234662	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
004	G8234647	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
004	G8258256	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
005	G8258252	13-12-2011	13-12-2011	ALC236
005	G8258265	13-12-2011	13-12-2011	ALC236

Paraaf:





Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV

J.C.H. Deelen

Postbus 17

4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : N.B. Bavelseleen
Uw projectnummer : 82696
ALcontrol rapportnummer : 11740462, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : PCIJAWAU

Rotterdam, 16-12-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82696. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

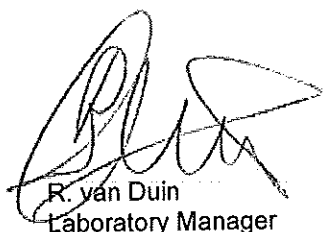
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740462 - 1

Orderdatum 14-12-2011
Startdatum 14-12-2011
Rapportagedatum 16-12-2011

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

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	603-1-1 603 (1000-1100)

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740462 - 1

Orderdatum 14-12-2011
Startdatum 14-12-2011
Rapportagedatum 16-12-2011

Monster beschrijvingen

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



RASENBERG MILIEUTECH. BV
J.C.H. Deelen

Analyserapport

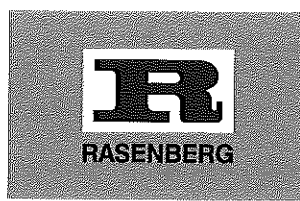
Blad 4 van 4

Projectnaam N.B. Bavelseleen
Projectnummer 82696
Rapportnummer 11740462 - 1

Orderdatum 14-12-2011
Startdatum 14-12-2011
Rapportagedatum 16-12-2011

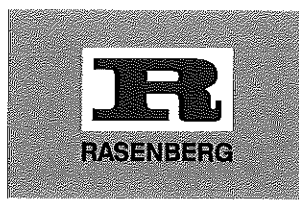
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (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	G8258232	14-12-2011	14-12-2011	ALC236
001	G8258264	14-12-2011	14-12-2011	ALC236



Bijlage VIII

VIII Overzichtstekening met verontreinigingscontouren grond en grondwater



Bijlage IX

Algemeen

Naam dossier: Bavelse laan te Breda
Code: 82696
Beoordelaar: j.michielsens@rasenberg.nl
Datum rapport: maandag 14 mei 2012
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**
- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	✓

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de 25-jaarszone van het grondwaterbeschermingsgebied Ginneken.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

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

- onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een onbeheersbare situatie (op basis van stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten**Per stof**

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	4,07e-3	1,60e-2	0,25
Tetrachlooretheen	3,24e-3	1,60e-2	0,20
Trichlooretheen	4,42e-3	5,00e-2	0,09

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin VOCLs	0,55

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	5,10e1	1,00e5
Trichlooretheen	1,60e1	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	1,32e1	5,00e1
Tetrachlooretheen	5,10e1	2,50e2
Trichlooretheen	1,60e1	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.58
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	98.16
Inhalatie van buitenlucht	0.18
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.05
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.72
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.16
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	98.96
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.13
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.33
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.64
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.84
Inhalatie van binnenlucht	87.64
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	4.43

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Wonen met tuin					
Tetrachlooretheen				160,00	160,00
Trichlooretheen				1000,00	1000,00
1,2-dichlooretheen (cis en trans)				360,00	360,00

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	2,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	5,10e1	ug/m3	binnenluchtmeting uitgevoerd
Tetrachlooretheen	logKoc	2,50e-4	dm3/kg	binnenluchtmeting
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,60e1	ug/m3	binnenluchtmeting uitgevoerd
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	Concentratie in binnenlucht	1,32e1	ug/m3	binnenluchtmeting uitgevoerd

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

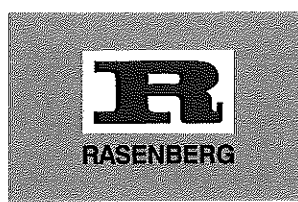
Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Ja
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Ja

Toelichting:

Risicobeoordeling verspreiding - uitgebreid

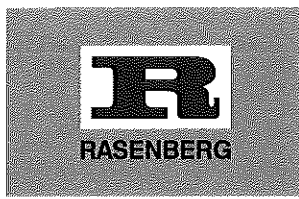
Onderdeel	Uitkomst
Is door verspreidingsberekeningen met een gekalibreerd model (op basis van meerdere rondes stijghoogtemetingen) aangetoond dat er geen of slechts zodanig beperkte verspreiding optreedt dat er binnen enkele jaren geen bedreiging van kwetsbare objecten is? (Afbraakparameters en sorptie mogen op basis van meetresultaten meegenomen worden)	Niet uitgevoerd
Is met een meerjarige reeks van monitoringsresultaten (minstens 5 jaren) aangetoond dat er geen of slechts zodanig beperkte verspreiding optreedt dat er binnen enkele jaren geen bedreiging van kwetsbare objecten is?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat de kwaliteit van een aangewezen bodemvolume, waterbodem en/of oppervlaktewater niet zal verslechteren?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat opkwellend grondwater niet tot onaanvaardbare risico's zal leiden?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat grondwateronttrekkingen niet negatief beïnvloed zullen worden? Dat wil zeggen dat geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn als gevolg van de bodemverontreiniging?	Niet uitgevoerd
Is met metingen en berekeningen aangetoond dat de kwaliteit van het grondwater dat wordt onttrokken voor menselijke consumptie niet zodanig negatief beïnvloed wordt dat de zuiveringsinspanning dient te worden vergroot?	Niet uitgevoerd
Er is sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 waarin één of meer stoffen in grondwater de interventiewaarde overschrijden. Is desondanks met metingen en/of berekeningen aangetoond dat jaarlijks niet meer dan 1.000 m3 nieuw bodemvolume verontreinigd raakt met grondwater waarin één of meer stoffen de interventiewaarde overschrijden?	Nee

Toelichting:



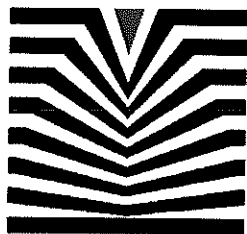
Bijlage X

X Grondwaterbeschermingsgebied Ginneken



Bijlage XI

XI Rapportage MIP-sonderingen (uitgevoerd door Verbeke)



DIEPSONDERINGEN VERBEKE b.v.b.a.

Studiebureau voor grond- en milieuonderzoek, funderingsadvies en geothermie

VERBEKE ESSAIS DE SOL

Bureau d'études: sondages de sols, avis de fondations, environnement et géothermie

RAPPORT

MEMBRANE INTERFACE PROBE

Locatie:	Bavelselaan 64-66 Breda
Opdrachtgever:	Rasenberg Milieutechniek B.V. Bredaseweg 26a 4844 CL Terheijden
Datum Veldwerk: Rapport: Datum :	25/11/2009 09k251sdmip nov-09
Contractant:	DIEPSONDERINGEN H. VERBEKE BVBA 't Lindeke 13 B-8880 ST ELOOIS WINKEL

BELGIË -
BELGIQUE

Diepsonderingen Verbeke

't Lindeke 13
B-8880 SINT-ELOOIS-WINKEL

Tel. + 32(0) 56 50 30 43
Fax + 32 (0) 56 50 44 73

FRANCE

Verbeke Essais de Sol

8, rue du Maréchal de Lattre de Tassigny – B.P. 70100
F-59001 LILLE CEDEX

Tél. + 33 (0) 3 20 57 43 84
Fax + 33 (0) 3 20 54 03 24

E-mail : info@verbeke-geotech.com / Website : www.verbeke-geotech.com



VERSLAG MIP-SONDERINGEN

Opzet onderzoek

Op 17 november 2009 werd door Dhr Marc Jansen (RASENBERG MILIEUTECHNIEK B.V.) de opdracht gegeven aan DIEPSONDERINGEN EN FUNDERINGSADVIES H. VERBEKE BVBA voor het uitvoeren van MIP-sonderingen aan de Bavelse laan 64-66 te Breda.

Veldwerk

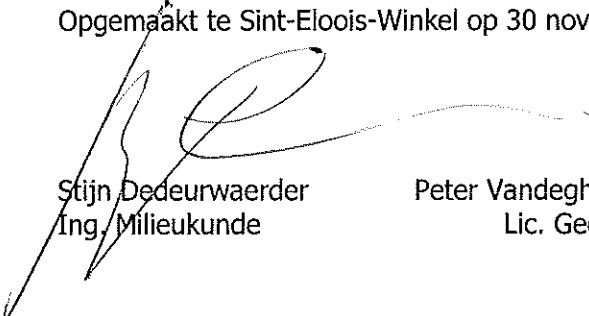
Onder begeleiding van Grégory Sénicourt (DIEPSONDERINGEN & FUNDERINGSADVIES H. VERBEKE BVBA) MIP-sonderingen uitgevoerd.

MIP	Diepte MIP-sondering (m-mv)
MIP1	14
MIP2	16
MIP3	13
MIP4	13
MIP5	13

Resultaten

Voor de MIP-grafieken en de interpretatie ervan wordt verwezen naar *bijlage 1*. De technische fiche van de MIP zijn opgenomen in *bijlage 2*. Gegevens in verband met de kwaliteitscontrole zijn opgenomen in *bijlage 3*.

Opgemaakt te Sint-Eloois-Winkel op 30 november 2009



Stijn Dedeurwaerder
Ing. Milieukunde

Peter Vandeghinste
Lic. Geologie

Ir. Johan Vercruysse
Zaakvoerder



BIJLAGE 1: MIP-logs en interpretatie

De logs werden verwerkt in excel. Fouten in de gegevens omwille van de apparatuur (verandering gevoeligheid, instabiliteit van het systeem,...) werden weggewerkt en de voorboor- en/of aanvangsdiepte werd in rekening gebracht. Hieronder vindt u de bemerkingen met interpretatie van de meetgegevens. Interpretatie van de meetgegevens in het totaalproject zijn voor rekening van de klant, indien hierbij problemen optreden, gelieve niet na te laten ons te contacteren.

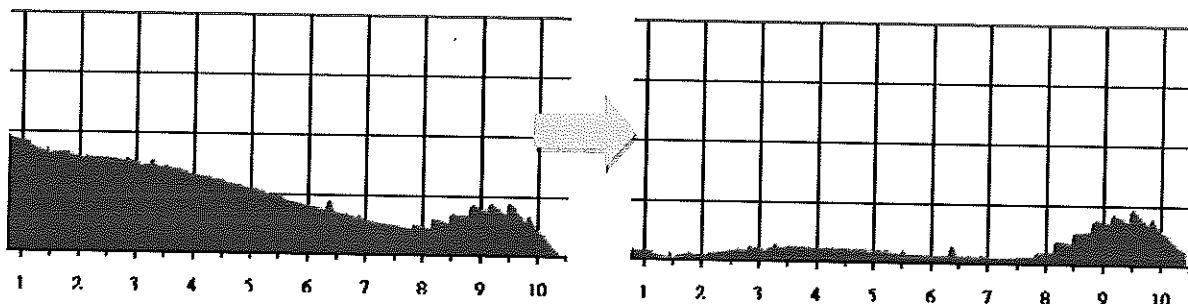
1. Verwerking gegevens

Bij de verwerking van de gegevens worden de onstabiele waarden van de ruwe data weggewerkt. Het systeem voor de verwerking van het gas (GC) is oorspronkelijk ontwikkeld voor laboratoriumdoeleinden en onder veldcondities kunnen zich dan ook enkele onstabiliteiten voordoen. Ook verschijnselen zoals *drifting* en *tailing* worden gecorrigeerd.

Drifting

De basislijn van het systeem kan soms variëren gedurende de meting. In de ruwe data kan een dalende of stijgende trend merkbaar zijn zonder dat er pieken waarneembaar zijn. Deze basislijn wordt dan gecorrigeerd tot een vlakke lijn.

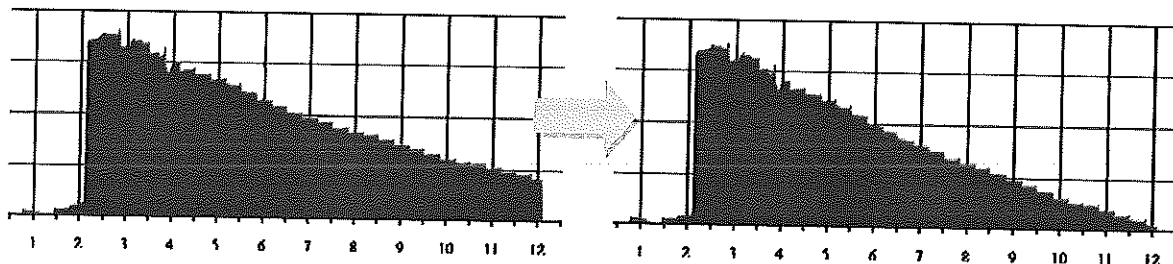
Vb.



Tailing

Wanneer een hoge concentratie aan pollutanten wordt gemeten is het mogelijk dat een residu van deze stoffen voor een tijd in het systeem achter blijft. Deze resten blijven nog korte tijd een reactie uitlokken bij de detectoren waardoor een signaal wordt verkregen dat hoger ligt dan de werkelijke waarde. Dit verschijnsel wordt *tailing* of *nalevering* genoemd.

Vb.

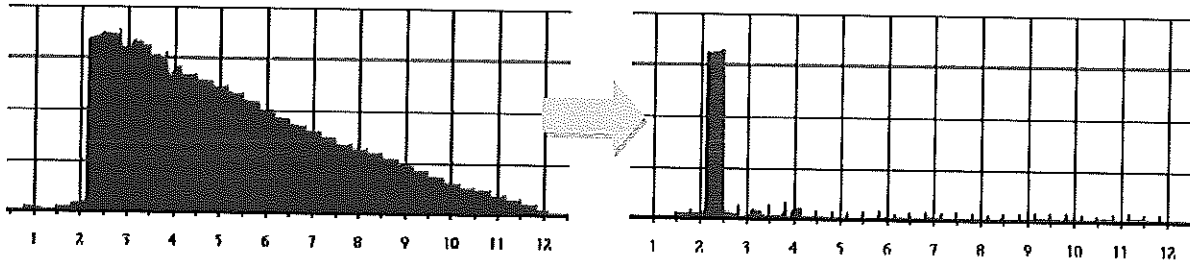


Bij de MIP-logs zijn telkens 2 logs opgenomen. Enerzijds een MIP-log met de ruwe gecorrigeerde meetgegevens (rode inkleuring), waarbij de basislijn de nulwaarde is en



anderzijds een bewerkte (geïnterpreteerde) MIP-log, waarbij effecten van nalevering in het systeem door middel van een aantal rekenkundige bewerkingen zijn weggewerkt (groene inkleuring).

Vb.

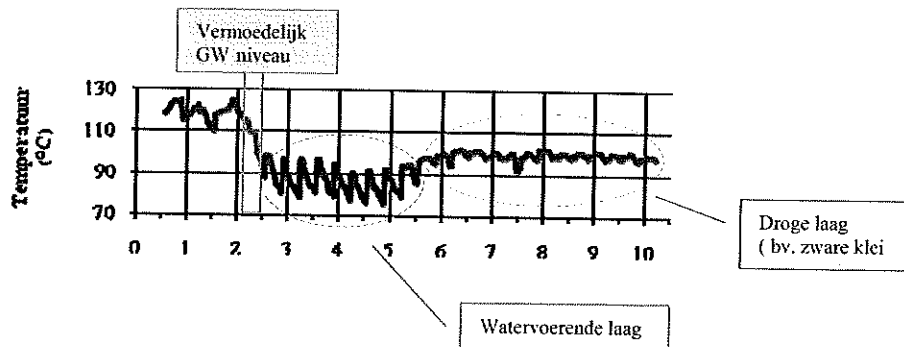


2. Algemene kennis in verband met interpretatie van MIP-logs

Temperatuur van de sonde

De sonde wordt verwarmd tot 120 °C. Door contact met de bodem en het grondwater verliest de sonde haar warmte. Dit leidt tot een temperatuursval. De temperatuur die de sonde onderhoudt, is afhankelijk van de sondeersnelheid, de wachttijd tussen de metingen, de waterverzadigingsgraad en de thermische geleidbaarheid van de bodem. De temperatuur van de sonde benadert 120°C in de onverzadigde zone en in waterverzadigde klei en schommelt minder dan 100°C in waterverzadigde zanden. De sondeersnelheid en de wachttijd wordt zo constant mogelijk gehouden.

