



Doc.nr:	(2006-010457)
Zaak:	
Dienst:	
Collectie:	04 2005 2006
Provincie:	

Verkennd milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden



Opdrachtgever

Gemeente Neder-Betuwe
Postbus 20
4043 ZG OPHEUSDEN

Projectnummer

154210

Kenmerk

LWI/ADV/VMO/154210

Autorisatie

Gerapporteerd door:

ing. L. Wigman

Gecontroleerd door:

mevr. ing. I.M. Bruns

paraaf

paraaf

datum

23-02-2005

datum

23-02-2005

status

Definitief

status

Definitief



Verhoeve Milieu Oost bv, Dorpsstraat 32, NL-6999 AD HUMMELO

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 38 11 44, Fax +31 (0)314 38 20 96, Internet: www.verhoevemilieu.com

Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.32.989, BTW nr. NL00810268802B01, HR 09124661

Verhoeve Milieu Oost bv is een werkmaatschappij van Verhoeve Milieu bv, onderdeel van de Verhoeve Groep

Verhoeve Milieu heeft vestigingen te Almelo, Dordrecht, Hengelo (O), Hummelo, Jirnsum, Weert, Zelhem en Zwaag



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinsituatie en historische informatie	4
2.3	Geohydrologie	6
2.4	Conclusies vooronderzoek	7
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Veldwerkzaamheden	9
3.3	Monsterselectie en analysepakket	10
3.4	Toetsingskader	15
4	RESULTATEN	17
4.1	Algemeen	17
4.2	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	17
4.3	Hamsestraat 29	19
4.4	Hamsestraat 39	19
4.5	Hamsestraat 69	21
4.6	Overig terrein	21
4.7	Toetsing hypothese	22
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	23

BIJLAGEN:

1	Topografische ligging
2	Overzichttekening met deellocaties en Situatietekening met boorlocaties
3	Profielbeschrijvingen
4	Originele analysecertificaten
5	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
6	Toetsing waterbodem



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Neder-Betuwe is door Verhoeve Milieu Oost bv in januari en februari 2004 een gecombineerd verkennend bodem- en asbest onderzoek uitgevoerd ter plaatse van enkele terreinen aan de Hamsestraat te Opheusden. De globale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Daarnaast wordt als doel gesteld een indicatie te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals die zijn gesteld in de Nederlandse Eindhorm (NEN) 5740. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor het asbestonderzoek is uitgegaan van de NEN 5707 "verkennend onderzoek op onverdachte locaties" (paragraaf 7.2.1).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de offerte d.d. 26 oktober 2004 met kenmerk Advies/VMO/LWI/LWI 9879 en fax d.d. 22 december 2004.

Het totale gebied heeft een oppervlakte van circa 3,8 hectare en bestaat globaal gezien uit de locaties Hamsestraat 15, Hamsestraat 29, Hamsestraat 39 en Hamsestraat 69.

In onderhavig rapport worden achtereenvolgens de opzet, de uitvoering en de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Bij het lezen van de rapportage is het raadzaam de overzicht-tekening met daarop genoemd de deellocaties (opgenomen in bijlage 2, overzichttekening deellocaties) te hanteren om een duidelijk overzicht te hebben van de ligging en indeling van de diverse onderzoekslocaties.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek wordt de hypothese opgesteld omtrent het al dan niet aanwezig zijn van een bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Voor het huidige onderzoek is de informatie verzameld op basisniveau. Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verkregen informatie tijdens het archiefonderzoek bij de gemeente Neder-Betuwe (de heer W. Kaastra, afdeling Milieu);
- Grondwaterkaart van Nederland, 39 Oost Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977.

Door de gemeente Neder-Betuwe is de volgende informatie ter beschikking gesteld:

- basiskaart met huidige bebouwing en kadastrale grenzen;
- kopieën van de relevante rapporten van eerder uitgevoerde onderzoeken;
- Hinderwet/Milieu-archief.

De uit het historische onderzoek en locatiebezoek naar voren gekomen relevante informatie en de terreinsituatie beschreven in paragraaf 2.2.

2.2 Terreinsituatie en historische informatie

Het onderzoeksgebied bestaat uit een deel dat kan worden aangeduid als "Hereland fase II" en is gelegen aan de Hamsestraat te Opheusden. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3,8 hectare (zie de overzichtsteekening in bijlage 2). Tevens is het perceel aan de Hamsestraat 69 onderzocht, welke een oppervlakte heeft van circa 4.200 m².

Tijdens het onderzoek is onderscheidt gemaakt in de volgende locaties:

- Hamsestraat 29;
- Hamsestraat 39;
- Hamsestraat 69;
- Overig terrein (braakliggend terrein).

Hamsestraat 29

Op de locatie is kwekerij Arends aanwezig met een aantal kassen. Deze kassen waren tijdens het onderzoek voor een groot deel gesloopt.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat op 12 mei 1992 een vergunning aan Fa. J. en M. Arends is verleend voor het kweken van perk- en potplanten en witlof. Uit de bijgevoegde tekeningen komt naar voren dat op de locatie een bovengrondse dieseltank (500 liter) en een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig zijn geweest. Daarnaast is een reinigungsapparaat voor het reinigen van bestrijdingsmiddelenverpakkingen aanwezig geweest. In februari 1996 is een nieuwe vergunning verleend doordat de inrichting is gewijzigd (bijplaatsen van een warenhuis). Nabij het nieuwe warenhuis is een bovengrondse 2.000 liter HBO tank in een lekbak geplaatst.

Op 3 november 2004 is de locatie bezocht door de gemeente Neder-Betuwe. Tijdens het bezoek is gebleken dat het bedrijf niet meer in werking is en dat de opstallen voor een groot deel gesloopt zijn.



In maart 1998 is door De Bruin Milieu Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer AHO/20/98 aan de Hamsestraat 29 te Opheusden). In het onderzoek is het agrarische deel en het niet agrarische deel (woonhuis/erf/tweede uitrit Hamsestraat) onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat op het agrarische deel zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Zintuiglijk zijn op het niet agrarische deel in de grond bijmeningen met puin en kolengruis aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK (10) totaal en zink aangetroffen. In de ondergrond is het gehalte aan minerale olie licht verhoogd aangetoond. De concentratie aan nikkel in het grondwater is eveneens licht verhoogd.

Op het niet agrarische deel is een petroleum tank aanwezig geweest (achter de woning). In de boring nabij deze tank is een olie-water reactie en een olie geur waargenomen. Analytisch is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. De verontreiniging is daarna op zintuiglijke wijze ontgraven en de put is voorzien van schoon zand. In de wanden zijn destijds nog licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Na de sanering zijn nog een tweetal peilbuizen geplaatst (aanvullende grondwaterbemonstering Hamsestraat 29 te Opheusden uitgevoerd door De Bruin met rapportnummer AHO/26/98 d.d. juni 1998). Hierin zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Hamsestraat 39

Op 19 juni 1968 is door Geldersche Oliehandel NV een vergunning aangevraagd voor het verkopen van vloeibare brandstoffen. De inrichting diende voor de opslag en het verpompen van benzine en superbenzine welke door middel van elektrische verkooppompen uit de ondergrondse tanks worden gezogen. De inrichting bestond uit 2 ondergrondse opslagtanks (6.000 liter voor benzine en 10.000 liter voor super benzine), een pompeiland, vul- en ontluchtingspunten. Op de bijgevoegde tekening in de vergunning komt naar voren dat in de schuur kolen werden opgeslagen.

In augustus 1968 is geadviseerd de vergunning te verlenen.

Of het benzinstation werkelijk aanwezig is geweest is onduidelijk. Volgens de heer Tollenaar (huidige gebruiker/eigenaar) en de heer van Voorst (woonachtig op nummer 39) heeft het tankstation er niet gezeten. De kolenhandel is wel aanwezig geweest. Meer gegevens hieromtrent zijn niet aanwezig.

Uit een inspectierapport van de gemeente uit 1994 kwam naar voren dat de boomkwekerij van M. Roelofsen en M. van Voorst niet in bezit zijn van een milieuvergunning. Op 18 april 1995 is door H. A. van Voorst een vergunning aangevraagd voor het oprichten een boomkwekerij. Uit de vergunning blijkt dat de volgende "verdachte" locaties aanwezig zijn geweest:

- wasplaats inclusief olie-water afscheider met slibvangput;
- 2 bovengrondse olietanks incl. afleverpunten;
- HBO tank;
- werkplaats inclusief verfopslag en olieopslag;
- bestrijdingsmiddelenopslag;
- olievat.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de twee voormalige bovengrondse olietanks buiten de onderzoekslocatie liggen en derhalve niet zijn onderzocht.

De locatie is momenteel in gebruik bij aannemersbedrijf Tollenaar. In juni 2001 heeft een integrale milieucontrole plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de inrichting een bouwbedrijf betreft met een werkplaats waar hout wordt bewerkt en waar opslag van bouwmaterialen plaatsvindt. Tijdens de controle is gebleken dat het Besluit bouw- en houtbedrijven milieubeheer op de inrichting van toepassing is. Tijdens het locatiebezoek bleek dat in de werkplaats een bovengrondse dieseltank in een lekbak is gesitueerd. Geconstateerd is toen dat de brandstofslang buiten de betonvloer kan komen. Daarnaast is een kast voor de opslag van gevaarlijke stoffen (verf en benzine) aanwezig. Aan de achterzijde van het bedrijfspand zijn stelconplaten aanwezig waarop in het verleden brandweeroefeningen plaatsvonden. In het archief zijn geen tekeningen van de huidige inrichting aangetroffen.



Hamsestraat 69

In het archief zijn geen Hinderwet of Milieudossiers aanwezig. Tijdens het locatiebezoek is geconstateerd dat de locatie in gebruik is als boomkwekerij. Op de locatie is een woning en een schuur aanwezig. In de schuur is de bestrijdingsmiddelenopslag gesitueerd. Het perceel achter de schuur is in gebruik als boomgaard. Volgens de huidige eigenaar (de heer van der Steen) betreft de schuur een voormalige varkensschuur.

Op het naastgelegen perceel (sectie C, nummer 2879) is door DHV Milieu en Infrastructuur bv in april 2000 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer R0950-80-001).

Tijdens het veldwerk zijn destijds geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan EOX en koper zijn gemeten. De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten. In het grondwater overschrijden de concentraties aan koper, toluen en xylene de streefwaarde in lichte mate.

Overig terrein

Het overig terrein betreft de gehele locatie met uitzondering de verdachte deellocaties aan de Hamsestraat 29 en Hamsestraat 39. Bovendien valt Hamsestraat 69 er geheel buiten. Op het overige dat voornamelijk braakliggend of in gebruik is als boomgaard zijn een 3-tal sloten gesitueerd.

In augustus 2000 is door DHV Milieu en Infrastructuur BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het toekomstige woongebied Herenland te Opheusden (rapportnummer R0618-57-001). De huidige onderzoekslocatie, met uitzonderingen van Hamsestraat 69, was een onderdeel van de onderzoekslocatie. De gehele locatie is destijds onderzocht volgens de strategie "onverdacht" uit de NEN 5740.

Zintuiglijk zijn destijds geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Analytisch is in één bovengrondmengmonster MM22 (boringen 137, 138, 146, 147, 154, 160) een matig PAK (10) totaal gehalte gemeten. Daarnaast zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 156 zijn sterk verhoogde concentraties aan cadmium, koper, nikkel en zink gemeten. Daarnaast zijn de concentraties arseen en lood matig verhoogd aangetoond.

In de peilbuizen 14 en 18 zijn respectievelijk matig en sterk verhoogde arseen concentraties gemeten. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de peilbuizen 14 en 18 buiten de huidige onderzoekslocatie zijn gesitueerd. De boringen 137 en 138 van mengmonster 22 liggen eveneens buiten de huidige onderzoekslocatie.

Naar aanleiding van de resultaten van peilbuis 156 uit het verkennend bodemonderzoek is in april 2001 door DHV Milieu en Infrastructuur BV een nader onderzoek uitgevoerd (rapportnummer R0618-57-006). Rondom peilbuis 156 zijn een 4-tal peilbuizen freatische (peilbuizen 202 t/m 205) en een diepe peilbuis (peilbuis 201) geplaatst. Het grondwater uit de peilbuizen (inclusief 156) is geanalyseerd op zware metalen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater uit de peilbuizen 156 en 203 sterk verhoogde concentraties aan nikkel aanwezig zijn. Verder zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

2.3 Geohydrologie

De onderzoekslocatie heeft een hoogte van ca. 6,5 m.+NAP. De geo(hydro)-logische gegevens zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Schematische voorstelling van de geo(hydro)logische situatie

Pakket	Diepte (m-mv)	Samenstelling
Deklaag (Betuwe Formatie)	0,0-0,3	Klei en zavel, afgewisseld met zandige pakketten
1 ^e Watervoerend pakket (Formatie van Kreftenheye)	3,0-10,0	Matig fijn tot grof grindig zand
1 ^e Scheidende laag (Formatie van Kedichem)	10,0-40,0	Klei en zavel

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e Watervoerende pakket is, mits niet beïnvloed door lokale afwateringsmiddelen, zuidwestelijk.



2.4 Conclusies vooronderzoek

In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd met daarbij de onderzoekslocaties.

Uit de resultaten van het vooronderzoek zijn een aantal locaties als "kritisch" te beschouwen. Deze dienen in verband met de herontwikkeling onderzocht te worden.

Hamsestraat 29

De verdachte locaties zijn:

- Voormalige bovengrondse dieseltanks (2 maal);
- Voormalige bestrijdingsmiddelenopslag;
- Voormalige reinigungsapparaat voor het reinigen van bestrijdingsmiddelenverpakkingen.

Deze locaties zijn onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Daarnaast is door middel van een boring welke is afgewerkt met peilbuis gecontroleerd of de oliesanering goed is uitgevoerd. Bovendien zijn de peilbuizen 156 en 203 herbemonsterd en geanalyseerd op nikkel.

Hamsestraat 39

De volgende verdachte locaties zijn onderzocht:

- Voormalige ondergrondse benzinetanks van 6.000 en 10.000 liter;
- Voormalige vulpunten;
- Voormalige ontluchtingspunten;
- Voormalig pompeiland;
- Voormalige kolenopslagen;
- Voormalige wasplaats inclusief o-w afscheider en slibvangput;
- Voormalige bovengrondse HBO tank;
- Voormalige werkplaats (incl. verfopslag en olie opslag);
- Voormalige bestrijdingsmiddelenkast;
- Voormalige olievat;
- Huidige tankplaats inclusief bovengrondse dieseltank;
- Huidige opslag gevaarlijke stoffen;
- Voormalige locatie brandweeroefeningen;

De voormalige ondergrondse benzinetanks zijn onderzocht volgens de strategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtank(s) (VEP-BO).

De overige bovenstaande locaties zijn onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Hamsestraat 69

Uit de resultaten van het vooronderzoek is naar voren gekomen dat op de locatie een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig is. Deze locatie is onderzocht volgens de strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP).

Op het overige terrein of in de omgeving van de locatie zijn verder geen voorzieningen aanwezig en er hebben geen activiteiten plaatsgevonden die mogelijk een negatieve invloed gehad hebben op de milieuhygiënisch kwaliteit van de grond en het freatisch grondwater van de onderzoekslocatie. Het overige terrein is onderzocht volgens de strategie onverdacht (ONV), zoals vermeld in de NEN-5740. De analyses van de bovengrond op het NEN-pakket zijn ter plaatse van de boomgaard aangevuld met OCB's en PCB's.

Daarnaast is een verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707 "verkennend onderzoek op onverdachte locaties" (paragraaf 7.2.1). Het onderzoek is gebaseerd op visuele waarnemingen. Voor zover mogelijk zijn de boringen en de gaten uit beide onderzoeken gecombineerd.



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Overig terrein

De onderzoeksresultaten van DHV zijn voor wat betreft de bovengrond gedateerd. Daarnaast is in dat onderzoek geen aandacht besteed aan de aan- / afwezigheid van asbest. Het onderzoek van het onverdachte terreindeel heeft zich dus alleen gericht op de bovengrond. De analyses van de bovengrond op het NEN-pakket zijn aangevuld met OCB's en PCB's. Bovendien is het slib in de sloten onderzocht. De boringen 146, 147, 154 en 160 uit mengmonster 22 uit het onderzoek van DHV zijn opnieuw geboord en individueel geanalyseerd op PAK (10) totaal.

Daarnaast is een verkennend asbestonderzoek op de locatie uitgevoerd. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform het protocol NEN 5707 "verkennend onderzoek op onverdachte locaties" (paragraaf 7.2.1). Het onderzoek is gebaseerd op visuele waarnemingen. Voor zover mogelijk zijn de boringen en de gaten uit beide onderzoeken gecombineerd. Conform de NEN 5707 (asbest in bodem) zijn enkele gaten doorgeboord tot 2 m-mv.

Opmerking:

Verkennend bodemonderzoek

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN-5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen dat onderhavig onderzoek een momentopname is.

Verkennend asbestonderzoek

Asbestverontreinigingen zijn heterogeen verspreid in de bodem. Dit wil zeggen dat de aan- of afwezigheid van asbest per meter kan verschillen. Het bereiken van resultaat in dit onderzoek is dus niet uitsluitend afhankelijk van de inspanningen tijdens het veldwerk, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer vallen. Voor de werkzaamheden, die naar inzicht en vermogen en overeenkomstig de eisen van goed vakmanschap worden uitgevoerd, kunnen wij derhalve geen garanties geven met betrekking tot de resultaten.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij Milieuhygienisch Bodemonderzoek". Voor deze richtlijn is Verhoeve Milieu bv in het bezit van het procescertificaat (No. K25173/01), welke is afgegeven door KIWA. De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 beschrijft de uitvoering van het veldwerk volgens de geldende NEN- en NPR normen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories in Hoogvliet (STERLAB).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd in januari en februari 2005. In tabel 3.1 staan de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Perceel	Deellocatie	Opp.	Boringen	Waarvan peilbuizen	Boorlocaties
Hamsestraat 29	Vml. b.g. dieseltank (1)	< 10 m ²	1 (1,5)	1 (1,5)	54
	Vml. b.g. dieseltank (2)	< 10 m ²	1 (1,5)	1 (1,5)	55
	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	< 10 m ²	41 (2,0)	-	41
	Controle oliesanering	nvt	1 (1,5)	1 (1,5)	53
	Herbemonsteren peilbuizen 156 en 203	-	-	-	156 en 203
Hamsestraat 29	Vml. o.g. benzintanks 6.000 en 10.000 liter	nvt	2 (2,0) 1 (2,5)	1 (2,5)	21, 22 en 23
	Vml. vulpunten	<10 m ²	1 (1,0)	-	24
	Vml. ontluchtingspunten	<10 m ²	1 (1,0)	-	25
	Vml. pompeiland	20 m ²	2 (1,0) 1 (2,5)	1 (2,5)	26, 27 en 28
	Vml. kolenopslagen	circa 70 m ²	1 (0,5) 1 (1,0)	-	29 en 30
	Vml. wasplaats (incl. o-w afscheider en slibvanput)	circa 50	2 (0,5) 1 (2,5)	1 (2,5)	31, 32 en 33
	Vml. HBO-tank	< 10 m ²	1 (1,5)	1 (1,5)	40
	Vml. werkplaats (incl. veropslag en olie opslag)	circa 50 m ²	2 (1,2) 1 (2,5)	1 (2,5)	50, 51 en 52
	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	< 10 m ²	1 (1,2)	-	49
	Vml. olievat	< 10 m ²	1 (2,0)	-	42
	Tankplaats (incl. b.g. dieseltank)	circa 25 m ²	2 (1,0) 1 (2,5)	1 (2,5)	43, 44 en 45
	Opslag chemische stoffen	circa 50 m ²	2 (1,0) 1 (2,5)	1 (2,5)	46, 47 en 48
	Locatie brandweeroefeningen	circa 600	2 (0,5) 3 (1,0) 1 (2,5)	1 (2,5)	34 t/m 39
Hamsestraat 69	Bestrijdingsmiddelenkast	< 10 m ²	1 (1,0)	-	1
	Overig terrein (incl. verkennend asbest)	ca. 4.200 m ²	11 (0,5) 3 (2,0) 1 (3,0)	1 (3,0)	2 t/m 16
Overig terrein	Bovengrond gehele locatie (incl. verkennend asbest)	ca 3,6 ha	46 (0,5) 7 (2,0)	nvt	101 t/m 153
	3 Sloten	nvt	9 steken per sloot	nvt	nvt
	uitsplijngs MM 22	nvt	4 (0,5)	-	17 t/m 20

De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat in pandig ter plaatse van de voormalige kolenopslag niet is geboord aangezien deze locatie momenteel in gebruik is als kantoor. Ook ter plaatse van het voormalige reinigungsapparaat niet kon geboord worden vanwege een puindepot.

Bodemonderzoek

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodembouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging.

Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

Asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd.

Op de locatie zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek in totaal 68 gaten met de hand gegraven van circa 30 x 30 cm en 50 cm diep (boringen 2 t/m 16 en 101 t/m 153). Met behulp van een edelmanboor zijn 10 gaten doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv. De gaten zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De situering van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Het verkennend onderzoek op basis van de NEN 5707 is uitgevoerd door de uitgegraven en opgeboorde grond per traject van 0,5 m te inspecteren op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval- en puinrestanten.

Hierbij is als volgt te werk gegaan:

- de grond is naast de proefgaten uitgespreid in lagen van enkele centimeters dikte en geïnspecteerd;
- per traject van 0,5 m zijn alle aangetroffen asbesthoudende materialen verzameld en gewogen. Vervolgens is een schatting van de asbestconcentratie gemaakt;
- de uitgegraven en uitgeboorde grond is beschreven. Zie hiervoor de boorstaten in bijlage 3 (hier wordt gesproken over boorstaten, het betreft echter de beschrijvingen van de gegraven gaten);
- het gebruik van de bodem en de plaatsen van aangetroffen puin(restanten) zijn eveneens in de boorstaten vastgelegd.

3.3 Monsteselectie en analysepakket

De geselecteerde grond(meng)monsters van de boven-, ondergrond en het grondwater staan vermeld in tabellen 3.2 t/m 3.5 Tevens zijn in de tabellen de parameters weergegeven waarop de monsters zijn onderzocht.



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Hamsestraat 29

Tabel 3.2: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
Vml. b.g. dieseltank (1)		
M 54.1	54 (0,0-0,4)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
Vml. b.g. dieseltank (2)		
M 55.1	54 (0,0-0,4)	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. bestrijdingsmiddelenkast		
M 41.1	41 (0,12-0,5)	OCB's/PCB's
Controle oliesanering		
M 53.4	53 (1,3-1,5)	Minerale olie en vluchtige aromaten
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Vml. b.g. dieseltank (1)		
Pb 54	0,5-1,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. b.g. dieseltank (2)		
Pb 55	0,5-1,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Controle oliesanering		
Pb 53	0,5-1,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Herbemonsteren peilbuizen 156 en 203		
Pb 156	2,2-3,2	Nikkel
Pb 203	2,0-3,0	Nikkel



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Hamsestraat 39

Tabel 3.3: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
Vml. o.g. benzintanks 6.000 en 10.000 liter		
M 21.3	21 (1,0-1,5)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
Vml. vulpunten		
M 24.2	24 (0,3-0,6)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
Vml. ontluichtingspunten		
M 25.2	25 (0,5-1,0)	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. pompeiland		
MM 8	26 (0,1-0,5) en 28 (0,2-0,5)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Vml. kolenopslagen		
M 29.2	29 (0,4-0,5)	PAK (10) totaal
M 30.2	30 (0,5-0,6)	PAK (10) totaal
Vml. wasplaats (incl. o-w afscheider en slibvangput)		
M 31.2	31 (0,5-1,0)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
MM 9	32 (0,0-0,4) en 33 (0,0-0,4)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Vml. HBO-tank		
M 40.2	40 (0,5-1,0)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
Vml. werkplaats (incl. verfopslag en olie opslag)		
MM 10	50 (0,3-0,7), 51 (0,4-0,7) en 52 (0,3-0,7)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Vml. bestrijdingsmiddelenkast		
M 49.1	49 (0,1-0,5)	OCB's/PCB's
Vml. olievat		
M 42.4	42 (0,7-1,0)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
Tankplaats (incl. b.g. dieseltank)		
M 43.3	43 (0,9-1,4)	Minerale olie en vluchtige aromaten incl. organische stof
MM 5	44 (0,2-0,5) en 45 (0,0-0,5)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Opslag chemische stoffen		
MM 6	46 (0,1-0,3), 47 (0,08-0,6) en 48 (0,08-0,6)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Locatie brandweeroefeningen		
MM 7	38 (0,0-0,6) en 39 (0,0-0,4)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Vml. o.g. benzintanks 6.000 en 10.000 liter		
Pb 22	0,5-2,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. pompeiland		
Pb 27	0,5-2,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. wasplaats (incl. o-w afscheider en slibvangput)		
Pb 31	0,5-2,5	NEN-grondwater
Vml. HBO-tank		
Pb 40	0,5-1,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Vml. werkplaats (incl. verfopslag en olie opslag)		
Pb 50	0,5-2,5	NEN-grondwater



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Tankplaats (incl. b.g. dieseltank)		
Pb 43	0,5-2,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Opslag chemische stoffen		
Pb 47	1,5-2,5	NEN-grondwater
Locatie brandweeroefeningen		
Pb 36	0,5-2,5	NEN-grondwater

Hamsestraat 69

Tabel 3.4: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
Vml. bestrijdingsmiddelenkast		
M 1.1	1 (0,15-0,5)	OCB's/PCB's
Overig terrein		
M 3.1	3 (0,2-0,6)	NEN-grond
MM 1	6A t/m 11 en 13 t/m 16 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
MM 2	4 (0,0-0,5) en 5A (0,5-0,9)	NEN-grond
MM 3	5A (0,9-2,0), 9 (0,4-2,0) en 14 (0,4-2,0)	NEN-grond incl. lutum en organische stof
Monster	Diepte filter (m-mv)	Analysepakket
Grondwater		
Overig terrein		
Pb 5A	1,5-2,5	NEN-grondwater

Overig terrein

Tabel 3.5: Geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Mengmonster	Boringnummers en diepte (m-mv)	Analysepakket
Vaste grond		
Gehele terrein		
MM 4	101 t/ 108 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
MM 11	109 t/m 1116 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's
MM 12	117 t/m124 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
MM 13	125 t/m 133 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's
MM 14	134 t/m 142 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's
MM 15	143 t/m 150, 152 en 153 (0,0-0,5)	NEN-grond en OCB's/PCB's
Uitsplitsing MM 22		
17.1	17 (0,0-0,5)	PAK (10) totaal
18.1	18 (0,0-0,5)	PAK (10) totaal
19.1	19 (0,0-0,5)	PAK (10) totaal
20.1	20 (0,0-0,4)	PAK (10) totaal
Waterbodem		
Sloot 1	MM sloot 1	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
Sloot 2	MM sloot 2	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
Sloot 3	MM sloot 3	NEN-grond en OCB's/PCB's incl. lutum en organische stof
Asbest		
B 22	22 (asbest-verdacht materiaal)	Asbest analyse



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Toelichting tabellen:

NEN pakket voor de boven- en de ondergrond:

Zware metalen: (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik), Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);EOX (extraheerbare organohalogenverbindingen);minerale olie (GC).

NEN pakket voor grondwater:

Zware metalen: (chromium, nikkel, koper, zink, cadmium, lood, arseen en kwik); vluchtige aromatische koolwaterstoffen; vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen; minerale olie (GC).

PCB's

Polychloor Bifenylen

OCB's

Organochloorpesticiden

PAK (10) totaal

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (totaal 10 van VROM)



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VO/154210

3.4 Toetsingskader

3.4.1 Toetsingskader verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit streef- en interventiewaarden. Tevens zijn tussenwaarden opgenomen.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van streef- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, dient 1/2 (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De streef- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

Blanco het gehalte is kleiner of gelijk aan de streefwaarde

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

Wanneer een gehalte tussen de streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

3.4.2 Toetsingskader verkennend asbestonderzoek

Per 1 januari 2003 is door de staatssecretaris van het ministerie van VROM, voor asbest in de bodem een interventiewaarde bodemsanering vastgesteld van 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentinasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfiboolasbest is. In de normering wordt geen onderscheid gemaakt tussen hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest.

Restconcentratienorm voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat)

Als restconcentratienorm geldt eveneens de waarde van 100 mg/kg d.s. gewogen voor grond en puin. Dit wil zeggen dat grond/puin waarin de concentratie lager is dan deze norm, zonder meer hergebruikt mag worden.



Daarnaast worden de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Arbeidsomstandighedenbesluit en Asbestverwijderingsbesluit

Als de (rest)concentratie asbest in de grond lager is dan 100 mg/kg d.s. gewogen, hoeft er niet onder asbestcondities te worden gewerkt, tenzij het asbest wordt geconcentreerd door het zeven van de grond en de asbestconcentratie in één van de deelstromen hoger wordt dan 100 mg/kg d.s.

3.4.3 Toetsingskader waterbodembodem

4^e Nota waterhuishouding

In de 4e Nota Waterhuishouding (NW4) is een invulling gegeven aan de waterbodemnormen. Een schatting van de effecten op het aquatische ecosysteem is hierbij maatgevend geweest. De opgenomen normen bevatten richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de waterbodem. In de NW4 worden vijf richtwaarden onderscheiden:

Streefwaarden

Geeft het niveau aan waaronder risico's voor het milieu bij de huidige kennis verwaarloosbaar worden geacht.

Grenswaarden

Is het maximaal toelaatbaar niveau waarboven de risico's voor het milieu onaanvaardbaar zijn.

Toetsingswaarden

Geeft de grens aan of baggerspecie onder bepaalde voorwaarden in aanmerking komt voor verspreiding.

Interventiewaarden

Indicatieve waarde die aangeeft dat eventuele sanering urgent kan zijn in verband met mogelijk verhoogde risico's voor de volksgezondheid en milieu. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een ernstige verontreiniging.

Signaleringswaarden (alleen voor zware metalen en arseen)

De signaleringswaarde geeft het concentratieniveau aan waarbij de actuele risico's van de verontreiniging groot zijn. Indien in waterbodems sprake is van overschrijding van de interventiewaarde voor uitsluitend zware metalen maar de gemeten concentraties onder de signaleringswaarden liggen, wordt aangenomen dat de actuele risico's laag zijn en is verder onderzoek niet noodzakelijk.

De normering houdt rekening met de waterbodemsamenstelling en zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum (<2 µm), slib (<16 µm) en organisch stof in de waterbodem. De normen zijn gesteld voor een standaardbodem met 25 % lutum en 10 % organische stof. Voordat toetsing plaatsvindt vindt omrekening van de gemeten gehalten naar standaard waterbodem plaats.

Toetsing is uitgevoerd met het computerprogramma Towabo (toetsing waterbodembodem). Bij de toetsing door Towabo wordt het eindoordeel (klasse-indeling) van een waterbodembodemmonster bepaald.

De waterbodem wordt ingedeeld in de klassen 0 t/m 4.

- Klasse 0: waterbodem voldoet aan de streefwaarde;
- Klasse 1: waterbodem overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de grenswaarde;
- Klasse 2: waterbodem overschrijdt de grenswaarde maar blijft onder de toetsingswaarde;
- Klasse 3: waterbodem overschrijdt de toetsingswaarde maar blijft onder de interventiewaarde;
- Klasse 4: waterbodem overschrijdt de interventiewaarde.