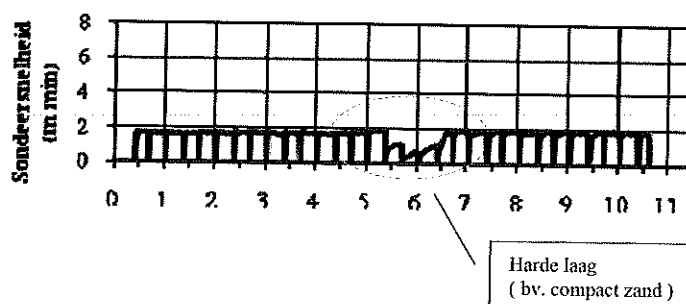
Vb.



Sondeersnelheid

De sondeersnelheid is een minder betrouwbare parameter voor interpretatie. Ze wordt zo constant mogelijk gehouden. In sommige gevallen kan een lagere sondeersnelheid wijzen op het voorkomen van een hardere laag. Een lagere sondeersnelheid kan ook zorgen voor een hogere temperatuur.

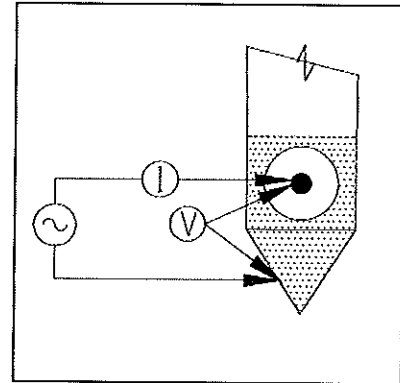
Vb.





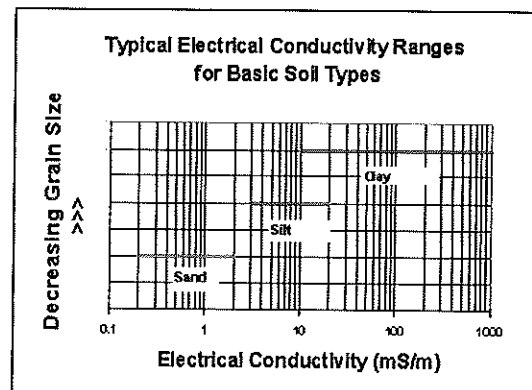
Conductiviteitsmeting mbv Wenner-dipool

De werking van de conductiviteitsmeting met Wenner-dipool gaat als volgt: een wisselstroom gaat van de centrale, geïsoleerde speld van de Wenner-dipool naar het sondelichaam. De spanning van de grond op de opgelegde stroom wordt gemeten over dezelfde twee punten (zie figuur)



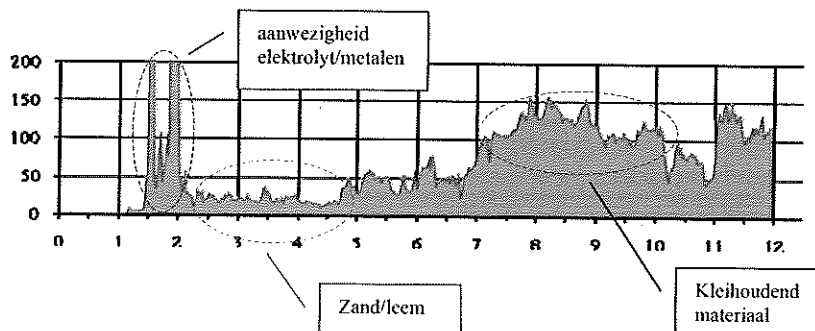
Bodemconductiviteit en -resistiviteit (omgekeerde van conductiviteit) worden reeds lang gebruikt voor de classificatie van bodems en geologische formaties. Dit omdat over het algemeen klei een relatief hoge elektrische conductiviteit bezit, zand een lage conductiviteit. De waarde voor silt en leem is ligt daar tussen.

Een verandering in de conductiviteit van de bodem weerspiegelt steeds een variatie in de bodemkarakteristieken. De factoren die de conductiviteit van de bodem beïnvloeden zijn in afnemend belang: (i) de korrelgrootte, (ii) de mineralogie van de bodemdeeltjes en (iii) de eigenschappen van de poriënvloeistof.



In het kader van milieuonderzoeken kan een sterk verhoogde conductiviteit ook wijzen op de aanwezigheid van metalen/puin of van elektrolytische polluenten zoals nitraten, sulfaten, ... In deze gevallen geeft de conductiviteit slechts een vertekend beeld van de bodemopbouw weer.

Vb.



Signalen van de detectoren

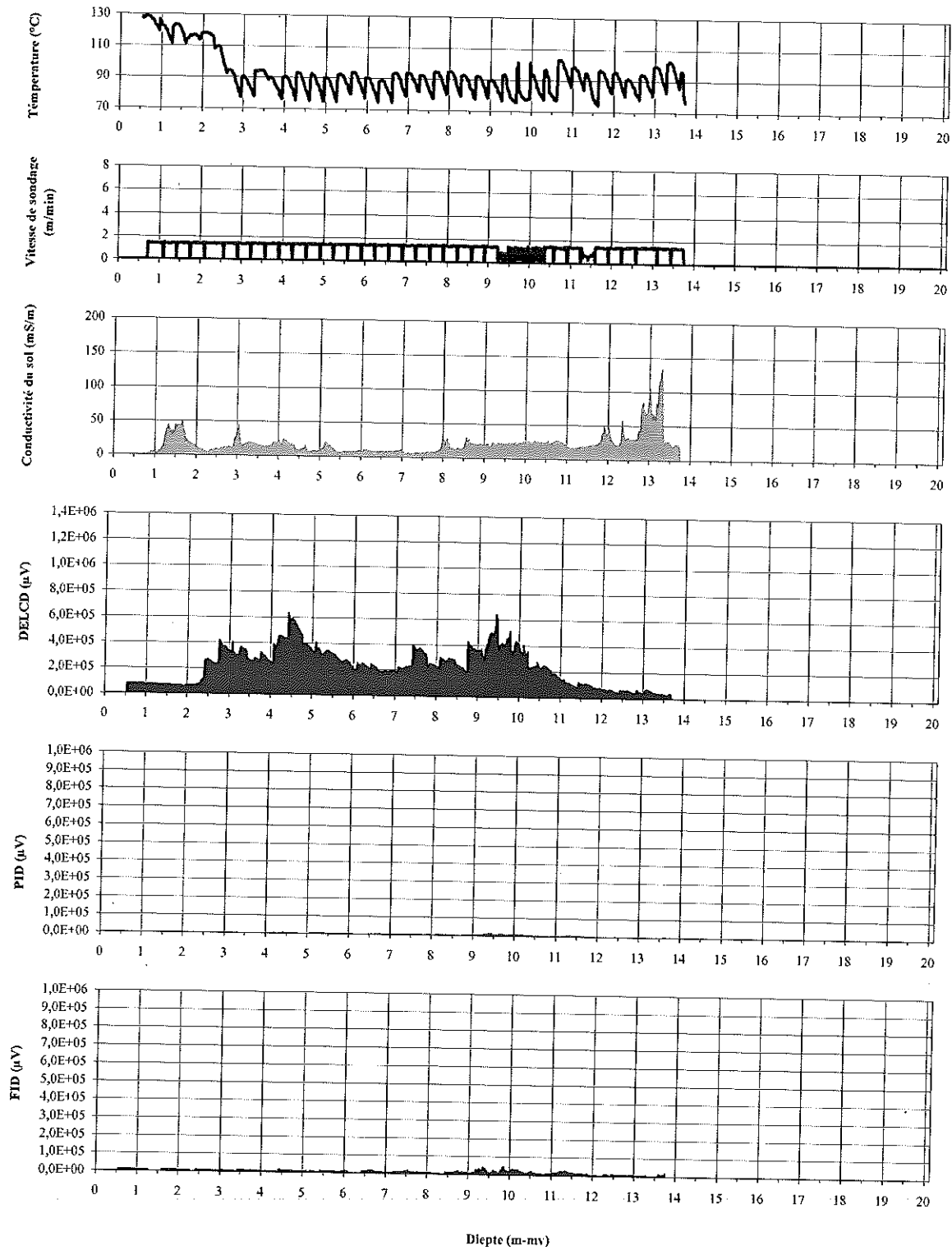
De signalen van de drie detectoren (FID, PID & DELCD) geven ons informatie over de verontreiniging met vluchtige verbindingen. Het gemeten signaal wordt weergegeven in functie van de diepte. Welke verbindingen de detectoren detecteren wordt beschreven in *bijlage 2*. Combinatie van de signalen van de drie detectoren laten een karakterisatie van de verontreinigende stoffen toe op groepsniveau. De MIP-logs laten toe de verontreiniging te lokaliseren in het verticaal vlak, geven informatie over de verspreiding van de verontreiniging in het horizontaal vlak, tonen ons de relatieve concentraties van de verontreinigende stoffen op verschillende punten en geven informatie over het voorkomen van de verontreiniging in relatie met de bodemopbouw.

09k251sdmip - MIP 1 - Bavelselaan 64-66 Breda

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

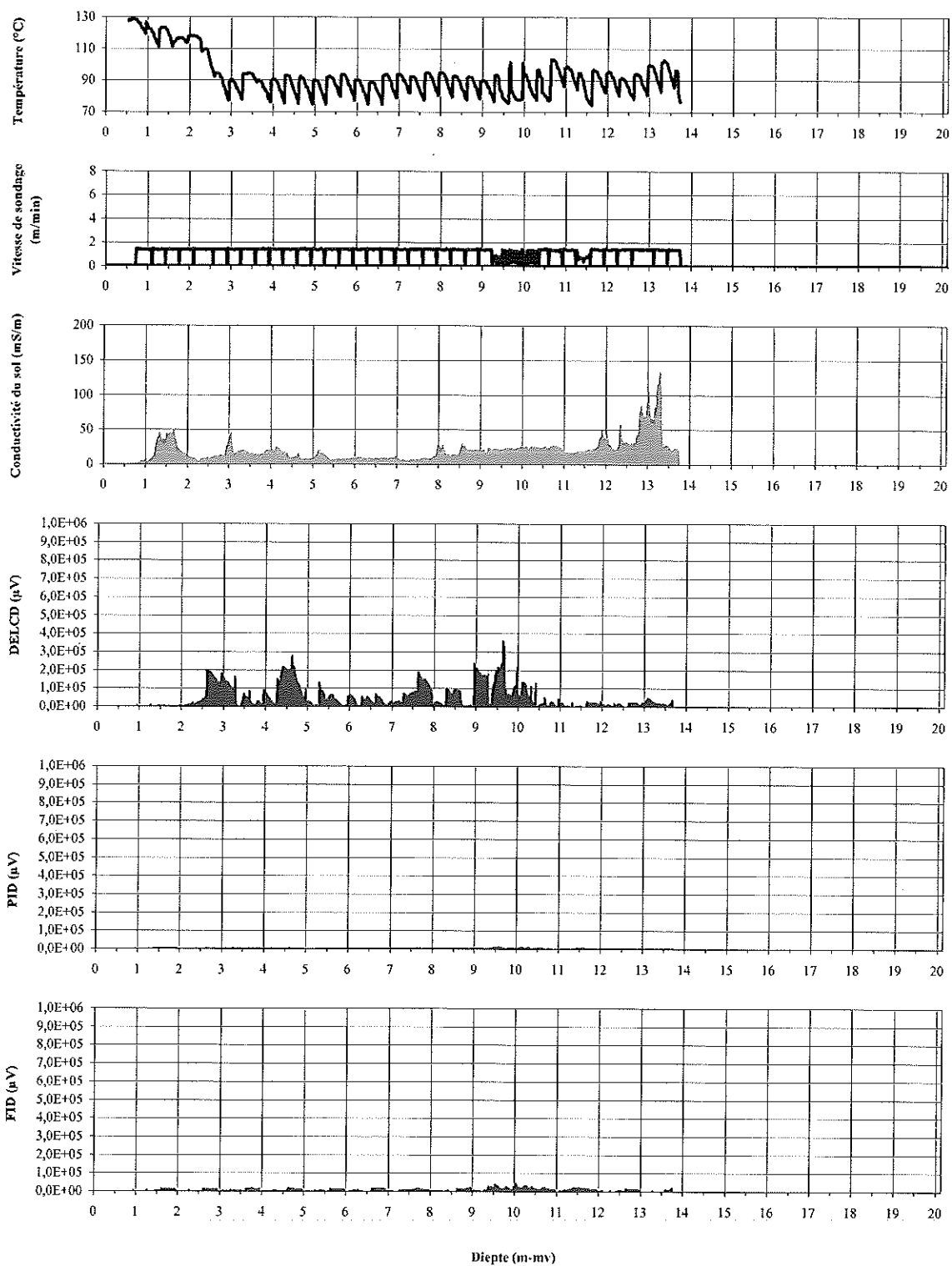


09k251sdmip - MIP 1 - Bavelseleen 64-66 Breda - interpretatie

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

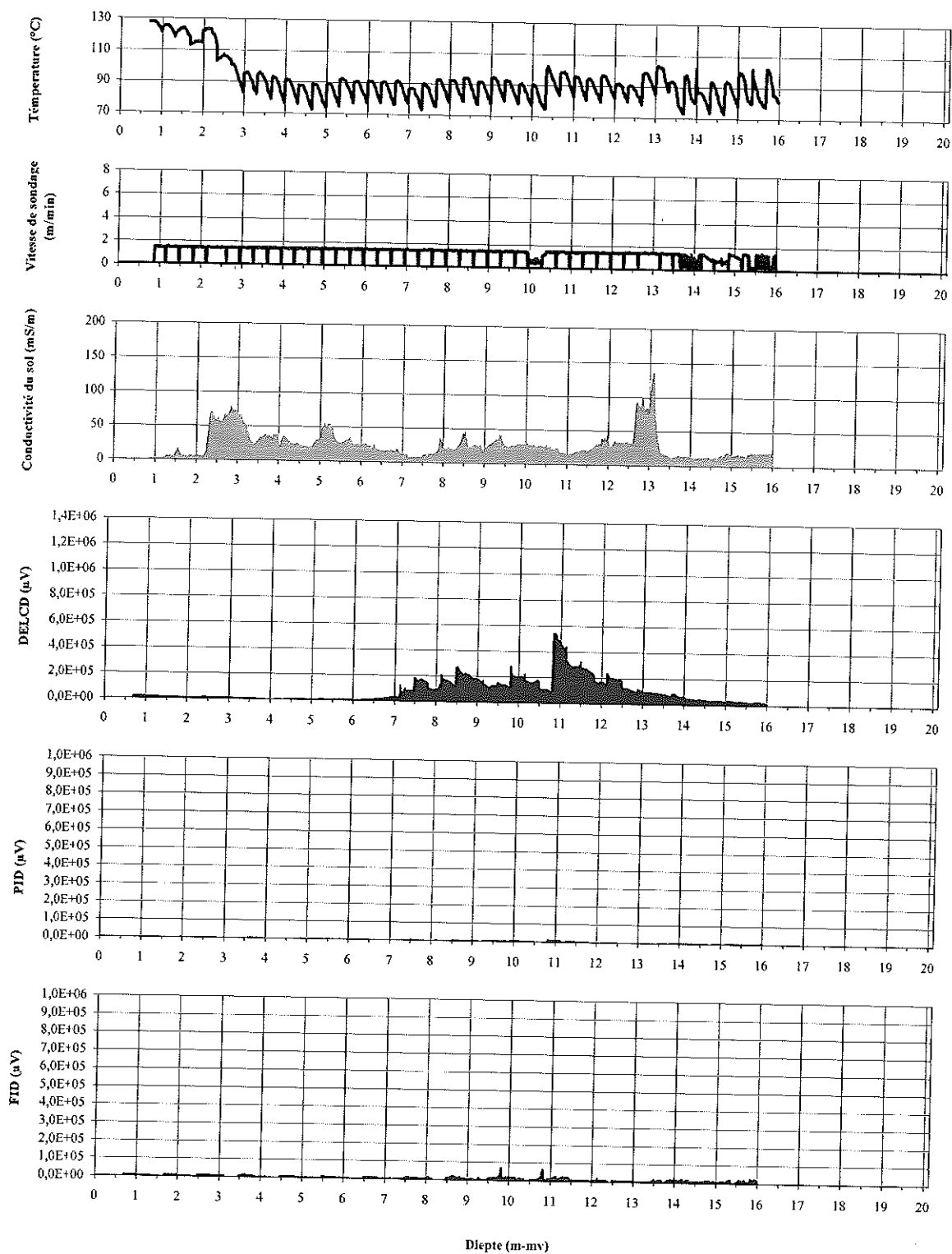


09k251sdmip - MIP 2 - Bavelselaan 64-66 Breda

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

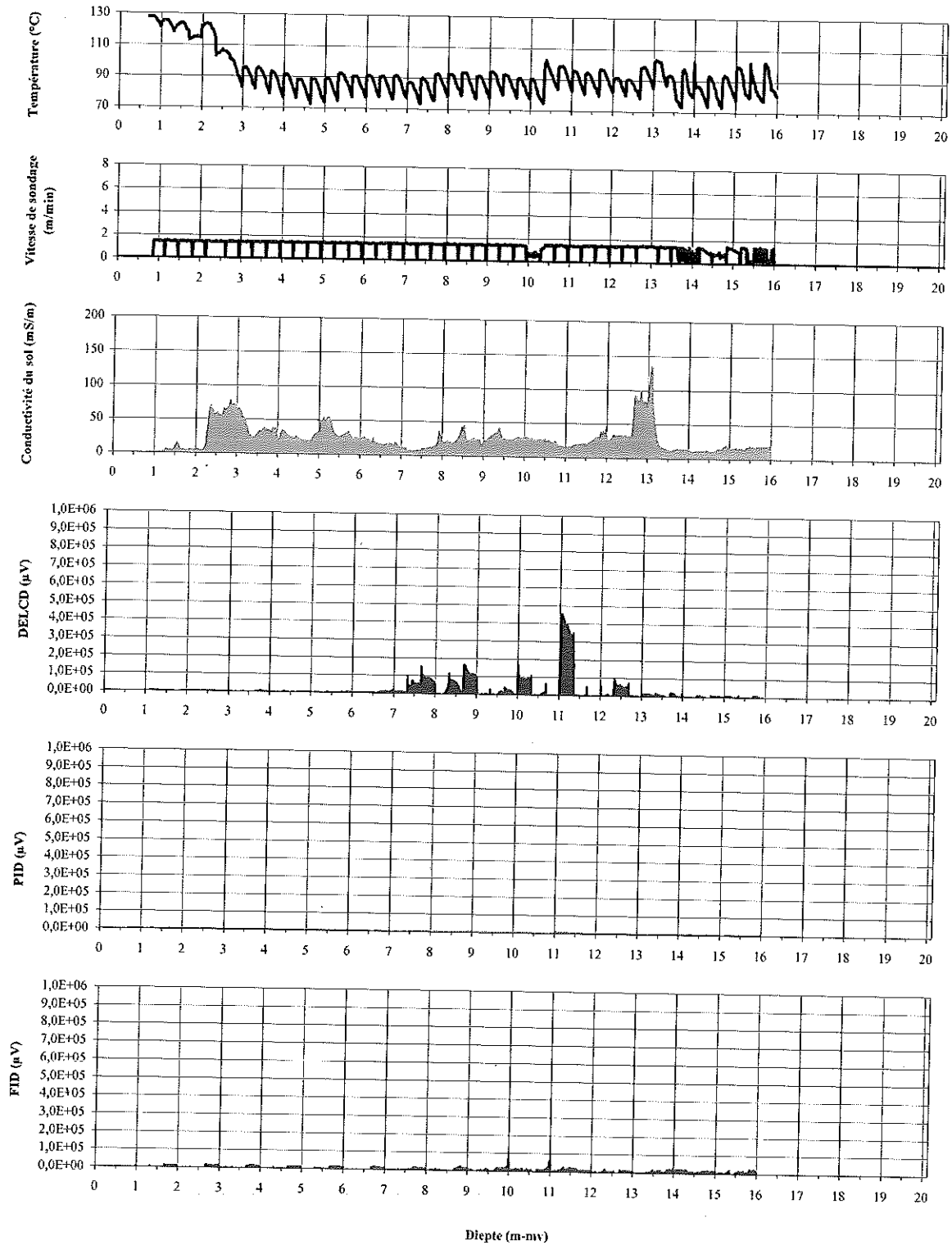


09k251sdmip - MIP 2 - Bavelse laan 64-66 Breda - interpretatie

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

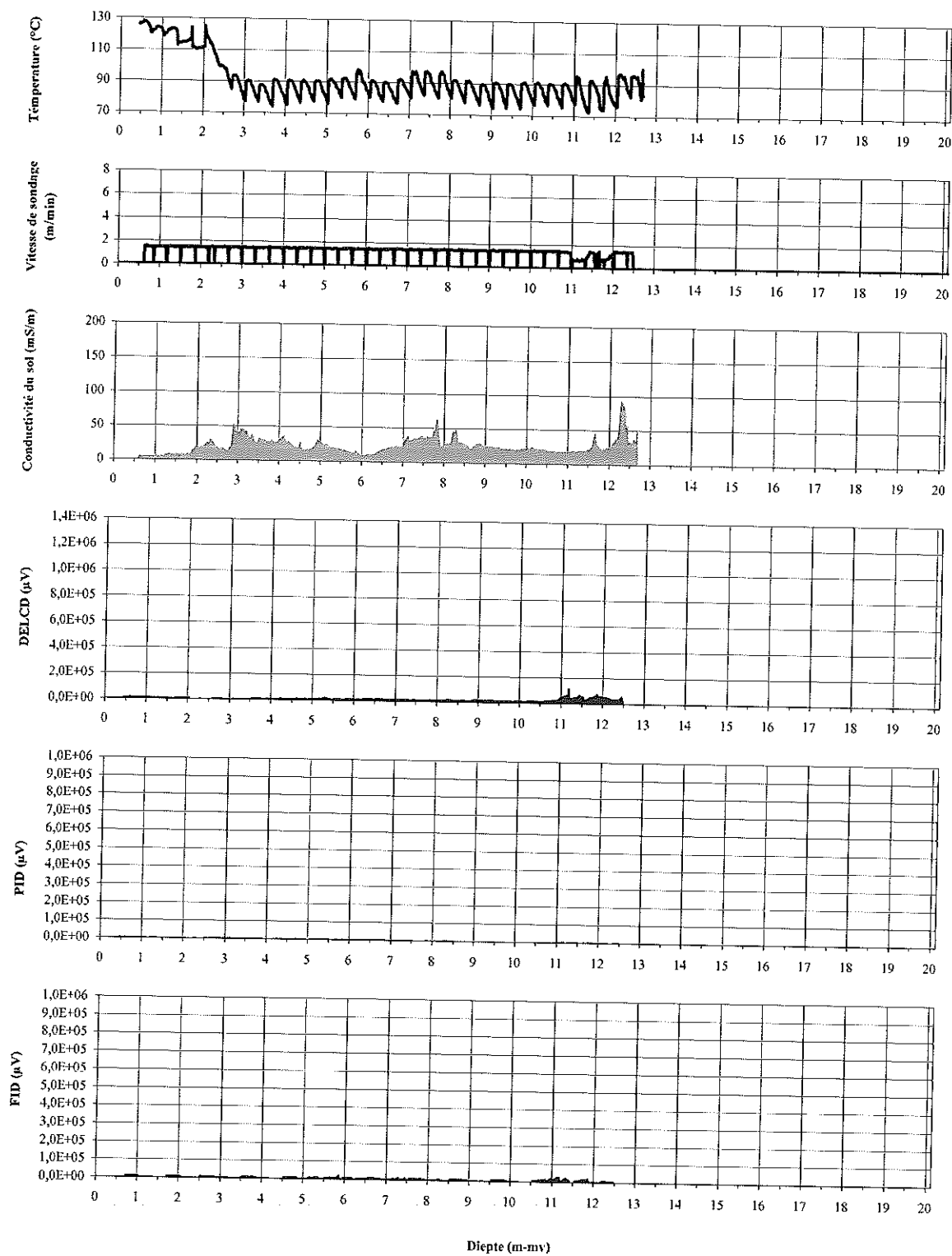


09k251sdmip - MIP 3 - Bavelselaan 64-66 Breda

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

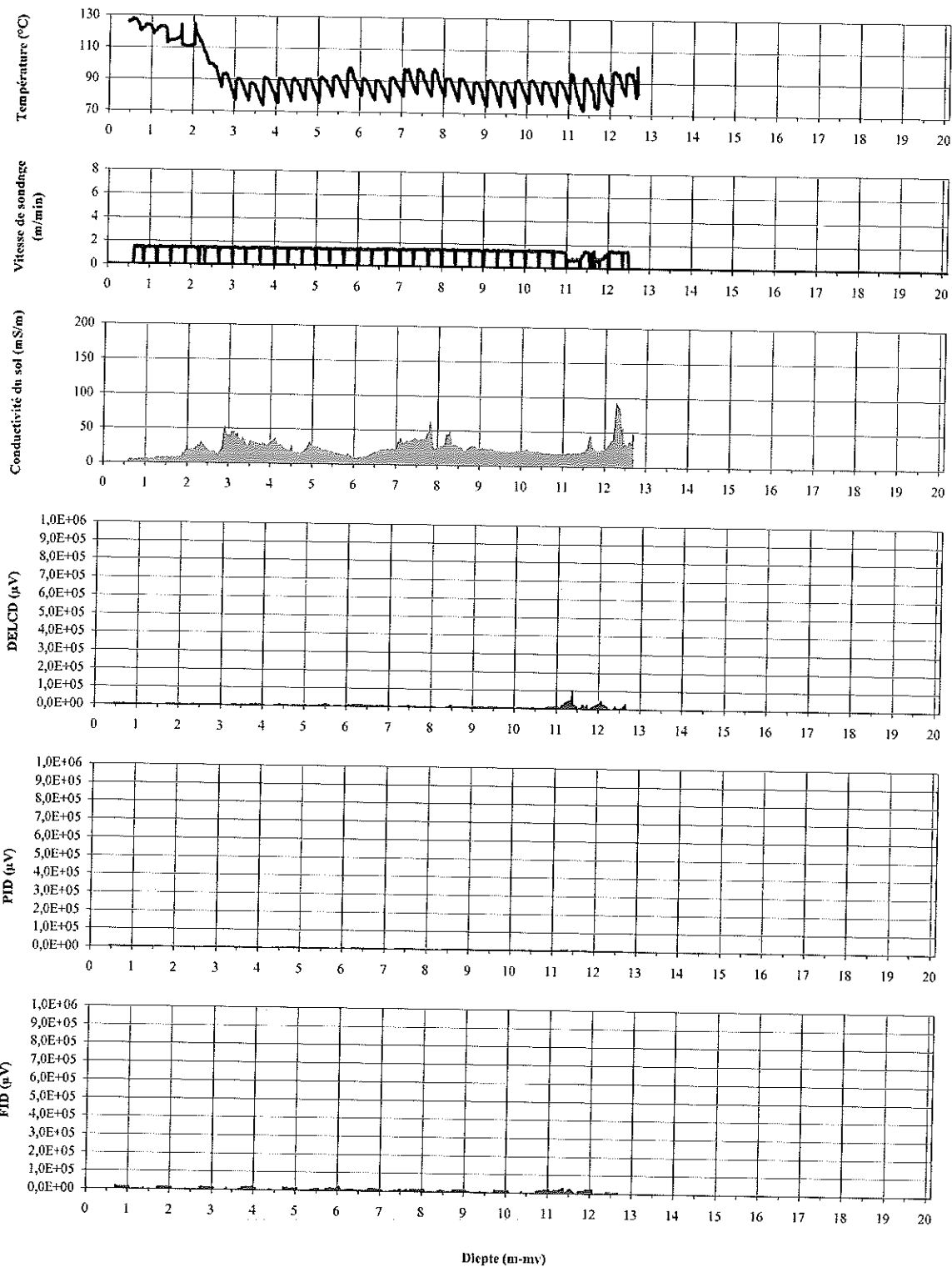


09k251sdmip - MIP 3 - Bavelseleen 64-66 Breda - interpretatie

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

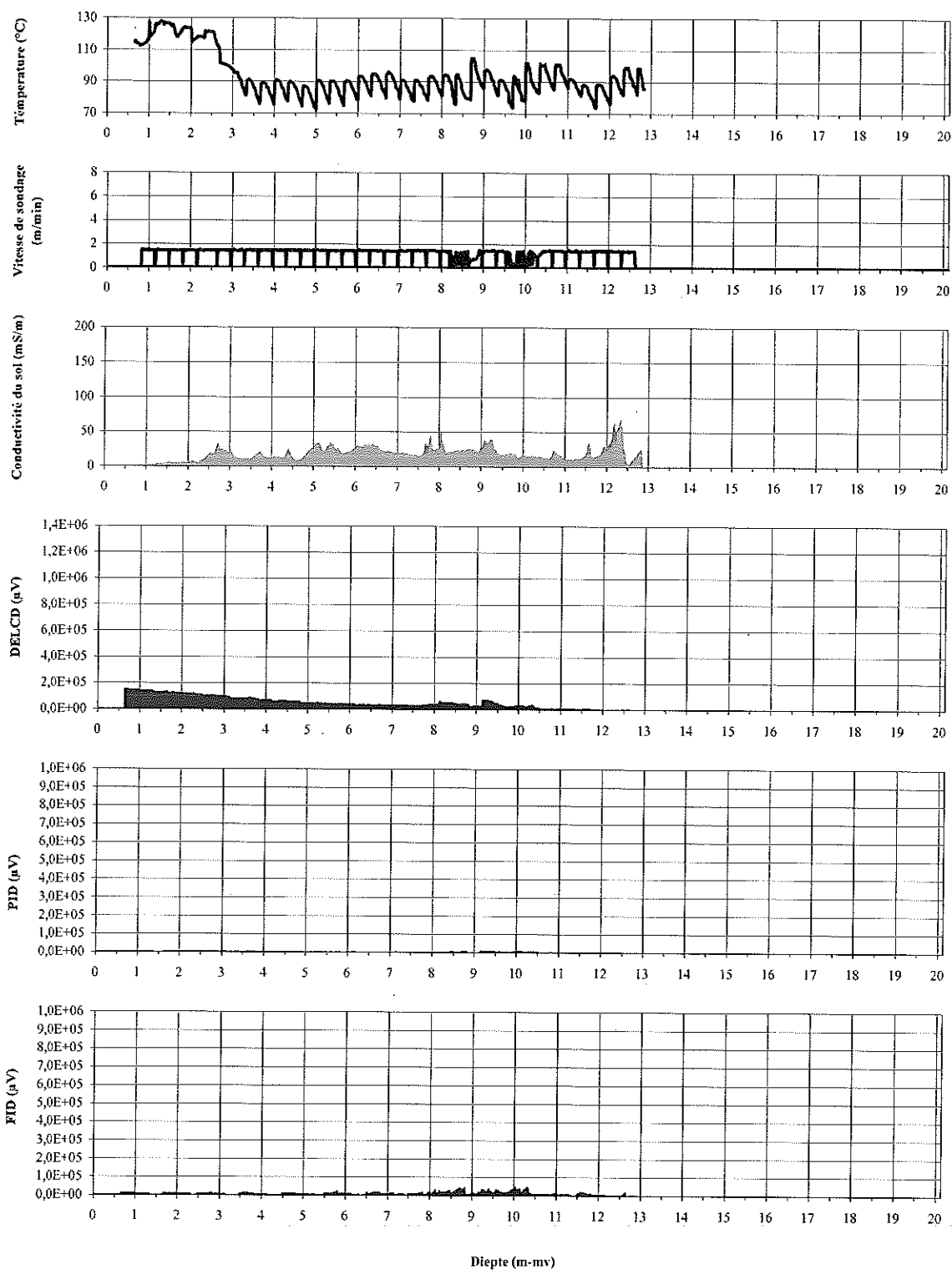


09k251sdmip - MIP 4 - Bavelseleen 64-66 Breda

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

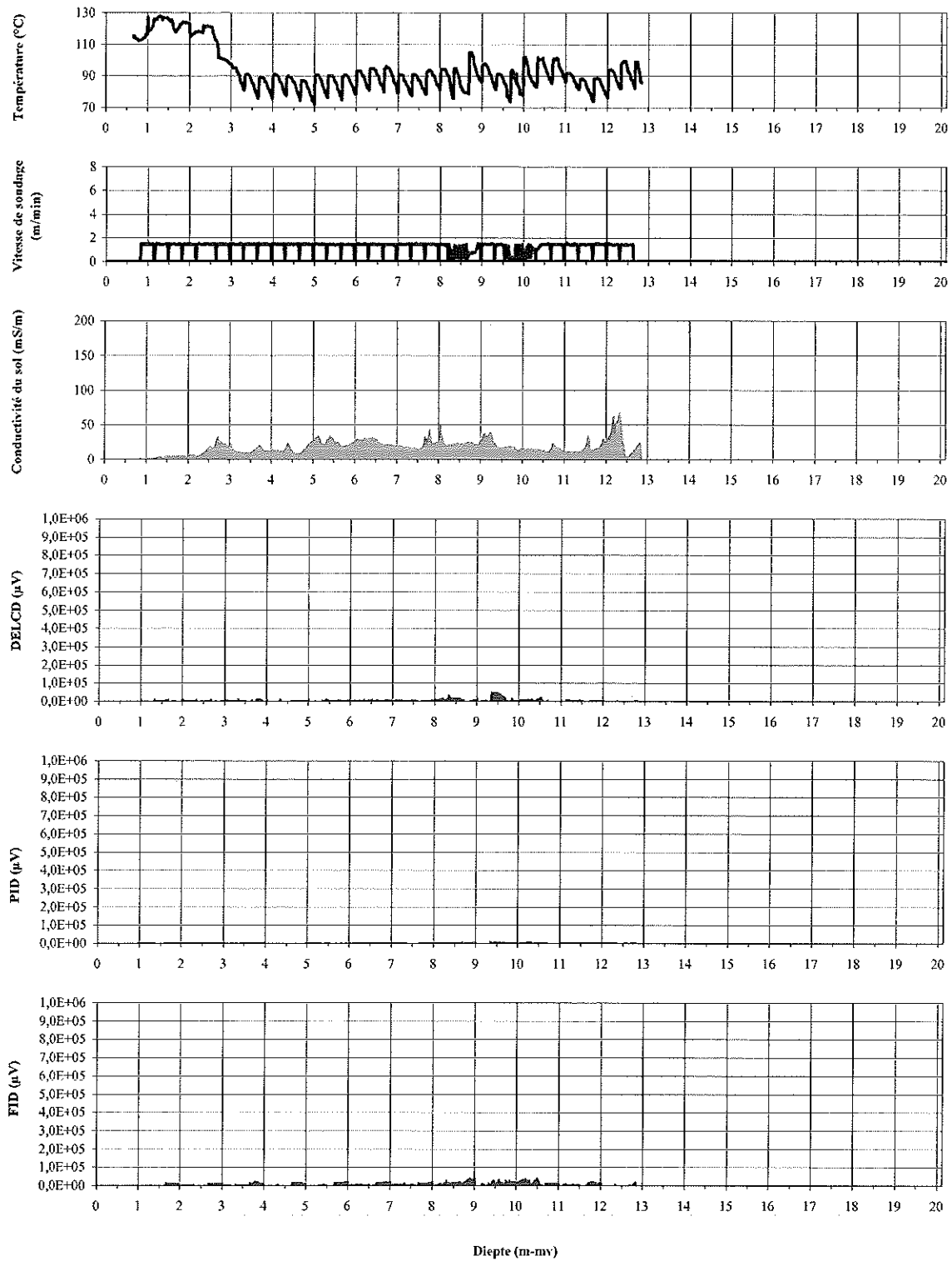


09k251sdmip - MIP 4 - Bavelseleen 64-66 Breda - interpretatie

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

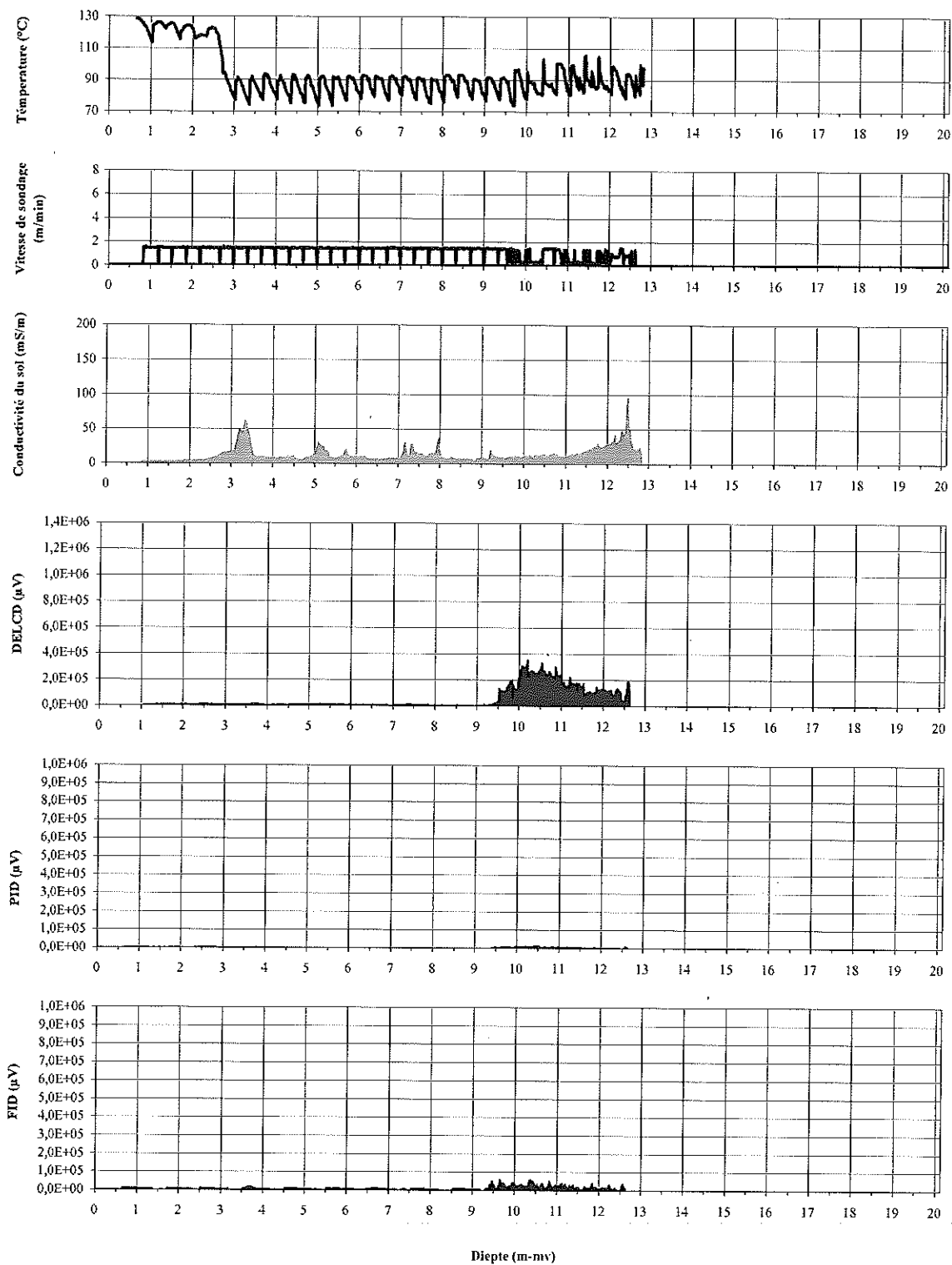


09k251sdmip - MIP 5 - Bavelselaan 64-66 Breda

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt

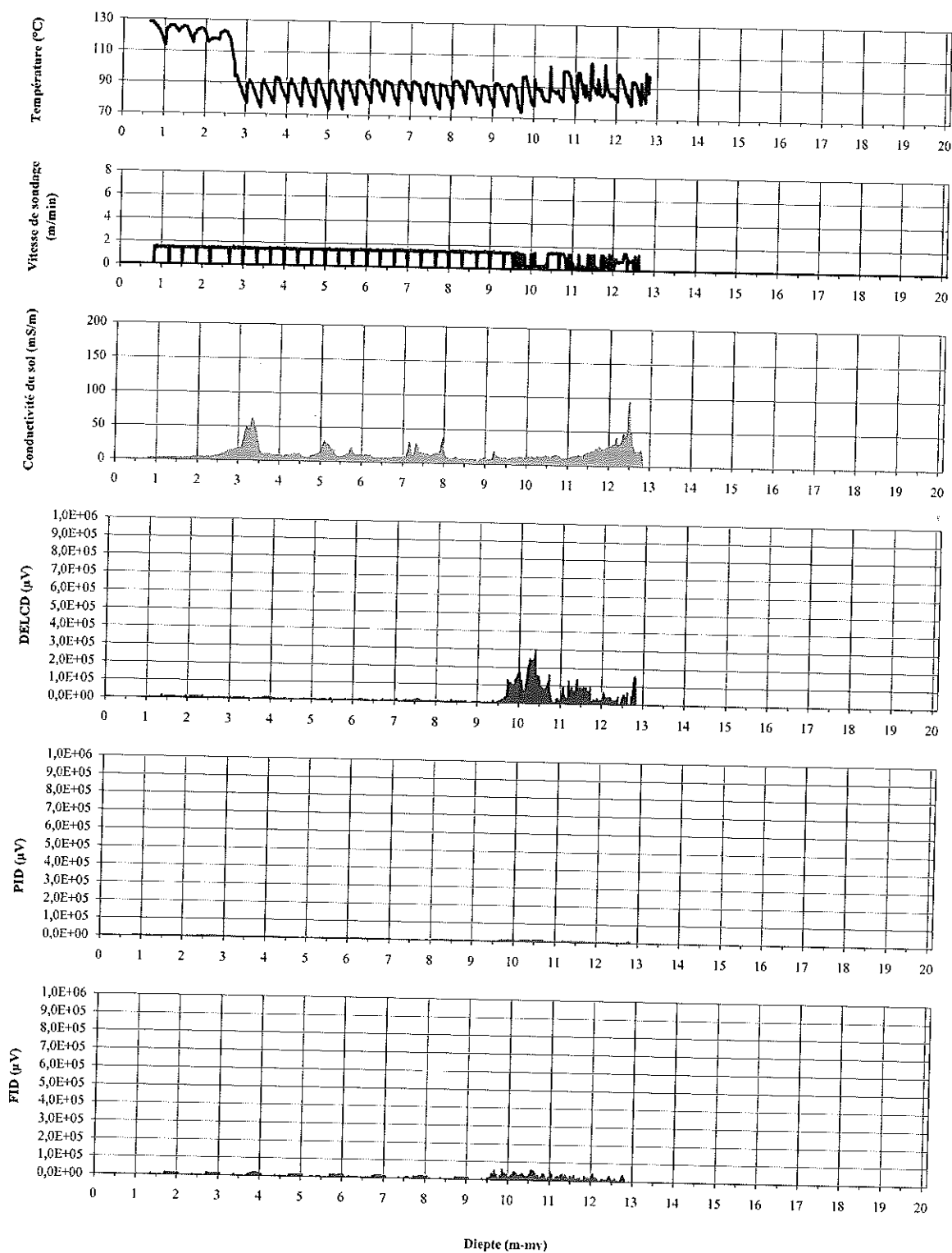


09k251sdmip - MIP 5 - Bavelseleen 64-66 Breda - interpretatie

Diepsonderingen H. Verbeke bvba

Date : 25-11-2009

Operator : Grégory Sénicourt



BIJLAGE 2: Technische fiche :

Membrane Interface Probe

Principe

Een sonde, voorzien van een poreus membraan, wordt door middel van een sondeertoestel statisch in de grond geduwd. Een verhittingselement verwarmt de omringende grond en/of grondwater tot ongeveer 120°C. De vluchtige componenten in de verontreiniging diffunderen doorheen het membraan en worden vervolgens opgenomen in een gasstroom. Het inert dragergas brengt de vluchtige stoffen naar een gaschromatograaf aan de oppervlakte. De gaschromatograaf is voorzien van verschillende detectoren (FID, PID & DELCD), die identificatie van de verontreiniging mogelijk maken. Softwarematig worden de signalen van de detectoren *in real time* gevisualiseerd in functie van de diepte. Het systeem verschaft gelijktijdig informatie over de conductiviteit van de bodem, de temperatuurvariaties in de sonde en de sondeersnelheid. De combinatie van deze geochemische en geofysische informatie geeft onmiddellijk een ruimtelijk beeld van de verontreinigingssituatie in relatie met de bodemopbouw.

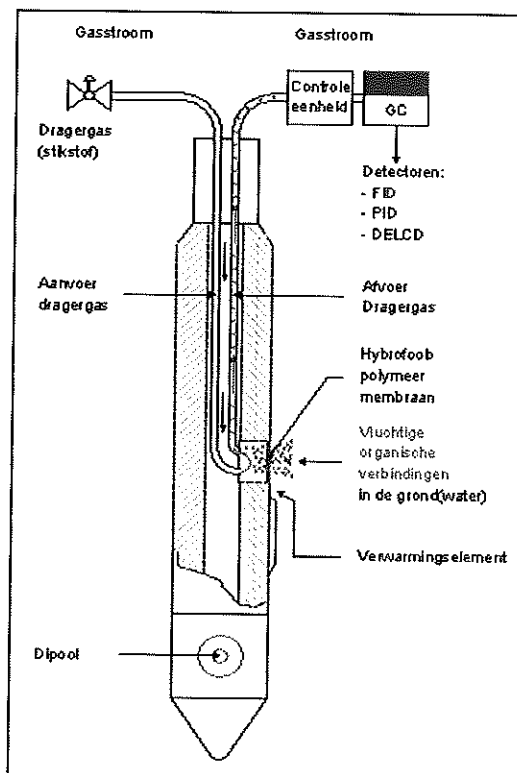


Fig: Schematische voorstelling van de MIP-sonde.