4 RESULTATEN

4.1 Algemeen

In paragrafen 4.3 t/m 4.6 zijn de onderzoeksresultaten per locatie weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten met de toetsingswaarden opgenomen. Toetsing van de analyseresultaten van de waterbodem heeft plaatsgevonden aan de 4^e Nota Waterhuishouding (NW4) en zijn weergegeven in bijlage 6. De originele analysecertificaten zijn opgenomen als bijlage 4. In paragraaf 4.2 zijn de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

4.2 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. De voor het onderzoek relevante zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.2. In tabel 4.3 zijn de gegevens van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5	sterk siltige klei, zwak humeus
0,5-3,0	matig siltige klei

Tabel 4.2: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
2	0,0-0,5	sporen puin
3	0,2-0,6 0,6-2,0	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend sporen puin, sporen kolengruis
4	0,0-0,5	sporen kolengruis
5	0,2-0,3	uiterst puinhoudend, boring gestaakt
5A	0,5-0,9	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
6	0,2-0,3	uiterst puinhoudend, boring gestaakt
20	0,0-0,4 0,4-0,7	sterk puinhoudend zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
21	0,0-0,5	uiterst puinhoudend
22	0,0-0,5 0,5-1,0	sterk puinhoudend, asbest verdacht materiaal aangetroffen sporen kolengruis
23	0,0-0,5 0,5-1,0	sterk puinhoudend, asbest verdacht materiaal aangetroffen sporen puin, zwak kolengruishoudend
24	0,0-0,3 0,3-0,6	sterk puinhoudend zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
25	0,0-0,5 0,5-1,0	sterk puinhoudend zwak kolengruishoudend
26	0,1-0,5	sterk kolengruishoudend
27	0,1-0,5 0,5-0,9	uiterst kolengruishoudend, brokken puin zwak kolengruishoudend
28	0,0-0,2 0,2-0,5	sterk puinhoudend sterk kolengruishoudend
29	0,4-0,5	uiterst kolengruishoudend
30	0,5-0,6 0,6-1,0	sterk kolengruishoudend sporen kolengruis
32	0,0-0,4	sterk puinhoudend, boring gestaakt wegens betonvloer
36	0,12-0,5	sterk puinhoudend
37	0,0-0,4	sterk puinhoudend
38	0,0-0,6	matig puinhoudend
39	0,0-0,4	sterk puinhoudend
40	0,5-1,0 1,0-1,5	sterke olie-water reactie matige olie-water reactie



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VO/154210

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke afwijkingen
42	0,6-0,7	sterk kolengruishoudend
43	0,9-2,5	zwakke olie-water reactie
44	0,2-0,5	matig puinhoudend, boring gestaakt i.v.m. puin
45	0,0-0,5	matig puinhoudend
46	0,3-0,6	sterk puinhoudend, sporen kolengruis
47	0,6-1,0	sporen kolengruis
49	0,5-0,7	sterk kolengruishoudend
50	0,7-1,1	zwak kolengruishoudend, sporen puin
109	0,0-0,5	brokken puin
110	0,0-0,5	sporen kolengruis
125	0,0-0,2 0,2-0,5	matig puinhoudend sporen puin, sporen kolengruis
130	0,0-0,5	resten glas
131	0,0-0,2	matig puinhoudend
137	0,0-0,5	resten glas
140	0,0-0,5	sporen kolengruis
142	0,15-0,3	uiterst puinhoudend
150	0,15-0,3	uiterst puinhoudend
151	0,15-0,3	uiterst puinhoudend
152	0,15-0,3	uiterst puinhoudend

Bovendien is zowel de boven- als ondergrond plaatselijk roesthoudend. Een volledig overzicht is opgenomen in de profielbeschrijvingen (bijlage 3).

Asbest

In de boringen op het voorterrein bij Hamsestraat 39 zijn in de verhardingslaag asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder is op het maaiveld als in de overige boringen/gaten geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4.3 Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	EGV-waarde $\mu\text{S/cm}$
5	1,5-2,5	0,80	7,01	883
22	0,5-2,5	0,76	6,92	1580
27	0,5-2,5	0,78	6,94	1730
31	0,5-2,5	0,84	7,02	1624
36	1,5-2,5	0,96	6,98	1408
40	0,5-1,5	0,82	6,98	1484
43	0,5-2,5	0,96	7,23	1830
47	1,5-2,5	0,94	7,24	671
50	0,5-2,5	0,96	7,30	970
53	0,5-1,5	0,52	7,48	746
54	0,5-1,5	0,55	7,32	765
55	0,5-1,5	0,40	7,22	1010
153	2,2-3,2	0,52	7,14	864
203	2,0-3,0	0,24	6,91	1290



4.3 Hamsestraat 29

Voormalige bovengrondse dieseltank (1)

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van boring 54 het gehalte aan minerale olie verhoogd is gemeten ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis 54 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Voormalige bovengrondse dieseltank (2)

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond van boring 55 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten zijn gemeten. In het grondwater uit peilbuis 55 zijn eveneens geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Voormalige bestrijdingsmiddelenkast

Zintuiglijk zijn in boring 41 geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan OCB's/PCB's aangetroffen.

Controle oliesanering

In boring 53 is zintuiglijk geen olie waargenomen. Analytisch zijn zowel in de ondergrond (van 1,3 tot 1,5 m-mv) als in het grondwater geen verhoogde gehalten/concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Herbemonstering peilbuizen 156 en 203

Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie aan nikkel in het grondwater uit peilbuis 156 licht verhoogd is gemeten ten opzichte van de streefwaarde. In het grondwater uit peilbuis 203 overschrijdt de concentratie aan nikkel de interventiewaarde.

4.4 Hamsestraat 39

Voormalige ondergrondse benzinetanks

Zintuiglijk zijn in de boringen 21, 22 en 23 geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie. Wel is asbestverdacht materiaal aangetroffen (zie hiervoor paragraaf 4.6, overig terrein).

Analytisch zijn in de ondergrond van boring 21 geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten. In het grondwater uit peilbuis 22 zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Voormalige vulpunten

In boring 24 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie. Analytisch is in de bovengrond een zeer licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Voormalige ontluchtingspunten

In boring 25 zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Voormalig pompeiland

Zintuiglijk zijn in de boringen 26, 27 en 28 geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie. Wel zijn in de grond zwakke tot sterke bijmengingen aan kolengruis waargenomen.



Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de kolengruishoudende grond de gehalten aan cadmium, koper, lood, nikkel, zink en minerale olie licht en het gehalte aan PAK (10) totaal sterk verhoogd is aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 27 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde

Voormalige kolenopslagen

In zowel de grond van boring 29 als boring 30 zijn sterke bijmengingen met kolengruis waargenomen. De gehalten aan PAK (10) totaal zijn hierin boven de interventiewaarde gemeten.

Voormalige wasplaats (incl. o-w afscheider en slibvangput)

De bovengrond van boring 32 is sterk puinhoudend. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM9) de gehalten aan zink, PAK (10) totaal en minerale olie licht verhoogd aangetoond. In het ondergrondmonster M 31.2 (vml. o-w afscheider) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 31 overschrijdt alleen het gehalte arseen de streefwaarde in zeer lichte mate.

Voormalige HBO tank

In de ondergrond van boring 40 is een sterke olie-water reactie waargenomen. Analytisch zijn hierin licht verhoogde gehalten aan tolueen en xylenen en een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater overschrijdt de concentratie aan minerale olie de tussenwaarde.

Voormalige werkplaats (incl. veropslag en olie opslag)

Zintuiglijk zijn in de ondergrond van boring 50 bijmengingen met kolengruis en puin waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM10 (boringen 50 t/m 52) geen verhoogde gehalten zijn gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 50 zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Voormalige bestrijdingsmiddelenkast

Zintuiglijk is in de ondergrond van boring 49 een sterke bijmenging met kolengruis waargenomen.

In het bovengrondmonster zijn licht verhoogde gehalten aan OCB's/PCB's aangetoond.

Voormalie olievat

Zintuiglijk zijn in boring 42 geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van minerale olie. Wel is in de ondergrond een sterke bijmengingen met kolengruis waargenomen.

Analytisch zijn in de grond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten gemeten.

Tankplaats

In de ondergrond van boring 43 is een zwakke olie-water reactie waargenomen. De bovengrond van boring 44 en boring 45 is matig puinhoudend.

Analytisch is in de ondergrond van boring 43 (zwakke olie-water reactie) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het bovengrondmengmonster MM 5 (puinhoudende grond) overschrijden de gehalten aan zink, PAK (10) totaal EOX, en minerale olie de streefwaarde in lichte mate.

In het grondwater uit peilbuis 43 is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Opslag chemische stoffen

Zintuiglijk is waargenomen dat de boringen 46 en 47 bijmengingen met puin en/of kolengruis bevatten. In het bovengrondmengmonster MM6 (boringen 46 t/m 48) is alleen een licht verhoogd gehalte aan PAK (10) totaal aangetoond.



In het grondwater uit peilbuis 47 overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde.

Locatie brandweer oefeningen

In de bovengrond van de boringen 36 t/m 39 zijn sterke bijmengingen met puin waargenomen.

Analytisch is in het bovengrondmengmonster MM7 (boringen 38 en 39) de gehalten aan PAK (10) totaal en minerale olie licht verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarde.

Het grondwater uit peilbuis 36 bevat een zeer licht verhoogde concentratie benzeen.

4.5 Hamsestraat 69

Bestrijdingsmiddelenkast

Op zintuiglijke wijze zijn geen afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging.

In het bovengrondmonster van boring 1 (M1.1) is een licht verhoogde gehalten aan DDT/DDD/DDE (som) gemeten.

Overig terrein

In de bovengrond van de boringen 2, 3, 4 en 5A zijn bijmengingen met puin en/of kolengruis aangetroffen. De boringen 5 en 6 zijn gestaakt in verband met puin. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Analytisch zijn in de zwak puin- en matig kolengruishoudende bovengrond van boring 3 de gehalten aan lood, zink PAK (10) totaal en minerale olie licht verhoogd gemeten ten opzichte van de streefwaarde. In het zintuiglijk schone bovengrondmengmonster MM 1 (boomgaard) zijn de gehalten aan DDT/DDD/DDE (som) en minerale olie zeer licht verhoogd aangetoond. In bovengrondmengmonster MM2 (tuin) overschrijden de gehalten aan koper, lood, zink en PAK (10) totaal de streefwaarde in lichte mate. In ondergrondmengmonster MM3 zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

Het grondwater uit peilbuis 5A bevat geen verhoogde concentraties.

4.6 Overig terrein

Gehele terrein

Op zintuiglijke wijze is waargenomen dat de bovengrond van de boringen 109, 110, 125 sporen puin en/of sporen kolengruis bevat. Bovendien zijn ter plaatse van de boringen 130 en 137 glasresten waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond maximaal licht verhoogde gehalten aan koper, zink, PAK (10) totaal en OCB's/PCB's bevat.

Sloten

De sloten op de locatie bevatten nauwelijks slib. Uit de analyseresultaten blijkt dat de waterbodem ter plaatse van sloot 1 geclassificeerd is als klasse 3. Hierbij zijn PAK (10) totaal en OCB's de bepalende parameters. De waterbodem van sloot 2 is geclassificeerd als klasse 4. De bepalende parameter is hier zink.

De waterbodem van sloot 3 is geclassificeerd als klasse 1.

Uitsplitsing MM22

Uit de analyseresultaten blijkt dat alleen in boring 20/160 een licht verhoogd gehalte aan PAK (10) totaal is aangetoond. In de overige boringen zijn geen verhoogde gehalten aan PAK (10) totaal gemeten.

Asbest

Bij het voormalige pompeiland zijn diverse plaatjes asbest verdachte materialen waargenomen. In boring 22 zijn 10 plaatjes asbest verdacht materiaal aangetroffen en in boring 23 drie plaatjes. Eén plaatje is geanalyseerd door middel van een asbestanalyse. Uit de analyseresultaten blijkt dat sprake is van chrysotiel-asbest .



4.7 Toetsing hypothese

In onderstaande tabel is per deellocatie de toetsing van de opgestelde hypothese weergegeven.

Tabel 4.4: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Perceel	Deellocatie	Opgestelde hypothese	Conclusie n.a.v. resultaten
Hamsestraat 29	Vml. b.g. dieseltank (1)	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. b.g. dieseltank (2)	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Contole oliesanering	Verdacht	Hypothese verwerpen
Hamsestraat 29	Vml. o.g. benzintanks 6.000 en 10.000 liter	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Vml. vulpunten	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. ontluchtingspunten	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Vml. pompeiland	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. kolenopslagen	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. wasplaats (incl. o-w afscheider en slibvanput)	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. HBO-tank	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. werkplaats (incl. verfopslag en olie opslag)	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Vml. olievat	Verdacht	Hypothese verwerpen
	Tankplaats (incl. b.g. dieseltank)	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Opslag chemische stoffen	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Locatie brandweeroefeningen	Verdacht	Hypothese aanvaarden
Hamsestraat 69	Bestrijdingsmiddelenkast	Verdacht	Hypothese aanvaarden
	Overig terrein (incl. verkennend asbest)	Onverdacht	Hypothese verwerpen
	Asbest	Onverdacht	Hypothese aanvaarden
Overig terrein	Bovengrond gehele locatie	Onverdacht	Hypothese verwerpen
	Asbest	Onverdacht	Hypothese verwerpen



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de Gemeente Neder-Betuwe is door Verhoeve Milieu Oost bv in januari en februari 2004 een gecombineerd verkennend bodem- en asbest onderzoek uitgevoerd ter plaatse van enkele terreinen aan de Hamsestraat te Opheusden.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen aankoop en herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Daarnaast wordt als doel gesteld een indicatie te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

Zintuiglijk zijn in de grond, met name op het voorterrein en ter plaatse van de bedrijfspanden aan de Hamsestraat 39 puin en kooldelen waargenomen. Ook is de grond plaatselijk roesthoudend. In de grond ter plaatse van de voormalige HBO tank is een sterke olie-water reactie waargenomen. Ter plaatse van de ondergrond nabij de tankplaats is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Op het voorterrein is in het verhardingsmateriaal asbest aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het terrein niet geheel vrij is van verontreinigingen.

In de grond ter plaatse van de voormalige HBO tank is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het grondwater bevat een matig verhoogde concentratie minerale olie.

Ook ter plaatse van de tankplaats is een matig verhoogde concentratie aan minerale olie in het grondwater gemeten.

In en rond de voormalige kolenopslagen zijn sterk verhoogde gehalten aan PAK (10) totaal aangetoond en er is chrysotiel-asbest in het verhardingsmateriaal aangetroffen.

In peilbuis 203 (Hamsestraat 29) is nog een sterk verhoogd concentratie aan nikkel gemeten.

In de individuele monsters uit mengmonster 22 (bovengrond overig terrein) zijn geen of slechts licht verhoogde gehalten aan PAK (10) totaal aangetroffen. Het matig verhoogd PAK (10) totaal gehalte uit het eerder uitgevoerde onderzoek wordt hiermee niet bevestigd.

De waterbodems op de locatie variëren van klasse 1 t/m klasse 4. Sloop 1 is geclassificeerd als klasse 3, sloop 2 als klasse 4 en sloop 3 als klasse 1.

Op basis van de 'Regeling vaststelling klasse-indeling onderhoudsspecie' geldt voor klasse 1 dat het slib mag worden verspreid op percelen die aan de sloten grenzen. Klasse-3 en -4 specie mag niet op de kant worden verwerkt, de specie dient gereinigd of gecontroleerd gestort te worden.

Hierbij dient nog opgemerkt te worden dat het verwijderen van klasse 4 specie een sanerende handeling is en dient bij de provincie te worden gemeld.

Wij adviseren u de omvang van de aangetroffen verontreinigingen ter plaatse van voormalige HBO tank, de tankplaats en de voormalige kolenopslagen middels het uitvoeren van een nader onderzoek in beeld te brengen. Aanbevolen wordt de sterke concentratie nikkel in het grondwater met behulp van een extra peilbuis in beeld te brengen. Op basis van het nader onderzoek kan uitspraak worden gedaan over ernst en omvang van de verontreiniging. Tevens kan een inschatting worden gemaakt van de saneringskosten.

Bovendien is in het puin ter plaatse van de inrit aan de Hamsestraat 39 asbest aangetroffen. Dit betekent dat deze locatie asbestverdacht is en nader onderzoek dient te worden uitgevoerd.

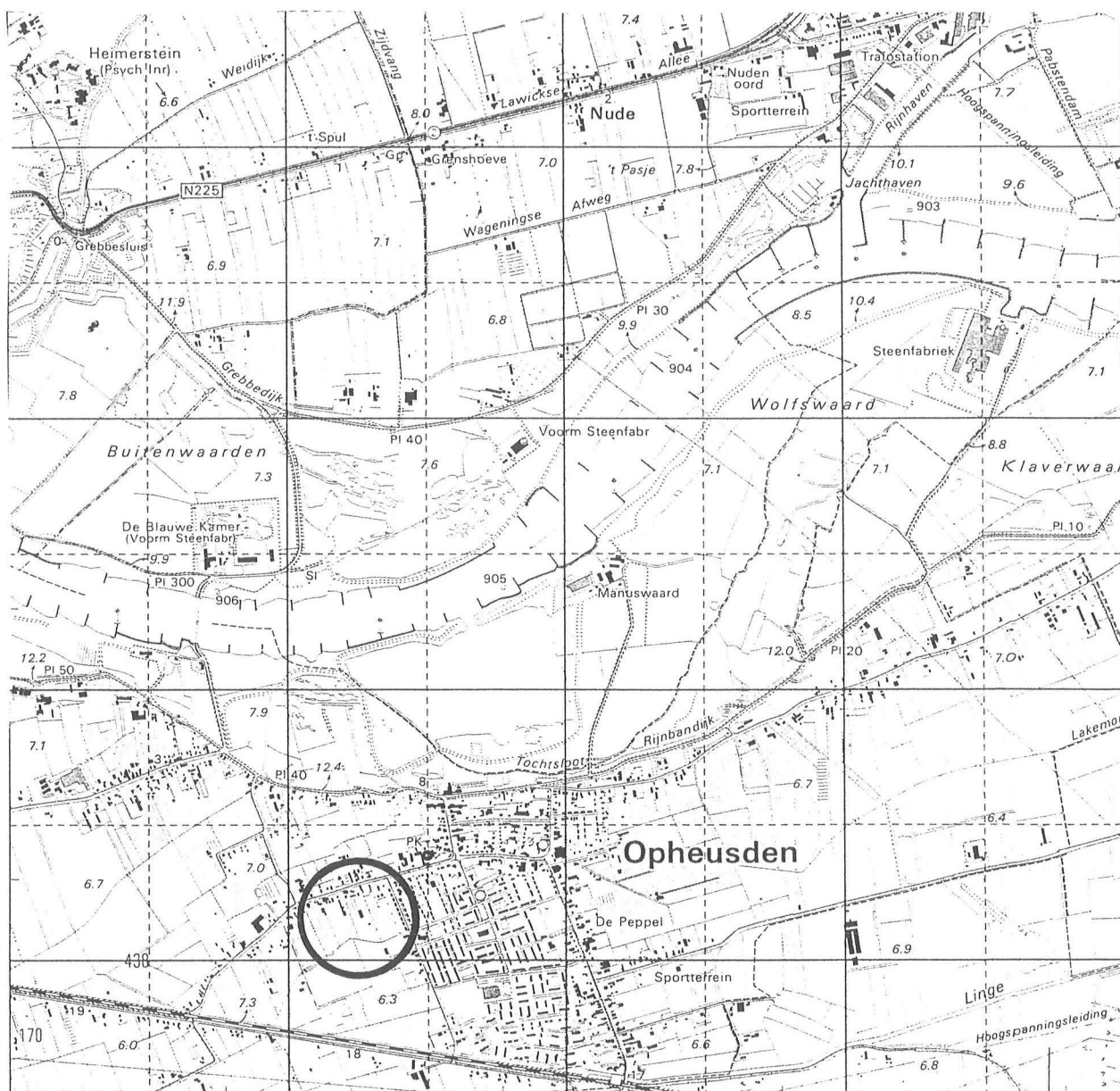


Project : Verkennend milieukundig bodem- en asbest onderzoek Hamsestraat te Opheusden
Kenmerk : LWI/ADV/VMO/154210

Er dient ook rekening te worden gehouden met het gegeven dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden de grond niet zonder aanvullende analyses en niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Bouwstoffenbesluit wordt dan van kracht.

BIJLAGE 1

Topografische ligging



LIGGING VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

Project : Hamsestraat te Opheusden
 Opdrachtgever : Gemeente Neder-Betuwe
 Projectnummer : 154210
 Schaal: : 1 : 25.000

Het onderzochte terrein is gesitueerd binnen de aangegeven cirkel.

BIJLAGE 2

**Overzichttekening met deellocaties en
Situatietekening met boorlocaties**



LEGENDA

- ☐ Boring (<0,5 m-mv) + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- ◻ Boring (>0,5 m-mv) + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- ▣ Pellbuis + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- Boring (>0,5 m- mv)
- ▨ Klinkerverharding
- Betonverharding
- Onderzoekslocatie

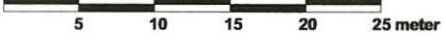
**Verhoeve Milieu Oost**

Project : Hamsestraat 69 te Opheusden		Wijzigingen					
		Gewijz.	Datum	Getek.	Contr.		
Onderwerp : Situering monsterpunten							
Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe		Status: definitief					
Schaal:	Formaat:	Get.:	Controle:	Datum:	Filenr.:	Tek.nr.:	Project nr.:
1 : 500	A3	BdG	LW	04-02-2005	154210ve	1	154210
Verhoeve Milieu Oost bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096							



LEGENDA

- Boring <0,5 m-nv> + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- Boring >0,5 m-nv> + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- Peilbuis + Gat t.b.v. asbestonderzoek
- ▼ Peilbuis
- * Steek t.b.v. slootbodem
- Boring >0,5 m-nv
- Boringen uit vorige bodemonderzoeken
- ⊗ Klinkerverharding
- ⊙ Betonverharding
- Onderzoeklocatie





Verhoeve Milieu Oost

Project : Hamsestraat te Opeusden		Wijzigingen	
Onderwerp : Situering monsterpunten		Gewijz.	Datum
Opdrachtgever: Gemeente Neder-Betuwe		Gelekt.	Contr.
Status: definitief			
Schaal: 1 : 500	Formaat: A1	Get.: BdG	Control: 10-02-2005
Filenr.: 154210ve	Tek.nr.: 1	Project nr.: 154210	

Verhoeve Milieu Oost bv, Postbus 4 NL-6997 ZG Hoog-Keppel Telefoon: +31(0)314 381144 Fax: +31(0)314 382096

BIJLAGE 3

Profielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

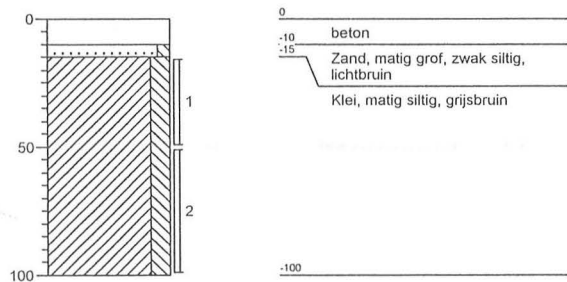
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

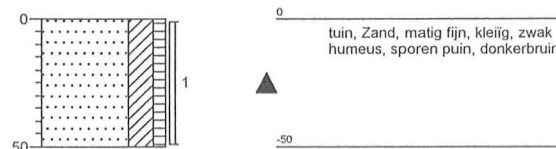
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib

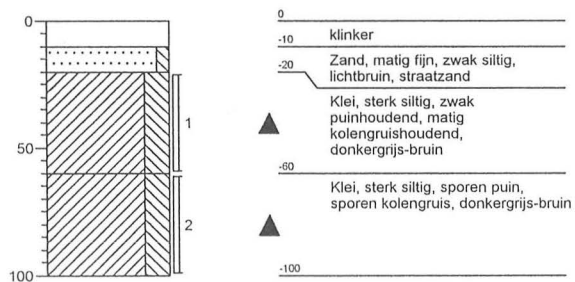
Boring: 1



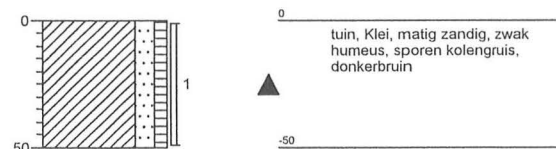
Boring: 2



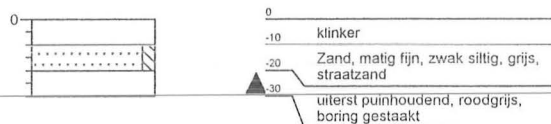
Boring: 3



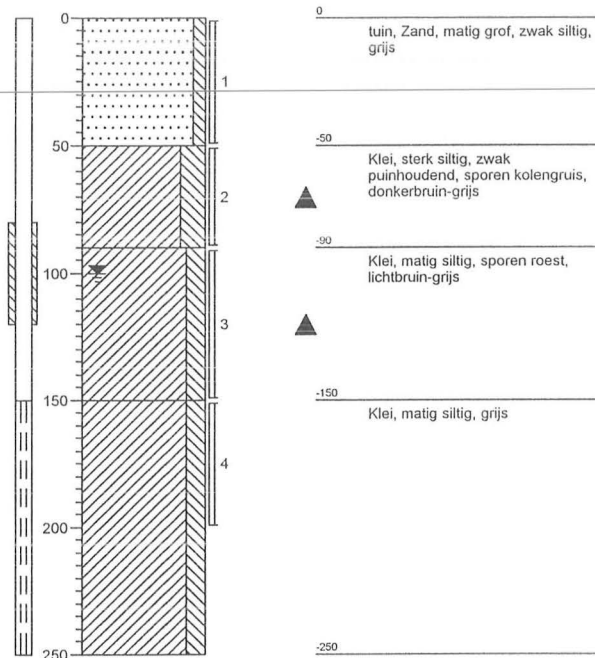
Boring: 4



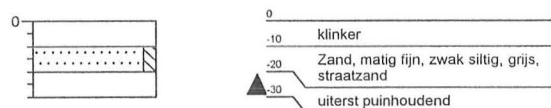
Boring: 5



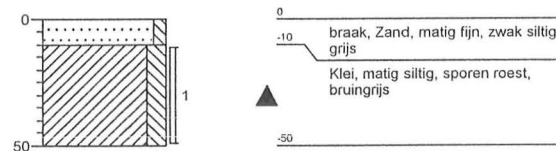
Boring: 5A



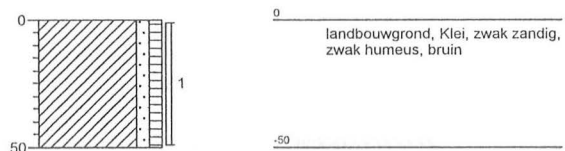
Boring: 6



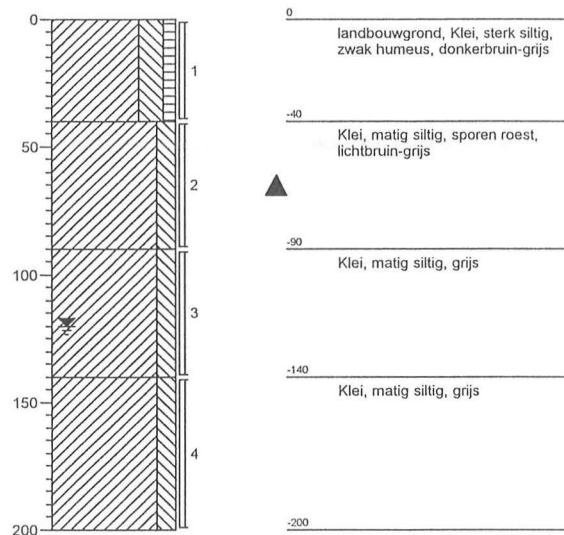
Boring: 6A



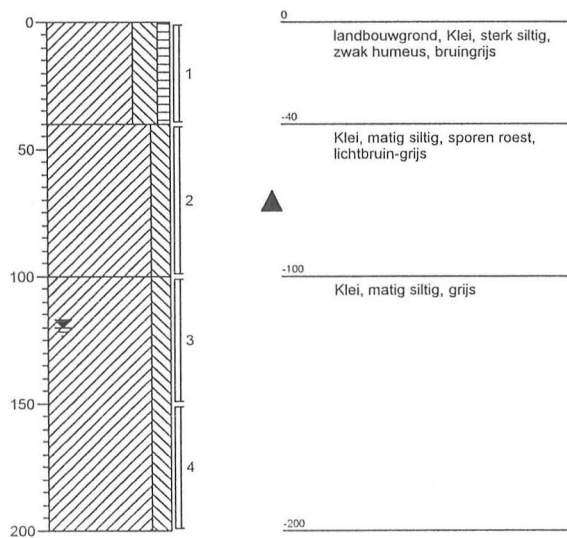
Boring: 7



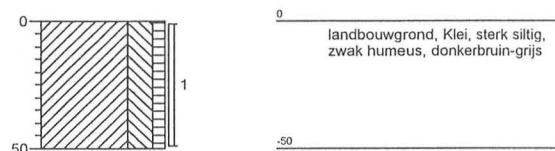
Boring: 8



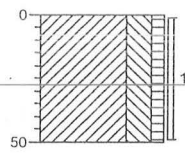
Boring: 9



Boring: 10

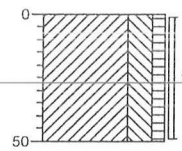


Boring: 11



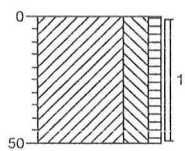
0
landbouwgrond, Klei, sterk siltig,
zwak humeus, bruingrijs
-50

Boring: 12



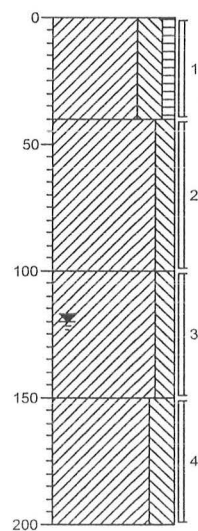
0
landbouwgrond, Klei, sterk siltig,
zwak humeus, bruingrijs
-50

Boring: 13



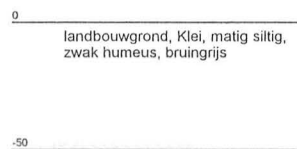
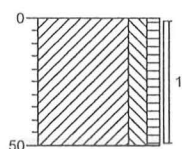
0
landbouwgrond, Klei, sterk siltig,
zwak humeus, bruingrijs
-50

Boring: 14

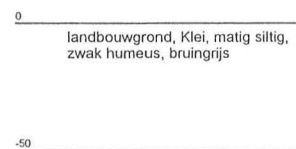
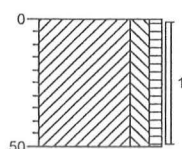


0
landbouwgrond, Klei, sterk siltig,
zwak humeus, bruingrijs
-40
Klei, matig siltig, lichtbruin-grijs
-100
Klei, matig siltig, sporen roest,
lichtbruin-grijs
-150
Klei, sterk siltig, grijs
-200

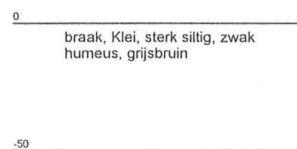
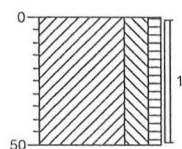
Boring: 15



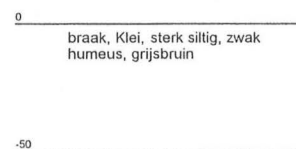
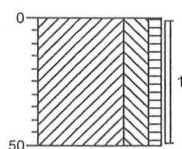
Boring: 16