Het MIP-systeem kan ingezet worden voor de detectie van verontreinigingen met:

Producten	Detectoren
koolwaterstoffen (oa. petroleumproducten, alcoholen, olieën,...)	FID, PID
aromaten (benzeen, toluen, xylenen,...)	PID (vanaf 1 ppm)
alifaten (oplosmiddelen, verdunners, benzine,...)	PID (vanaf 1 ppm)
chloorhoudende verbindingen (chloorhoudende ontvetters, PER, TRI,...)	DELCD (vanaf +/- 200 ppb) PID (vanaf 1 ppm)
goed oplosbare bestanddelen (zouten, meststoffen,...)	Verhoogde bodemconductiviteit

De resultaten zijn semi-kwantitatief en kwalitatief tot op groepsniveau. De gegevens zijn dadelijk beschikbaar, interpretatie op het veld en onmiddellijke bijsturing van het onderzoek is mogelijk. Het systeem werkt zowel in de onverzadigde (grond), als in de verzadigde zone (grondwater).



Bijlage 3 : Kwaliteitscontrole – Responstest

De responstest is een belangrijk onderdeel bij het uitvoeren van MIP – sonderingen. Met deze test wordt aangetoond dat het hele systeem en in het bijzonder de detectoren correct werken.

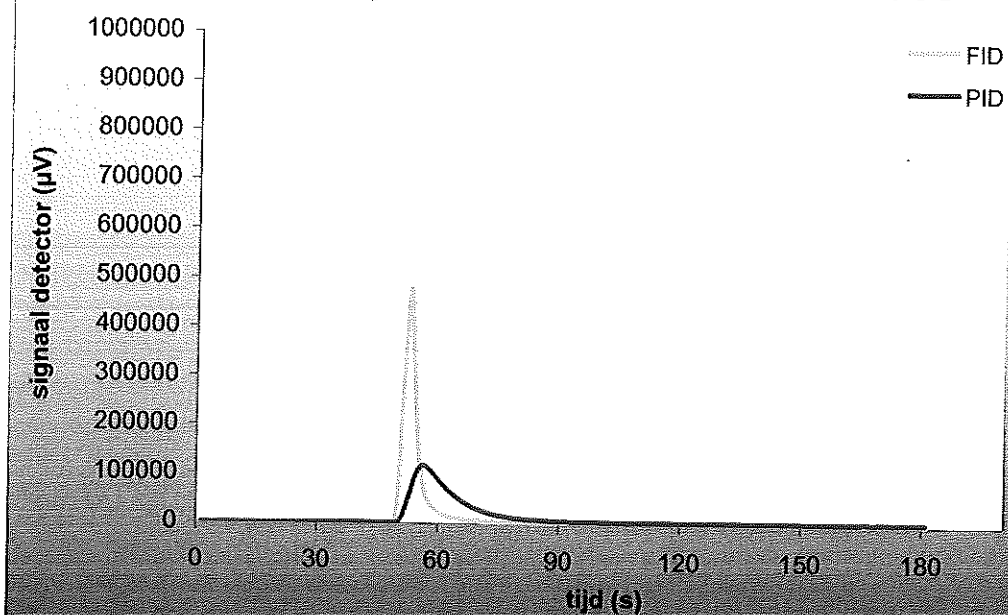
De test wordt iedere morgen bij het opstarten van de MIP – apparatuur uitgevoerd en tussen elke meting in, om de garantie te waarborgen dat de MIP – apparatuur werkt.

Afhankelijk van de doelparameters op het terrein wordt de test uitgevoerd met een bepaalde standaardoplossing. Dit kan bijvoorbeeld bij het geval van een VOCl – verontreiniging gebeuren met trichlooretheen. De keuze van standaardoplossing is dus afhankelijk naar de aard van verontreiniging, zo wordt telkens de detector getest die van belang is bij het detecteren van een bepaalde verontreiniging.

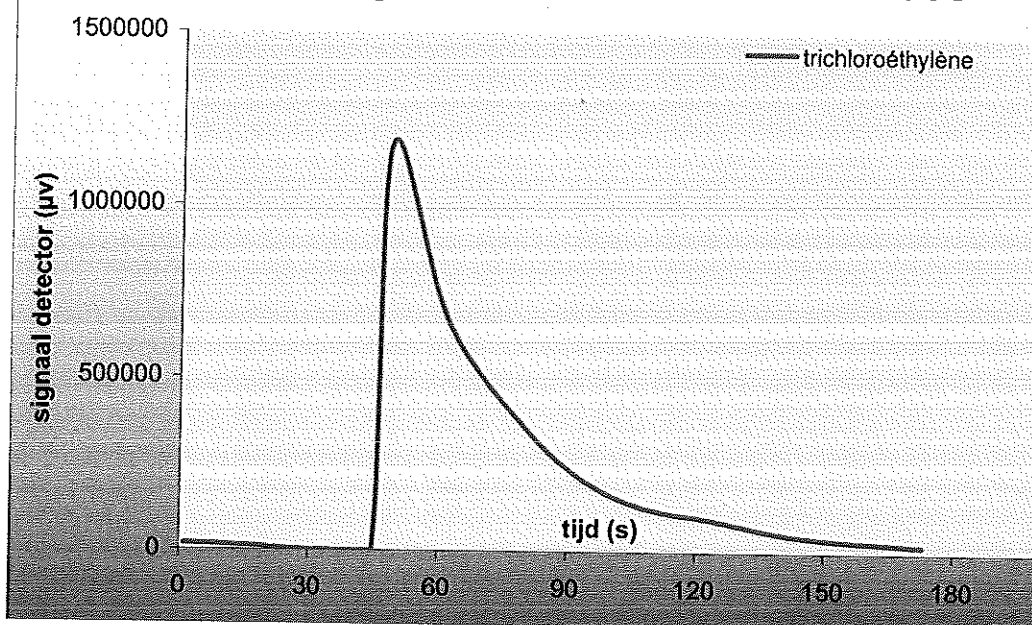
Een bepaalde concentratie (1000 µg) van een standaardoplossing wordt geïnjecteerd in 500 ml water; in deze oplossing wordt de sonde gedurende 45 seconden geplaatst. Met behulp van de MIP vs time software van Geoprobe is het mogelijk om het detectiesignaal weer te geven in functie van de tijd.

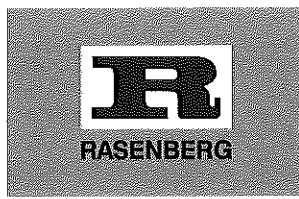
De resultaten van de tests worden verzameld en weergegeven in één grafiek. De grafiek geeft de uitwijking van de detectoren weer in functie van de tijd. De uitwijkingen van de detectoren dienen bij de verschillende tests zo uniform mogelijk te zijn.

Responstest butane 25/11/2009



Responstest DELCD 25/11/2009





Bijlage XII

XII Rapportage Binnenluchtonderzoek (uitgevoerd door Tauw)

Binnenluchtonderzoek
Bavelselaan 64 en 66 te Breda

28 februari 2011

Binnenluchtonderzoek Bavelselaan 64 en 66 te Breda

**Binnenluchtonderzoek naar de concentraties chloorhoudende
koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride**

Verantwoording

Titel	Binnenluchtonderzoek Bavelselaan 64 en 66 te Breda
Opdrachtgever	Rasenberg Milieutechniek BV
Projectleider	ing. Niels Leerling
Auteur(s)	ing. Niels Leerling
Uitvoering veldwerk	Thorsten Render en Jasper Schmeits
Projectnummer	4701081
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	28 februari 2011
Handtekening	



Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek	11
3 Resultaten van het onderzoek.....	13
4 Interpretatie van de meetresultaten.....	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Toetsing van de meetresultaten aan grenswaarden	15
4.3 Vergelijking luchtconcentraties met referentiewoningen	16
5 Conclusie	17

Bijlage(n)

1. Plattegrond met monsterpunten
2. Weergegevens KNMI-station Gilze-Rijen
3. Bemonsteringsgegevens
4. Analyseresultaten
5. MTR-toetsing volgens Sanscrit

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

1 Inleiding

In opdracht van Rasenberg Milieutechniek BV heeft Tauw een binnenluchtonderzoek uitgevoerd in de woningen Bavelse laan 64 en 66 te Breda.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele binnenluchtconcentratie aan chloorhoudende koolwaterstoffen in de twee woningen.

In het onderhavige rapport komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Opzet en uitvoering van het onderzoek
- Resultaten van het onderzoek
- Interpretatie van de meetresultaten
- Conclusie

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

Om inzicht te krijgen in de concentraties aan CKW's, inclusief VC zijn metingen verricht in de woonkamers van de woningen Bavelselaan 64 en 66 te Breda. Ter referentie is een buitenluchtmeting verricht om een beeld te krijgen van de buitenluchtconcentratie in de nabijheid van de woningen (aan achterzijde van de woning). In bijlage 1 is een plattegrond met de monsterpunten opgenomen. De metingen naar CKW's hebben plaatsgevonden gedurende één periode van circa zeven dagen (dinsdag 9 februari 2010 tot en met dinsdag 16 februari 2010) en de metingen naar VC gedurende één periode van circa drie uur (aan het eind van de CKW-meting).

Monsterneming en analyse zijn gebaseerd op basis van NVN 2793; 2006. De monsterneming heeft plaatsgevonden op een hoogte van 1,5 m boven de vloeroppervlakte.

Voor de monsterneming is gebruik gemaakt van een constante flow-luchtpomp waaraan een actief kooladsorptiebuisje (100/50 mg) verbonden is. Door dit buisje wordt lucht met een constante snelheid aangezogen. De aanzuigsnelheid bedroeg circa 100 ml/minuut. De adsorptiebuisjes zijn gekoeld naar het laboratorium van AL-West getransporteerd, waar de analyse is uitgevoerd. De analyse op de aanwezigheid van CKW's heeft plaatsgevonden door middel van gaschromatografie met massaspectrometrie (GC/MS). Het laboratorium van AL-West is voor deze analyse STERLAB geaccrediteerd.

In verband met de specifieke eigenschappen van VC (erg vluchtig) is de monsterneming uitgevoerd volgens een door Tauw, in opdracht van het Ministerie van VROM, ontwikkeld protocol voor monsterneming van VC. In de binnenlucht van de twee locaties is over één periode van drie uur een actieve meting verricht, met een aanzuigsnelheid van 200 ml/min. De buisjes zijn eveneens geanalyseerd door middel van gaschromatografie met massaspectrometrie (GC/MS).

In verband met kwaliteitscontrole is eveneens een blancobepaling voor CKW en voor VC (analyse van een niet-bemonsterd actief kooladsorptiebuisje) meegenomen.

Naast bovengenoemde metingen zijn de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid in de te onderzoeken woningen bepaald. De weersomstandigheden zijn eveneens vastgelegd (bron KNMI, zie bijlage 2). Daarnaast zijn eventuele andere relevante omstandigheden waaronder de metingen hebben plaatsgevonden (eventuele bijzondere activiteiten) vastgelegd.

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

3 Resultaten van het onderzoek

Op grond van de monsternemingsgegevens (bijlage 3) en de analyseresultaten (bijlage 4) zijn de luchtconcentraties berekend. In tabel 3.1 zijn de voor de stoffen met een concentratie boven de detectiegrens, de luchtconcentraties vermeld, samen met de formeel geldende Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL-waarden, zie paragraaf 4.2). Andere CKW-verbindingen zijn niet aangetoond (concentraties beneden de detectiegrens).

In de blanco (monstercode CKW 007) is geen CKW en VC aangetroffen.

De gemeten temperatuur en relatieve luchtvochtigheid lagen in beide woningen respectievelijk op circa 18 °C en rond de 30 % (gemeten op 9 februari 2010 om 09.00 uur).

Tabel 3.1 Luchtconcentraties Bavelseleen 64 en 66 te Breda ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Component	Luchtconcentraties			TCL-waarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *
	Bavelseleen 64	Bavelseleen 66	Bavelseleen 66	
	Binnen	Binnen	Buiten	
Tetrachlooretheen (per)	9,0	51	< 0,19	250
Trichlooretheen (tri)	1,4	16	< 0,19	200
1,2-Dichlooretheen (cis)	0,44	13	< 0,19	30
1,2-Dichlooretheen (trans)	< 0,19	0,20	< 0,19	60
Vinylchloride	< 3	< 3	< 3	3,6
Tetrachloormethaan (tetra)	0,70	0,69	0,52	60
Trichloormethaan	< 0,19	0,19	< 0,19	100

* TCL-waarde, Circulaire bodemsanering 2009

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

4 Interpretatie van de meetresultaten

4.1 Inleiding

De verkregen resultaten geven een beeld van de luchtkwaliteit in het desbetreffende woningen. Door wisselende klimaatomstandigheden, als gevolg van activiteiten of eventuele omgevingsfactoren (zoals bodemtemperatuur) en schommelingen van het grondwaterniveau, kunnen de concentraties afwijken van de tijdens dit onderzoek aangetoonde gehalten. De weersomstandigheden die tijdens de metingen heersten, zijn vastgelegd in bijlage 2. De weersomstandigheden waren gematigd tot koud. Het is niet te verwachten dat deze omstandigheden een bijzonder groot effect hebben gehad op de meetresultaten.

Er hebben zich geen bijzondere activiteiten voorgedaan, die van invloed geweest kunnen zijn op de aangetroffen concentraties.

4.2 Toetsing van de meetresultaten aan grenswaarden

Voor de beoordeling van de actuele risico's bij bodem- en/of grondwaterverontreiniging wordt in het kader van de Wet bodembescherming de TCL-waarde gehanteerd. De TCL is gedefinieerd als die hoeveelheid van een stof in de lucht, die gedurende het hele leven dagelijks door de mens kan worden opgenomen bij inhalatoire blootstelling (blootstelling via de ademhalingswegen), zonder dat schadelijke effecten op de gezondheid te verwachten zijn. Bij de afleiding van de TCL-waarden is rekening gehouden met gevoelige bevolkingsgroepen. De in onderhavig rapport gebruikte TCL-waarden zijn de formeel geldende TCL-waarden uit de Circulaire bodemsanering 2009.

Gesteld kan worden dat de TCL-waarden voor geen van de componenten is overschreden. De concentratie 1,2-dichlooretheen (cis) lag op maximaal 43 procent van de TCL-waarde en voor tetrachlooretheen (per) op 20 procent van de TCL-waarde. In de binnenlucht van de woningen is geen VC aangetroffen.

Omdat een aantal CKW in de binnenlucht aangetoond zijn en de gemeten concentratie 10 % van de TCL overschrijdt voor Cis is aanvullend een MTR toetsing (zie bijlage 5) uitgevoerd met het model Sanscrit in de risicotoolbox. (www.risicotoolbox.nl; versie 2.0.12.1, RIVM 2009). De modelmatig berekende blootstelling op basis van concentraties in het grondwater en gemeten binnenlucht concentraties is voor geen van de afzonderlijke componenten boven het MTR. Rekening houdende met combinatie van toxische effecten ligt het berekende MTR combitox bij 0,8 (combitox Cis, Tri en Per), dus lager dan de maximaal aanvaardbare blootstelling. Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat er in de huidige situatie geen sprake is van humane risico's van de bewoners. Omdat toch een aantal CKW in de binnenlucht zijn aangetoond, wordt aanbevolen om op een later tijdstip nog eens te meten, om na te gaan of door seizoensinvloeden eventueel tijdelijk hogere concentraties CKW in de binnenlucht aanwezig zijn.