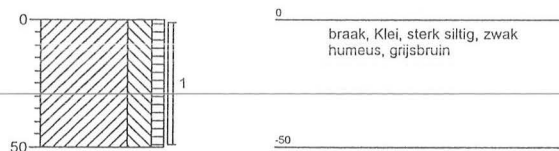
Boring: 17



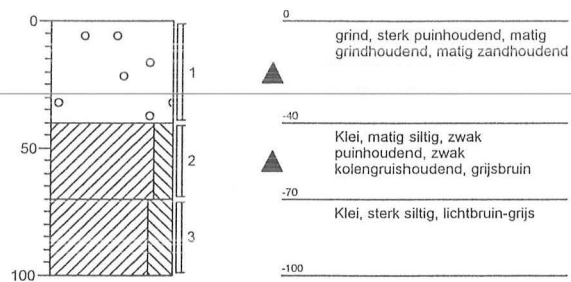
Boring: 18



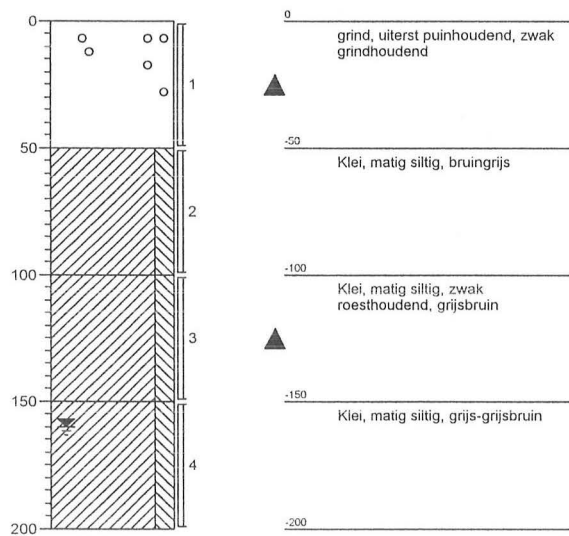
Boring: 19



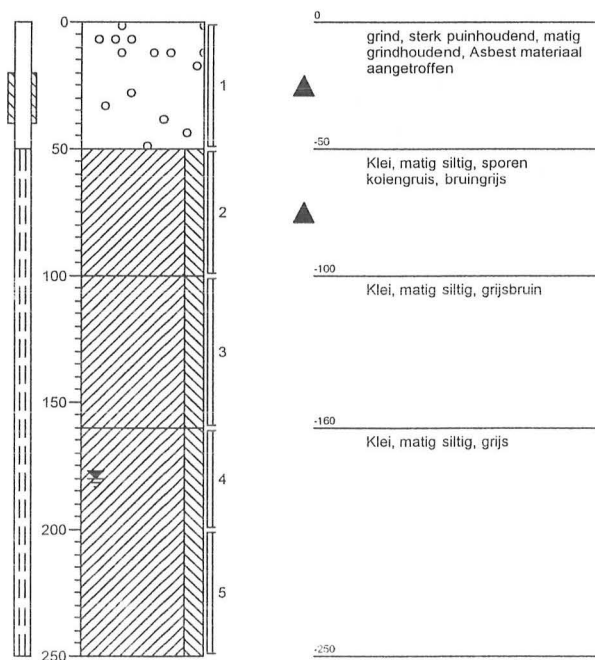
Boring: 20



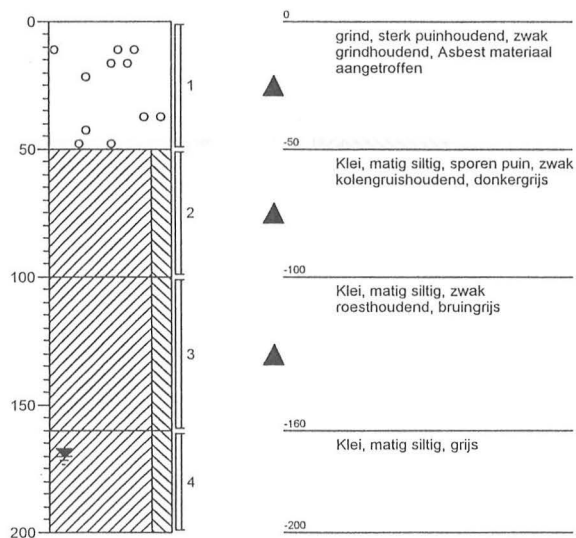
Boring: 21



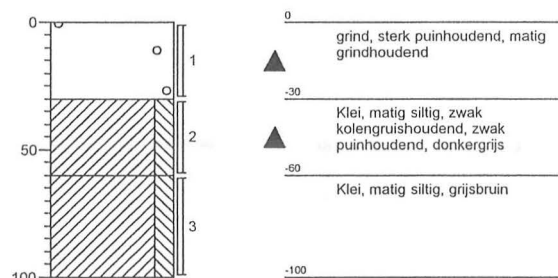
Boring: 22



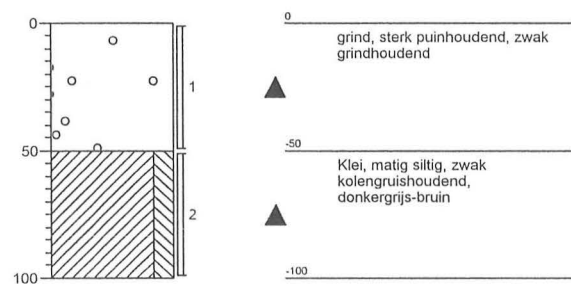
Boring: 23



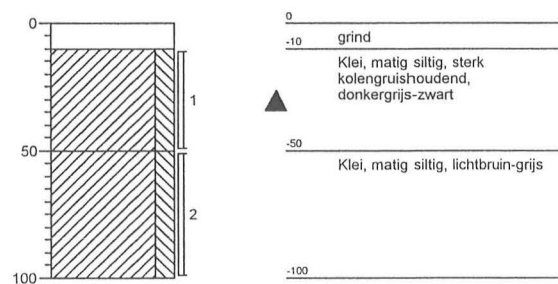
Boring: 24



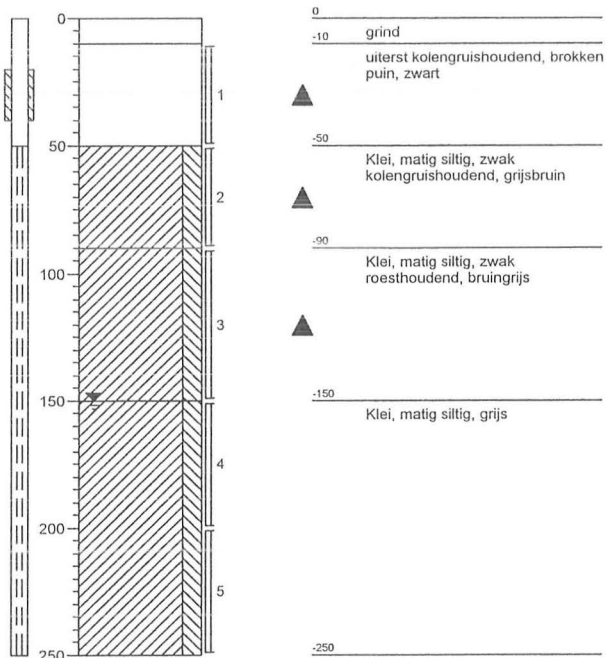
Boring: 25



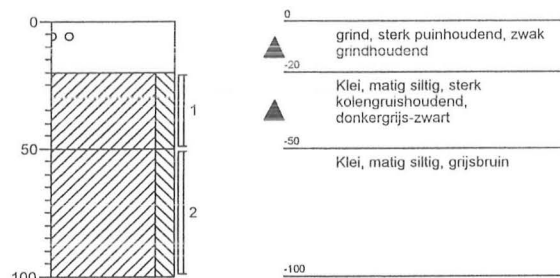
Boring: 26



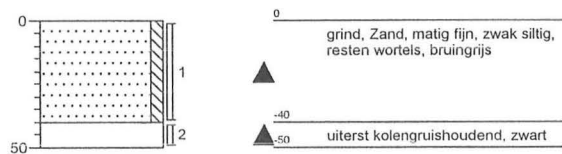
Boring: 27



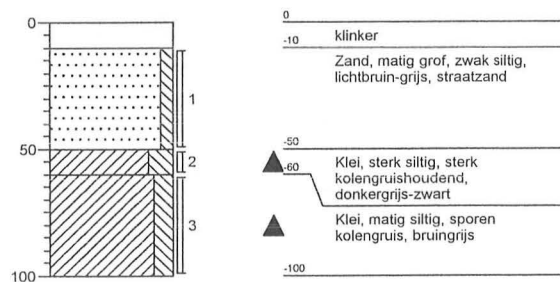
Boring: 28



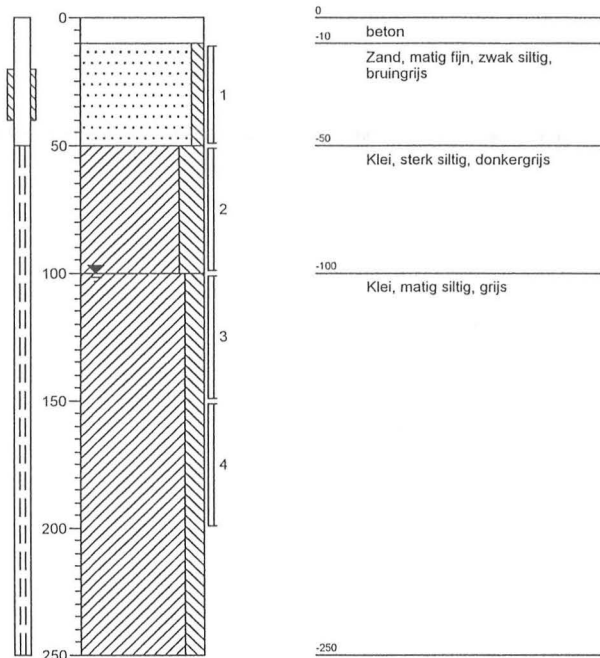
Boring: 29



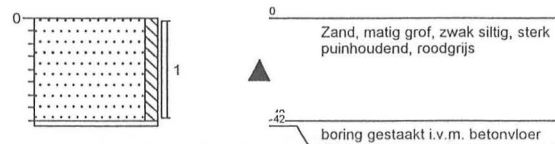
Boring: 30



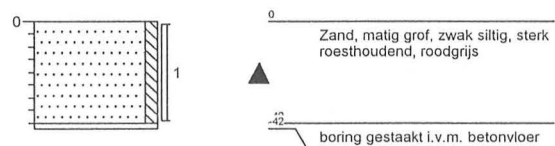
Boring: 31



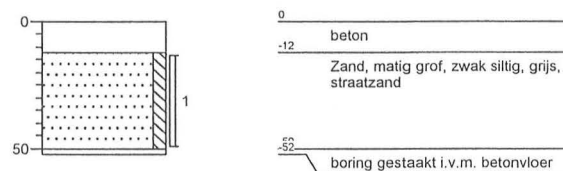
Boring: 32



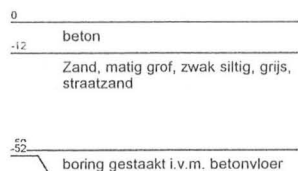
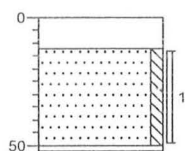
Boring: 33



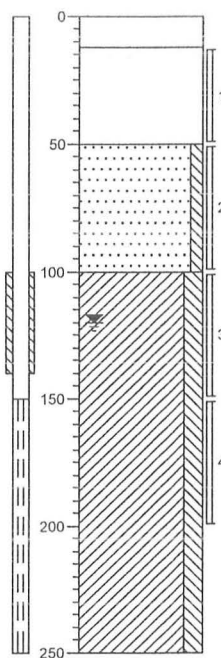
Boring: 34



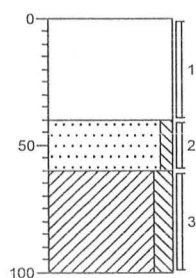
Boring: 35



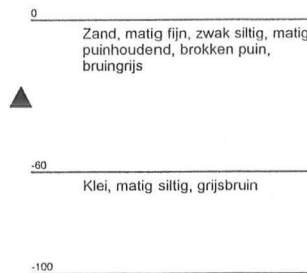
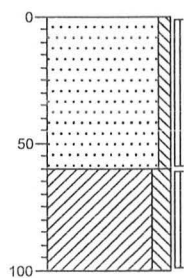
Boring: 36



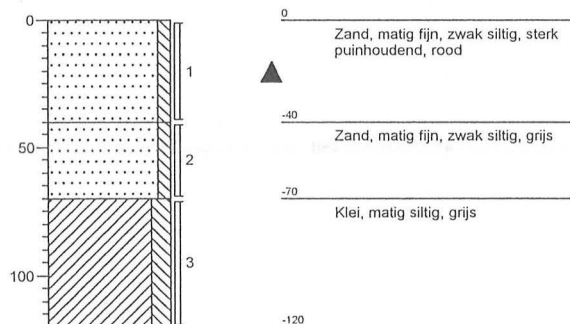
Boring: 37



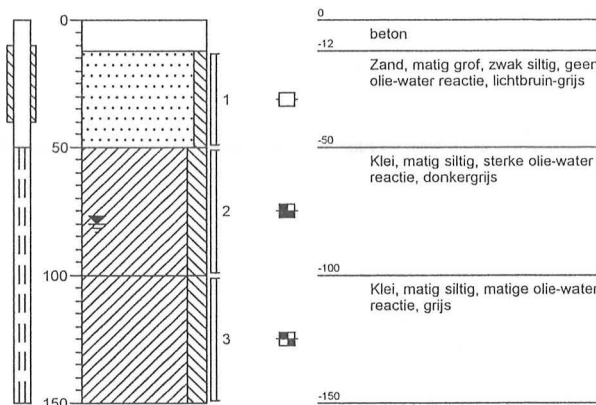
Boring: 38



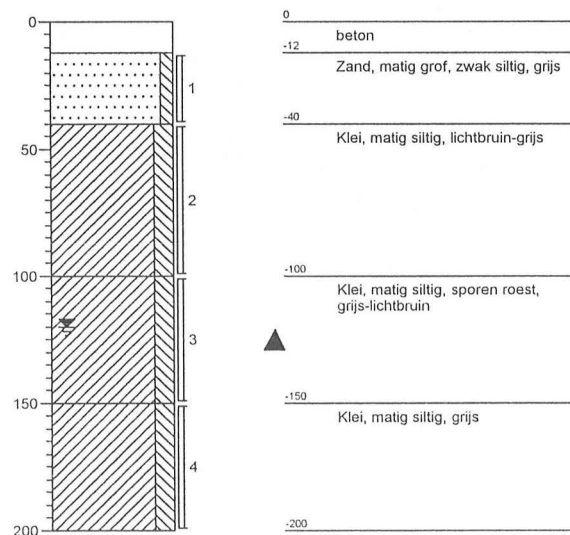
Boring: 39



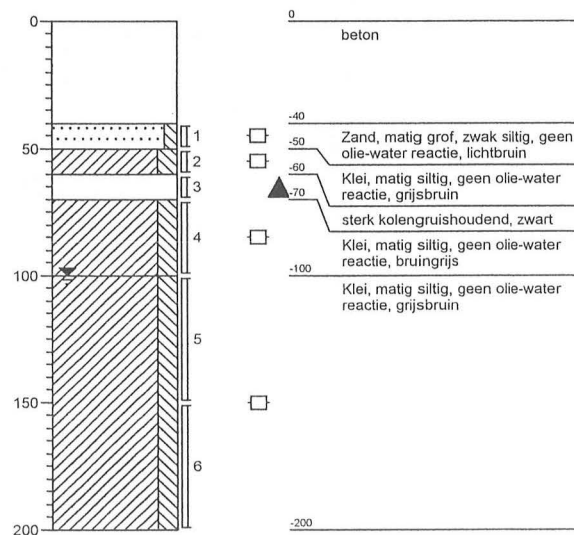
Boring: 40



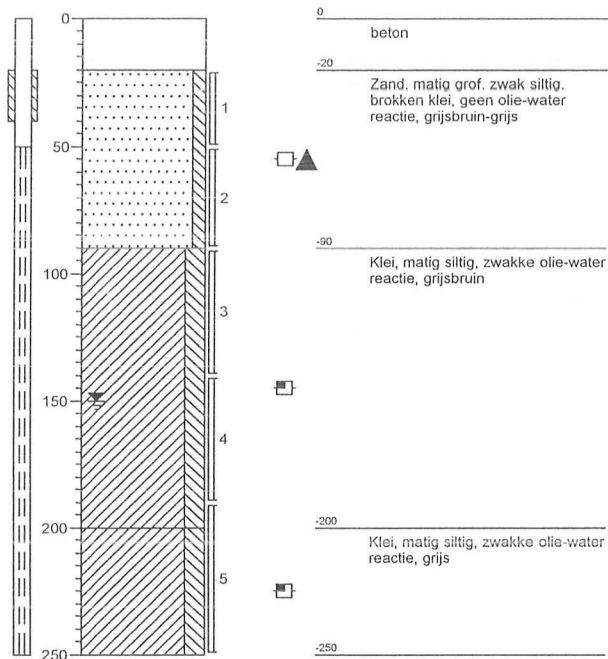
Boring: 41



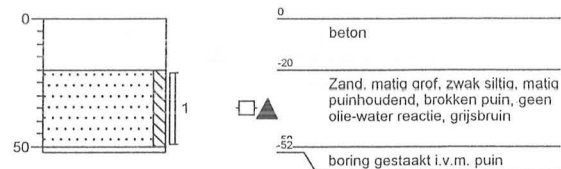
Boring: 42



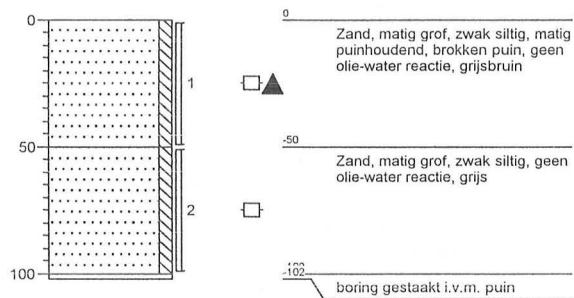
Boring: 43



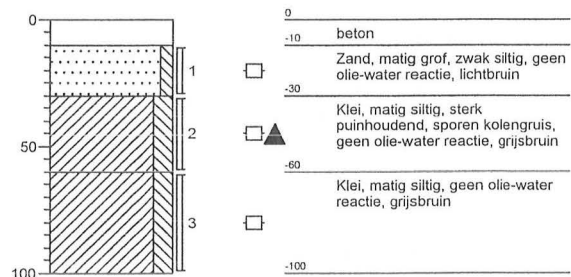
Boring: 44



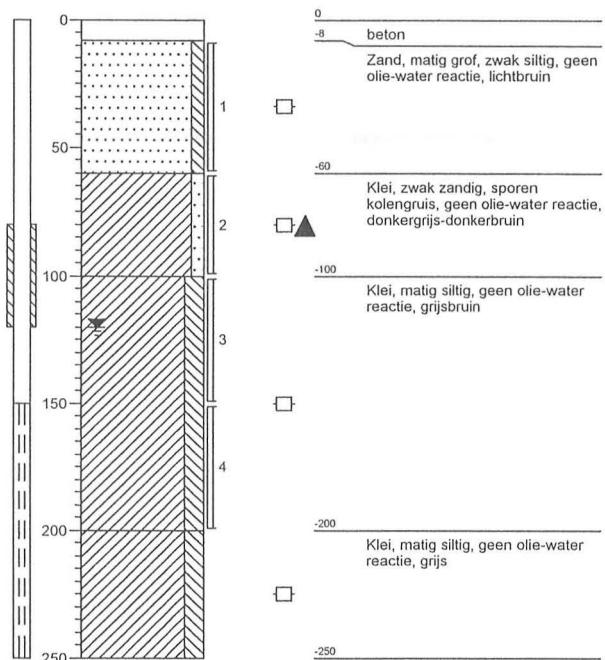
Boring: 45



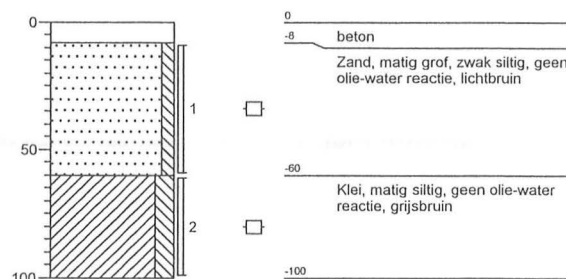
Boring: 46



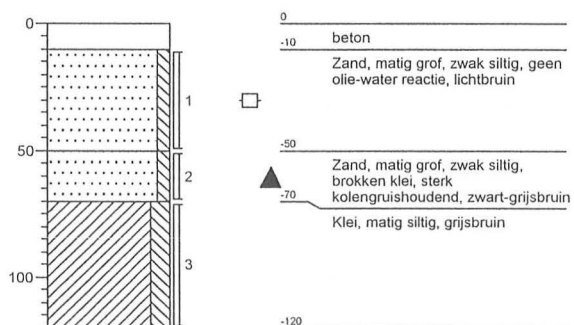
Boring: 47



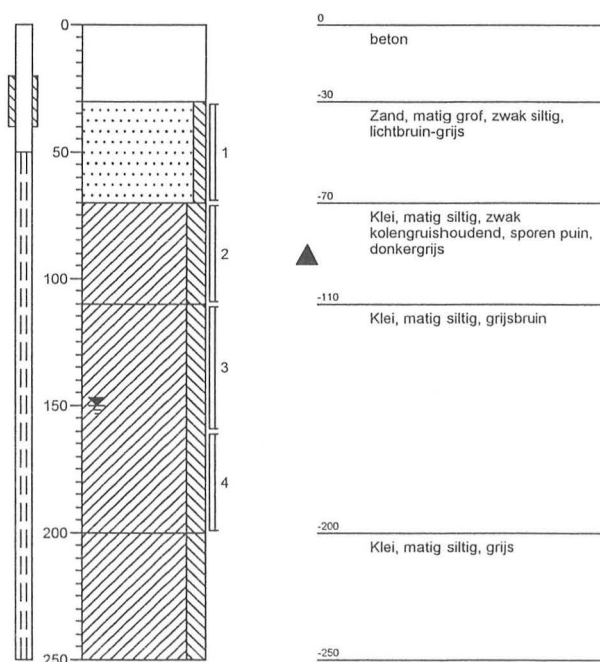
Boring: 48



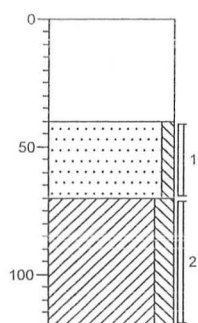
Boring: 49



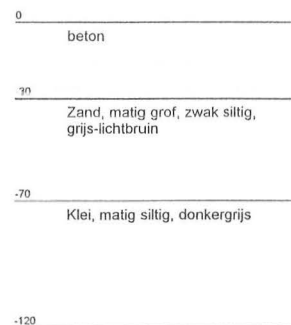
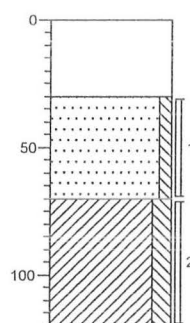
Boring: 50



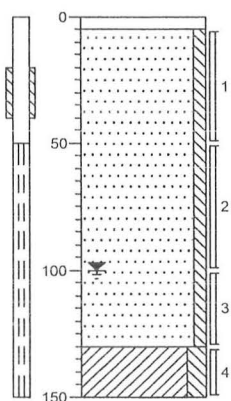
Boring: 51



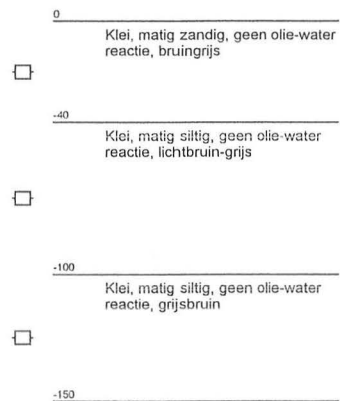
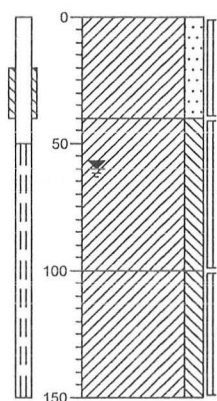
Boring: 52



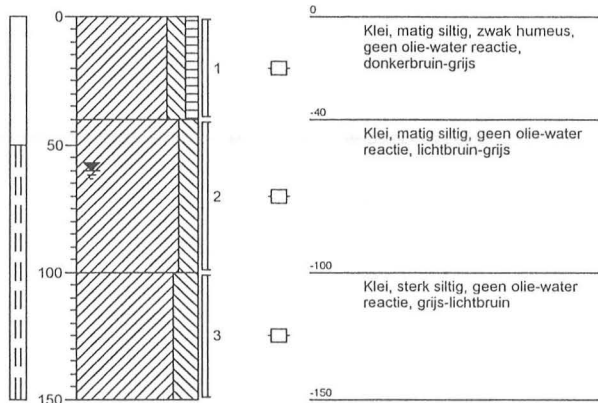
Boring: 53



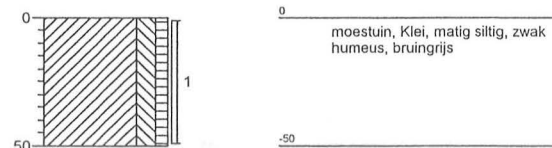
Boring: 54



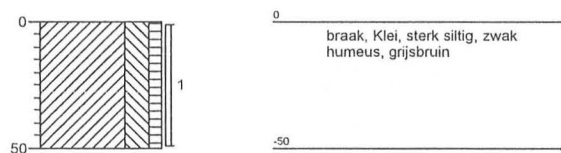
Boring: 55



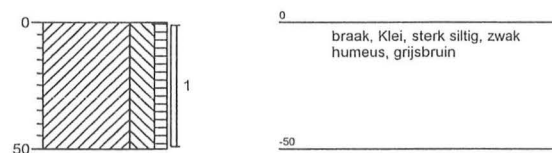
Boring: 101



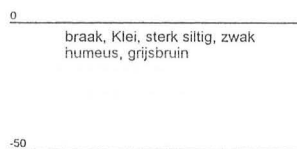
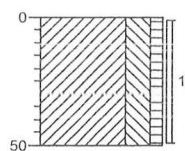
Boring: 102



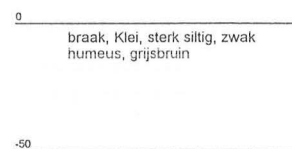
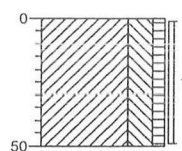
Boring: 103



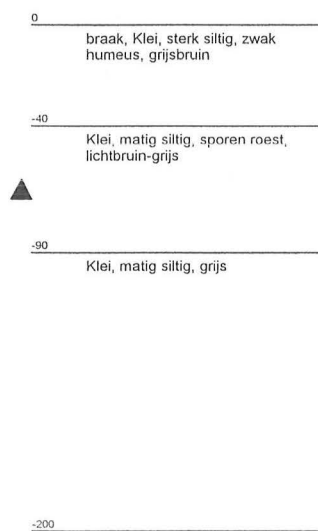
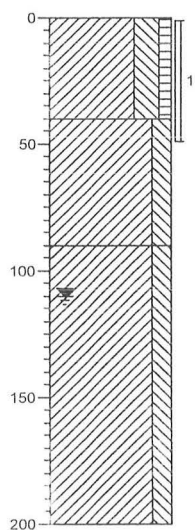
Boring: 104



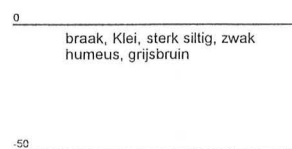
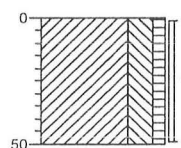
Boring: 105



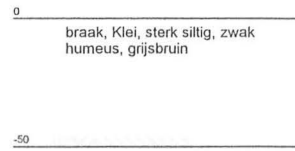
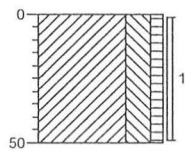
Boring: 106



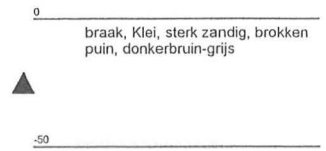
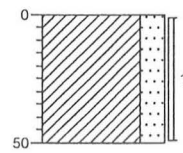
Boring: 107



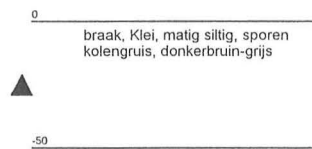
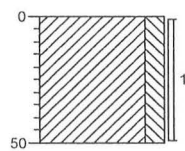
Boring: 108



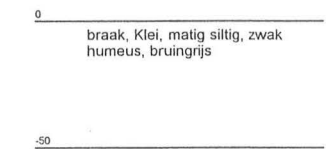
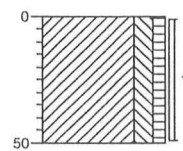
Boring: 109



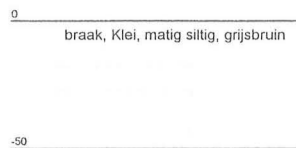
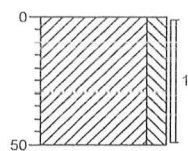
Boring: 110



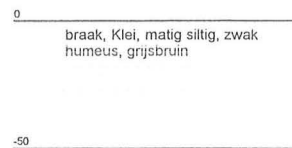
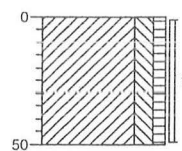
Boring: 111



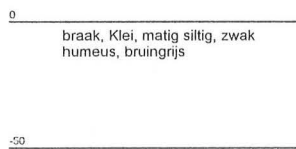
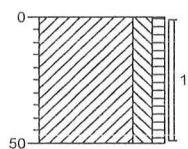
Boring: 112



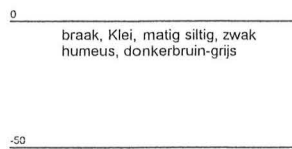
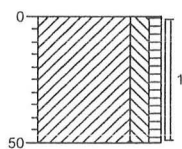
Boring: 113



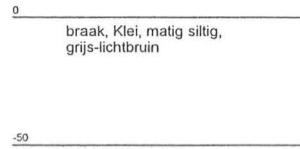
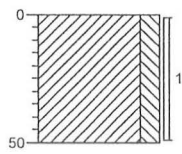
Boring: 114



Boring: 115

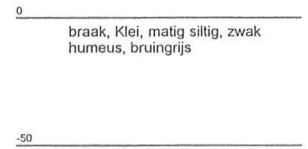
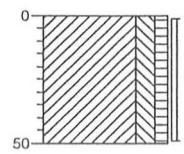


Boring: 116



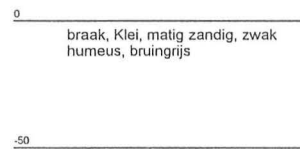
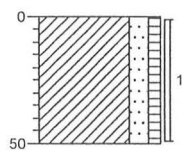
braak, Klei, matig siltig,
grijs-lichtbruin

Boring: 117



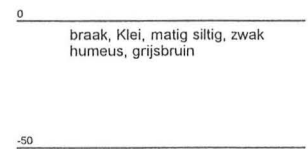
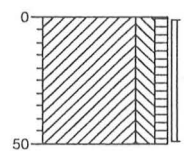
braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, bruin-grijs

Boring: 118



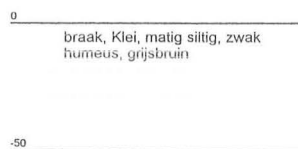
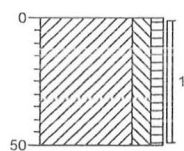
braak, Klei, matig zandig, zwak
humeus, bruin-grijs

Boring: 119

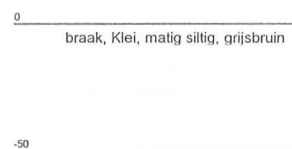
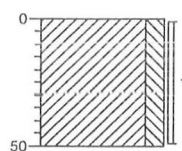


braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, grijsbruin

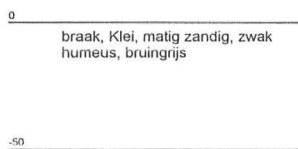
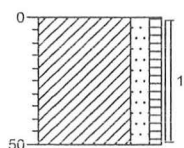
Boring: 120



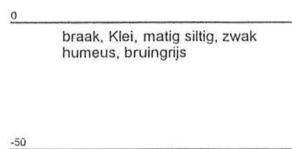
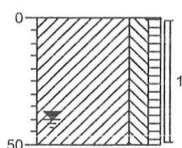
Boring: 121



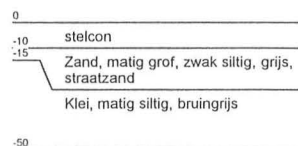
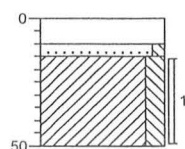
Boring: 122



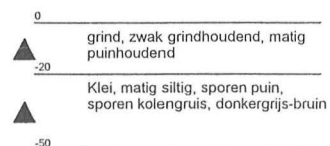
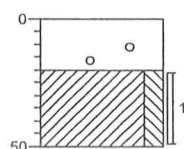
Boring: 123



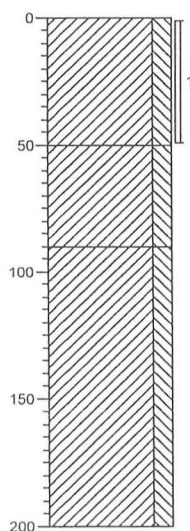
Boring: 124



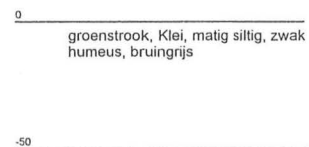
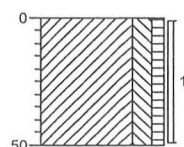
Boring: 125



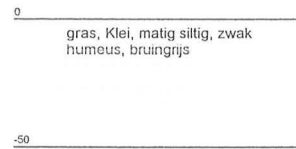
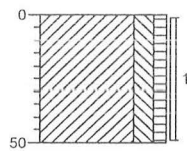
Boring: 126



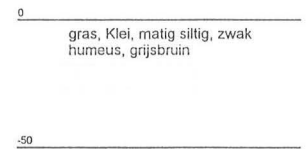
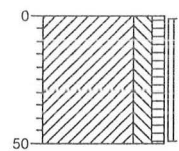
Boring: 127



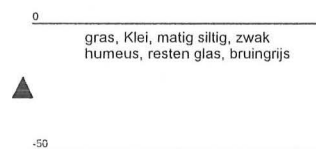
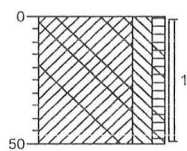
Boring: 128



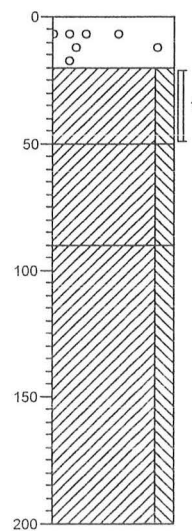
Boring: 129



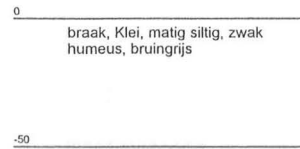
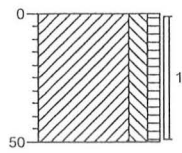
Boring: 130



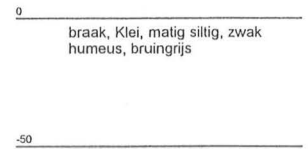
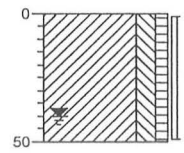
Boring: 131



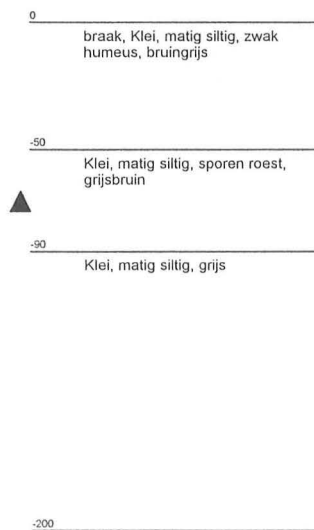
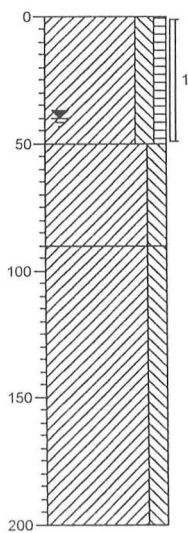
Boring: 132



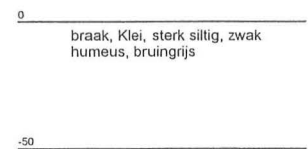
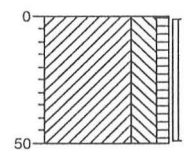
Boring: 133



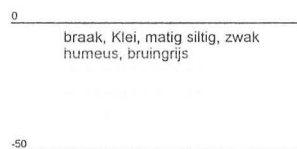
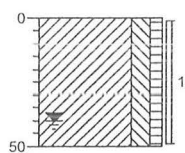
Boring: 134



Boring: 135

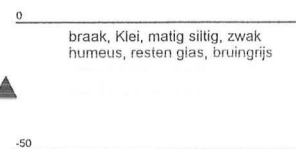
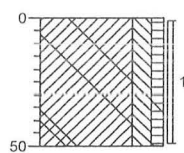


Boring: 136



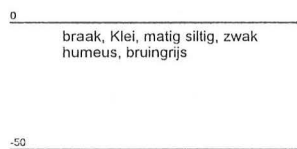
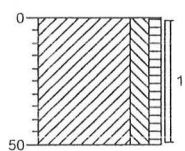
braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, bruin grijs

Boring: 137



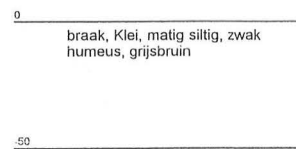
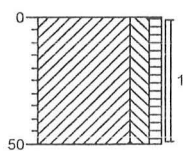
braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, resten glas, bruin grijs

Boring: 138



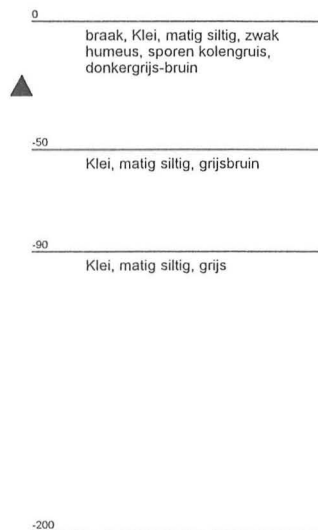
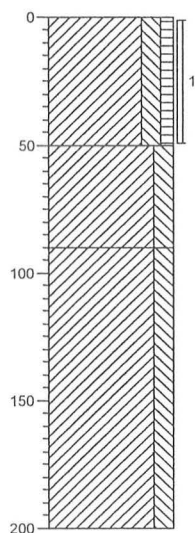
braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, bruin grijs

Boring: 139

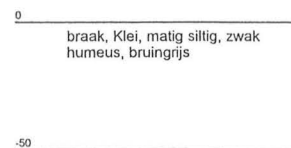
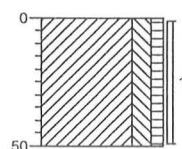


braak, Klei, matig siltig, zwak
humeus, grijsbruin

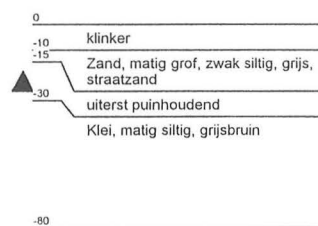
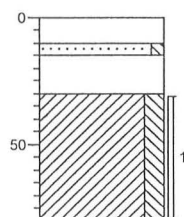
Boring: 140



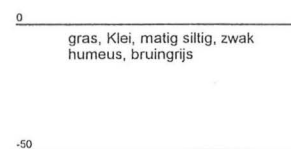
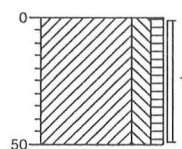
Boring: 141



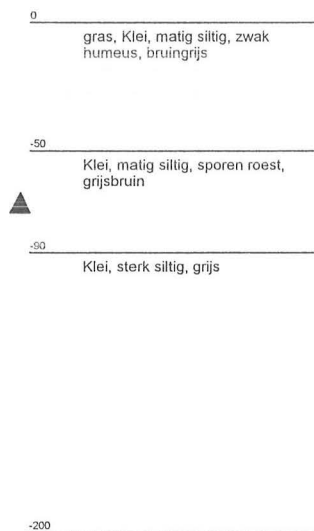
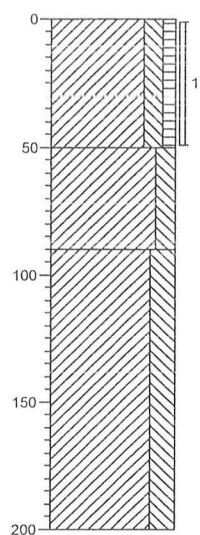
Boring: 142



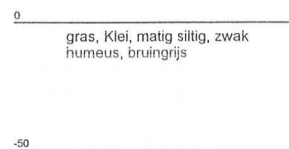
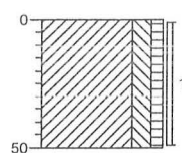
Boring: 143



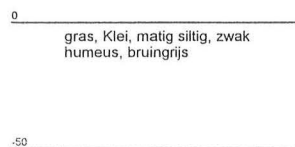
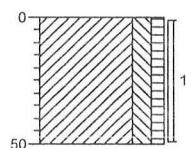
Boring: 144



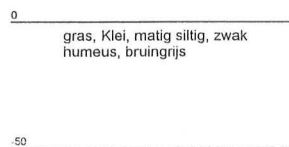
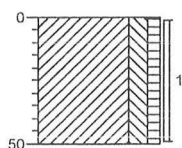
Boring: 145



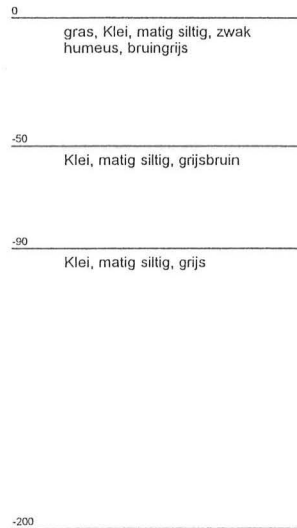
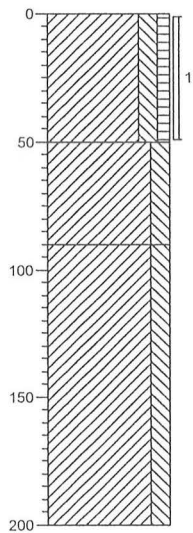
Boring: 146



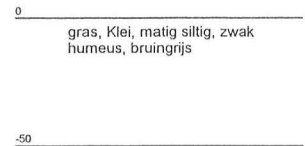
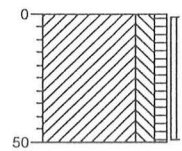
Boring: 147



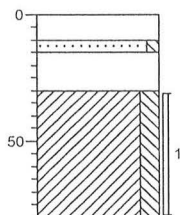
Boring: 148



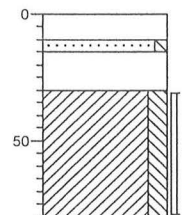
Boring: 149



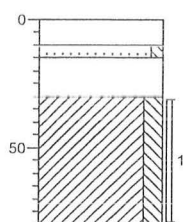
Boring: 150



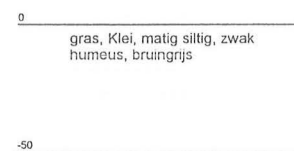
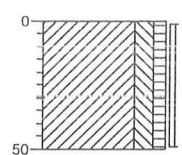
Boring: 151



Boring: 152



Boring: 153



BIJLAGE 4

Originele analysecertificaten



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	78.8	84.1	80.4	79.5	70.1	82.7
organische stof (gloeiverl	% vd DS			2.7		4.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS			19		29	
METALEN							
arsen	mg/kgds		9.9	8.9	9.9	10	
cadmium	mg/kgds		0.5	<0.4	0.6	<0.4	
chrom	mg/kgds		16	25	18	31	
koper	mg/kgds		28		35	18	
kwik	mg/kgds		0.16	0.06	0.21	<0.05	
lood	mg/kgds		90	32	140	22	
nikkel	mg/kgds		18	21	19	30	
zink	mg/kgds		190	92	230	74	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds		0.03	<0.02	0.06	<0.02	
acenaftteen	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	mg/kgds		<0.02	<0.02	0.02	<0.02	
fenantreen	mg/kgds		0.28	0.06	0.34	<0.02	0.03
antraceen	mg/kgds		0.07	<0.02	0.11	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds		0.94	0.17	1.0	<0.02	0.08
pyreen	mg/kgds		0.80	0.14	0.86	<0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.74	0.10	0.69	<0.02	0.06
chryseen	mg/kgds		0.75	0.13	0.67	<0.02	0.04
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds		1.2	0.17	1.1	<0.02	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.52	0.07	0.48	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.67	0.10	0.61	<0.02	0.04
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds		0.22	<0.02	0.15	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.62	0.09	0.52	<0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.56	0.08	0.48	<0.02	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		5.2	0.83	4.9	<0.2	0.36
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds		7.4	1.2	7.2	<0.3	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1		<1			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(15-50)
X02	grond	M 3.1 3(20-60)
X03	grond	MM 1 7(0-50) 6A(10-50) 8(0-40) 10(0-50) 13(0-50) 16(0-50) 15(0-50) 14(0-40) 11(0-50) 9(0-40)
X04	grond	MM 2 4(0-50) 5A(50-90)
X05	grond	MM 3 14(40-100) 14(100-150) 14(150-200) 9(40-100) 9(100-150) 9(150-200) 5A(90-150) 5A(150-200)
X06	grond	M 17.1 17(0-50)





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1		<1			
PCB 52	ug/kgds	<1		<1			
PCB 101	ug/kgds	<1		<1			
PCB 118	ug/kgds	<1		<1			
PCB 138	ug/kgds	<1		<1			
PCB 153	ug/kgds	<1		<1			
PCB 180	ug/kgds	<1		<1			
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7		<7			
EOX	mg/kgds		<0.1	<0.1	0.16	<0.1	
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2		<2			
o,p-DDT	ug/kgds	<1		<1			
p,p-DDT	ug/kgds	<1		<1			
tot. DDD	ug/kgds	<2		9.6			
o,p-DDD	ug/kgds	<1		<1			
p,p-DDD	ug/kgds	<1		9.6			
tot. DDE	ug/kgds	3.5		20			
o,p-DDE	ug/kgds	<1		<1			
p,p-DDE	ug/kgds	3.5		20			
aldrin	ug/kgds	<1		<1			
dieldrin	ug/kgds	<1		<1			
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2		<2			
endrin	ug/kgds	<1		<1			
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3		<3			
telodrin	ug/kgds	<1		<1			
isodrin	ug/kgds	<1		<1			
tot. 5 drins	ug/kgds	<5		<5			
alfa-HCH	ug/kgds	<1		<1			
beta-HCH	ug/kgds	<1		<1			
gamma-HCH	ug/kgds	<1		<1			
delta-HCH	ug/kgds	<1		<1			
heptachloor	ug/kgds	<1		<1			
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1		<1			
hexachloorbutadien	ug/kgds	<1		<1			
beta-endosulfan	ug/kgds	<1		<1			
trans-chloordaan	ug/kgds	<1		<1			
cis-chloordaan	ug/kgds	<1		<1			
tot. chloordaan	ug/kgds	<2		<2			
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1		<1			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(15-50)
X02	grond	M 3.1 3(20-60)
X03	grond	MM 1 7(0-50) 6A(10-50) 8(0-40) 10(0-50) 13(0-50) 16(0-50) 15(0-50) 14(0-40) 11(0-50) 9(0-40)
X04	grond	MM 2 4(0-50) 5A(50-90)
X05	grond	MM 3 14(40-100) 14(100-150) 14(150-200) 9(40-100) 9(100-150) 9(150-200) 5A(90-150)
X06	grond	M 17.1 17(0-50)





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1		<1			
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2		<2			
quintozeen	ug/kgds	<1		<1			

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(15-50)
X02	grond	M 3.1 3(20-60)
X03	grond	MM 1 7(0-50) 6A(10-50) 8(0-40) 10(0-50) 13(0-50) 16(0-50) 15(0-50) 14(0-40) 11(0-50) 9(0-40)
X04	grond	MM 2 4(0-50) 5A(50-90)
X05	grond	MM 3 14(40-100) 14(100-150) 14(150-200) 9(40-100) 9(100-150) 9(150-200) 5A(90-150) 5A(150-200)
X06	grond	M 17.1 17(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	10	<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	10	<5	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	10	<5	<5	
totaal olie C10-C40	mg/kgds		55	30	<20	<20	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 1.1 1(15-50)
X02	grond	M 3.1 3(20-60)
X03	grond	MM 1 7(0-50) 6A(10-50) 8(0-40) 10(0-50) 13(0-50) 16(0-50) 15(0-50) 14(0-40) 11(0-50) 9(0-40)
X04	grond	MM 2 4(0-50) 5A(50-90)
X05	grond	MM 3 14(40-100) 14(100-150) 14(150-200) 9(40-100) 9(100-150) 9(150-200) 5A(90-150) 5A(150-200)
X06	grond	M 17.1 17(0-50)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	82.2	78.8	94.4	80.5	36.8	48.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS				3.7	10.0	10.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS				18	26	16
METALEN							
arseen	mg/kgds				7.4	18	12
cadmium	mg/kgds				<0.4	0.5	0.8
chrom	mg/kgds				21	40	25
koper	mg/kgds				23	77	49
kwik	mg/kgds				0.08	0.16	0.09
lood	mg/kgds				37	120	64
nikkel	mg/kgds				19	32	21
zink	mg/kgds				100	240	770
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.03 #	0.12
acenaftyleen	mg/kgds				<0.02	0.06	<0.02 #
acenaften	mg/kgds				<0.02	0.13	0.03
fluoreen	mg/kgds				<0.02	0.15	0.03
fenantreen	mg/kgds	0.02	0.05	0.46	0.08	1.4	0.88
antraceen	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.16	<0.02	0.36	0.03
fluoranteen	mg/kgds	0.07	0.12	1.4	0.20	3.1	1.5
pyreen	mg/kgds				0.16	2.4	1.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.05	0.07	0.97	0.10	1.5	0.25
chryseen	mg/kgds	0.04	0.07	0.86	0.13	1.7	0.91 #
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds				0.16	2.2	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.03	0.05	0.62	0.07	0.95	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.04	0.07	0.96	0.11	1.6	0.51
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds				<0.02	0.41	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.03	0.06	0.81	0.08	1.3	0.51
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.03	0.06	0.75	0.07	1.3	0.52
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.31	0.57	7.0	0.86	13	5.7
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds				1.2	18	8.0
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds				<1	1.6	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M 18.1 18(0-50)
X08	grond	M 19.1 19(0-50)
X09	grond	M 20.1 20(0-40)
X10	grond	MM 4 101(0-50) 102(0-50) 103(0-50) 104(0-50) 108(0-50) 107(0-50) 105(0-50) 106(0-50)
X11	grond	MM Sloot 1
X12	grond	MM Sloot 2





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds				<1	<1.4 #	2.9 #
PCB 52	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
PCB 101	ug/kgds				<1	2.0	<1
PCB 118	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
PCB 138	ug/kgds				<1	3.4	<1
PCB 153	ug/kgds				<1	2.1	1.5
PCB 180	ug/kgds				<1	2.7	1.5
tot. PCB (7)	ug/kgds				<7	10	<7.2 #
EOX	mg/kgds				<0.1	1.1	0.43
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds				<2	<2.7 #	<2.1 #
o,p-DDT	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
p,p-DDT	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. DDD	ug/kgds				18	55	6.8
o,p-DDD	ug/kgds				<1	13	<1
p,p-DDD	ug/kgds				18	42	6.8
tot. DDE	ug/kgds				24	58	11
o,p-DDE	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
p,p-DDE	ug/kgds				24	58	11
aldrin	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
dieldrin	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds				<2	<2.7 #	<2.1 #
endrin	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds				<3	<4.1 #	<3.1 #
telodrin	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
isodrin	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. 5 drins	ug/kgds				<5	<6.8 #	<5.1 #
alfa-HCH	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
beta-HCH	ug/kgds				<1	2.9	<1
gamma-HCH	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
delta-HCH	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
heptachloor	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
beta-endosulfan	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
trans-chloordaan	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
cis-chloordaan	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. chloordaan	ug/kgds				<2	<2.7 #	<2.1 #
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M 18.1 18(0-50)
X08	grond	M 19.1 19(0-50)
X09	grond	M 20.1 20(0-40)
X10	grond	MM 4 101(0-50) 102(0-50) 103(0-50) 104(0-50) 108(0-50) 107(0-50) 105(0-50) 106(0-50)
X11	grond	MM Sloot 1
X12	grond	MM Sloot 2





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds				<2	<2.7 #	<2.1 #
quintozen	ug/kgds				<1	<1.4 #	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M 18.1 18(0-50)
X08	grond	M 19.1 19(0-50)
X09	grond	M 20.1 20(0-40)
X10	grond	MM 4 101(0-50) 102(0-50) 103(0-50) 104(0-50) 108(0-50) 107(0-50) 105(0-50) 106(0-50)
X11	grond	MM Sloot 1
X12	grond	MM Sloot 2



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds				<5	5	10
fractie C12 - C22	mg/kgds				<5	60	140
fractie C22 - C30	mg/kgds				<5	490	170
fractie C30 - C40	mg/kgds				<5	280	80
totaal olie C10-C40	mg/kgds				<20	840	390

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	M 18.1 18(0-50)
X08	grond	M 19.1 19(0-50)
X09	grond	M 20.1 20(0-40)
X10	grond	MM 4 101(0-50) 102(0-50) 103(0-50) 104(0-50) 108(0-50) 107(0-50) 105(0-50) 106(0-50)
X11	grond	MM Sloot 1
X12	grond	MM Sloot 2



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 0502302
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X13
droge stof	gew.-%	67.5
organische stof (gloeiverl	% vd DS	7.4
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)	% vd DS	11
METALEN		
arseen	mg/kgds	8.6
cadmium	mg/kgds	<0.4
chrom	mg/kgds	25
koper	mg/kgds	26
kwik	mg/kgds	0.09
lood	mg/kgds	34
nikkel	mg/kgds	23
zink	mg/kgds	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftylen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.04
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.10
pyreen	mg/kgds	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.05
chryseen	mg/kgds	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.05
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.04
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.42
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	0.61
CHLOORBENZENEN		
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM Sloot 3



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X13
---------	---------	-----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	1.1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1
PCB 153	ug/kgds	1.4
PCB 180	ug/kgds	1.2
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

EOX	mg/kgds	0.16
-----	---------	------

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1
tot. DDD	ug/kgds	<2
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	<1
tot. DDE	ug/kgds	4.0
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	4.0
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1

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

X13	grond	MM Sloot 3
-----	-------	------------





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse Eenheid X13

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

trans-heptachloorepoxide ug/kgds <1

tot. heptachloorepoxide ug/kgds <2

quintozeen ug/kgds <1

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X13 grond MM Sloot 3



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projektnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Eenheid	X13
---------	---------	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20

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

X13	grond	MM Sloop 3
-----	-------	------------



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Opmerkingen

Monster X011

MM Sloot 1

tot. 5 drins	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. chloordaan	Idem
aldrin	Idem
heptachloor	Idem
alfa-HCH	Idem
gamma-HCH	Idem
trans-heptachloorepoxi	Idem
cis-heptachloorepoxide	Idem
trans-chloordaan	Idem
o,p-DDT	Idem
alfa-endosulfan	Idem
dieldrin	Idem
o,p-DDE	Idem
endrin	Idem
beta-endosulfan	Idem
p,p-DDT	Idem
delta-HCH	Idem
quintozeen	Idem
hexachloorbutadieen	Idem
telodrin	Idem
cis-chloordaan	Idem
isodrin	Idem
PCB 28	Idem
PCB 52	Idem
PCB 118	Idem
naftaleen	Idem
Monster X012	MM Sloot 2

tot. 5 drins	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
tot. heptachloorepoxid	Idem
tot. DDT	Idem
tot. aldrin/dieldrin	Idem
tot. aldrin/dieldrin/en	Idem
tot. PCB (7)	Idem
tot. chloordaan	Idem
PCB 28	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
acenaftyleen	Verhoogde detectie grens i.v.m. laag droge stof gehalte
chryseen	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 14-01-2005
Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 05023U2
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/11/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat 69 te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 14-01-2005

Startdatum : 14-01-2005

Rapportnummer : 0502302

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

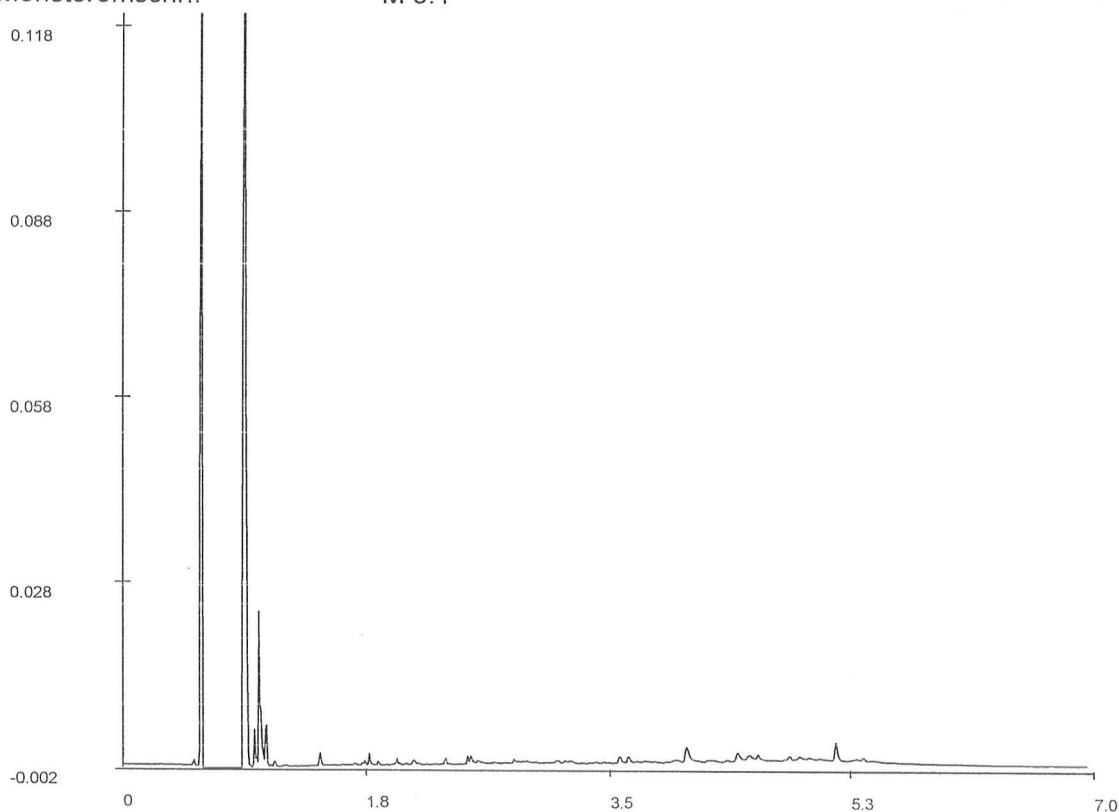
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5043025	14-01-05	13-01-05	ALC201
X02	a5043019	14-01-05	13-01-05	ALC201
X03	a5043012	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043016	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043017	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043027	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043032	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043034	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043037	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043320	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043321	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043325	14-01-05	13-01-05	ALC201
X04	a5043021	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043022	14-01-05	13-01-05	ALC201
X05	a5042871	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043018	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043020	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043315	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043319	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043322	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043328	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043330	14-01-05	13-01-05	ALC201
X06	a5043334	14-01-05	13-01-05	ALC201
X07	a5043340	14-01-05	13-01-05	ALC201
X08	a5043333	14-01-05	13-01-05	ALC201
X09	a5043336	14-01-05	13-01-05	ALC201
X10	a5041995	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5041996	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5042004	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5042007	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5042008	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043326	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043327	14-01-05	13-01-05	ALC201
	a5043329	14-01-05	13-01-05	ALC201
X11	j0251356	14-01-05	13-01-05	ALC263
X12	j0251290	14-01-05	13-01-05	ALC263
X13	j0251291	14-01-05	13-01-05	ALC263



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05023U2 X002
Datum analyse: 17/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat 69 te Opheusden
Monsteromschr.: M 3.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	6.1

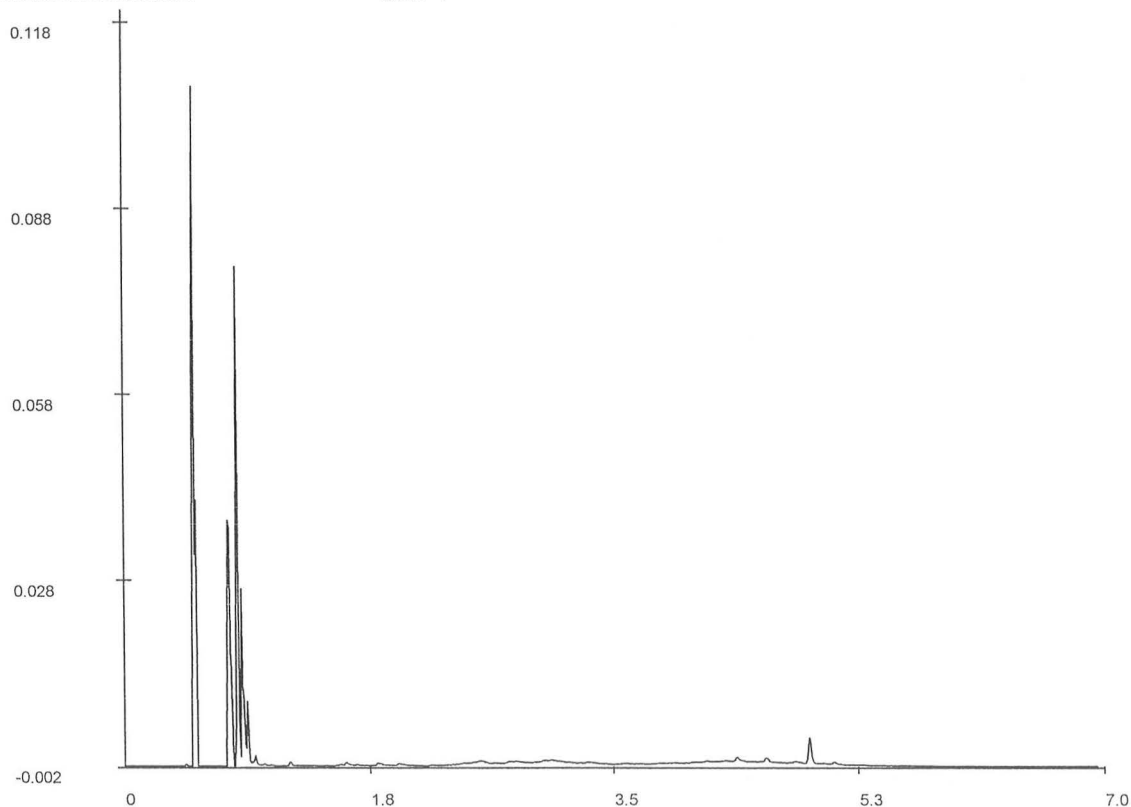
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05023U2 X003
Datum analyse: 17/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat 69 te Opheusden
Monsteromschr.: MM 1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

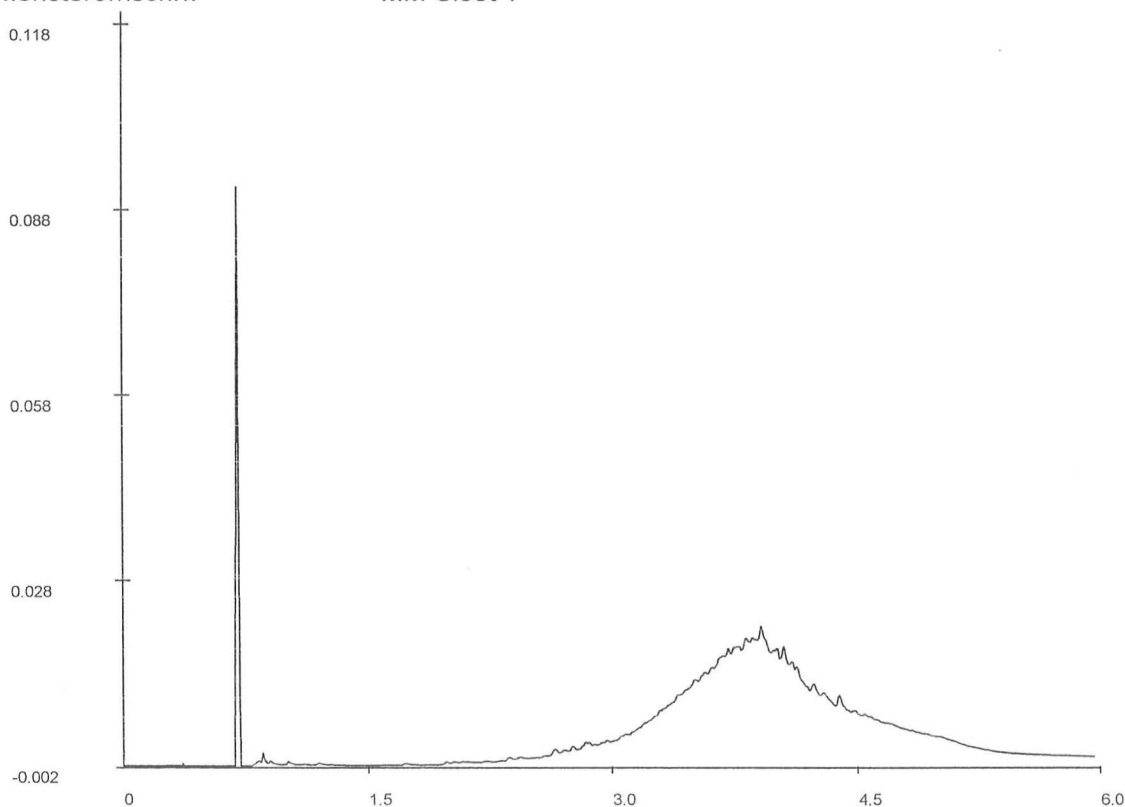
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05023U2 X011
Datum analyse: 17/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat 69 te Opheusden
Monsteromschr.: MM Sloot 1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	4.9