4.3 Vergelijking luchtconcentraties met referentiewoningen

De gemeten concentraties kunnen worden vergeleken met de concentraties gemeten in de binnenlucht van woningen op niet-verontreinigde grond (referentiewoningen). Hierbij worden de concentraties gerelateerd aan de zogenoemde percentielwaarden.

Als de concentraties in de binnenlucht hoger zijn dan de 90-percentielwaarde voor referentiewoningen (dit is de concentratie die in 90 % van de gevallen *niet* wordt overschreden), dan kan gesproken worden van een duidelijk verhoogde concentratie. In tabel 4.1 zijn de percentielwaarden opgenomen van de componenten waarvoor deze door middel van onderzoek zijn vastgesteld (bron: Onderzoek in 133 woonruimten te Ede, winter 1981/1982). Voor 1,2-dichlooretheen (cis/trans), vinylchloride en trichloormethaan zijn geen referentiewaarden beschikbaar.

Tabel 4.1 Overzicht referentiewaarden ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Component	Referentiewaarden 90-percentiel *
Tetrachlooretheen (per)	5,6
Trichlooretheen (tri)	< 1,5
Tetrachloormethaan (tetra)	< 4

* Resultaten van binnenluchtonderzoek in 133 woningen op niet-verontreinigde locaties in Ede, winter 1981/1982

Uit vergelijking blijkt dat de gemeten luchtconcentratie trichlooretheen en tetrachlooretheen boven het 90-percentiel van de referentiewoningen lagen voor beide woningen. Dit houdt in dat er sprake is van een verhoogde concentratie trichlooretheen en tetrachlooretheen in de binnenlucht van de woningen. Voor tetrachloormethaan is er geen sprake van verhoging in de binnenlucht.

5 Conclusie

In opdracht van Rasenberg Milieutechniek BV heeft Tauw een binnenluchtonderzoek uitgevoerd in de woningen Bavelse laan 64 en 66 te Breda.

De verkregen resultaten geven een beeld van de luchtkwaliteit in het desbetreffende woningen. Door wisselende klimaatomstandigheden, als gevolg van activiteiten of eventuele omgevingsfactoren (zoals bodemtemperatuur) en schommelingen van het grondwaterniveau, kunnen de concentraties afwijken van de tijdens dit onderzoek aangetoonde gehalten.

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de TCL-waarden voor geen van de componenten is overschreden (op maximaal 43 procent van de TCL-waarde voor 1,2-dichlooretheen (cis)).

De gemeten luchtconcentraties tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen (tri) lagen wel boven concentraties die binnen woningen op niet-verontreinigde locaties aangetroffen kunnen worden. Er is dus sprake van een verhoogde concentratie tetrachlooretheen (per) en trichlooretheen (tri) in de binnenlucht.

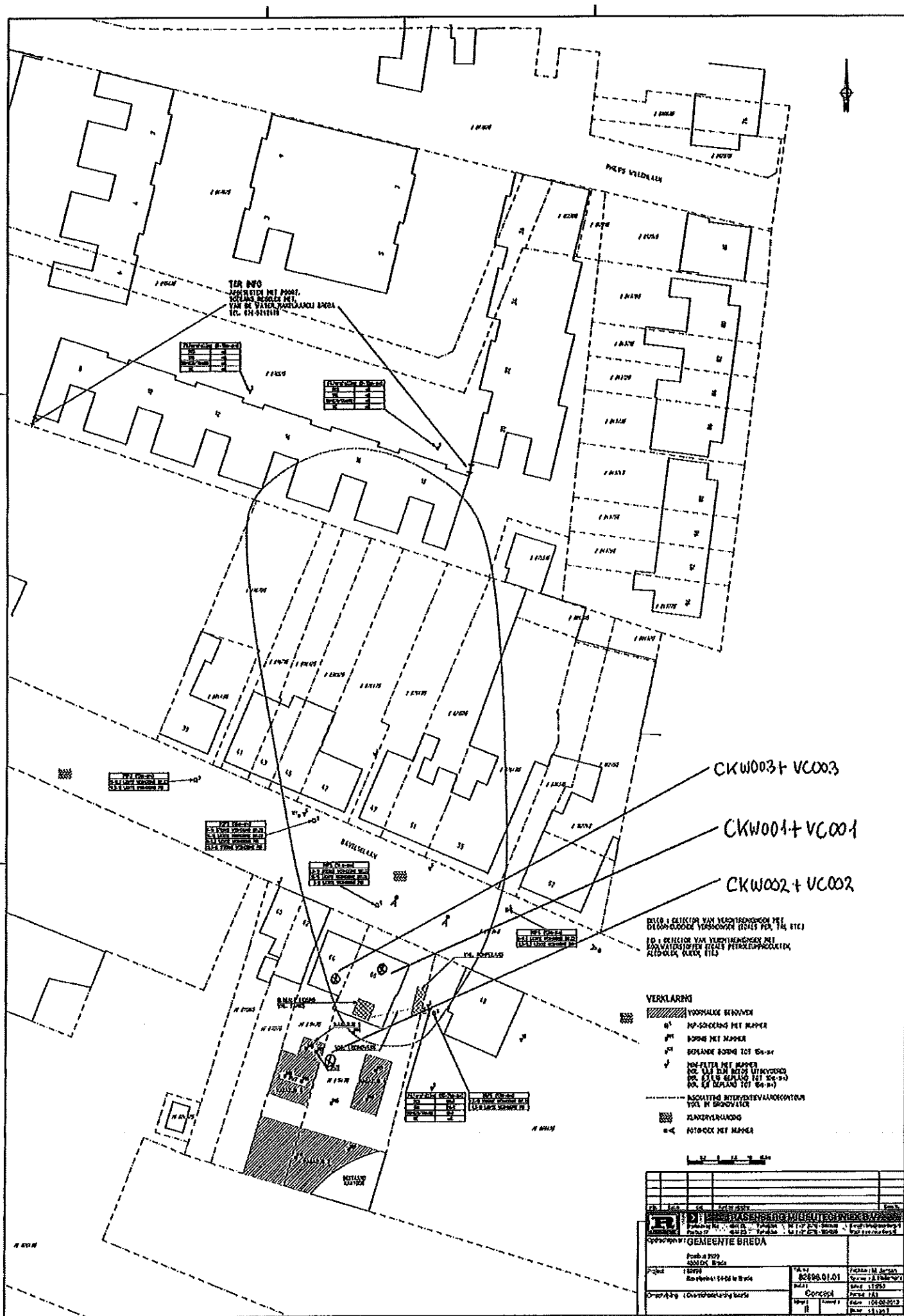
Opgemerkt dient te worden dat bij deze luchtconcentraties in de binnenlucht het MTR niet is overschreden. In de huidige situatie is dus geen sprake van humane risico's voor de bewoners.

Kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL

Bijlage

1

Plattegrond met monsterpunten



Bijlage

2

Weergegevens KNMI-station Gilze-Rijen

Datum	Windrichting	Windsnelheid (m/s)	Temperatuur (°C)		Neerslag (mm)
			Minimum	Maximum	
09-02-2010	no	4,8	-4,9	-1,6	0
10-02-2010	nno	4,0	-5,4	-1,1	3,0
11-02-2010	nno	6,7	-6,3	-1,2	1,1
12-02-2010	nno	4,3	-9,2	0	0
13-02-2010	n	3,5	-3,5	-0,7	0,3
14-02-2010	n	2,5	-5,1	-0,7	2,2
15-02-2010	zo	1,7	-5,1	-0,8	0,1
16-02-2010	z	4,3	-3,2	2,7	0,5

Bijlage

3

Bemonsteringsgegevens

BEREKENING VAN DE LUCHTCONCENTRATIE

VERSIE 1.0 18/04/1989

DATUM : 08-03-10
TUD : 11:43

Organische gassen									
algemene gegevens									
projectnaam	: Raseborg Milieutechniek								
projectnummer (NL)	: 4701081								
projectcode	: D10-023								
uitgevoert door	: Niels								
benoemingsgegevens	merking								
locatie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
monstercode	: Bavelstlaan 66 Bavelstlaan 66 Bavelstlaan 66 Bavelstlaan 66 Bavelstlaan 66 Bavelstlaan 64 Bavelstlaan 64								
monstermedium	: binnen buiten buiten binnen binnen buiten binnen								
gewenste eenheid resultaten	: CKW-001 CKW-002 CKW-003 CKW-001 VC-002 VC-002 VC-003								
datum-tijd aanvang	: 9-02-10 8:40 9-02-10 8:47 9-02-10 9:00 16-02-10 9:00 16-02-10 9:10 16-02-10 9:20								
datum-tijd einde	: 16-02-10 8:50 16-02-10 9:05 16-02-10 9:15 16-02-10 12:00 16-02-10 12:10 16-02-10 12:20								
onderbreking	: [µg typ u, mg typ m] : u u u u u u								
atmosferische druk	: 1.013 1.013 1.013 1.013 1.013 1.013								
gemiddelde gasflow	: 103,0 59,0 100,0 203,0 200,0 200,0								
gemiddelde temperatuur flowmeter	: 18 0 13								
berekening diverse parameters	: [m³, bij 101,3 kPa en 293 K] :								
afgevoerd volume	1.0462	1.0726	1.0339	0.0392	0.0386	0.0386	0.0000	0.0000	0.0000

Bijlage

4

Analyseresultaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
Niels Leerling
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.02.2010
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 172567
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 172567 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4701081 RM Rasenberg:blu Bavelse laan Breda
Opdrachtacceptatie 17.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 172567 Gas/Lucht

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
977068	CKW001	16.02.2010	
977069	CKW002	16.02.2010	
977070	CKW003	16.02.2010	
977071	VC004	16.02.2010	
977072	VC005	16.02.2010	

Eenhed	977068 CKW001	977069 CKW002	977070 CKW003	977071 VC004	977072 VC005
--------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/buis	14	n.a.	0,45 ^{*)}	--	--
Vinylchloride	µg/buis	--	--	--	<0,10	<0,10
Dichloormethaan	µg/buis	<0,50	<0,50	<0,50	--	--
1,2-Dichlooretheen (trans)	µg/buis	0,21	<0,20	<0,20	--	--
1,1-Dichloorethaan	µg/buis	<0,50	<0,50	<0,50	--	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	14	<0,20	0,45	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buis	0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/buis	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buis	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buis	0,72	0,56	0,72	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/buis	17	<0,20	1,4	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buis	<0,20	<0,20	<0,20	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buis	53	<0,20	9,3	--	--

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 172567 Gas/Lucht

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
977073	VC006	16.02.2010	
977074	CKW007	16.02.2010	

Eenheld

977073
VC006977074
CKW007**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/buls	--	n.a.
Vinylchloride	µg/buls	<0,10	<0,10
Dichloormethaan	µg/buls	--	<0,50
1,2-Dichlooretheen (trans)	µg/buls	--	<0,20
1,1-Dichloorethaan	µg/buls	--	<0,50
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buls	--	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buls	--	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/buls	--	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buls	--	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buls	--	<0,20
Trichlooretheen (Tri)	µg/buls	--	<0,20
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buls	--	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buls	--	<0,20

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens. de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden**

elgen methode: Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Vinylchloride Dichloormethaan 1,1-Dichloorethaan Trichloormethaan (Chloroform)
1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri) 1,1,2-Trichloorethaan
Tetrachlooretheen (Per)

Bijlage

5

MTR-toetsing volgens Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedelsendheid van saneren

V. Sanscrit (2008/2011)

V. rapport (2011)

Algemeen

Naam dossier: Breda Bavelselaan 66
Code: 4701081
Beoordelaar: daniela.lud@lauw.de
Datum rapport: donderdag 16 december 2010
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Ernstige bodemverontreiniging
- Ernstige grondwaterverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	=
Verspreiding	✓	=

✓ = voltooid X = niet uitgevoerd = = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
1,2-dichlooretheen (cis)	6,63e-3	1,60e-2	0,41
Tetrachlooretheen	4,78e-3	1,60e-2	0,30
Trichlooretheen	4,42e-3	5,00e-2	0,09

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-Index
Wonen met tuin VOCLs	0,80

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	5,10e1	1,00e5
Trichlooretheen	1,60e1	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
1,2-dichlooretheen (cis)	1,30e1	3,00e1
Tetrachlooretheen	5,10e1	2,50e2
Trichlooretheen	1,60e1	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
1,2-dichlooretheen (cls)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.62
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	98.17
Inhalatie van buitenlucht	0.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.05
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	7.34
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.61
Ingestie grond	0.05
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.22
Inhalatie van binnenlucht	89.37
Inhalatie van buitenlucht	0.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	1.28
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.33
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	1.64
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.84
Inhalatie van binnenlucht	87.64
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	4.43

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [µg/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen			1800,00	1800,00
Trichlooretheen			1000,00	1000,00
1,2-dichlooretheen (cls)			360,00	360,00

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling load	OS [%]	t.o.v. krulpruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	2,00	2,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: In dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	5,10e1	ug/m3	gemeten waarde
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,60e1	ug/m3	gemeten waarde
1,2-dichlooretheen (cis)	Concentratie in binnenlucht	1,30e1	ug/m3	gemeten waarde

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitskomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

toetsing van verspreidingsrisico's niet in detail mogelijk, omdat geen gegevens beschikbaar zijn.
Drinkwateronttrekking Glinneken ca 600m ten Zuiden van de locatie, onttrekking uit het derde wvp 100-150 m-mv, verontreiniging zit vermoedelijk vooral ondiep

**Binnenluchtonderzoek
Bavelselaan 66 te Breda**

25 augustus 2011

Binnenluchtonderzoek Bavelselaan 66 te Breda

**Binnenluchtonderzoek naar de concentraties chloorhoudende
koolwaterstoffen en aromatische verbindingen**

Verantwoording

Titel	Binnenluchtonderzoek Baveiselaan 66 te Breda
Opdrachtgever	Gemeente Breda
Projectleider	ing. Niels Leerling
Auteur(s)	ing. Niels Leerling, dr. Daniela Lud
Uitvoering veldwerk	Thorsten Render, Nicky Bonants
Projectnummer	4795470
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	25 augustus 2011
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Business Unit Bedrijven
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West

Kenmerk R001-4795470RNT-srb-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	9
2 Opzet en uitvoering van het onderzoek	11
3 Resultaten van het onderzoek.....	13
4 Interpretatie van de meetresultaten.....	15
4.1 Inleiding	15
4.2 Toetsing van de meetresultaten aan grenswaarden	15
4.3 Vergelijking met de resultaten van het onderzoek uitgevoerd in 2010.....	16
5 Conclusie	17

Bijlage(n)

1. Plattegrond met monsterpunten
2. Weergegevens KNMI-station Gilze-Rijen
3. Bemonsteringsgegevens
4. Analyseresultaten
5. MTR-toetsing volgens Sanscrit

Kenmerk R001-4795470RNT-srb-V02-NL

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Breda heeft Tauw een aanvullend binnenluchtonderzoek uitgevoerd in de woning aan Bavelse laan 66 te Breda.

De aanleiding voor dit aanvullend onderzoek waren enerzijds de resultaten van het vorige onderzoek (zie Tauw-rapport met kenmerk R001-4701081NLL-kmn-V04-NL, 28 februari 2011) en anderzijds de resultaten van een aanvullend grondmonster. Aan de oostzijde, direct grenzend aan het woonhuis Bavelse laan 66 zijn verhoogde gehalten aan chloorbenzenen, alkylbenzenen en aromatische koolwaterstoffen aangetroffen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele binnenluchtconcentraties aan chloorhoudende- en aromatische koolwaterstoffen in de betreffende woning.