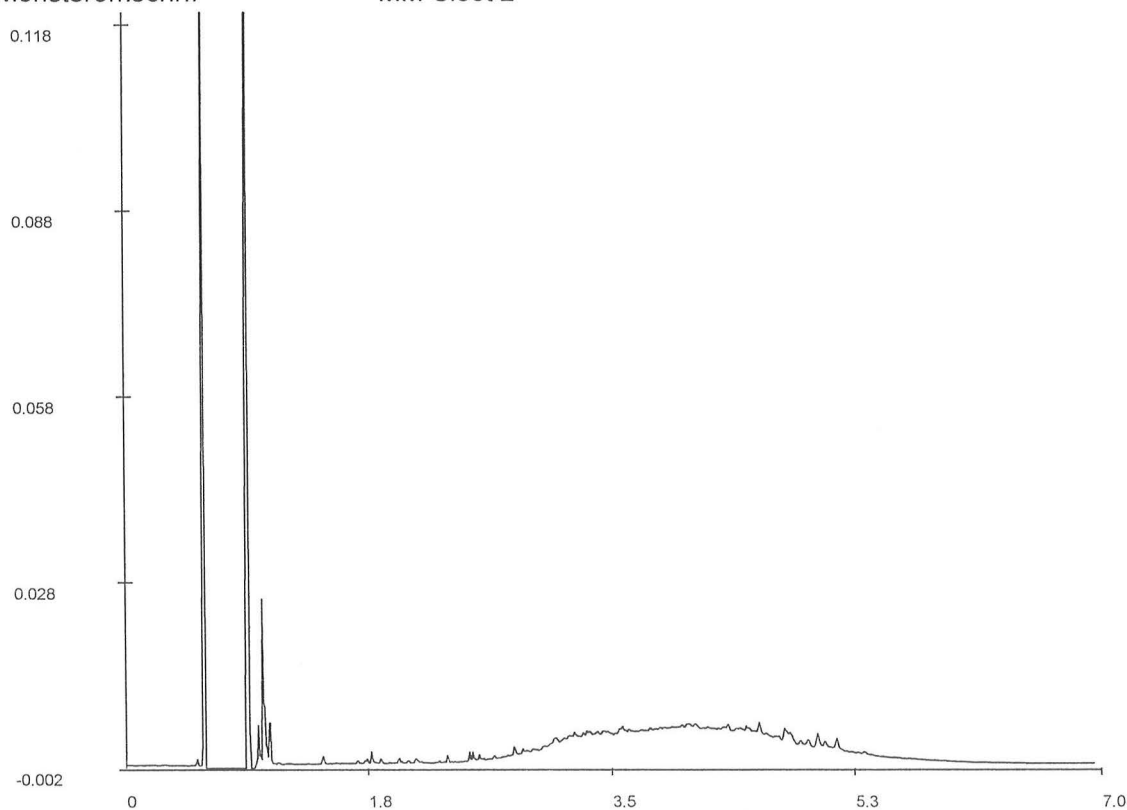
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05023U2 X012
Datum analyse: 17/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat 69 te Opheusden
Monsteromschr.: MM Sloot 2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

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

Retentietijden van de even alkanen:

C10	1.7
C12	2.3
C22	3.7
C30	4.7
C40	6.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	85.5	81.5	89.5	87.2	89.5	78.3
organische stof (gloeiverl % vd DS			2.4				2.2
organische stof (gloeiverl % vd DS				2.1	1.2	0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS			3.2	1.2	4.4	
METALEN							
arsen	mg/kgds			<4	<4	<4	
cadmium	mg/kgds			<0.4	<0.4	<0.4	
chrom	mg/kgds			<15	<15	<15	
koper	mg/kgds			6.7	<5	<5	
kwik	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds			14	<13	<13	
nikkel	mg/kgds			7.9	6.1	7.8	
zink	mg/kgds			63	<20	47	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds		<0.05				<0.05
tolueen	mg/kgds		<0.05				<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds		<0.05				<0.05
xylene	mg/kgds		<0.05				<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds		<0.2				<0.2
naftaleen	mg/kgds		<0.1				<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 41.1 41(12-40)
X02	grond	M 43.3 43(90-140)
X03	grond	MM 5 44(20-50) 45(0-50)
X04	grond	MM 6 46(10-30) 48(8-60) 47(8-60)
X05	grond	MM 7 38(0-60) 39(0-40)
X06	grond	M 21.3 21(100-150)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds			0.03	<0.02	0.03	
acenaftyleen	mg/kgds			<0.02	<0.02	<0.02	
acenafteen	mg/kgds			0.03	0.02	0.03	
fluoreen	mg/kgds			0.02	0.02	0.03	
fenantreen	mg/kgds			0.34	0.32	0.20	
antraceen	mg/kgds			0.09	0.09	0.05	
fluoranteen	mg/kgds			0.84	0.80	0.33	
pyreen	mg/kgds			0.64	0.58	0.26	
benzo(a)antraceen	mg/kgds			0.55	0.57	0.18	
chryseen	mg/kgds			0.50	0.62	0.21	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds			0.74	0.60	0.29	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds			0.32	0.26	0.13	
benzo(a)pyreen	mg/kgds			0.53	0.42	0.19	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds			0.12	0.09	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds			0.41	0.24	0.16	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds			0.38	0.29	0.16	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds			4.0	3.6	1.6	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds			5.6	4.9	2.3	
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1					
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kgds	<1					
PCB 52	ug/kgds	<1					
PCB 101	ug/kgds	<1					
PCB 118	ug/kgds	<1					
PCB 138	ug/kgds	<1					
PCB 153	ug/kgds	<1					
PCB 180	ug/kgds	<1					
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7					
EOX	mg/kgds			0.43	<0.1	0.11	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 41.1 41(12-40)
X02	grond	M 43.3 43(90-140)
X03	grond	MM 5 44(20-50) 45(0-50)
X04	grond	MM 6 46(10-30) 48(8-60) 47(8-60)
X05	grond	MM 7 38(0-60) 39(0-40)
X06	grond	M 21.3 21(100-150)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projektnummer : 154210

Datum opdracht : 19-01-2005

Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U

Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN							
tot. DDT	ug/kgds	<2					
o,p-DDT	ug/kgds	<1					
p,p-DDT	ug/kgds	<2.5 #					
tot. DDD	ug/kgds	<2					
o,p-DDD	ug/kgds	<1					
p,p-DDD	ug/kgds	<1					
tot. DDE	ug/kgds	<2					
o,p-DDE	ug/kgds	<1					
p,p-DDE	ug/kgds	<1					
aldrin	ug/kgds	<1					
dieldrin	ug/kgds	<1					
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2					
endrin	ug/kgds	<1					
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3					
telodrin	ug/kgds	<1					
isodrin	ug/kgds	<1					
tot. 5 drins	ug/kgds	<5					
alfa-HCH	ug/kgds	<1					
beta-HCH	ug/kgds	<1					
gamma-HCH	ug/kgds	<1					
delta-HCH	ug/kgds	<1					
heptachloor	ug/kgds	<1					
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1					
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1					
beta-endosulfan	ug/kgds	<1					
trans-chloordaan	ug/kgds	<1					
cis-chloordaan	ug/kgds	<1					
tot. chloordaan	ug/kgds	<2					
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1					
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1					
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2					
quintozeen	ug/kgds	<1					
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		90	5	<5	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		190	30	<5	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	120	<5	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		5	110	<5	15	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds		300	260	<20	40	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 41.1 41(12-40)
X02	grond	M 43.3 43(90-140)
X03	grond	MM 5 44(20-50) 45(0-50)
X04	grond	MM 6 46(10-30) 48(8-60) 47(8-60)
X05	grond	MM 7 38(0-60) 39(0-40)
X06	grond	M 21.3 21(100-150)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
droge stof	gew.-%	83.7	88.8	83.5	80.8	85.3	77.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)				12.0			3.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		10.2			1.7	1.7	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	6.7			18	2.0	
METALEN							
arseen	mg/kgds	18			9.9	5.5	
cadmium	mg/kgds	0.7			<0.4	<0.4	
chrom	mg/kgds	<15			18	<15	
koper	mg/kgds	47			12	9.0	
kwik	mg/kgds	0.17			0.07	<0.05	
lood	mg/kgds	78			19	34	
nikkel	mg/kgds	22			17	9.3	
zink	mg/kgds	210			52	87	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds						<0.05
tolueen	mg/kgds						0.07
ethylbenzeen	mg/kgds						<0.05
xylene	mg/kgds						0.10
Totaal BTEX	mg/kgds						<0.2
naftaleen	mg/kgds						<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM 8 26(10-50) 28(20-50)
X08	grond	M 29.2 29(40-50)
X09	grond	M 30.2 30(50-60)
X10	grond	M 31.2 31(50-100)
X11	grond	MM 9 32(0-40) 33(0-40)
X12	grond	M 40.2 40(50-100)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	0.26	3.7	0.85	<0.02	<0.02	
acenaftyleen	mg/kgds	<0.1 #			<0.02	0.03	
acenafteen	mg/kgds	0.70			<0.02	0.06	
fluoreen	mg/kgds	0.54			<0.02	0.09	
fenantreen	mg/kgds	9.5	82	60	<0.02	0.86	
antraceen	mg/kgds	2.4	24	13	<0.02	0.21	
fluoranteen	mg/kgds	22	160	130	<0.02	1.7	
pyreen	mg/kgds	16			<0.02	1.3	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	15	120	77	<0.02	0.97	
chryseen	mg/kgds	16	110	78	<0.02	1.00	
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	19			<0.02	1.2	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	8.2	59	38	<0.02	0.53	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	13	110	64	<0.02	0.78	
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	3.1			<0.02	0.16	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	8.0	59	38	<0.02	0.59	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	8.2	63	38	<0.02	0.60	
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	100	790	540	<0.2	7.3	
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	140			<0.3	10	
EOX	mg/kgds	0.12			<0.1	0.23	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	5			<5	5	160
fractie C12 - C22	mg/kgds	25			<5	20	2000
fractie C22 - C30	mg/kgds	20			<5	15	120
fractie C30 - C40	mg/kgds	10			<5	25	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	60			<20	65	2300

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grond	MM 8 26(10-50) 28(20-50)
X08	grond	M 29.2 29(40-50)
X09	grond	M 30.2 30(50-60)
X10	grond	M 31.2 31(50-100)
X11	grond	MM 9 32(0-40) 33(0-40)
X12	grond	M 40.2 40(50-100)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 19-01-2005

Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U

Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17
droge stof	gew.-%	95.9	96.3	85.3	82.5	79.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)				6.9		4.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	1.5				
METALEN						
arseen	mg/kgds	<4				
cadmium	mg/kgds	<0.4				
chrom	mg/kgds	<15				
koper	mg/kgds	<5				
kwik	mg/kgds	<0.05				
lood	mg/kgds	<13				
nikkel	mg/kgds	5.7				
zink	mg/kgds	<20				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds			<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds			<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds			0.23	<0.1	<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM 10 52(30-70) 51(40-70) 50(30-70)
X14	grond	M 49.1 49(10-50)
X15	grond	M 24.2 24(30-60)
X16	grond	M 25.2 25(50-100)
X17	grond	M 42.4 42(70-100)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
 Projektnummer : 154210
 Datum opdracht : 19-01-2005
 Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
 Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17
---------	---------	-----	-----	-----	-----	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02
pyreen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02
chryseen	mg/kgds	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	<0.3

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1
-------------------	---------	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	1.3
PCB 153	ug/kgds	2.1
PCB 180	ug/kgds	1.7
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

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

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

X13	grond	MM 10 52(30-70) 51(40-70) 50(30-70)
X14	grond	M 49.1 49(10-50)
X15	grond	M 24.2 24(30-60)
X16	grond	M 25.2 25(50-100)
X17	grond	M 42.4 42(70-100)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16	X17
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN						
tot. DDT	ug/kgds		<3.5 #			
o,p-DDT	ug/kgds		<1			
p,p-DDT	ug/kgds		<2.5 #			
tot. DDD	ug/kgds		<2.5 #			
o,p-DDD	ug/kgds		<1			
p,p-DDD	ug/kgds		<1.5 #			
tot. DDE	ug/kgds		2.8			
o,p-DDE	ug/kgds		<1			
p,p-DDE	ug/kgds		2.8			
aldrin	ug/kgds		<1			
dieldrin	ug/kgds		<1			
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds		<2			
endrin	ug/kgds		<1			
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds		<3			
telodrin	ug/kgds		<1			
isodrin	ug/kgds		<1			
tot. 5 drins	ug/kgds		<5			
alfa-HCH	ug/kgds		<1			
beta-HCH	ug/kgds		<1			
gamma-HCH	ug/kgds		<1			
delta-HCH	ug/kgds		<1			
heptachloor	ug/kgds		<1.5 #			
alfa-endosulfan	ug/kgds		<1			
hexachloorbutadien	ug/kgds		<1			
beta-endosulfan	ug/kgds		<1			
trans-chloordaan	ug/kgds		<1			
cis-chloordaan	ug/kgds		<1			
tot. chloordaan	ug/kgds		<2			
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds		<1			
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds		<1			
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds		<2			
quintozen	ug/kgds		<1			
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5		5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5		20	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5		10	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5		15	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20		45	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grond	MM 10 52(30-70) 51(40-70) 50(30-70)
X14	grond	M 49.1 49(10-50)
X15	grond	M 24.2 24(30-60)
X16	grond	M 25.2 25(50-100)
X17	grond	M 42.4 42(70-100)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Opmerkingen

Monster X001	M 41.1
p,p-DDT	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Monster X007	MM 8
acenaftyleen	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
Monster X014	M 49.1
tot. DDD	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de aanwezigheid van componenten, die een storende invloed hebben op de meting.
tot. DDT	Idem
heptachloor	Idem
p,p-DDD	Idem
p,p-DDT	Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 19-01-2005

Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U

Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylene	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 19-01-2005
Startdatum : 19-01-2005

Rapportnummer : 050321U
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

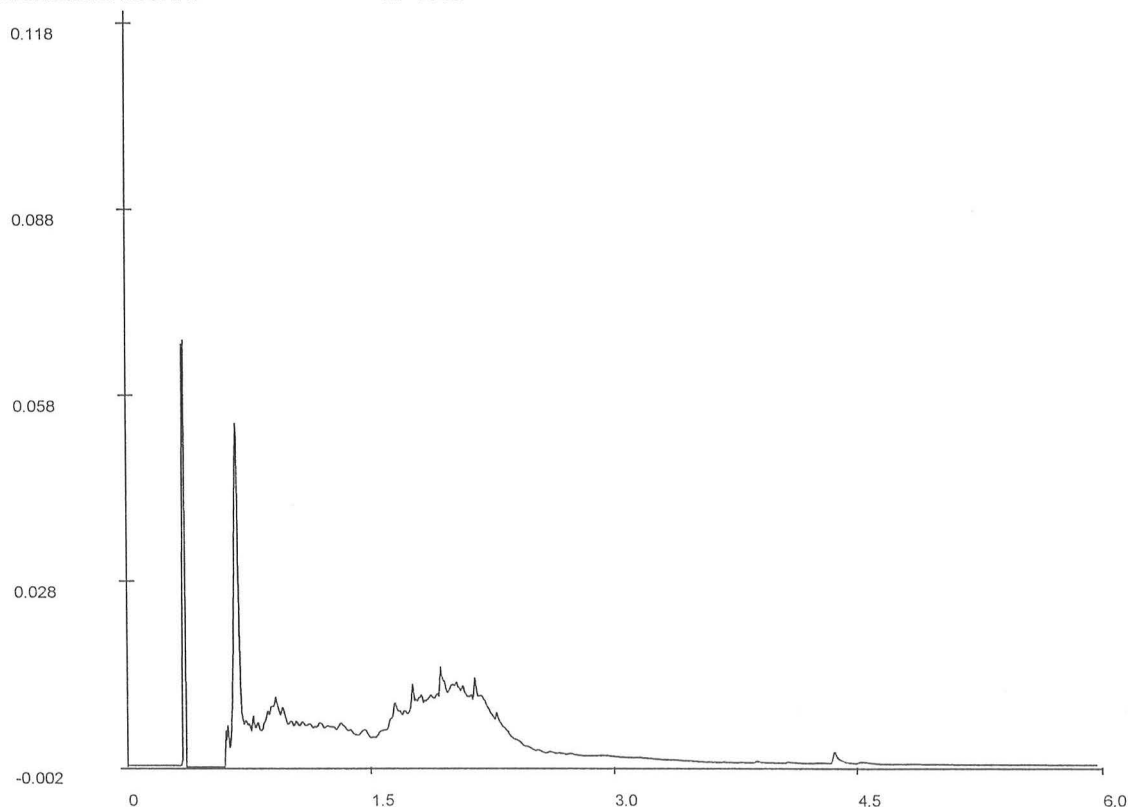
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5042992	18-01-05	18-01-05	ALC201
X02	a5042139	18-01-05	18-01-05	ALC201
X03	a5042116	18-01-05	18-01-05	ALC201
	a5042121	18-01-05	18-01-05	ALC201
X04	a5042108	18-01-05	18-01-05	ALC201
	a5042136	18-01-05	18-01-05	ALC201
	a5042144	18-01-05	18-01-05	ALC201
X05	a5043195	18-01-05	17-01-05	ALC201
	a5043200	18-01-05	17-01-05	ALC201
X06	a5043148	18-01-05	17-01-05	ALC201
X07	a5043131	18-01-05	17-01-05	ALC201
	a5043140	18-01-05	17-01-05	ALC201
X08	a5043191	18-01-05	17-01-05	ALC201
X09	a5040903	18-01-05	17-01-05	ALC201
X10	a5042960	18-01-05	17-01-05	ALC201
X11	a5042954	18-01-05	17-01-05	ALC201
	a5043000	18-01-05	17-01-05	ALC201
X12	a5042989	18-01-05	18-01-05	ALC201
X13	a5041638	18-01-05	18-01-05	ALC201
	a5041713	18-01-05	18-01-05	ALC201
	a5041717	18-01-05	18-01-05	ALC201
X14	a5041729	18-01-05	18-01-05	ALC201
X15	a5043153	18-01-05	17-01-05	ALC201
X16	a5043121	18-01-05	17-01-05	ALC201
X17	a5042988	18-01-05	18-01-05	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X002
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 43.3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stookolie	C10-C36	C40	5.2

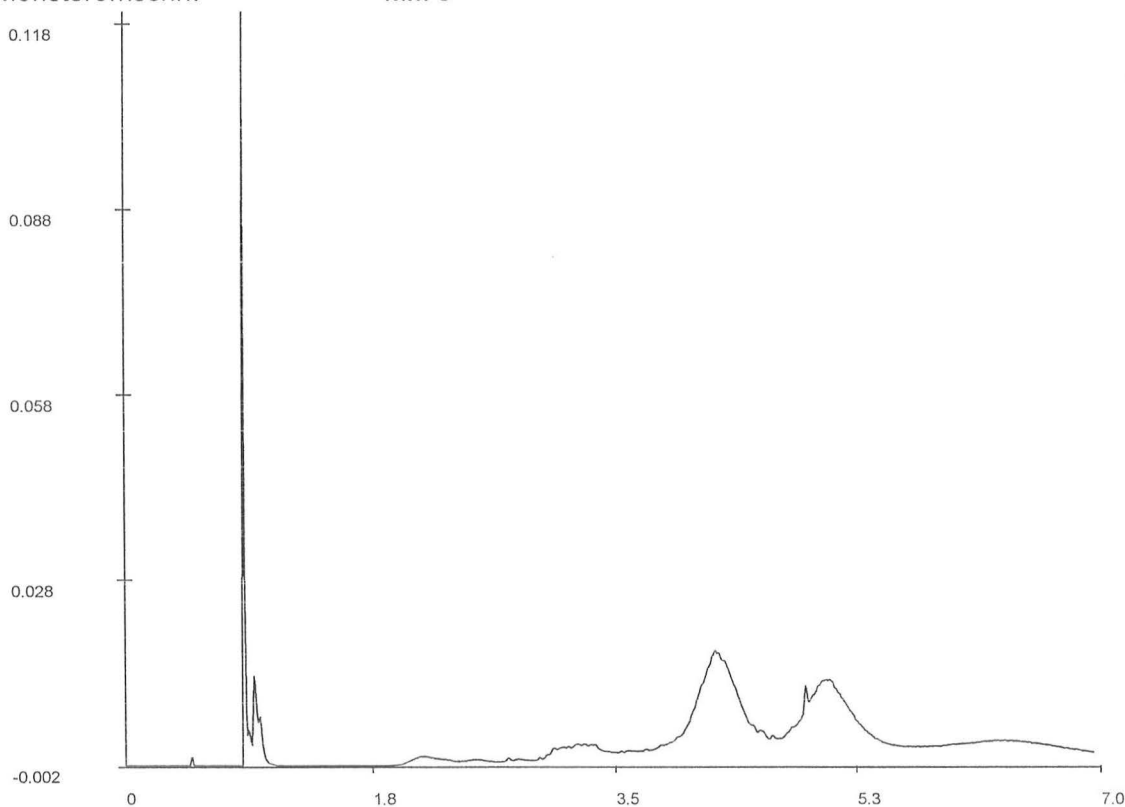
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X003
Datum analyse: 21/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: MM 5



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

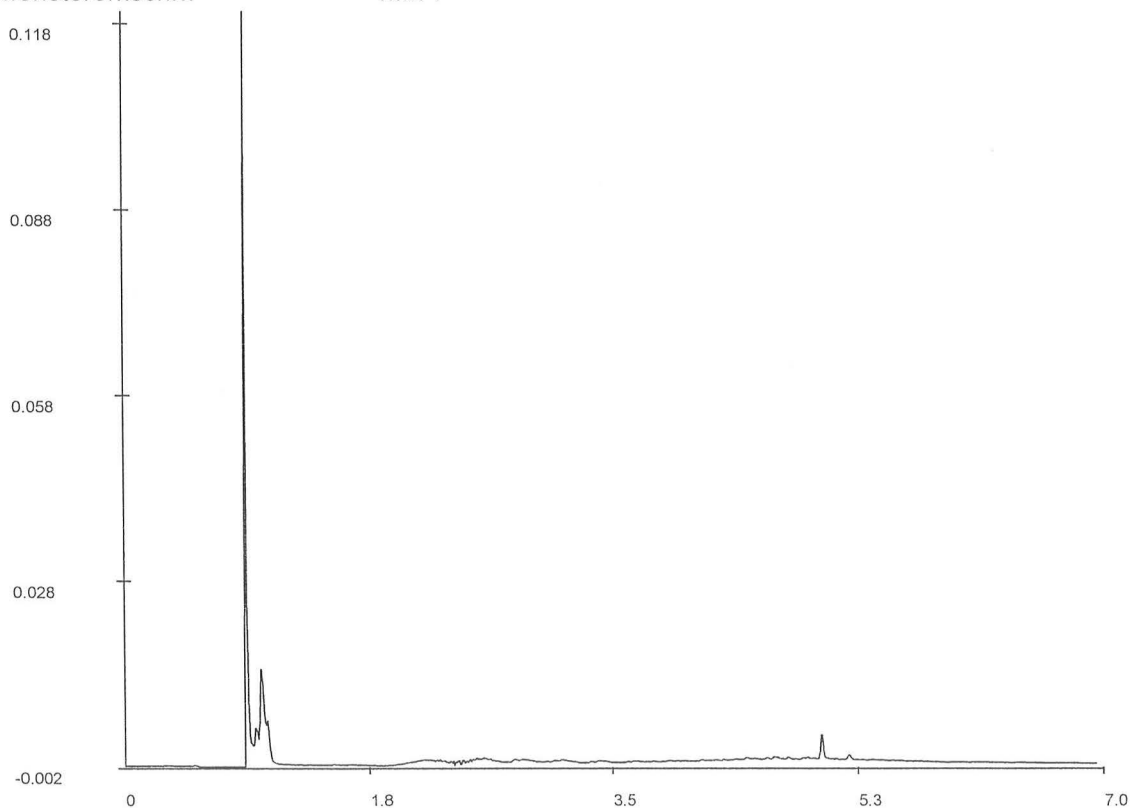
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X005
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: MM 7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

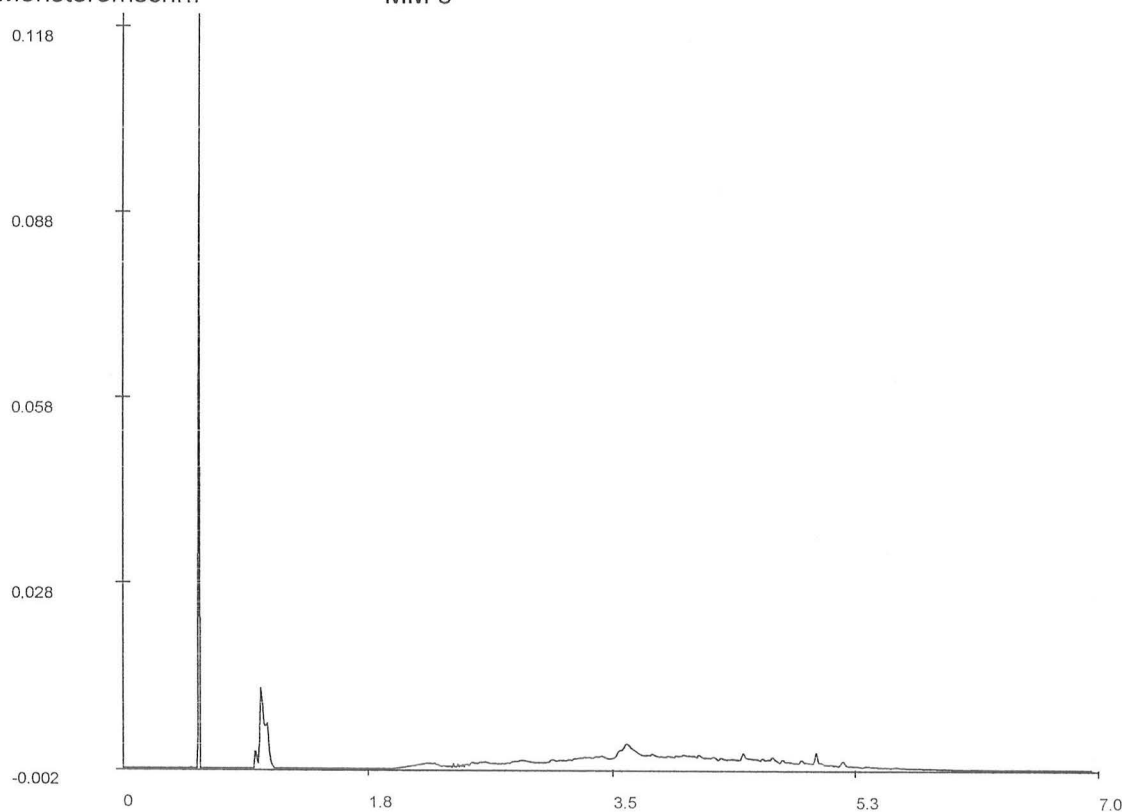
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X007
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: MM 8



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.9

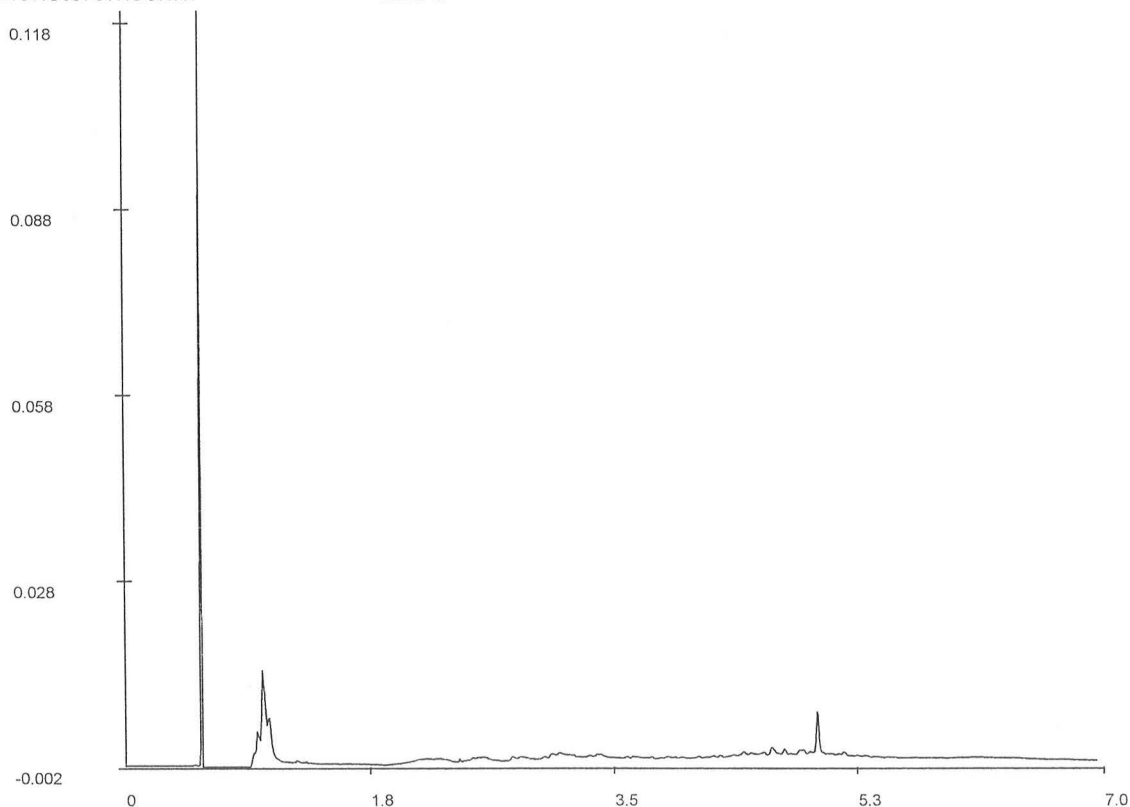
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X011
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: MM 9



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





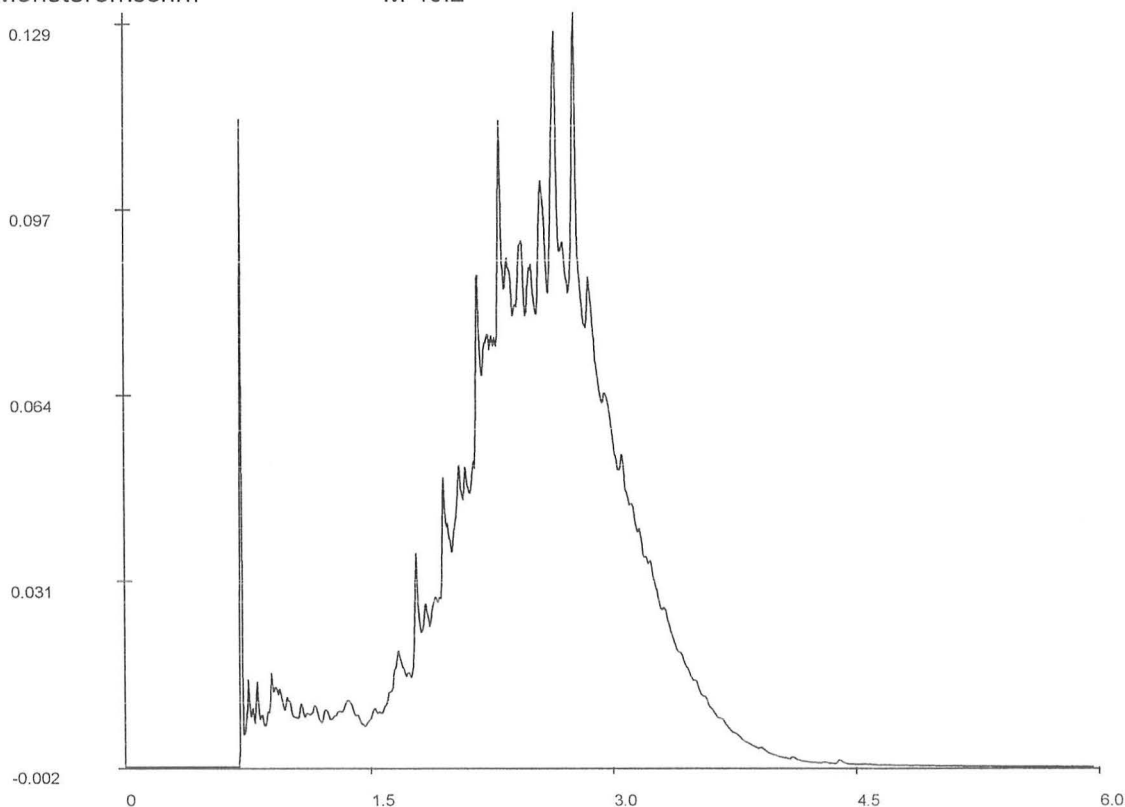
VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X012
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 40.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.0
stockolie	C10-C36	C40	4.9

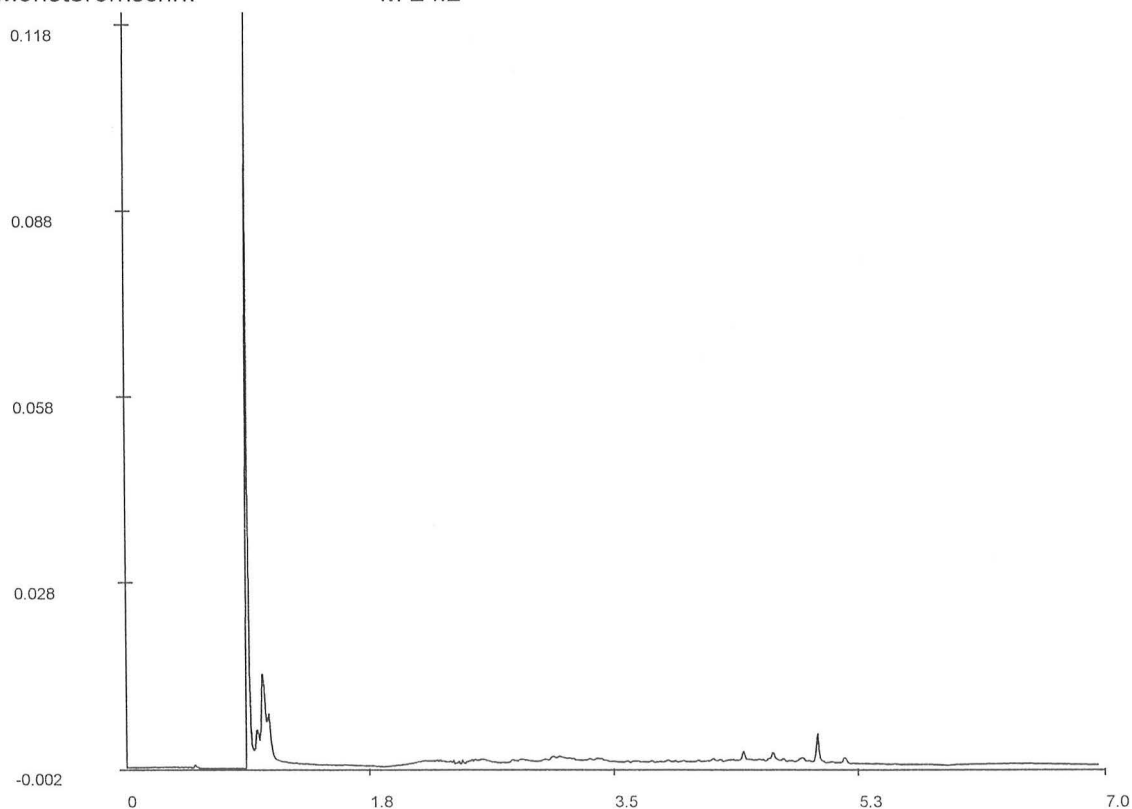
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050321U X015
Datum analyse: 20/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 24.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Hoogvliet, 25-01-2005

Geachte L.Wigman,

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

Uw projektnaam : Tolsestraat 6 en 6a te Opheusden
Uw projektnummer : 154214

ALcontrol rapportnummer : 0503337

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

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

Hoogvliet,

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

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

voor deze:



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projectnaam : Tolsestraat 6 en 6a te Opheusden
Projectnummer : 154214
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 0503337
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	83.2	86.5	87.4

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	2.4	0.46	0.29
antraceen	mg/kgds	0.77	0.13	0.08
fluoranteen	mg/kgds	4.3	0.85	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	2.3	0.43	0.38
chryseen	mg/kgds	2.0	0.44	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	1.1	0.21	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	2.2	0.36	0.37
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	1.5	0.23	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	1.5	0.22	0.22
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	18	3.3	2.9

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	308A.1 308A(0-30)
X02	grond	309A.1 309A(0-50)
X03	grond	311.1 311(0-40)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Tolsestraat 6 en 6a te Opheusden
Projektnummer : 154214
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 0503337
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5042821	19-01-05	19-01-05	ALC201
X02	a5042828	19-01-05	19-01-05	ALC201
X03	a5042820	19-01-05	19-01-05	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339U
Rapportagedatum : 24-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
droge stof	gew.-%	56.5	79.3	73.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)			2.9	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	20	250	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	120	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	10	15
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50	380	45

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M 53.4 53(130-150)
X02	grond	M 54.1 54(0-40)
X03	grond	M 55.1 55(0-40)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339U
Rapportagedatum : 24-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10 % lutum)
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	grond	Idem
ethylbenzeen	grond	Idem
xylenen	grond	Idem
naftaleen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

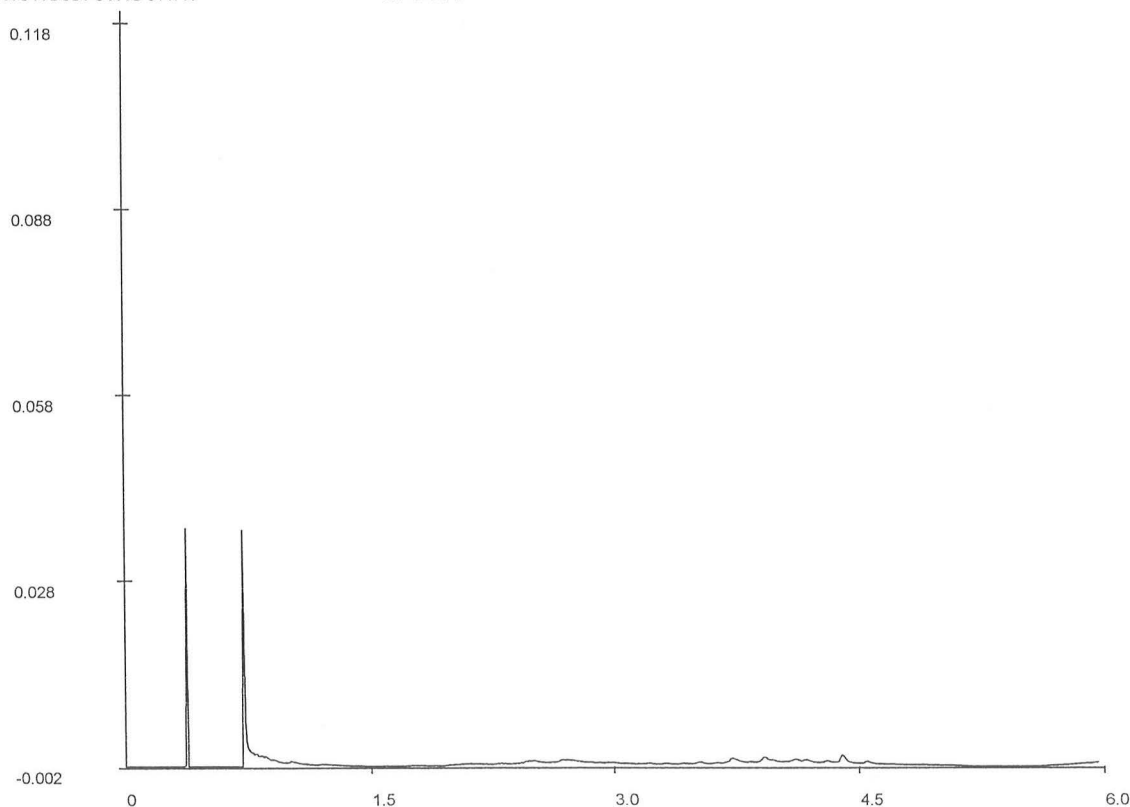
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5042525	19-01-05	19-01-05	ALC201
X02	a5042530	19-01-05	19-01-05	ALC201
X03	a5042510	19-01-05	19-01-05	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050339U X001
Datum analyse: 21/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 53.4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

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

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



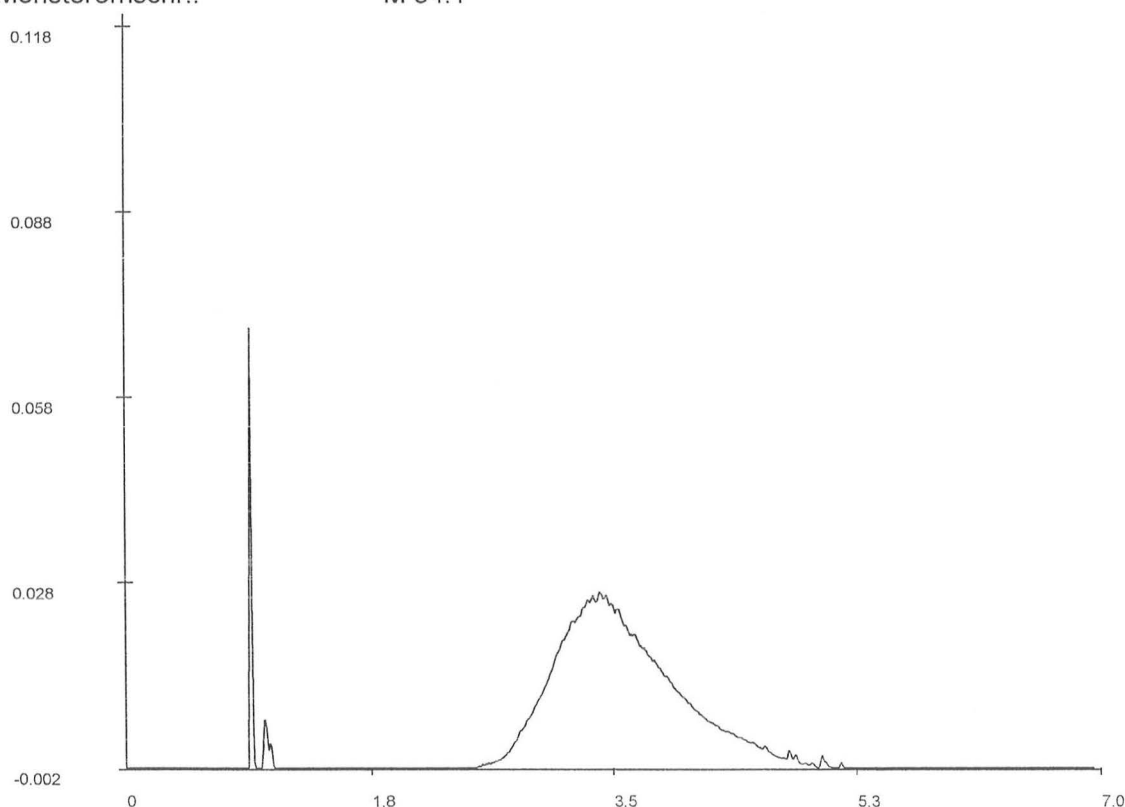
VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Postbus 4

6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050339U X002
Datum analyse: 22/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 54.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9

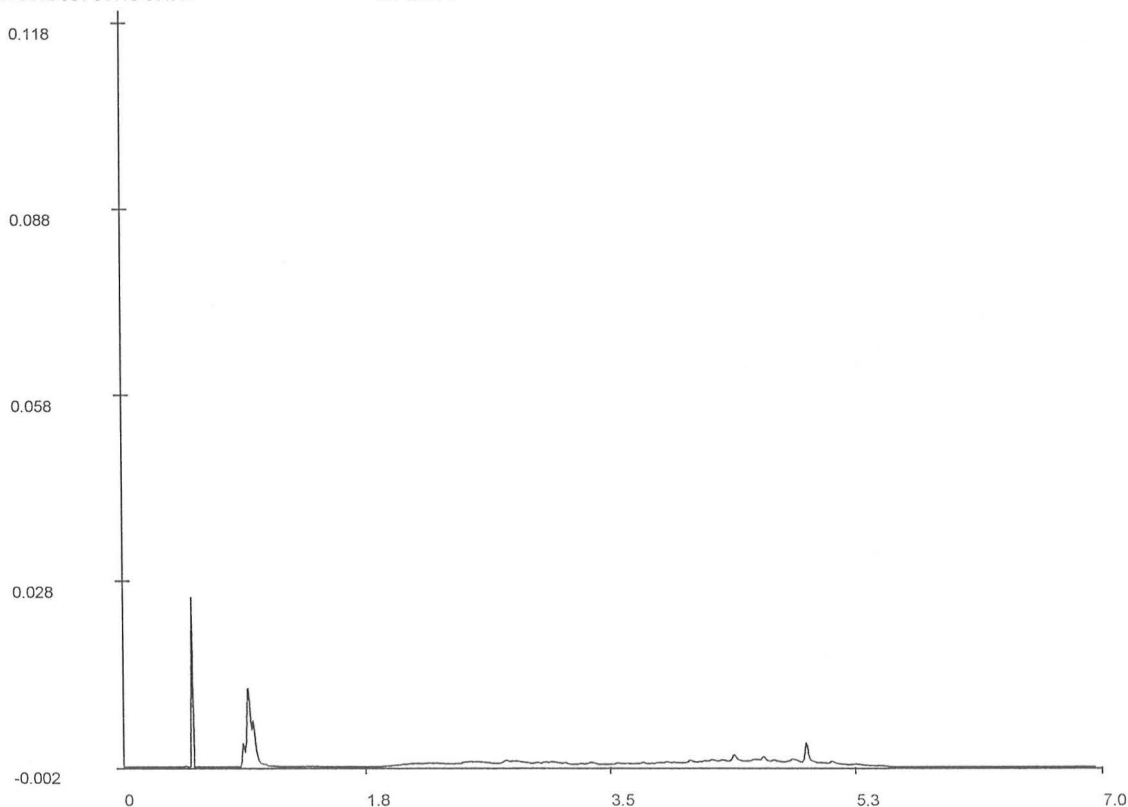
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 050339U X003
Datum analyse: 22/1/05
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: M 55.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.7

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 20-01-2005

Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X

Rapportagedatum : 25-01-2005

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

droge stof	gew.-%	79.3
------------	--------	------

METALEN

arseen	mg/kgds	7.0
cadmium	mg/kgds	<0.4
chromium	mg/kgds	19
koper	mg/kgds	16
kwik	mg/kgds	0.05
lood	mg/kgds	29
nikkel	mg/kgds	18
zink	mg/kgds	89

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE
KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	0.05
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02
acenaftteen	mg/kgds	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.09
antraceen	mg/kgds	0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.26
pyreen	mg/kgds	0.20
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.13
chryseen	mg/kgds	0.14
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.93
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.3

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1
-------------------	---------	----

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

X01	grond	MM 11 109(0-50) 110(0-50) 111(0-50) 116(0-50) 115(0-50) 112(0-50) 113(0-50) 114(0-50)
-----	-------	---





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse Eenheid X01

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kgds	<1
PCB 52	ug/kgds	<1
PCB 101	ug/kgds	<1
PCB 118	ug/kgds	<1
PCB 138	ug/kgds	<1
PCB 153	ug/kgds	<1
PCB 180	ug/kgds	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7

EOX mg/kgds 0.15

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

tot. DDT	ug/kgds	<3.5 #
o,p-DDT	ug/kgds	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<2.5 #
tot. DDD	ug/kgds	8.1
o,p-DDD	ug/kgds	<1
p,p-DDD	ug/kgds	8.1
tot. DDE	ug/kgds	24
o,p-DDE	ug/kgds	<1
p,p-DDE	ug/kgds	24
aldrin	ug/kgds	<1
dieldrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2
endrin	ug/kgds	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3
telodrin	ug/kgds	<1
isodrin	ug/kgds	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1
heptachloor	ug/kgds	<1.5 #
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grond MM 11 109(0-50) 110(0-50) 111(0-50) 116(0-50) 115(0-50) 112(0-50) 113(0-50) 114(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projektnummer : 154210

Datum opdracht : 20-01-2005

Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X

Rapportagedatum : 25-01-2005

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

CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN

trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2
quintozeen	ug/kgds	<1.5 #

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

X01	grond	MM 11 109(0-50) 110(0-50) 111(0-50) 116(0-50) 115(0-50) 112(0-50) 113(0-50) 114(0-50)
-----	-------	---



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 20-01-2005

Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X

Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse Eenheid X01

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12 mg/kgds <5

fractie C12 - C22 mg/kgds <5

fractie C22 - C30 mg/kgds <5

fractie C30 - C40 mg/kgds <5

totaal olie C10-C40 mg/kgds <20

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grond MM 11 109(0-50) 110(0-50) 111(0-50) 116(0-50) 115(0-50) 112(0-50) 113(0-50) 114(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projektnummer : 154210

Datum opdracht : 20-01-2005

Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X

Rapportagedatum : 25-01-2005

Opmerkingen

Monster X001

MM 11

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

heptachloor Idem

p,p-DDT Idem

quintozeen Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chromium	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050339X
Rapportagedatum : 25-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5042515	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042522	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042533	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042534	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042535	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042539	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042540	19-01-05	19-01-05	ALC201
	a5042542	19-01-05	19-01-05	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	78.5	79.1	73.7	77.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.7			
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	16			
METALEN					
arseen	mg/kgds	6.1	7.2	9.9	7.5
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	15	17	26	21
koper	mg/kgds	19	37	27	16
kwik	mg/kgds	0.06	0.10	0.05	0.06
lood	mg/kgds	42	58	30	26
nikkel	mg/kgds	14	19	23	21
zink	mg/kgds	96	140	110	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	0.05	0.12	0.05	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.21	0.30	0.12	0.05
pyreen	mg/kgds	0.17	0.24	0.09	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.12	0.17	0.07	0.02
chryseen	mg/kgds	0.15	0.21	0.11	0.03
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.19	0.28	0.12	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.12	0.05	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.12	0.16	0.07	0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.09	0.13	0.05	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.09	0.14	0.05	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.92	1.4	0.57	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	1.3	2.0	0.82	<0.3
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	ug/kgds	<1	<1	1.1	<1

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grond	MM 12 124(15-50) 123(0-50) 122(0-50) 121(0-50) 118(0-50) 117(0-50) 120(0-50) 119(0-50)
X02	grond	MM 13 125(20-50) 129(0-50) 130(0-50) 128(0-50) 127(0-50) 132(0-50) 133(0-50) 131(20-50) 126(0-50)
X03	grond	MM 14 136(0-50) 137(0-50) 141(0-50) 139(0-50) 138(0-50) 135(0-50) 142(30-80) 140(0-50) 134(0-50)
X04	grond	MM 15 143(0-50) 153(0-50) 145(0-50) 146(0-50) 147(0-50) 149(0-50) 150(30-80) 152(30-80) 144(0-50) 148(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 27-01-2005

Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A

Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 52	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 101	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 118	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 138	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 153	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
PCB 180	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
tot. PCB (7)	ug/kgds	<7	<7	<7	<7
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1	0.21	0.15
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
tot. DDT	ug/kgds	<2	<2	<2	<2
o,p-DDT	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	ug/kgds	<1	<3.5 #	<3.5 #	<1
tot. DDD	ug/kgds	3.8	13	13	<2
o,p-DDD	ug/kgds	2.3	1.0	<1	<1
p,p-DDD	ug/kgds	1.5	12	13	<1
tot. DDE	ug/kgds	54	22	41	<2
o,p-DDE	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	ug/kgds	54	22	41	<1
aldrin	ug/kgds	<1	<1	3.4	<1
dieldrin	ug/kgds	<1	<1	2.8	<1
tot. aldrin/dieldrin	ug/kgds	<2	<2	6.2	<2
endrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin/endrin	ug/kgds	<3	<3	6.2	<3
telodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
isodrin	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins	ug/kgds	<5	<5	6.2	<5
alfa-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
heptachloor	ug/kgds	<1	<1.5 #	1.7	<1
alfa-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
tot. chloordaan	ug/kgds	<2	<2	<2	<2
cis-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM 12 124(15-50) 123(0-50) 122(0-50) 121(0-50) 118(0-50) 117(0-50) 120(0-50) 119(0-50)
X02	grond	MM 13 125(20-50) 129(0-50) 130(0-50) 128(0-50) 127(0-50) 132(0-50) 133(0-50) 131(20-50) 126(0-50)
X03	grond	MM 14 136(0-50) 137(0-50) 141(0-50) 139(0-50) 138(0-50) 135(0-50) 142(30-80) 140(0-50) 134(0-50)
X04	grond	MM 15 143(0-50) 153(0-50) 145(0-50) 146(0-50) 147(0-50) 149(0-50) 150(30-80) 152(30-80) 144(0-50) 148(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
CHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
trans-heptachloorepoxide	ug/kgds	<1	<1	<1	<1
tot. heptachloorepoxide	ug/kgds	<2	<2	<2	<2
quintozeen	ug/kgds	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM 12 124(15-50) 123(0-50) 122(0-50) 121(0-50) 118(0-50) 117(0-50) 120(0-50) 119(0-50)
X02	grond	MM 13 125(20-50) 129(0-50) 130(0-50) 128(0-50) 127(0-50) 132(0-50) 133(0-50) 131(20-50) 126(0-50)
X03	grond	MM 14 136(0-50) 137(0-50) 141(0-50) 139(0-50) 138(0-50) 135(0-50) 142(30-80) 140(0-50) 134(0-50)
X04	grond	MM 15 143(0-50) 153(0-50) 145(0-50) 146(0-50) 147(0-50) 149(0-50) 150(30-80) 152(30-80) 144(0-50) 148(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A
Rapportagedatum : 03-02-2005

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

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM 12 124(15-50) 123(0-50) 122(0-50) 121(0-50) 118(0-50) 117(0-50) 120(0-50) 119(0-50)
X02	grond	MM 13 125(20-50) 129(0-50) 130(0-50) 128(0-50) 127(0-50) 132(0-50) 133(0-50) 131(20-50) 126(0-50)
X03	grond	MM 14 136(0-50) 137(0-50) 141(0-50) 139(0-50) 138(0-50) 135(0-50) 142(30-80) 140(0-50) 134(0-50)
X04	grond	MM 15 143(0-50) 153(0-50) 145(0-50) 146(0-50) 147(0-50) 149(0-50) 150(30-80) 152(30-80) 144(0-50) 148(0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L.Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projektnummer : 154210

Datum opdracht : 27-01-2005

Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A

Rapportagedatum : 03-02-2005

Opmerkingen

Monster X002

MM 13

heptachloor

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

p,p-DDT

Idem

Monster X003

MM 14

p,p-DDT

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



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
hexachloorbenzeen	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
PCB 28	grond	Idem
PCB 52	grond	Idem
PCB 101	grond	Idem
PCB 118	grond	Idem
PCB 138	grond	Idem
PCB 153	grond	Idem
PCB 180	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
o,p-DDT	grond	Eigen methode, analyse met GCMS
p,p-DDT	grond	Idem
o,p-DDD	grond	Idem
p,p-DDD	grond	Idem
o,p-DDE	grond	Idem
p,p-DDE	grond	Idem
aldrin	grond	Idem
dieldrin	grond	Idem
endrin	grond	Idem
telodrin	grond	Idem
isodrin	grond	Idem
alfa-HCH	grond	Idem
beta-HCH	grond	Idem
gamma-HCH	grond	Idem
delta-HCH	grond	Idem
heptachloor	grond	Idem
alfa-endosulfan	grond	Idem
hexachloorbutadien	grond	Idem
beta-endosulfan	grond	Idem
trans-chloordaan	grond	Idem



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L.Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 050430A
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-chloordaan	grond	Idem
cis-heptachloorepoxide	grond	Idem
trans-heptachloorepoxide	grond	Idem
quintozeen	grond	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a5042368	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042380	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042383	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042397	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042400	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042409	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042417	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042424	26-01-05	26-01-05	ALC201
X02	a5042361	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042363	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042365	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042367	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042369	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042370	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042372	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042378	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042379	26-01-05	26-01-05	ALC201
X03	a5042341	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042373	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042375	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042377	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042381	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042382	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042385	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042386	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042389	26-01-05	26-01-05	ALC201
X04	a5042334	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042384	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042391	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042393	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042398	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042399	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042401	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042404	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042406	26-01-05	26-01-05	ALC201
	a5042412	26-01-05	26-01-05	ALC201



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 05042Y0
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
METALEN							
arsen	ug/l			29	6.4		
cadmium	ug/l			<0.4	<0.4		
chrom	ug/l			<1	<1		
koper	ug/l			<5	<5		
kwik	ug/l			<0.05	<0.05		
lood	ug/l			<10	<10		
nikkel	ug/l			<10	<10		
zink	ug/l			<20	<20		
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l			<0.1	0.17		
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1		
tetrachlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1		
tetrachloormethaan	ug/l			<0.1	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			<0.1	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	ug/l			<0.1	<0.1		
trichlooretheen	ug/l			<0.1	<0.1		
chloroform	ug/l			<0.1	<0.1		
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l			<0.2	<0.2		
dichloorbenzenen	ug/l			<0.2	<0.2		
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	65	290
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	410	160
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	35	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	510	450

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

X01	grondwater	Pb 22 22(50-250)
X02	grondwater	Pb 27 27(50-250)
X03	grondwater	Pb 31 31(50-250)
X04	grondwater	Pb 36 36(150-250)
X05	grondwater	Pb 40 40(50-150)
X06	grondwater	Pb 43 43(50-250)





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 05042Y0
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
METALEN							
arsen	ug/l	8.3	9.2				<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4				<0.4
chrom	ug/l	<1	<1				<1
koper	ug/l	<5	<5				<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05				<0.05
lood	ug/l	<10	<10				<10
nikkel	ug/l	<10	<10				<10
zink	ug/l	<20	<20				<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1				<0.1
CHLOORBENZENEN							
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2				<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2				<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	Pb 47 47(150-250)
X08	grondwater	Pb 50 50(50-250)
X09	grondwater	Pb 53 53(50-150)
X10	grondwater	Pb 54 54(50-150)
X11	grondwater	Pb 55 55(50-150)
X12	grondwater	Pb 5A 5A(150-250)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 27-01-2005
Startdatum : 27-01-2005

Rapportnummer : 05042Y0
Rapportagedatum : 03-02-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

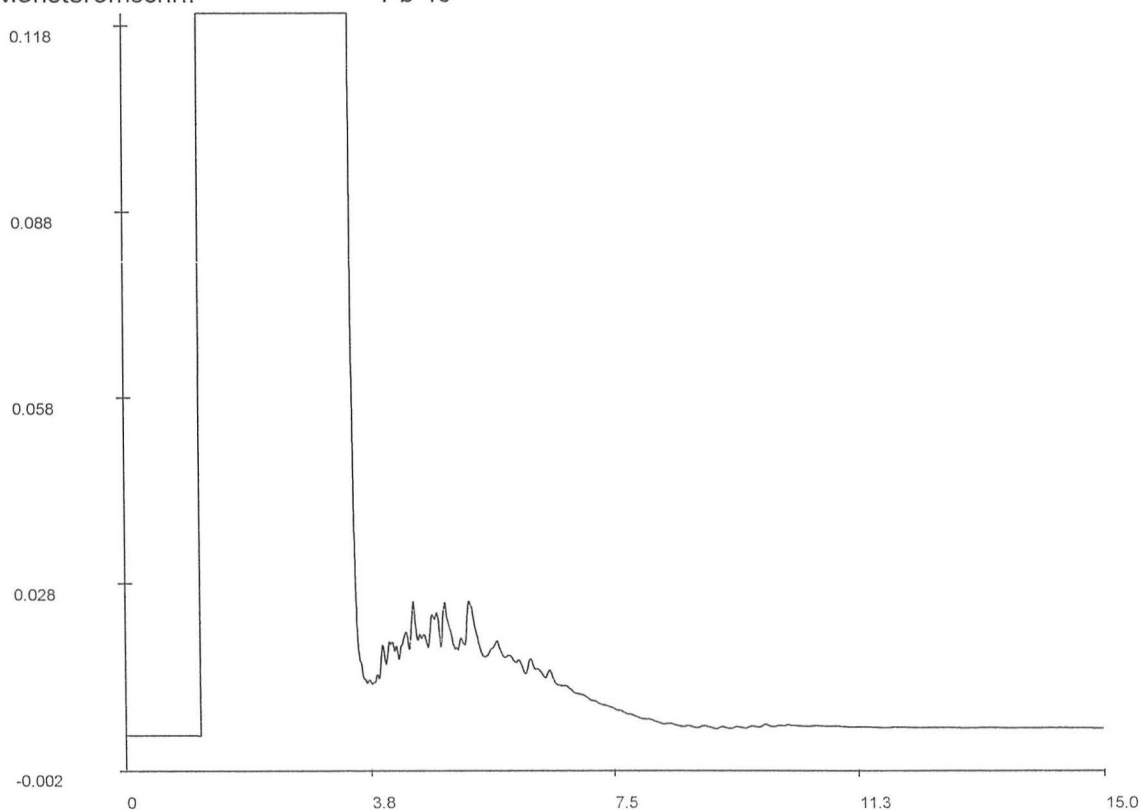
X01	g5098276	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098292	26-01-05	26-01-05	ALC236
X02	g5098252	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098258	26-01-05	26-01-05	ALC236
X03	b0516150	26-01-05	26-01-05	ALC204
	g5043709	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098272	26-01-05	26-01-05	ALC236
X04	b0516130	26-01-05	26-01-05	ALC204
	g5043432	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5043692	26-01-05	26-01-05	ALC236
X05	g5098285	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098286	26-01-05	26-01-05	ALC236
X06	g5043708	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5043710	26-01-05	26-01-05	ALC236
X07	b0516129	26-01-05	26-01-05	ALC204
	g5098284	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098287	26-01-05	26-01-05	ALC236
X08	b0516128	26-01-05	26-01-05	ALC204
	g5043693	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5043711	26-01-05	26-01-05	ALC236
X09	g5043433	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098260	26-01-05	26-01-05	ALC236
X10	g5043424	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5043425	26-01-05	26-01-05	ALC236
X11	g5043694	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098254	26-01-05	26-01-05	ALC236
X12	b0516147	26-01-05	26-01-05	ALC204
	g5098264	26-01-05	26-01-05	ALC236
	g5098288	26-01-05	26-01-05	ALC236





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05042Y0 X005
Datum analyse: 28-1-2005
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: Pb 40



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

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

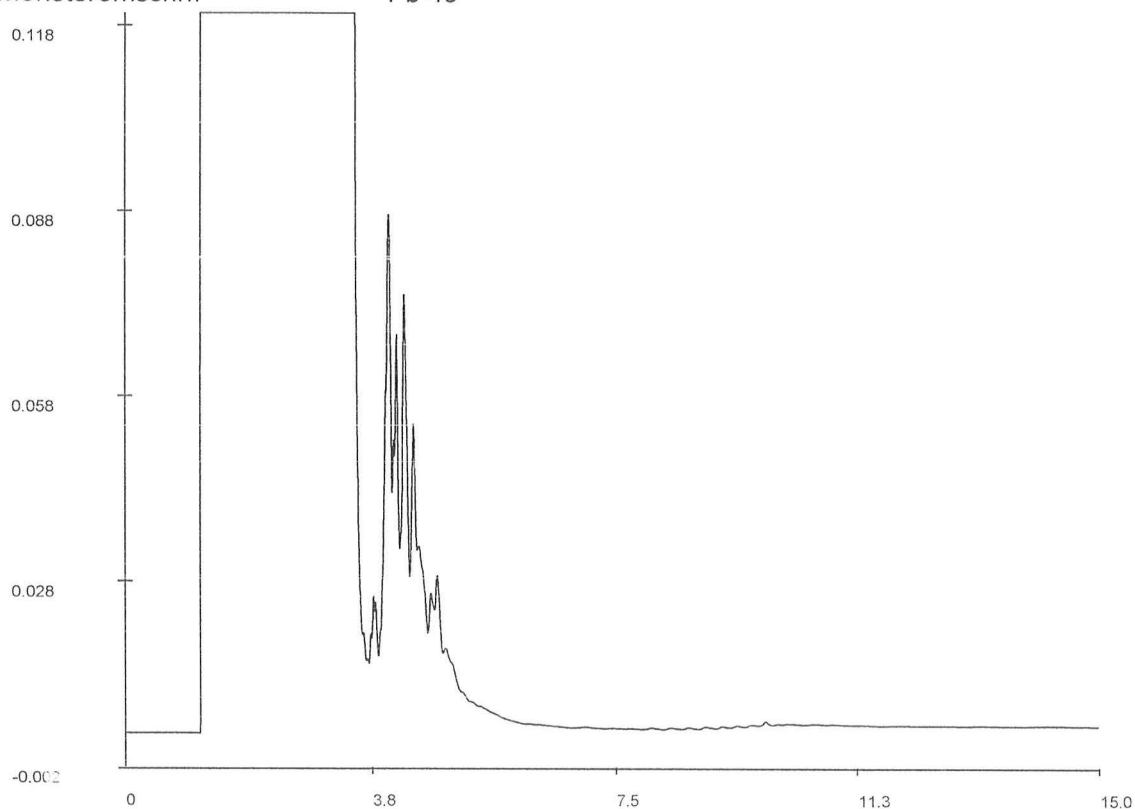
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman
Postbus 4
6997 ZG HOOG KEPPEL