In het onderhavige rapport komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Opzet en uitvoering van het onderzoek
- Resultaten van het onderzoek
- Interpretatie van de meetresultaten
- Conclusie

De binnenlucht- en bodemluchtmetingen zijn uitgevoerd conform de door het RIVM opgestelde richtlijn, kenmerk 711701048/2007.

Kenmerk R001-4795470RNT-srb-V02-NL

2 Opzet en uitvoering van het onderzoek

Om inzicht te krijgen in de concentraties aan aromaten (BTEXN)¹, chloorhoudende koolwaterstoffen (CKW's), chloor- en alkylbenzenen en de vluchtige oliefractie (C6-C10) is een binnenluchtmeting verricht in de woonkamer van de woning Bavelse laan 66 te Breda. Ter referentie is een buitenluchtmeting verricht om een beeld te krijgen van de buitenluchtconcentratie in de nabijheid van de woning (aan achterzijde van de woning). Daarnaast is een bodemluchtmeting uitgevoerd tegen de gevel van de woning (voorzijde) volgens de verloren-punt-methode. In bijlage 1 is een plattegrond met de monsterpunten opgenomen. De metingen naar bovengenoemde stoffen hebben plaatsgevonden gedurende één periode van circa zeven dagen (vrijdag 15 juli 2011 tot en met vrijdag 22 juli 2011) en de bodemluchtmeting gedurende één periode van circa een uur.

Monsterneming en analyse zijn gebaseerd op basis van NVN 2793; 2006. De monsterneming heeft plaatsgevonden op een hoogte van 1,5 m boven de vloeroppervlakte. Voor de monsterneming is gebruik gemaakt van een constante flow-luchtpomp waaraan een actief kooladsorptiebuisje (100/50 mg) verbonden is. Door dit buisje wordt lucht met een constante snelheid aangezogen. De aanzuigsnelheid bedroeg resp. circa 100 ml/minuut (binnenlucht) en circa 400 ml/minuut (bodemlucht). De adsorptiebuisjes zijn gekoeld naar het laboratorium van AL-West getransporteerd, waar de analyse is uitgevoerd. De analyse op de aanwezigheid van 'bovengenoemde stoffen heeft plaatsgevonden door middel van gaschromatografie met massaspectrometrie (GC/MS). Het laboratorium van AL-West is voor deze analyse STERLAB geaccrediteerd.

Naast bovengenoemde metingen zijn de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid in de te onderzoeken woning bepaald. De weersomstandigheden zijn eveneens vastgelegd (bron KNMI, zie bijlage 2). Daarnaast zijn eventuele andere relevante omstandigheden waaronder de metingen hebben plaatsgevonden (eventuele bijzondere activiteiten) vastgelegd.

¹ BTEXN = Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, som Xylenen en Naftaleen

Kenmerk R001-4795470RNT-srb-V02-NL

3 Resultaten van het onderzoek

Op grond van de monsternemingsgegevens (bijlage 3) en de analyseresultaten (bijlage 4) zijn de luchtconcentraties berekend. In tabel 3.1 zijn de voor de stoffen met een concentratie boven de detectiegrens, de luchtconcentraties vermeld, samen met de formeel geldende Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL-waarden, zie paragraaf 4.2). Overige verbindingen zijn niet aangetoond (concentraties beneden de detectiegrens).

De gemeten temperatuur en relatieve luchtvochtigheid lagen respectievelijk op circa 22 °C en rond de 50 % (gemeten op 15 juli 2011 om 13.00 uur).

Tabel 3.1 Luchtconcentraties Bavelseleen 66 te Breda (µg/m³)

Component	Luchtconcentraties			TCL-waarde (µg/m³) *
	Bavelseleen 66 Buiten	Bavelseleen 66 Binnen	Bavelseleen 66 Bodem	
1,2,3-Trimethylbenzeen	--	0,30	< 4	870
1,2,4-Trimethylbenzeen	--	0,69	< 4	870
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	--	0,14	< 4	870
Naftaleen	< 0,1	0,15	< 4	10
Propylbenzeen	--	0,15	< 4	870
Styreen	--	1,2	< 4	900
alpha-Methylstyreen	--	< 0,1	< 4	870
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	--	0,12	< 4	870
Benzeen	0,24	3,1	< 4	20
Tolueen	0,71	7,6	< 4	400
Ethylbenzeen	0,12	6,2	< 4	770
Som Xylenen	0,41	34	< 4	870
Dichloormethaan	--	< 0,5	< 20	3000
1,2-Dichlooretheen (trans)	--	< 0,2	< 8	80
1,1-Dichloorethaan	--	< 0,2	< 8	370
Cis-1,2-Dichlooretheen	--	3,7	20	30
Trichloormethaan (Chloroform)	--	< 0,2	< 8	100
1,2-Dichloorethaan	--	< 0,2	< 8	48
1,1,1-Trichloorethaan	--	< 0,2	< 8	380

Component	Luchtconcentraties			TCL-waarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) *
	Bavelselaan 66 Buiten	Bavelselaan 66 Binnen	Bavelselaan 66 Bodem	
Tetrachloormethaan (Tetra)	--	0,36	< 8	60
Trichlooretheen (Tri)	--	6,0	< 8	200
1,1,2-Trichloorethaan	--	< 0,2	< 8	17
Tetrachlooretheen (Per)	--	18	< 8	250
Alifatische koolwaterstof fractie >C6-C8	< 2	29	< 80	18.400
Alifatische koolwaterstof fractie >C8-C10	< 2	2,7	< 80	1000
Aromatische koolwaterstof fractie >C6-C7	< 2	2,9	< 80	400
Aromatische koolwaterstof fractie >C7-C8	< 2	7,2	< 80	400
Aromatische koolwaterstof fractie >C8-C10	< 2	39	< 80	200

* TCL-waarden uit RIVM rapport 711701048, 2009

4 Interpretatie van de meetresultaten

4.1 Inleiding

De verkregen resultaten geven een beeld van de luchtkwaliteit in de desbetreffende woning. Door wisselende klimaatomstandigheden, als gevolg van activiteiten of eventuele omgevingsfactoren (zoals bodemtemperatuur) en schommelingen van het grondwaterniveau, kunnen de concentraties afwijken van de tijdens dit onderzoek aangetoonde gehalten.

De weersomstandigheden die tijdens de metingen heersten, zijn vastgelegd in bijlage 2. De weersomstandigheden waren gematigd warm en nat. Het is niet te verwachten dat deze omstandigheden een bijzonder groot effect hebben gehad op de meetresultaten.

Er hebben zich geen bijzondere activiteiten voorgedaan, die van invloed geweest kunnen zijn op de aangetroffen concentraties.

4.2 Toetsing van de meetresultaten aan grenswaarden

Voor de beoordeling van de actuele risico's bij bodem- en/of grondwaterverontreiniging wordt in het kader van de Wet bodembescherming de TCL-waarde gehanteerd. De TCL is gedefinieerd als die hoeveelheid van een stof in de lucht, die gedurende het hele leven dagelijks door de mens kan worden opgenomen bij inhalatoire blootstelling (blootstelling via de ademhalingswegen), zonder dat schadelijke effecten op de gezondheid te verwachten zijn. Bij de afleiding van de TCL-waarden is rekening gehouden met gevoelige bevolkingsgroepen. De in onderhavig rapport gebruikte TCL-waarden zijn de formeel geldende TCL-waarden uit de Circulaire bodemsanering 2009.

Gesteld kan worden dat de TCL-waarden voor geen van de componenten is overschreden. Wel zijn een aantal componenten licht verhoogd, met Cis-1,2-Dichlooretheen op maximaal 12 % van de TCL-waarde.

4.3 Vergelijking met de resultaten van het onderzoek uitgevoerd in 2010

Uit het onderzoek van 2010 is een verhoogde concentratie aan Per, Tri en Cis aangetoond. In onderstaande tabel 4.1 worden de resultaten van het onderzoek uit 2010 weergegeven samen met de resultaten uit onderhavig onderzoek.

Tabel 4.1 Luchtconcentraties Baveiselaan 66 te Breda ($\mu\text{g}/\text{m}^3$); 2010 & 2011

Component	Luchtconcentraties	
	2010	2011
Tetrachlooretheen (per)	51	18
Trichlooretheen (tri)	16	6,0
1,2-Dichlooretheen (cis)	13	3,7

De gemeten concentraties liggen voor 2011 ruim 50 % lager dan in 2010.

Omdat een aantal CKW in de binnenlucht aangetoond zijn en de gemeten concentratie 10 % van de TCL overschrijdt voor Cis is aanvullend een MTR toetsing (zie bijlage 5) uitgevoerd met het model Sanscrit in de risicotoolbox. (www.risicotoolbox.nl; versie 2.0.12.3, RIVM 2011). De modelmatig berekende blootstelling op basis van concentraties in het grondwater en gemeten binnenlucht concentraties is voor geen van de afzonderlijke componenten boven het MTR. Rekening houdende met combinatie van toxische effecten ligt het berekende MTR combitox uitgaande van de gemeten luchtconcentraties in 2011 bij 0,3 (combitox Cis, Tri en Per), dus lager dan de maximaal aanvaardbare blootstelling. Op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat er in de huidige situatie geen sprake is van humane risico's van de bewoners.

5 Conclusie

In opdracht van de gemeente Breda heeft Tauw een aanvullend binnenluchtonderzoek uitgevoerd in de woning Bavelse laan 66 te Breda.

De verkregen resultaten geven een beeld van de luchtkwaliteit in de desbetreffende woning. Door wisselende klimaatomstandigheden, als gevolg van activiteiten of eventuele omgevingsfactoren (zoals bodemtemperatuur) en schommelingen van het grondwaterniveau, kunnen de concentraties afwijken van de tijdens dit onderzoek aangetoonde gehalten.

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat de TCL-waarden voor geen van de componenten is overschreden (op maximaal 12 procent van de TCL-waarde voor 1,2-dichlooretheen (cis)).

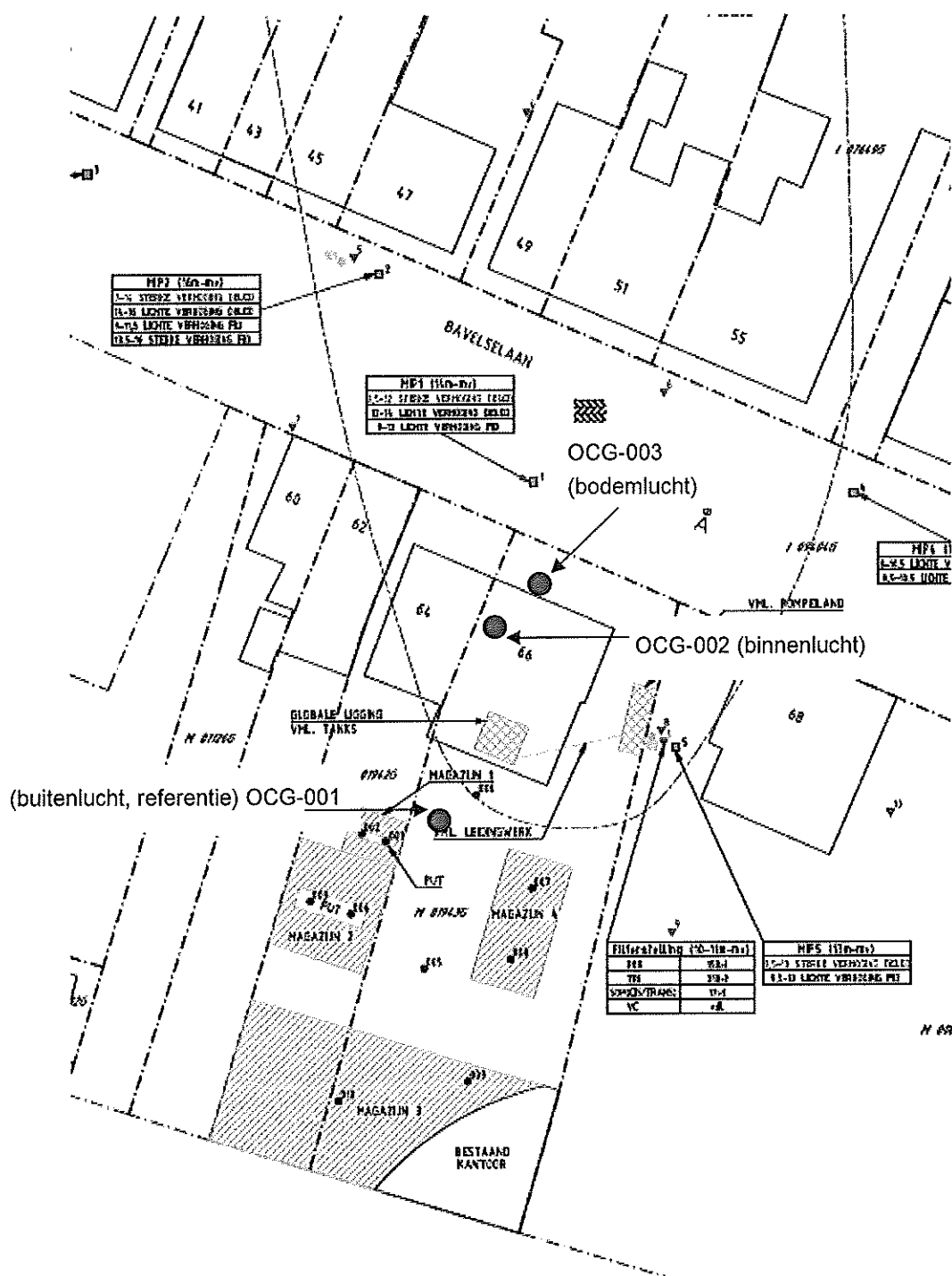
Opgemerkt dient te worden dat bij deze luchtconcentraties in de binnenlucht het MTR niet is overschreden. In de huidige situatie is dus geen sprake van humane risico's voor de bewoners.

Kenmerk R001-4795470RNT-srb-V02-NL

Bijlage

1

Plattegrond met monsterpunten



Bijlage

2

Weergegevens KNMI-station Gilze-Rijen

Datum	Windrichting	Windsnelheid (m/s)	Temperatuur (°C)		Neerslag (mm)
			Minimum	Maximum	
15-07-2011	wzw	2,3	11	24	0,0
16-07-2011	zw	3,3	11	20	10,3
17-07-2011	z	3,6	10	19	2,3
18-07-2011	zw	5,5	12	17	8,0
19-07-2011	w	4,9	11	18	5,6
20-07-2011	zzw	2,4	9	17	1,7
21-07-2011	wzw	3,4	14	22	0,4
22-07-2011	wzw	2,9	12	17	5,8

Bijlage

3

Bemonsteringsgegevens

Monsternemingsgegevens				
lokatie	:	Buiten	Binnen	Bodemlucht
datum-tijd aanvang [dd-mm-yy hh:mm]	:	15-07-11 13:35	15-07-11 13:39	0-01-00 9:47
datum-tijd einde [dd-mm-yy hh:mm]	:	22-07-11 9:35	22-07-11 9:36	0-01-00 10:47
gemiddelde gasflow [ml/min]	:	100	100	440
bemonsterd volume [m ³]	:	0,9840	0,9837	0,0264
Componenten	:	METING 1 ocg-001 [µg/m3]	METING 2 ocg-002 [µg/m3]	METING 3 ocg-003 [µg/m3]
1,2,3-Trimethylbenzeen	:		0,30	< 3,79
1,2,4-Trimethylbenzeen	:		0,69	< 3,79
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	:		0,14	< 3,79
Naftaleen	:	< 0,10	0,15	< 3,79
Propylbenzeen	:		0,15	< 3,79
Styreen	:		1,22	< 3,79
alpha-Methylstyreen	:		< 0,10	< 3,79
Iso-Propylbenzeen (Cumeen)	:		0,12	< 3,79
Benzeen	:	0,24	3,05	< 3,79
Tolueen	:	0,71	7,62	< 3,79
Ethylbenzeen	:	0,12	6,20	< 3,79
m,p-Xyleen	:	0,30	24,40	< 3,79
o-Xyleen	:	0,10	8,84	< 3,79
Som Xylenen	:	0,41	33,55	n.a
Dichloormethaan	:		< 0,51	< 18,94
1,2-Dichlooretheen (trans)	:		< 0,20	< 7,58
1,1-Dichloorethaan	:		< 0,20	< 7,58
Cis-1,2-Dichlooretheen	:		3,66	20,45
Trichloormethaan (Chloroform)	:		< 0,20	< 7,58
1,2-Dichloorethaan	:		< 0,20	< 7,58
1,1,1-Trichloorethaan	:		< 0,20	< 7,58
Tetrachloormethaan (Tetra)	:		0,36	< 7,58
Trichlooretheen (Tri)	:		6,00	< 7,58
1,1,2-Trichloorethaan	:		< 0,20	< 7,58
Tetrachlooretheen (Per)	:		18,30	< 7,58
Alifatische koolwaterstoffractie >C6-C8	:	< 2,03	29,48	< 75,76
Alifatische koolwaterstoffractie >C8-C10	:	< 2,03	2,74	< 75,76
Aromatische koolwaterstoffractie >C6-C7	:	< 2,03	2,85	< 75,76
Aromatische koolwaterstoffractie >C7-C8	:	< 2,03	7,22	< 75,76
Aromat. Kohlenwasserstoffe >C8-C10	:	< 2,03	38,63	< 75,76
1,2,3-Trichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
1,2,4-Trichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
1,2-Dichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
1,3-Dichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
1,4-Dichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
Monochloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89
1,3,5-Trichloorbenzeen	:		< 0,05	< 1,89

Bijlage

4

Analyseresultaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.07.2011
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 259967
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 259967 Gas/Lucht

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4795470 Gem.Breda:Bavelselaan 66 bin+bodemlucht
Opdrachtacceptatie 22.07.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

Distributeur

TAUW DEVENTER , Thorsten Render


Opdracht 259967 Gas/Lucht

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
464193	ocg-001	22.07.2011	
464194	ocg-002	22.07.2011	
464196	ocg-003A	22.07.2011	

	Eenheid	464193 ocg-001	464194 ocg-002	464196 ocg-003A
Aromaten				
1,2,3-Trimethylbenzeen	µg/buis	--	0,30	<0,10
1,2,4-Trimethylbenzeen	µg/buis	--	0,68	<0,10
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	µg/buis	--	0,14	<0,10
Naftaleen	µg/buis	<0,10	0,15	<0,10
Propylbenzeen	µg/buis	--	0,15	<0,10
Styreen	µg/buis	--	1,2	<0,10
alpha-Methylstyreen	µg/buis	--	<0,10	<0,10
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/buis	--	0,12	<0,10
Benzeen	µg/buis	0,24	3,0	<0,10
Tolueen	µg/buis	0,70	7,5	<0,10
Ethylbenzeen	µg/buis	0,12	6,1	<0,10
m,p-Xyleen	µg/buis	0,30	24	<0,10
o-Xyleen	µg/buis	0,10	8,7	<0,10
Som Xylenen	µg/buis	0,40	33	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	3,6 ^{x)}	0,54 ^{x)}
Dichloormethaan	µg/buis	--	<0,50	<0,50
1,2-Dichlooretheen (trans)	µg/buis	--	<0,20	<0,20
1,1-Dichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	<0,20
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/buis	--	3,6	0,54
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/buis	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/buis	--	0,35	<0,20
Trichlooretheen (Tri)	µg/buis	--	5,9	<0,20
1,1,2-Trichloorethaan	µg/buis	--	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/buis	--	18	<0,20

TPH

Alifatische koolwaterstoffractie >C6-C8 (buis)	µg/buis	<2,0	29	<2,0
Alifatische koolwaterstoffractie >C8-C10 (buis)	µg/buis	<2,0	2,7	<2,0
Aromatische koolwaterstoffractie >C6-C7 (buis)	µg/buis	<2,0	2,8	<2,0
Aromatische koolwaterstoffractie >C7-C8 (buis)	µg/buis	<2,0	7,1	<2,0
Aromat. Kohlenwasserstoffe >C8-C10 (tube)	µg/buis	<2,0	38	<2,0

Chloorbenzenen

1,2,3-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
------------------------	---------	----	--------	--------

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



Opdracht 259967 Gas/Lucht

Blad 3 van 3

	Eenheid	464193 ocg-001	464194 ocg-002	464196 ocg-003A
Chloorbenzenen				
1,2,4-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
1,2-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
1,3-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
1,4-Dichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
Monochloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
Overig onderzoek				
1,3,5-Trichloorbenzeen	µg/buis	--	<0,050	<0,050
Som Dichloorbenzenen	µg/buis	--	n.a.	n.a.
Som Trichloorbenzenen	µg/buis	--	n.a.	n.a.

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 22.07.11

Einde van de analyses: 27.07.11

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Thorsten Render

Toegepaste methoden

eigen methode: alpha-Methylstyreen Monochloorbenzeen iso-Propylbenzeen (Cumeen) 1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen) Naftaleen
Propylbenzeen Styreen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som Dichloorbenzenen Som Trichloorbenzenen Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen Som Xylenen Dichloormethaan 1,1-Dichloorethaan Trichloormethaan (Chloroform) 1,2-Dichloorethaan
1,1,1-Trichloorethaan Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri) 1,1,2-Trichloorethaan Tetrachlooretheen (Per)

eigen methode: n) 1,2,3-Trimethylbenzeen 1,2,4-Trimethylbenzeen Alifatische koolwaterstof fractie >C6-C8 (buis)
Alifatische koolwaterstof fractie >C8-C10 (buis) Aromatische koolwaterstof fractie >C6-C7 (buis)
Aromatische koolwaterstof fractie >C7-C8 (buis) Aromat. Kohlenwasserstoffe >C8-C10 (tube)

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage

5

MTR-toetsing volgens Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Breda Bavelse laan 66
Code: 4701081
Beoordelaar: daniela.lud@tauw.de
Datum rapport: dinsdag 16 augustus 2011
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindeconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
1,2-dichlooretheen (cis)	1,94e-3	1,60e-2	0,12
Tetrachlooretheen	2,79e-3	1,60e-2	0,17
Trichlooretheen	2,06e-3	5,00e-2	0,04

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin VOCLs	0,34

Hinder - toetsing aan geurdrempel

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Tetrachlooretheen	1,80e1	1,00e5
Trichlooretheen	6,00	5,00e4

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

--

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
1,2-dichlooretheen (cis)	3,70	3,00e1
Tetrachlooretheen	1,80e1	2,50e2
Trichlooretheen	6,00	2,00e2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
1,2-dichlooretheen (cis)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.44
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	0.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	93.84
Inhalatie van buitenlucht	0.44
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.18
Tetrachlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	17.41
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	3.82
Ingestie grond	0.11
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.51
Inhalatie van binnenlucht	74.79
Inhalatie van buitenlucht	0.31
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	3.03
Trichlooretheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	11.79
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	3.62
Ingestie grond	0.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.85
Inhalatie van binnenlucht	72.67
Inhalatie van buitenlucht	0.17
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	9.80

Humane risico's - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen				1800,00
Trichlooretheen				1000,00
1,2-dichlooretheen (cis)				360,00

Parameters

Functie	Berekening blootstelling load:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	2,00	2,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Stof	Parameter	Waarde	Eenheid	Verantwoording
Wonen met tuin				
Tetrachlooretheen	Concentratie in binnenlucht	1,80e1	ug/m3	gemeten waarde 2011
Trichlooretheen	Concentratie in binnenlucht	6,00	ug/m3	gemeten waarde 2011
1,2-dichlooretheen (cis)	Concentratie in binnenlucht	3,70	ug/m3	gemeten waarde 2011

Ecologische risicobeoordeling - standaard

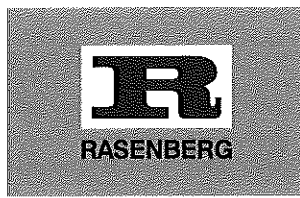
De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitsluiting
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m ³ dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

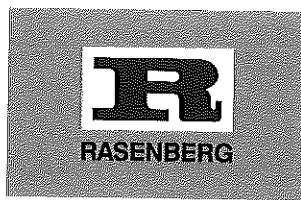
toetsing van verspreidingsrisico's niet in detail mogelijk, omdat geen gegevens beschikbaar zijn.
Drinkwateronttrekking Ginneken ca 600m ten Zuiden van de locatie, onttrekking uit het derde wvp 100-150 m-mv, verontreiniging zit vermoedelijk vooral ondiep



Bijlage XIII

Tabel: Bijlage XIII Meetgegevens peilbuizen/grondwater
82696, Baveiselaan 64-66 te Breda

peilbuismr.	Coördinaten, Rijksdriehoekstelsel					Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (m + NAP)	Bovenkant peilbuis t.o.v. maaiveld (m + mv)	Lengte peilbuis (meter)	Filterstelling peilbuis		Grondwaterstand t.o.v. m-mv	Grondwaterstand t.o.v. m + NAP
	X (RD)	Y (RD)	Z		van (m-mv)				tot (m-mv)			
			Bovenkant peilbuis t.o.v. NAP (m + NAP)									
1	113690,033	397599,111	5,721		5,791	-0,070	11,00	10,000	11,000	3,66	2,131	
2	113663,093	397697,959	4,936		5,025	-0,089	10,00	9,000	10,000	2,94	2,085	
3	113691,220	397691,451	4,974		5,040	-0,066	10,00	9,000	10,000	2,92	2,120	
9	113688,945	397592,628	5,803		5,899	-0,096	14,25	13,250	14,250	4,3	1,599	
10	113705,483	397597,022	5,544		5,789	-0,245	15,40	14,400	15,400	4,12	1,669	
201	113675,920	397618,667	5,335		5,399	-0,064	3,70	2,700	3,700	2,45	2,949	
202	113684,252	397615,255	5,370		5,434	-0,064	4,00	3,000	4,000	2,49	2,944	
203	113670,649	397608,817	5,976		6,027	-0,051	4,00	3,000	4,000	2,95	3,077	
207	113709,381	397614,687	5,335		5,404	-0,069	4,00	3,000	4,000	3,15	2,254	
208	113683,361	397598,941	5,966		5,974	-0,008	4,00	3,000	4,000	2,79	3,184	
401	113688,201	397599,041	5,772		5,825	-0,053	2,80	0,800	2,800	2,62	3,205	
501	113678,062	397599,098	6,159		6,186	-0,027	3,50	2,500	3,500	3,02	3,166	
502	113683,754	397600,726	5,908		5,953	-0,045	3,00	2,000	3,000	2,78	3,173	



Bijlage XIV

XIV Verspreidingsberekeningen

Verspreidingsberekeningen

Bij het berekenen van de horizontale snelheid van het grondwater en de verplaatstingssnelheid van de verontreiniging zijn de volgende formules gebruikt:

Bepaling horizontale grondwatersnelheid V_h (meter/jaar)

$$V_h = 365 * K_h * \Delta h / (L * n_e)$$

Waarin:

- V_h = horizontale snelheid grondwater (m/jaar)
- K_h = horizontale doorlatendheid: k-waarde (m/dag)
- Δh = stijghoogteverschil (m)
- L = afstand tussen de stijghoogtebepalingen (m)
- n_e = effectieve porositeit

$$V_h = 365 * K_h * \Delta h / (L * n_e)$$

$$V_h = 365 * 0,5 * 0,01 / (2 * 0,225)$$

$$V_h = 4,056 \text{ (m/jaar)}$$

Bepaling verspreidingssnelheid van de verontreiniging, gebaseerd op PER (meter/jaar)

$$V_{\text{stof}} = V_{\text{gw}} / R_{\text{stof}}$$

Waarin:

- V_{stof} = verplaatsingssnelheid van de verontreiniging (m/jaar)
- V_{gw} = grondwatersnelheid (m/jaar)
- R_{stof} = retardatiefactor van PER

$$V_{\text{stof}} = V_{\text{gw}} / R_{\text{stof}}$$

$$V_{\text{stof}} = 4,056 / 1,8$$

$$V_{\text{stof}} = 2,253 \text{ (m/jaar)}$$

Conclusie: op basis van bovengenoemde berekeningen verspreidt de sterke grondwaterverontreiniging met PER zich in horizontale richting met een snelheid van circa 2,253 meter/jaar. Gerekend met een contactoppervlakte (doorsnede) van circa 300 m² in noordelijke richting is de verspreiding in horizontale richting circa 675,9 m³/jaar.

Voor de berekening van de horizontale grondwatersnelheid en de verplaatsingssnelheid van de verontreiniging zijn in de formules voor alle verschillende variabelen best case waarden ingevuld, waardoor een minimale grondwatersnelheid wordt verkregen. Hieronder een toelichting van de ingevulde variabelen.

<i>variabelen / meetwaarden</i>	<i>best case</i>	<i>worst case</i>
K_h	0,5	1
Δh	0,01	0,11
L	2	6
ne	0,225	0,15
$R_{\text{stof (PER)}}$	1,8	1,4
contactoppervlakte	300	500
horizontale snelheid grondwater per jaar	4,056 m	44,611 m
verplaatsingssnelheid verontreiniging per jaar	2,253 m	31,865 m
horizontale verspreiding per jaar	1.126,5 m ³	15.932,5 m ³

De horizontale doorlatendheid: k-waarde hangt af van het bodemtype. In de onderstaande tabel zijn de k-waarden (K_h) voor verschillende bodemtypen gegeven (bron Verruijt 1970).

bodemtype	range (m/s)	worst case K_h (m/dag)
zeer fijn zand	$10^{-6} - 10^{-5}$	1
fijn zand	$10^{-5} - 10^{-4}$	10
grof zand	$10^{-4} - 10^{-3}$	100
zand met grind	$10^{-3} - 10^{-2}$	1000
grind	$> 10^{-2}$	> 1000

Bij de huidige berekening ten behoeve van de toetsing kan als worst case de k-waarde van zeer fijn zand worden gehanteerd. In de berekening is echter rekening gehouden met een best case-variant: $K_h = 0,5$

De effectieve (horizontale) porositeit voor de grondwaterstroming is afhankelijk van het type sediment. In de onderstaande tabel zijn percentages voor de porositeit en de effectieve porositeit weergegeven.

sediment	porositeit	effectieve porositeit
grind, zand	25 – 50 %	15 – 50 %
silt	20 – 40 %	10 – 35 %
klei	30 – 60 %	1 – 5 %

Bij de huidige berekening ten behoeve van de toetsing kan als worst case de effectieve porositeit voor fijnzandige lagen (0,15) worden gehanteerd. In de berekening is echter rekening gehouden met een best case-variant: $ne = 0,225$.

Retardatie: tijdens de verspreiding hecht een deel van de opgeloste fractie zich aan met name organische stof, waardoor stoffen zich trager dan het grondwater verplaatsen. Deze vertraging wordt retardatie genoemd. De retardatiefactor van PER, uitgaande van een zandige watervoerende bodemlaag (met een laag organisch stofgehalte) met een

bulkdictheid van circa 1,5 kg/l en een porositeit van 0,225, bedraagt circa 1,41. In de berekening is rekening gehouden met een best case variant van 1,8.

Het verhang in het grondwater is bepaald op basis van de resultaten van de uitgevoerde waterpassing. Het verhang is afhankelijk van het stijghoogteverschil en de afstand tussen de stijghoogtebepalingen.