Monsternummer: 05042Y0 X006
Datum analyse: 28-1-2005
Projectnummer: 154210
Projectnaam: Hamsestraat te Opheusden
Monsteromschr.: Pb 43



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

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

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154214
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050336H
Rapportagedatum : 24-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
nikkel	ug/l	34	200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb 156 156 (220-320)
X02	grondwater	Pb 203 203 (200-300)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154214
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 050336H
Rapportagedatum : 24-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

nikkel	grondwater	NEN 6426, ICP-AES
--------	------------	-------------------

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

Mnstr	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
-------	---------	-------------	-------------	------------

X01	b0513731	19-01-05	19-01-05	ALC204
X02	b0511650	19-01-05	19-01-05	ALC204



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projectnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 0503369
Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse Eenheid X01

ASBEST ONDERZOEK
hoeveelheid aangeleverd mo g 11

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

chrysotiel	m/m %	10-15
amosiet	m/m %	n.a.
crocidoliet	m/m %	n.a.
anthophylliet	m/m %	n.a.
tremoliet	m/m %	n.a.
actinoliet	m/m %	n.a.
hechtgebondenheid	-	H #

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 Asbest verdacht asbest verdacht materiaal B22 (0-50)



VERHOEVE MILIEU OOST BV
L. Wigman

Projektnaam : Hamsestraat te Opheusden
Projektnummer : 154210
Datum opdracht : 20-01-2005
Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 05033G9
Rapportagedatum : 21-01-2005

Opmerkingen

Monster X001 asbest verdacht materiaal B22 (0-50)

hechtgebondenheid NH : niet-hechtgebonden
H : hechtgebonden
G : Er is geen uitspraak mogelijk over hechtgebondenheid in het materiaal
n.a: niet aantoonbaar
NVT: niet van toepassing



VERHOEVE MILIEU OOST BV

L. Wigman

Projectnaam : Hamsestraat te Opheusden

Projectnummer : 154210

Datum opdracht : 20-01-2005

Startdatum : 20-01-2005

Rapportnummer : 0503369

Rapportagedatum : 21-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
---------	--------------	------------------

chrysotiel	Asbest verdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbest verdacht	Idem
crocidoliet	Asbest verdacht	Idem
anthophylliet	Asbest verdacht	Idem
tremoliet	Asbest verdacht	Idem
actinoliet	Asbest verdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbest verdacht	Conform NEN5896

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	p9000312	20-01-05	19-01-05	ALC295
-----	----------	----------	----------	--------

BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten en toetsingtabellen

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0.40	3.2	6.0
chromium	1.0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0.05	0.17	0.30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.20	15	30
tolueen	7.0	504	1000
ethylbenzeen	4.0	77	150
xylenen	0.20	35	70
naftaleen (GC-purge & trap)	0.01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1.2-dichloorethaan	7.0	204	400
cis 1.2-dichlooretheen	0.01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0.01	20	40
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10
1.1.1-trichloorethaan	0.01	150	300
1.1.2-trichloorethaan	0.01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	6.0	203	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	7.0	94	180
dichloorbenzeen	3.0	27	50
Minerale olie			
totaal olie	50	325	600

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

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Pb 53 ¹	Pb 54 ²	Pb 55 ³	Pb 5A ⁴
Metalen				
arseen	-	-	-	<5
cadmium	-	-	-	<0,4
chrom	-	-	-	<1
koper	-	-	-	<5
kwik	-	-	-	<0,05
lood	-	-	-	<10
nikkel	-	-	-	<10
zink	-	-	-	<20
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylene	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	-	-	<0,1
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1
tetrachlooretheen (per)	-	-	-	<0,1
tetrachloormethaan	-	-	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	<0,1
trichlooretheen (tri)	-	-	-	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	-	-	-	<0,1
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	-	-	<0,2
dichloorbenzeen	-	-	-	<0,2
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie	<50	<50	<50	<50

¹ Pb 53 53(50-150)

² Pb 54 54(50-150)

³ Pb 55 55(50-150)

⁴ Pb 5A 5A(150-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Pb 40 ¹	Pb 43 ²	Pb 47 ³	Pb 50 ⁴
Metalen				
arseen	-	-	8,3	9,2
cadmium	-	-	<0,4	<0,4
chrom	-	-	<1	<1
koper	-	-	<5	<5
kwik	-	-	<0,05	<0,05
lood	-	-	<10	<10
nikkel	-	-	<10	<10
zink	-	-	<20	<20
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylenen	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1.2-dichloorethaan	-	-	<0,1	<0,1
cis 1.2-dichlooretheen	-	-	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen (per)	-	-	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	-	-	<0,1	<0,1
1.1.1-trichloorethaan	-	-	<0,1	<0,1
1.1.2-trichloorethaan	-	-	<0,1	<0,1
trichlooretheen (tri)	-	-	<0,1	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	-	-	<0,1	<0,1
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	-	<0,2	<0,2
dichloorbenzeen	-	-	<0,2	<0,2
Minerale olie				
fractie C10 - C12	65	290	<10	<10
fractie C12 - C22	410	160	<10	<10
fractie C22 - C30	35	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie	510	** 450	** <50	<50

¹ Pb 40 40(50-150)

² Pb 43 43(50-250)

³ Pb 47 47(150-250)

⁴ Pb 50 50(50-250)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l

Monster	Pb 22 ¹	Pb 27 ²	Pb 31 ³	Pb 36 ⁴
Locatie				
Deellocatie				
Metalen				
arseen	-	-	29	6,4
cadmium	-	-	<0,4	<0,4
chrom	-	-	<1	<1
koper	-	-	<5	<5
kwik	-	-	<0,05	<0,05
lood	-	-	<10	<10
nikkel	-	-	<10	<10
zink	-	-	<20	<20
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,3
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	0,3
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
xylene	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Totaal BTEX	<1	<1	<1	<1
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen				
1,2-dichloorethaan	-	-	<0,1	0,17
cis 1,2-dichlooretheen	-	-	<0,1	<0,1
tetrachlooretheen (per)	-	-	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	-	-	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0,1	<0,1
trichlooretheen (tri)	-	-	<0,1	<0,1
trichloormethaan (chloroform)	-	-	<0,1	<0,1
Chloorbenzenen				
monochloorbenzeen	-	-	<0,2	<0,2
dichloorbenzeen	-	-	<0,2	<0,2
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	<10	<10	<10	<10
totaal olie	<50	<50	<50	<50

¹ Pb 22 22(50-250)

² Pb 27 27(50-250)

³ Pb 31 31(50-250)

⁴ Pb 36 36(150-250)

Tabel : *Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in µg/l*

Monster	Pb 156 ¹	Pb 203 ²
Locatie	I lamsesstraat 29	Hamsesstraat 29
Deellocatie	Nikkel verontreiniging	Nikkel verontreiniging

Metalen

nikkel	34	*	200	***
--------	----	---	-----	-----

¹ Pb 156 (220-320)

² Pb 203 (200-300)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

Tabel : *Berekende streef- en interventiewaarden (µg/l)*

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
nikkel	15	45	75

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

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	23	34	44
cadmium	0.62	5.0	9.3
chromium	82	197	312
koper	27	86	145
kwik	0.26	4.5	8.7
lood	71	256	441
nikkel	26	91	156
zink	105	323	540
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			470
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	9.4		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	4.7	942	1880
aldrin (ug/kgds)	0.03		
dieldrin (ug/kgds)	0.23		
endrin (ug/kgds)	0.02		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	2.4	941	1880
alfa-HCH (ug/kgds)	1.4		
beta-HCH (ug/kgds)	4.2		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.02		
som HCH (ug/kgds)	4.7	472	940
heptachloor (ug/kgds)	0.33	940	1880
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			1880
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.005	940	1880
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.005	940	1880
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.01	940	1880
Minerale olie			
totaal olie	24	1187	2350

¹⁾ S streefwaarde
 $\frac{1}{2}(S+I)$ gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 16 %; humus = 4,7 %

Monster	MM ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Vak 3	Vak 4	Vak 5	Vak 0
tot. chloordaan (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	<5	<5	<5	<5
totaal olie	<20	<20	<20	<20

¹ MM 12 124(15-50) 123(0-50) 122(0-50) 121(0-50) 118(0-50) 117(0-50) 120(0-50) 119(0-50)

² MM 13 125(20-50) 129(0-50) 130(0-50) 128(0-50) 127(0-50) 132(0-50) 133(0-50) 131(20-50) 126(0-50)

³ MM 14 136(0-50) 137(0-50) 141(0-50) 139(0-50) 138(0-50) 135(0-50) 142(30-80) 140(0-50) 134(0-50)

⁴ MM 15 143(0-50) 153(0-50) 145(0-50) 146(0-50) 147(0-50) 149(0-50) 150(30-80) 152(30-80) 144(0-50) 148(0-50)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 16 %; humus 4,7 %

Monster	MM ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	/	/	/	/
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Vak 3	Vak 4	Vak 5	Vak 6
PCB no. 118 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
PCB no. 138 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
PCB no. 153 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
PCB no. 180 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
tot. PCB (7) (ug/kgds)	<7	<7	<7	<7
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)				
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)				
EOX	<0,1	<0,1	0,21	0,15
Organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
o.p-DDT (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
p.p-DDT (ug/kgds)	<1	<3,5	<3,5	<1
DDD (totaal) (ug/kgds)	3,8	13	13	<2
o.p-DDD (ug/kgds)	2,3	1,0	<1	<1
p.p-DDD (ug/kgds)	1,5	12	13	<1
DDE (totaal) (ug/kgds)	54	22	41	<2
o.p-DDE (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
p.p-DDE (ug/kgds)	54	22	41	<1
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	58	35	54	*
aldrin (ug/kgds)	<1	<1	3,4	*
dieldrin (ug/kgds)	<1	<1	2,8	*
endrin (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	<2	<2	6,2	<2
tot. aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	<3	<3	6,2	*
telodrin (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
isodrin (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
alfa-HCH (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
beta-HCH (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
delta-HCH (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
som HCH (ug/kgds)				
heptachloor (ug/kgds)	<1	<1,5	1,7	*
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	<2	<2	<2	<2
alfa-endosulfan (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
beta-endosulfan (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
quintozeen (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
tot. 5 drins (ug/kgds)	<5	<5	6,2	<5

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Vak 3	Vak 4	Vak 5	Vak 6
droge stof (gew.-%)	78,5	79,1	73,7	77,6
Organische stof (%vds)	4,7	-	-	-
Lutum (%vds)	16	-	-	-
Metalen				
arsen	6,1	7,2	9,9	7,5
cadmium	<0,4	0,4	<0,4	<0,4
chrom	15	17	26	21
koper	19	37	*	16
kwik	0,06	0,10	0,05	0,06
lood	42	58	30	26
nikkel	14	19	23	21
zink	96	140	*	75
Polycyclische Aromatische				
Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthracen	<0,02	0,03	<0,02	<0,02
fenanthreen	0,05	0,12	0,05	<0,02
fluorantheen	0,21	0,30	0,12	0,05
benzo(a)anthracen	0,12	0,17	0,07	0,02
chryseen	0,15	0,21	0,11	0,03
benzo(a)pyreen	0,12	0,16	0,07	0,02
benzo(ghi)peryleen	0,09	0,13	0,05	<0,02
benzo(k)fluorantheen	0,08	0,12	0,05	<0,02
indeno(123-cd)pyreen	0,09	0,14	0,05	<0,02
acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pyreen	0,17	0,24	0,09	0,03
benzo(b)fluorantheen	0,19	0,28	0,12	0,04
dibenz(ah)anthracen	<0,02	0,04	<0,02	<0,02
PAK (totaal. 10 van VROM)	0,92	1,4	*	<0,2
PAK (totaal. 16 van EPA)	1,3	2,0	0,82	<0,3
Chloorbenzenen				
hexachloorbenzeen (HCB)	<1	<1	1,1	<1
(ug/kgds)				
Polychloor Bifenylen				
PCB no. 28 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
PCB no. 52 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1
PCB no. 101 (ug/kgds)	<1	<1	<1	<1

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	24	34	45
cadmium	0.62	4.9	9.2
chromium	86	206	327
koper	28	88	148
kwik	0.27	4.6	8.9
lood	72	259	447
nikkel	28	98	168
zink	110	336	563
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal. 10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			370
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	7.4		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	3.7	742	1480
aldrin (ug/kgds)	0.02		
dieldrin (ug/kgds)	0.19		
endrin (ug/kgds)	0.01		
tot. aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	1.9	741	1480
alfa-HCH (ug/kgds)	1.1		
beta-HCH (ug/kgds)	3.3		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.02		
som HCH (ug/kgds)	3.7	372	740
heptachloor (ug/kgds)	0.26	740	1480
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			1480
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.004	740	1480
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.004	740	1480
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.01	740	1480
Minerale olie			
totaal olie	19	934	1850

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 18 %; humus = 3,7 %

Monster	MM ¹
Bodemtype ¹⁾	I
Locatie	Overig terrein
Deellocatie	Vak 2

Minerale olie

fractie C10 - C12	<5
fractie C12 - C22	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	<5
totaal olie	<20

¹ MM 11 109(0-50) 110(0-50) 111(0-50) 116(0-50) 115(0-50) 112(0-50) 113(0-50) 114(0-50)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 18 %; humus 3,7 %

Monster	MM ¹
Bodemtype ¹⁾	/
Locatie	Overig terrein
Deellocatie	Vak 2

PCB no. 153 (ug/kgds)	<1
PCB no. 180 (ug/kgds)	<1
tot. PCB (7) (ug/kgds)	<7
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)	
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	

EOX	0,15
-----	------

Organochloorpesticiden

DDT (totaal) (ug/kgds)	<3,5
o,p-DDT (ug/kgds)	<1
p,p-DDT (ug/kgds)	<2,5
DDD (totaal) (ug/kgds)	8,1
o,p-DDD (ug/kgds)	<1
p,p-DDD (ug/kgds)	8,1
DDE (totaal) (ug/kgds)	24
o,p-DDE (ug/kgds)	<1
p,p-DDE (ug/kgds)	24
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	32
aldrin (ug/kgds)	<1
dieldrin (ug/kgds)	<1
endrin (ug/kgds)	<1
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	<2
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	<3
telodrin (ug/kgds)	<1
isodrin (ug/kgds)	<1
alfa-HCH (ug/kgds)	<1
beta-HCH (ug/kgds)	<1
gamma-HCH (ug/kgds)	<1
delta-HCH (ug/kgds)	<1
som HCH (ug/kgds)	
heptachloor (ug/kgds)	<1,5
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	<2
alfa-endosulfan (ug/kgds)	<1
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	<1
beta-endosulfan (ug/kgds)	<1
trans-chloordaan (ug/kgds)	<1
cis-chloordaan (ug/kgds)	<1
quintozeen (ug/kgds)	<1,5
tot. 5 drins (ug/kgds)	<5
tot. chloordaan (ug/kgds)	<2

*

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹
Bodemtype ¹⁾	I
Locatie	Overig terrein
Deellocatie	Vak 2

droge stof (gew.-%) 79,3

Metalen

arseen 7,0
cadmium <0,4
chrom 19
koper 16
kwik 0,05
lood 29
nikkel 18
zink 89

Polycyclische Aromatische

Koolwaterstoffen (PAK)

naftaleen 0,05
anthraceen 0,02
fenanthreen 0,09
fluorantheen 0,26
benzo(a)anthraceen 0,13
chryseen 0,14
benzo(a)pyreen 0,07
benzo(ghi)peryleen 0,06
benzo(k)fluorantheen 0,05
indeno(123-cd)pyreen 0,05
acenaftyleen <0,02
acenaftheen <0,02
fluoreen <0,02
pyreen 0,20
benzo(b)fluorantheen 0,12
dibenz(ah)anthraceen <0,02
PAK (totaal.10 van VROM) 0,93
PAK (totaal.16 van EPA) 1,3

Chloorbenzenen

hexachloorbenzeen (HCB) <1
(ug/kgds)

Polychloor Bifenylen

PCB no. 28 (ug/kgds) <1
PCB no. 52 (ug/kgds) <1
PCB no. 101 (ug/kgds) <1
PCB no. 118 (ug/kgds) <1
PCB no. 138 (ug/kgds) <1

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.003	0.15	0.29
tolueen	0.003	19	38
ethylbenzeen	0.009	7.3	15
xylenen	0.03	3.6	7.3
Minerale olie			
totaal olie	15	732	1450

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 18 %; humus = 2,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.01	0.51	1.0
tolueen	0.01	65	130
ethylbenzeen	0.03	25	50
xylenen	0.10	13	25
Minerale olie			
totaal olie	50	2525	5000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 18 %; humus = 10 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹	M ²	M ³
Bodemtype ¹⁾	I	II	I
Locatie	Hamsestraat 29	Hamsestraat 29	Hamsestraat 29
Deellocatie	Controle sanering	Vml. b.g. Dieseltank 1	Vml. b.g. Dieseltank 2
droge stof (gew.-%)	56,5	79,3	73,3
Organische stof (%vds)	-	2,9	-
Vluchtige Aromaten			
benzeen	<0,05	<0,05	<0,05
tolueen	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	<0,05	<0,05	<0,05
xylenen	<0,05	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	<0,2	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie			
fractie C10 - C12	5	<5	5
fractie C12 - C22	20	250	15
fractie C22 - C30	15	120	15
fractie C30 - C40	15	10	15
totaal olie	50	380	* 45

¹ M 53.4 53(130-150)

² M 54.1 54(0-40)

³ M 55.1 55(0-40)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 18 %; humus 10 %
 - II lutum 18 %; humus 2,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
--------------------------------	--------------	-----------------------------------	-------------------

Polycyclische Aromatische

Koolwaterstoffen (PAK)

PAK (totaal.10 van VROM)	1.2	25	48
--------------------------	-----	----	----

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IX lutum = 18 %; humus = 12 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal. 10 van VROM)	1.0	21	40

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VIII lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	22	32	41
cadmium	0.67	5.4	10
chrom	63	152	241
koper	25	79	133
kwik	0.24	4.1	8.0
lood	67	242	417
nikkel	17	58	100
zink	85	262	439
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	41
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	51	2576	5100

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VII lutum = 6,7 %; humus = 10,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.002	0.11	0.22
tolueen	0.002	14	29
ethylbenzeen	0.007	5.5	11
xylenen	0.02	2.8	5.5
Minerale olie			
totaal olie	11	556	1100

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VI lutum = 18 %; humus = 2,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0.45	3.6	6.7
chrom	59	141	223
koper	18	56	95
kwik	0.21	3.7	7.1
lood	55	199	342
nikkel	14	50	86
zink	64	196	329
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 4,4 %; humus = 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0.44	3.5	6.6
chromium	52	126	199
koper	16	52	87
kwik	0.20	3.5	6.8
lood	52	190	327
nikkel	11	39	67
zink	55	170	285
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IV lutum = 1,2 %; humus = 1,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	17	25	32
cadmium	0.48	3.8	7.1
chroom	56	135	214
koper	18	57	96
kwik	0.21	3.7	7.1
lood	55	200	345
nikkel	13	46	79
zink	63	193	323
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	11	530	1050

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 3,2 %; humus = 2,1 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.002	0.12	0.24
tolueen	0.002	16	31
ethylbenzeen	0.007	6.0	12
xylenen	0.02	3.0	6.0
Minerale olie			
totaal olie	12	606	1200

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 18 %; humus = 2,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.004	0.22	0.44
tolueen	0.004	29	57
ethylbenzeen	0.01	11	22
xylenen	0.04	5.5	11
Minerale olie			
totaal olie	22	1111	2200

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

XIV lutum = 18 %; humus = 4,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.007	0.35	0.69
tolueen	0.007	45	90
ethylbenzeen	0.02	17	35
xylenen	0.07	8.7	17
Minerale olie			
totaal olie	35	1742	3450

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

XIII lutum = 18 %; humus = 6,9 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0.003	0.16	0.32
tolueen	0.003	21	42
ethylbenzeen	0.010	8.0	16
xylenen	0.03	4.0	8.0
Minerale olie			
totaal olie	16	808	1600

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

XII lutum = 18 %; humus = 3,2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	16	24	31
cadmium	0.46	3.7	6.9
chromium	54	130	205
koper	17	54	91
kwik	0.21	3.6	6.9
lood	54	194	335
nikkel	12	42	72
zink	59	180	301
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

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

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	23	33	43
cadmium	0.57	4.6	8.6
chromium	86	206	327
koper	27	84	142
kwik	0.26	4.5	8.7
lood	70	252	435
nikkel	28	98	168
zink	107	327	548
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

X lutum = 18 %; humus = 1,7 %

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 1,5 %; humus = 0,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	16	23	30
cadmium	0.43	3.4	6.4
chroom	53	127	201
koper	16	51	86
kwik	0.20	3.5	6.8
lood	52	188	324
nikkel	12	40	69
zink	55	170	284
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			200
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	4.0		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	2.0	401	800
aldrin (ug/kgds)	0.01		
dieldrin (ug/kgds)	0.10		
endrin (ug/kgds)	0.008		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	1.0	401	800
alfa-HCH (ug/kgds)	0.60		
beta-HCH (ug/kgds)	1.8		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.01		
som HCH (ug/kgds)	2.0	201	400
heptachloor (ug/kgds)	0.14	400	800
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			800
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.002	400	800
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.002	400	800
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.006	400	800
Minerale olie			
totaal olie	10	505	1000

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

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹
Bodemtype ¹⁾	X/IV
Locatie	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vml. olievat

droge stof (gew.-%)	79,4
Organische stof (%vdds)	4,4

Vluchtige Aromaten

benzeen	<0,05
tolueen	<0,05
ethylbenzeen	<0,05
xylenen	<0,05
Totaal BTEX	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	<0,1

Minerale olie

fractie C10 - C12	<5
fractie C12 - C22	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	<5
totaal olie	<20

¹ M 42.4 42(70-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
 XIV lutum 18 %; humus 4,4 %

Monster	MM ¹	M ²	M ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	XIII	XIII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Werkplaats	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Vml. vulpunten	Vml. ontluchtingspunten
alfa-endosulfan (ug/kgds)	-	<1	-	-
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	-	<1	-	-
beta-endosulfan (ug/kgds)	-	<1	-	-
trans-chloordaan (ug/kgds)	-	<1	-	-
cis-chloordaan (ug/kgds)	-	<1	-	-
quintozeen (ug/kgds)	-	<1	-	-
tot. 5 drins (ug/kgds)	-	<5	-	-
tot. chloordaan (ug/kgds)	-	<2	-	-
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	-	5	<5
fractie C12 - C22	<5	-	20	<5
fractie C22 - C30	<5	-	10	<5
fractie C30 - C40	<5	-	15	<5
totaal olie	<20	-	45	* <20

¹ MM 10 52(30-70) 51(40-70) 50(30-70)

² M 49.1 49(10-50)

³ M 24.2 24(30-60)

⁴ M 25.2 25(50-100)

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 1,5 %; humus 0,5 %

Monster	MM ¹	M ²	M ³	M ⁴
Bodetype ¹⁾	I	I	XIII	XIII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Werkplaats	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Vml. vulpunten	Vml. ontluchtingspunten
hexachloorbenzeen (HCB) (ug/kgds)	-	<1	-	-
Polychloor Bifenylen				
PCB no. 28 (ug/kgds)	-	<1	-	-
PCB no. 52 (ug/kgds)	-	<1	-	-
PCB no. 101 (ug/kgds)	-	<1	-	-
PCB no. 118 (ug/kgds)	-	<1	-	-
PCB no. 138 (ug/kgds)	-	1,3	-	-
PCB no. 153 (ug/kgds)	-	2,1	-	-
PCB no. 180 (ug/kgds)	-	1,7	-	-
tot. PCB (7) (ug/kgds)	-	<7	-	-
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)	-	5,1	-	-
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	-	5,1	*	-
EOX	<0,1	-	-	-
Organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	-	<3,5	-	-
o.p-DDT (ug/kgds)	-	<1	-	-
p.p-DDT (ug/kgds)	-	<2,5	-	-
DDD (totaal) (ug/kgds)	-	<2,5	-	-
o.p-DDD (ug/kgds)	-	<1	-	-
p.p-DDD (ug/kgds)	-	<1,5	-	-
DDE (totaal) (ug/kgds)	-	2,8	-	-
o.p-DDE (ug/kgds)	-	<1	-	-
p.p-DDE (ug/kgds)	-	2,8	-	-
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	-	2,8	*	-
aldrin (ug/kgds)	-	<1	-	-
dieldrin (ug/kgds)	-	<1	-	-
endrin (ug/kgds)	-	<1	-	-
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	-	<2	-	-
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	-	<3	-	-
telodrin (ug/kgds)	-	<1	-	-
isodrin (ug/kgds)	-	<1	-	-
alfa-HCH (ug/kgds)	-	<1	-	-
beta-HCH (ug/kgds)	-	<1	-	-
gamma-HCH (ug/kgds)	-	<1	-	-
delta-HCH (ug/kgds)	-	<1	-	-
som HCH (ug/kgds)	-	-	-	-
heptachloor (ug/kgds)	-	<1,5	-	-
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	<1	-	-
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	<1	-	-
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	-	<2	-	-

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹	M ²	M ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	XIII	XIII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Werkplaats	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Vml. vulpunten	Vml. ontluuchtingspunten
droge stof (gew.-%)	95,9	96,3	85,3	82,5
Organische stof (%vvdS)	<0,5	-	6,9	-
Lutum (%vvdS)	1,5	-	-	-
Metalen				
arseen	<4	-	-	-
cadmium	<0,4	-	-	-
chrom	<15	-	-	-
koper	<5	-	-	-
kwik	<0,05	-	-	-
lood	<13	-	-	-
nikkel	5,7	-	-	-
zink	<20	-	-	-
Vluchtige Aromaten				
benzeen	-	-	<0,05	<0,05
tolueen	-	-	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	-	-	<0,05	<0,05
xylenen	-	-	<0,05	<0,05
Totaal BTEX	-	-	<0,2	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	-	-	0,23	<0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	-	-	-
anthraceen	<0,02	-	-	-
fenanthreen	<0,02	-	-	-
fluorantheen	<0,02	-	-	-
benzo(a)anthraceen	<0,02	-	-	-
chryseen	<0,02	-	-	-
benzo(a)pyreen	<0,02	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	<0,02	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	<0,02	-	-	-
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	-	-	-
acenaftyleen	<0,02	-	-	-
acenaftheen	<0,02	-	-	-
fluoreen	<0,02	-	-	-
pyreen	<0,02	-	-	-
benzo(b)fluorantheen	<0,02	-	-	-
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	-	-	-
PAK (totaal. 10 van VROM)	<0,2	-	-	-
PAK (totaal. 16 van EPA)	<0,3	-	-	-
Chloorbenzenen				

Monster	M ¹	M ²	MM ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	IX	X	XI	XII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vml. kolenopslagen	Vml. o-w afscheider	Vml. wasplaats	Vml. HBO tank

Minerale olie

fractie C10 - C12	-	<5	5	160	
fractie C12 - C22	-	<5	20	2000	
fractie C22 - C30	-	<5	15	120	
fractie C30 - C40	-	<5	25	10	
totaal olie	-	<20	65	2300	***

- 1 M 30.2 30(50-60)
2 M 31.2 31(50-100)
3 MM 9 32(0-40) 33(0-40)
4 M 40.2 40(50-100)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- IX lutum 18 %; humus 12 %
- X lutum 18 %; humus 1,7 %
- XI lutum 2 %; humus 1,7 %
- XI lutum 18 %; humus 3,2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹	M ²	MM ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	IX	X	XI	XII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vml. kolenopslagen	Vml. o-w afscheider	Vml. wasplaats	Vml. HBO tank
droge stof (gew.-%)	83,5	80,8	85,3	77,4
Organische stof (%vvdS)	12,0	1,7	1,7	3,2
Lutum (%vvdS)	-	18	2,0	-
Metalen				
arsen	-	9,9	5,5	-
cadmium	-	<0,4	<0,4	-
chrom	-	18	<15	-
koper	-	12	9,0	-
kwik	-	0,07	<0,05	-
lood	-	19	34	-
nikkel	-	17	9,3	-
zink	-	52	87	*
Vluchtige Aromaten				
benzeen	-	-	-	<0,05
tolueen	-	-	-	0,07 *
ethylbenzeen	-	-	-	<0,05
xylenen	-	-	-	0,10 *
Totaal BTEX	-	-	-	<0,2
naftaleen (GC-purge & trap)	-	-	-	<0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,85	<0,02	<0,02	-
anthraceen	13	<0,02	0,21	-
fenanthreen	60	<0,02	0,86	-
fluorantheen	130	<0,02	1,7	-
benzo(a)anthraceen	77	<0,02	0,97	-
chryseen	78	<0,02	1,00	-
benzo(a)pyreen	64	<0,02	0,78	-
benzo(ghi)peryleen	38	<0,02	0,59	-
benzo(k)fluorantheen	38	<0,02	0,53	-
indeno(123-cd)pyreen	38	<0,02	0,60	-
acenaftyleen	-	<0,02	0,03	-
acenaftheen	-	<0,02	0,06	-
fluoreen	-	<0,02	0,09	-
pyreen	-	<0,02	1,3	-
benzo(b)fluorantheen	-	<0,02	1,2	-
dibenz(ah)anthraceen	-	<0,02	0,16	-
PAK (totaal. 10 van VROM)	540	***	<0,2	7,3 *
PAK (totaal. 16 van EPA)	-	<0,3	10	-
EOX	-	<0,1	0,23	-

Monster	MM ¹	M ²	MM ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	V	VI	VII	VIII
Locatie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Brandweeroefeningen	Vml. o.g. benzinetanks	Vm. pompeiland	Vml. Kolenopslag

Minerale olie

fractie C10 - C12	5	<5	5	-
fractie C12 - C22	10	<5	25	-
fractie C22 - C30	10	<5	20	-
fractie C30 - C40	15	<5	10	-
totaal olie	40	*	60	*

¹ MM 7 38(0-60) 39(0-40)

² M 21.3 21(100-150)

³ MM 8 26(10-50) 28(20-50)

⁴ M 29.2 29(40-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

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

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

- V lutum 4,4 %; humus 0,5 %
- VI lutum 18 %; humus 2,2 %
- VII lutum 6,7 %; humus 10,2 %
- VIII lutum 2 %; humus 2 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹	M ²	MM ³	M ⁴
Bodemtype ¹⁾	V	VI	VII	VIII
Localie	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Brandweeroefeningen	Vml. o.g. benzinetanks	Vm. pompeiland	Vml. Kolenopslag
droge stof (gew.-%)				
	89,5	78,3	83,7	88,8
Organische stof (%vdDS)				
	0,5	2,2	10,2	-
Lutum (%vdDS)				
	4,4	-	6,7	-
Metalen				
arseen	<4	-	18	-
cadmium	<0,4	-	0,7	*
chromium	<15	-	<15	-
koper	<5	-	47	*
kwik	<0,05	-	0,17	-
lood	<13	-	78	*
nikkel	7,8	-	22	*
zink	47	-	210	*
Vluchtige Aromaten				
benzeen	-	<0,05	-	-
tolueen	-	<0,05	-	-
ethylbenzeen	-	<0,05	-	-
xylenen	-	<0,05	-	-
Totaal BTEX	-	<0,2	-	-
naftaleen (GC-purge & trap)	-	<0,1	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,03	-	0,26	3,7
anthraceen	0,05	-	2,4	24
fenanthreen	0,20	-	9,5	82
fluorantheen	0,33	-	22	160
benzo(a)anthraceen	0,18	-	15	120
chryseen	0,21	-	16	110
benzo(a)pyreen	0,19	-	13	110
benzo(ghi)peryleen	0,16	-	8,0	59
benzo(k)fluorantheen	0,13	-	8,2	59
indeno(123-cd)pyreen	0,16	-	8,2	63
acenaftyleen	<0,02	-	<0,1	-
acenaftheen	0,03	-	0,70	-
fluoreen	0,03	-	0,54	-
pyreen	0,26	-	16	-
benzo(b)fluorantheen	0,29	-	19	-
dibenz(ah)anthraceen	0,05	-	3,1	-
PAK (totaal.10 van VROM)	1,6	*	100	***
PAK (totaal.16 van EPA)	2,3	-	140	-
EOX	0,11	-	0,12	-

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	IV
Locatie	Hamsestraat 29	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Tankplaats	Tankplaats	Opsl. chemische stoffen

(ug/kgds)

trans-heptachloorepoxide

<1

-

-

-

(ug/kgds)

som hexachloorepoxide

<2

-

-

-

(ug/kgds)

alfa-endosulfan (ug/kgds)

<1

-

-

-

hexachloorbutadien (ug/kgds)

<1

-

-

-

beta-endosulfan (ug/kgds)

<1

-

-

-

trans-chloordaan (ug/kgds)

<1

-

-

-

cis-chloordaan (ug/kgds)

<1

-

-

-

quintozeen (ug/kgds)

<1

-

-

-

tot. 5 drins (ug/kgds)

<5

-

-

-

tot. chloordaan (ug/kgds)

<2

-

-

-

Minerale olie

fractie C10 - C12

-

90

5

<5

fractie C12 - C22

-

190

30

<5

fractie C22 - C30

-

10

120

<5

fractie C30 - C40

-

5

110

<5

totaal olie

-

300

*

260

*

<20

¹ M 41.1 41(12-40)

² M 43.3 43(90-140)

³ MM 5 44(20-50) 45(0-50)

⁴ MM 6 46(10-30) 48(8-60) 47(8-60)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circular: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

I lutum 1,5 %; humus 0,5 %

II lutum 18 %; humus 2,4 %

III lutum 3,2 %; humus 2,1 %

III lutum 1,2 %; humus 1,2 %

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	IV
Locatie	Hamsestraat 29	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vuil. bestrijdingsmiddelenkast	Tankplaats	Tankplaats	Opsl. chemische stoffen
hexachloorbenzeen (HCB) (ug/kgds)	<1	-	-	-
Polychloor Bifenylen				
PCB no. 28 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 52 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 101 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 118 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 138 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 153 (ug/kgds)	<1	-	-	-
PCB no. 180 (ug/kgds)	<1	-	-	-
tot. PCB (7) (ug/kgds)	<7	-	-	-
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)		-	-	-
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)		-	-	-
EOX	-	-	0,43	* <0,1
Organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	<2	-	-	-
o.p-DDT (ug/kgds)	<1	-	-	-
p.p-DDT (ug/kgds)	<2,5	-	-	-
DDD (totaal) (ug/kgds)	<2	-	-	-
o.p-DDD (ug/kgds)	<1	-	-	-
p.p-DDD (ug/kgds)	<1	-	-	-
DDE (totaal) (ug/kgds)	<2	-	-	-
o.p-DDE (ug/kgds)	<1	-	-	-
p.p-DDE (ug/kgds)	<1	-	-	-
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)		-	-	-
aldrin (ug/kgds)	<1	-	-	-
dieldrin (ug/kgds)	<1	-	-	-
endrin (ug/kgds)	<1	-	-	-
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	<2	-	-	-
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	<3	-	-	-
telodrin (ug/kgds)	<1	-	-	-
isodrin (ug/kgds)	<1	-	-	-
alfa-HCH (ug/kgds)	<1	-	-	-
beta-HCH (ug/kgds)	<1	-	-	-
gamma-HCH (ug/kgds)	<1	-	-	-
delta-HCH (ug/kgds)	<1	-	-	-
som HCH (ug/kgds)		-	-	-
heptachloor (ug/kgds)	<1	-	-	-
cis-heptachloorepoxide	<1	-	-	-

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	II	III	IV
Locatie	Hamsestraat 29	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39	Hamsestraat 39
Deellocatie	Vml. bestrijdingsmiddelenkast	Tankplaats	Tankplaats	Opsl. chemische stoffen
droge stof (gew.-%)	85,5	81,5	89,5	87,2
Organische stof (%vds)	-	2,4	2,1	1,2
Lutum (%vds)	-	-	3,2	1,2
Metalen				
arseen	-	-	<4	<4
cadmium	-	-	<0,4	<0,4
chrom	-	-	<15	<15
koper	-	-	6,7	<5
kwik	-	-	<0,05	<0,05
lood	-	-	14	<13
nikkel	-	-	7,9	6,1
zink	-	-	63	* <20
Vluchtige Aromaten				
benzeen	-	<0,05	-	-
tolueen	-	<0,05	-	-
ethylbenzeen	-	<0,05	-	-
xylene	-	<0,05	-	-
Totaal BTEX	-	<0,2	-	-
naftaleen (GC-purge & trap)	-	<0,1	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	-	0,03	<0,02
anthracen	-	-	0,09	0,09
fenanthreen	-	-	0,34	0,32
fluorantheen	-	-	0,84	0,80
benzo(a)anthracen	-	-	0,55	0,57
chryseen	-	-	0,50	0,62
benzo(a)pyreen	-	-	0,53	0,42
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,41	0,24
benzo(k)fluorantheen	-	-	0,32	0,26
indeno(123-cd)pyreen	-	-	0,38	0,29
acenaftyleen	-	-	<0,02	<0,02
acenaftheen	-	-	0,03	0,02
fluoreen	-	-	0,02	0,02
pyreen	-	-	0,64	0,58
benzo(b)fluorantheen	-	-	0,74	0,60
dibenz(ah)anthracen	-	-	0,12	0,09
PAK (totaal.10 van VROM)	-	-	4,0	* 3,6 *
PAK (totaal.16 van EPA)	-	-	5,6	4,9
Chloorbenzenen				

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VII lutum = 11 %; humus = 7,4 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	22	32	42
cadmium	0.64	5.2	9.7
chroom	72	173	274
koper	26	82	137
kwik	0.25	4.3	8.3
lood	68	247	426
nikkel	21	74	126
zink	94	289	484
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			740
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	15		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	7.4	1484	2960
aldrin (ug/kgds)	0.04		
dieldrin (ug/kgds)	0.37		
endrin (ug/kgds)	0.03		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	3.7	1482	2960
alfa-HCH (ug/kgds)	2.2		
beta-HCH (ug/kgds)	6.7		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.04		
som HCH (ug/kgds)	7.4	744	1480
heptachloor (ug/kgds)	0.52	1480	2960
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			2960
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.007	1480	2960
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.007	1480	2960
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.02	1480	2960
Minerale olie			
totaal olie	37	1869	3700

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

VI lutum = 16 %; humus = 10,5 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	26	37	49
cadmium	0.75	6.0	11
chrom	82	197	312
koper	31	97	163
kwik	0.27	4.6	9.0
lood	77	277	477
nikkel	26	91	156
zink	114	349	585
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.1	22	42
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			1050
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	21		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	11	2105	4200
aldrin (ug/kgds)	0.06		
dieldrin (ug/kgds)	0.53		
endrin (ug/kgds)	0.04		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	5.3	2103	4200
alfa-HCH (ug/kgds)	3.1		
beta-HCH (ug/kgds)	9.4		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.05		
som HCH (ug/kgds)	11	1055	2100
heptachloor (ug/kgds)	0.73	2100	4200
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			4200
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.01	2100	4200
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.01	2100	4200
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.03	2100	4200
Minerale olie			
totaal olie	53	2651	5250

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

V lutum = 26 %; humus = 10 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	29	43	56
cadmium	0.81	6.5	12
chromium	102	245	388
koper	37	115	193
kwik	0.30	5.2	10
lood	86	311	536
nikkel	36	126	216
zink	143	439	735
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenyleen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			1000
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	20		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	10	2005	4000
aldrin (ug/kgds)	0.06		
dieldrin (ug/kgds)	0.50		
endrin (ug/kgds)	0.04		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	5.0	2003	4000
alfa-HCH (ug/kgds)	3.0		
beta-HCH (ug/kgds)	9.0		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.05		
som HCH (ug/kgds)	10	1005	2000
heptachloor (ug/kgds)	0.70	2000	4000
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			4000
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.01	2000	4000
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.01	2000	4000
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.03	2000	4000
Minerale olie			
totaal olie	50	2525	5000

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

IV lutum = 18 %; humus = 3,7 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	24	34	45
cadmium	0.62	4.9	9.2
chromium	86	206	327
koper	28	88	148
kwik	0.27	4.6	8.9
lood	72	259	447
nikkel	28	98	168
zink	110	336	563
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal.10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)			370
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	7.4		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	3.7	742	1480
aldrin (ug/kgds)	0.02		
dieldrin (ug/kgds)	0.19		
endrin (ug/kgds)	0.01		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	1.9	741	1480
alfa-HCH (ug/kgds)	1.1		
beta-HCH (ug/kgds)	3.3		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.02		
som HCH (ug/kgds)	3.7	372	740
heptachloor (ug/kgds)	0.26	740	1480
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			1480
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.004	740	1480
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.004	740	1480
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.01	740	1480
Minerale olie			
totaal olie	19	934	1850

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

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 2 %; humus = 2 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	28	41	54
cadmium	0.71	5.7	11
chrom	108	259	410
koper	35	110	185
kwik	0.30	5.2	10
lood	83	301	519
nikkel	39	137	234
zink	143	441	738
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal 10 van VROM)	1.0	21	40
EOX	0.30		
Minerale olie			
totaal olie	22	1086	2150

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

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

II lutum = 29 %; humus = 4,3 %

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

I lutum = 19 %; humus = 2,7 %

Tabel : Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden ¹⁾	streefwaarde	criterium voor nader onderzoek	interventiewaarde
Metalen			
arseen	24	34	45
cadmium	0.60	4.8	9.0
chroom	88	211	334
koper	28	88	148
kwik	0.27	4.6	8.9
lood	72	259	447
nikkel	29	102	174
zink	111	341	571
Polycyclische Aromatische			
Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (totaal. 10 van VROM)	1.0	21	40
Polychloor Bifenylen			
PCB (som interventiewaarde)			270
(ug/kgds)			
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	5.4		
EOX	0.30		
Organochloorpesticiden			
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	2.7	541	1080
aldrin (ug/kgds)	0.02		
dieldrin (ug/kgds)	0.14		
endrin (ug/kgds)	0.01		
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	1.4	541	1080
alfa-HCH (ug/kgds)	0.81		
beta-HCH (ug/kgds)	2.4		
gamma-HCH (ug/kgds)	0.01		
som HCH (ug/kgds)	2.7	271	540
heptachloor (ug/kgds)	0.19	540	1080
som hexachloorepoxide (ug/kgds)			1080
alfa-endosulfan (ug/kgds)	0.003	540	1080
beta-endosulfan (ug/kgds)	0.003	540	1080
tot. chloordaan (ug/kgds)	0.008	540	1080
Minerale olie			
totaal olie	14	682	1350

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

Monster	MM ¹
Bodemtype ¹⁾	VII
Locatie	Overig terrein
Deellocatie	Sloot 3

Minerale olie

fractie C10 - C12	<5
fractie C12 - C22	<5
fractie C22 - C30	<5
fractie C30 - C40	<5
totaal olie	<20

¹ MM Sloot 3

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- VII lutum 11 %; humus 7,4 %

Monster	MM ¹
Bodemtype ¹⁾	VII
Locatie	Overig terrein
Deellocatie	Sloot 3

PCB no. 138 (ug/kgds)	<1
PCB no. 153 (ug/kgds)	1,4
PCB no. 180 (ug/kgds)	1,2
tot. PCB (7) (ug/kgds)	<7
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)	3,7
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	3,7

EOX	0,16
-----	------

Organochloorpesticiden

DDT (totaal) (ug/kgds)	<2
o.p-DDT (ug/kgds)	<1
p.p-DDT (ug/kgds)	<1
DDD (totaal) (ug/kgds)	<2
o.p-DDD (ug/kgds)	<1
p.p-DDD (ug/kgds)	<1
DDE (totaal) (ug/kgds)	4,0
o.p-DDE (ug/kgds)	<1
p.p-DDE (ug/kgds)	4,0
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	4,0
aldrin (ug/kgds)	<1
dieldrin (ug/kgds)	<1
endrin (ug/kgds)	<1
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	<2
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	<3
telodrin (ug/kgds)	<1
isodrin (ug/kgds)	<1
alfa-HCH (ug/kgds)	<1
beta-HCH (ug/kgds)	<1
gamma-HCH (ug/kgds)	<1
delta-HCH (ug/kgds)	<1
som HCH (ug/kgds)	
heptachloor (ug/kgds)	<1
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	<2
alfa-endosulfan (ug/kgds)	<1
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	<1
beta-endosulfan (ug/kgds)	<1
trans-chloordaan (ug/kgds)	<1
cis-chloordaan (ug/kgds)	<1
quintozeen (ug/kgds)	<1
tot. 5 drins (ug/kgds)	<5
tot. chloordaan (ug/kgds)	<2

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹	
Bodemtype ¹⁾	VII	
Locatie	Overig terrein	
Deellocatie	Sloot 3	
droge stof (gew.-%)	67,5	
Organische stof (%vds)	7,4	
Lutum (%vds)	11	
Metalen		
arsen	8,6	
cadmium	<0,4	
chrom	25	
koper	26	
kwik	0,09	
lood	34	
nikkel	23	*
zink	150	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	<0,02	
anthracen	<0,02	
fenanthreen	0,04	
fluorantheen	0,10	
benzo(a)anthracen	0,05	
chryseen	0,06	
benzo(a)pyreen	0,05	
benzo(ghi)peryleen	0,05	
benzo(k)fluorantheen	0,04	
indeno(123-cd)pyreen	0,04	
acenaftyleen	<0,02	
acenaftheen	<0,02	
fluoreen	<0,02	
pyreen	0,08	
benzo(b)fluorantheen	0,08	
dibenz(ah)anthracen	<0,02	
PAK (totaal. 10 van VROM)	0,42	
PAK (totaal. 16 van EPA)	0,61	
Chloorbenzenen		
hexachloorbenzeen (HCB)	<1	
(ug/kgds)		
Polychloor Bifenylen		
PCB no. 28 (ug/kgds)	<1	
PCB no. 52 (ug/kgds)	<1	
PCB no. 101 (ug/kgds)	1,1	
PCB no. 118 (ug/kgds)	<1	

Monster	M ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	III	IV	V	VI
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Uitsplitsing MM 22	Vak 1	Sloot 1	Sloot 2

Minerale olie

fractie C10 - C12	-	<5	5	10
fractie C12 - C22	-	<5	60	140
fractie C22 - C30	-	<5	490	170
fractie C30 - C40	-	<5	280	80
totaal olie	-	<20	840	390

¹ M 20.1 20(0-40)

² MM 4 101(0-50) 102(0-50) 103(0-50) 104(0-50) 108(0-50) 107(0-50) 105(0-50) 106(0-50)

³ MM Sloot 1

⁴ MM Sloot 2

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- III lutum 2 %; humus 2 %
- IV lutum 18 %; humus 3,7 %
- V lutum 26 %; humus 10 %
- V lutum 16 %; humus 10,5 %

Monster	M ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	III	IV	V	VI
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Uitsplitsing MM 22	Vak 1	Sloot 1	Sloot 2
PCB no. 138 (ug/kgds)	-	<1	3,4	<1
PCB no. 153 (ug/kgds)	-	<1	2,1	1,5
PCB no. 180 (ug/kgds)	-	<1	2,7	1,5
tot. PCB (7) (ug/kgds)	-	<7	10	<7,2
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)	-		10	5,9
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)	-		10	5,9
EOX	-	<0,1	1,1	* 0,43 *
Organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	-	<2	<2,7	<2,1
o.p-DDT (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
p.p-DDT (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
DDD (totaal) (ug/kgds)	-	18	55	6,8
o.p-DDD (ug/kgds)	-	<1	13	<1
p.p-DDD (ug/kgds)	-	18	42	6,8
DDE (totaal) (ug/kgds)	-	24	58	11
o.p-DDE (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
p.p-DDE (ug/kgds)	-	24	58	11
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	-	42	* 113 *	18 *
aldrin (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
dieldrin (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
endrin (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	-	<2	<2,7	<2,1
tot. aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	-	<3	<4,1	<3,1
telodrin (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
isodrin (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
alfa-HCH (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
beta-HCH (ug/kgds)	-	<1	2,9	<1
gamma-HCH (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
delta-HCH (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
som HCH (ug/kgds)	-		2,9	
heptachloor (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	-	<2	<2,7	<2,1
alfa-endosulfan (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
beta-endosulfan (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
trans-chloordaan (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
cis-chloordaan (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
quintozeen (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
tot. 5 drins (ug/kgds)	-	<5	<6,8	<5,1
tot. chloordaan (ug/kgds)	-	<2	<2,7	<2,1

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹	MM ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	III	IV	V	VI
Locatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Uitsplitsing MM 22	Vak 1	Sloot 1	Sloot 2
droge stof (gew.-%)	94,4	80,5	36,8	48,6
Organische stof (%vdds)	-	3,7	10,0	10,5
Lutum (%vdds)	-	18	26	16
Metalen				
arsen	-	7,4	18	12
cadmium	-	<0,4	0,5	0,8 *
chrom	-	21	40	25
koper	-	23	77	49 *
kwik	-	0,08	0,16	0,09
lood	-	37	120	64 *
nikkel	-	19	32	21
zink	-	100	240	770 ***
Polycyclische Aromatische				
Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,02	<0,02	0,03	0,12
anthraceen	0,16	<0,02	0,36	0,03
fenanthreen	0,46	0,08	1,4	0,88
fluorantheen	1,4	0,20	3,1	1,5
benzo(a)anthraceen	0,97	0,10	1,5	0,25
chryseen	0,86	0,13	1,7	0,91
benzo(a)pyreen	0,96	0,11	1,6	0,51
benzo(ghi)peryleen	0,81	0,08	1,3	0,51
benzo(k)fluorantheen	0,62	0,07	0,95	0,48
indeno(123-cd)pyreen	0,75	0,07	1,3	0,52
acenaftyleen	-	<0,02	0,06	<0,02
acenaftheen	-	<0,02	0,13	0,03
fluoreen	-	<0,02	0,15	0,03
pyreen	-	0,16	2,4	1,0
benzo(b)fluorantheen	-	0,16	2,2	1,1
dibenz(ah)anthraceen	-	<0,02	0,41	0,09
PAK (totaal.10 van VROM)	7,0 *	0,86	13 *	5,7 *
PAK (totaal.16 van EPA)	-	1,2	18	8,0
Chloorbenzenen				
hexachloorbenzeen (HCB) (ug/kgds)	-	<1	1,6	<1
Polychloor Bifenylen				
PCB no. 28 (ug/kgds)	-	<1	<1,4	2,9
PCB no. 52 (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1
PCB no. 101 (ug/kgds)	-	<1	2,0	<1
PCB no. 118 (ug/kgds)	-	<1	<1,4	<1

1	MM 3 14(40-100) 14(100-150) 14(150-200) 9(40-100) 9(100 -150) 9(150-200) 5A(90-150) 5A(150-200)
2	M 17.1 17(0-50)
3	M 18.1 18(0-50)
4	M 19.1 19(0-50)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- II lutum 29 %; humus 4,3 %
 - I lutum 19 %; humus 2,7 %

Tabel : Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	MM ¹	M ²	M ³	M ⁴
Bodetype ¹⁾	II	I	I	I
Locatie	Hamsestraat 69	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Deellocatie	Overig terrein	Uitsplitsing MM 22	Uitsplitsing MM 22	Uitsplitsing MM 22
droge stof (gew.-%)	70,1	82,7	82,2	78,8
Organische stof (%vdDS)	4,3	-	-	-
Lutum (%vdDS)	29	-	-	-
Metalen				
arseen	10	-	-	-
cadmium	<0,4	-	-	-
chrom	31	-	-	-
koper	18	-	-	-
kwik	<0,05	-	-	-
lood	22	-	-	-
nikkel	30	-	-	-
zink	74	-	-	-
Polycyclische Aromatische				
Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fenanthreen	<0,02	0,03	0,02	0,05
fluorantheen	<0,02	0,08	0,07	0,12
benzo(a)anthraceen	<0,02	0,06	0,05	0,07
chryseen	<0,02	0,04	0,04	0,07
benzo(a)pyreen	<0,02	0,04	0,04	0,07
benzo(ghi)peryleen	<0,02	0,03	0,03	0,06
benzo(k)fluorantheen	<0,02	0,03	0,03	0,05
indeno(123-cd)pyreen	<0,02	0,03	0,03	0,06
acenaftyleen	<0,02	-	-	-
acenaftheen	<0,02	-	-	-
fluoreen	<0,02	-	-	-
pyreen	<0,02	-	-	-
benzo(b)fluorantheen	<0,02	-	-	-
dibenz(ah)anthraceen	<0,02	-	-	-
PAK (totaal.10 van VROM)	<0,2	0,36	0,31	0,57
PAK (totaal.16 van EPA)	<0,3	-	-	-
EOX	<0,1	-	-	-
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5	-	-	-
fractie C12 - C22	<5	-	-	-
fractie C22 - C30	<5	-	-	-
fractie C30 - C40	<5	-	-	-
totaal olie	<20	-	-	-

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	I	I	I	I
Locatie	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69
Deellocatie	Bestrijdingsmiddelenkast	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein

tot. chloordaan (ug/kgds)	<2	-	<2	-
Minerale olie				
fractie C10 - C12	-	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	-	15	10	<5
fractie C22 - C30	-	20	10	<5
fractie C30 - C40	-	20	10	<5
totaal olie	-	55	30	<20

¹ M 1.1 1(15-50)

² M 3.1 3(20-60)

³ MM 1 7(0-50) 6A(10-50) 8(0-40) 10(0-50) 13(0-50) 16(0-50) 15(0-50) 14(0-40) 11(0-50) 9(0-40)

⁴ MM 2 4(0-50) 5A(50-90)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering d.d. 24 februari 2000)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

- 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:
- I lutum 19 %; humus 2,7 %

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	/	/	/	/
Locatie	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69
Deellocatie	Bestrijdingsmiddelenkast	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
PCB no. 118 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
PCB no. 138 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
PCB no. 153 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
PCB no. 180 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
tot. PCB (7) (ug/kgds)	<7	-	<7	-
PCB (som interventiewaarde) (ug/kgds)		-		-
PCB (som streefwaarde) (ug/kgds)		-		-
EOX	-	<0,1	<0,1	0,16
Organochloorpesticiden				
DDT (totaal) (ug/kgds)	<2	-	<2	-
o.p-DDT (ug/kgds)	<1	-	<1	-
p.p-DDT (ug/kgds)	<1	-	<1	-
DDD (totaal) (ug/kgds)	<2	-	9,6	-
o.p-DDD (ug/kgds)	<1	-	<1	-
p.p-DDD (ug/kgds)	<1	-	9,6	-
DDE (totaal) (ug/kgds)	3,5	-	20	-
o.p-DDE (ug/kgds)	<1	-	<1	-
p.p-DDE (ug/kgds)	3,5	-	20	-
DDT/DDD/DDE (som) (ug/kgds)	3,5	*	30	*
aldrin (ug/kgds)	<1	-	<1	-
dieldrin (ug/kgds)	<1	-	<1	-
endrin (ug/kgds)	<1	-	<1	-
tot. aldrin/dieldrin (ug/kgds)	<2	-	<2	-
tot.aldrin/dieldrin/endrin (ug/kgds)	<3	-	<3	-
telodrin (ug/kgds)	<1	-	<1	-
isodrin (ug/kgds)	<1	-	<1	-
alfa-HCH (ug/kgds)	<1	-	<1	-
beta-HCH (ug/kgds)	<1	-	<1	-
gamma-HCH (ug/kgds)	<1	-	<1	-
delta-HCH (ug/kgds)	<1	-	<1	-
som HCH (ug/kgds)		-		-
heptachloor (ug/kgds)	<1	-	<1	-
cis-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1	-	<1	-
trans-heptachloorepoxide (ug/kgds)	<1	-	<1	-
som hexachloorepoxide (ug/kgds)	<2	-	<2	-
alfa-endosulfan (ug/kgds)	<1	-	<1	-
hexachloorbutadieen (ug/kgds)	<1	-	<1	-
beta-endosulfan (ug/kgds)	<1	-	<1	-
trans-chloordaan (ug/kgds)	<1	-	<1	-
cis-chloordaan (ug/kgds)	<1	-	<1	-
quintozeen (ug/kgds)	<1	-	<1	-
tot. 5 drins (ug/kgds)	<5	-	<5	-

Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden) Gehalten in mg/kgds

Monster	M ¹	M ²	MM ³	MM ⁴
Bodemtype ¹⁾	/	/	/	/
Locatie	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69	Hamsestraat 69
Deellocatie	Bestrijdingsmiddelenkast	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
droge stof (gew.-%)	78,8	84,1	80,4	79,5
Organische stof (%vds)	-	-	2,7	-
Lutum (%vds)	-	-	19	-
Metalen				
arseen	-	9,9	8,9	9,9
cadmium	-	0,5	<0,4	0,6
chrom	-	16	25	18
koper	-	28	24	35 *
kwik	-	0,16	0,06	0,21
lood	-	90	32 *	140 *
nikkel	-	18	21	19
zink	-	190	92 *	230 *
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	-	<0,02	<0,02	<0,02
anthraceen	-	0,07	<0,02	0,11
fenanthreen	-	0,28	0,06	0,34
fluorantheen	-	0,94	0,17	1,0
benzo(a)anthraceen	-	0,74	0,10	0,69
chryseen	-	0,75	0,13	0,67
benzo(a)pyreen	-	0,67	0,10	0,61
benzo(ghi)peryleen	-	0,62	0,09	0,52
benzo(k)fluorantheen	-	0,52	0,07	0,48
indeno(123-cd)pyreen	-	0,56	0,08	0,48
acenaftyleen	-	0,03	<0,02	0,06
acenaftheen	-	<0,02	<0,02	<0,02
fluoreen	-	<0,02	<0,02	0,02
pyreen	-	0,80	0,14	0,86
benzo(b)fluorantheen	-	1,2	0,17	1,1
dibenz(ah)anthraceen	-	0,22	<0,02	0,15
PAK (totaal.10 van VROM)	-	5,2	0,83 *	4,9 *
PAK (totaal.16 van EPA)	-	7,4	1,2	7,2
Chloorbenzenen				
hexachloorbenzeen (HCB) (ug/kgds)	<1	-	<1	-
Polychloor Bifenylen				
PCB no. 28 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
PCB no. 52 (ug/kgds)	<1	-	<1	-
PCB no. 101 (ug/kgds)	<1	-	<1	-

BIJLAGE 6

Toetsing waterbodern

Mengmonster MM Sloop 1

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 17-02-2005

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,00 %

-als lutumgehalte : 26,00 %

Parameter		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>						
cadmium	mg/kg	0,500	0,509	0		-
anorganisch kwik	mg/kg	0,160	0,159	0		-
koper	mg/kg	77,000	77,000	2		113,89
nikkel	mg/kg	32,000	31,111	0		-
lood	mg/kg	120,000	120,000	1		41,18
zink	mg/kg	240,000	237,456	1		69,61
chromium	mg/kg	40,000	39,216	0		-
arsen	mg/kg	18,000	18,000	0		-
<i>PAK</i>						
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg	13,240	13,240	3		32,40
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg	13,240	13,240	.		.
<i>CHLOORBENZENEN</i>						
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,600	1,778	1		3455,56
som chloorbenzenen (1.0)	ug/kg	1,600	1,778	.		.
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg	1,600	1,778	0		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>						
aldrin	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	2492,59
dieldrin	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	211,11
endrin	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	3788,89
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg	2,940	3,267	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg	113,000	125,556	3		213,89
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg	115,940	128,822	.		.
a-endosulfan	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	15455,56
a-HCH	ug/kg	< 1,400	1,556	0	*	-
b-HCH	ug/kg	2,900	3,222	0		-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	< 1,400	1,556	2	*	55,56
som HCH (a,b,g,d) (1.0)	ug/kg	2,900	3,222	.		.
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg	5,840	6,489	0		-
heptachloor	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	122,22
chloordaan	ug/kg	< 2,700	3,000	1	*	9900,00
som pesticiden (1.0)	ug/kg	115,900	128,778	3		28,78
<i>OVERIGE STOFFEN</i>						
minerale olie GC	mg/kg	840,000	933,333	1		1766,67
<i>PCB</i>						
PCB-28	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	55,56
PCB-52	ug/kg	< 1,400	1,556	1	*	55,56
PCB-101	ug/kg	2,000	2,222	0		-
PCB-118	ug/kg	< 1,400	1,556	0	*	-
PCB-138	ug/kg	3,400	3,778	0		-
PCB-153	ug/kg	2,100	2,333	0		-
PCB-180	ug/kg	2,700	3,000	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg	10,200	11,333	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg	13,140	14,600	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg	12,160	13,511	0		-
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>						
EOX	mg/kg	1,100	1,222	1		307,41

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 3

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Monster MM Sloop 2

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 9,45 %

-als lutumgehalte : 16,00 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	mg/kg		0,800	0,884	1		10,49
anorganisch kwik	mg/kg		0,090	0,100	0		-
koper	mg/kg		49,000	58,276	2		61,88
nikkel	mg/kg		21,000	28,269	0		-
lood	mg/kg		64,000	72,101	0		-
zink	mg/kg		770,000	960,998	4		33,47
chromium	mg/kg		25,000	30,488	0		-
arsen	mg/kg		12,000	13,820	0		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		5,710	5,710	2		471,00
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		5,710	5,710	.		.
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	2016,40
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		0,700	0,741	0		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	1663,67
dieldrin	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	111,64
endrin	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	2545,50
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		2,100	2,222	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg		17,800	18,836	2		88,36
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		20,600	21,799	.		.
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	10482,01
a-HCH	ug/kg	<	1,000	1,058	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,000	1,058	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	1,058	2	*	5,82
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	2,963	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	51,17
chloordaan	ug/kg	<	2,100	2,222	1	*	7307,41
som pesticiden (1.0)	ug/kg		17,800	18,836	0	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	mg/kg		390,000	412,698	1		725,40
<i>PCB</i>							
PCB-28	ug/kg		2,900	3,069	1		206,88
PCB-52	ug/kg	<	1,000	1,058	1	*	5,82
PCB-101	ug/kg	<	1,000	1,058	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	1,058	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	1,058	0	*	-
PCB-153	ug/kg		1,500	1,587	0		-
PCB-180	ug/kg		1,500	1,587	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg		5,900	6,243	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		8,700	9,206	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		8,000	8,466	0		-
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>							
EOX	mg/kg		0,430	0,455	1		51,68

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 4

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

Monster MM sloot 3

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.2.101

Datum toetsing: 17-02-2005

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 6,66 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	mg/kg	<	0,400	0,509	0	*	-
anorganisch kwik	mg/kg		0,090	0,109	0		-
koper	mg/kg		26,000	36,568	2		1,58
nikkel	mg/kg		23,000	38,333	2		9,52
lood	mg/kg		34,000	42,714	0		-
zink	mg/kg		150,000	225,831	1		61,31
chroom	mg/kg		25,000	34,722	0		-
arseen	mg/kg		8,600	11,303	0		-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM) (1.0)	mg/kg		0,430	0,430	.		.
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,458	0,458	0		-
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	2903,00
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		0,700	1,051	0		-
<i>ORGANOCHLOORVERBINDINGEN</i>							
aldrin	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	2402,50
dieldrin	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	200,30
endrin	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	3653,75
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		2,100	3,153	0		-
som DDT/DDD/DDE (1.0)	ug/kg		4,000	6,006	.		.
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		7,500	11,261	>Str	²	12,61
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	14915,02
a-HCH	ug/kg	<	1,000	1,502	0	*	-
b-HCH	ug/kg	<	1,000	1,502	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	1,502	2	*	50,15
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	4,204	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	114,50
chloordaan	ug/kg	<	2,000	3,003	1	*	9910,01
som pesticiden (1.0)	ug/kg		4,000	6,006	0	*	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	mg/kg	<	20,000	30,030	0	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	50,15
PCB-52	ug/kg	<	1,000	1,502	1	*	50,15
PCB-101	ug/kg		1,100	1,652	0		-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	1,502	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	1,502	0	*	-
PCB-153	ug/kg		1,400	2,102	0		-
PCB-180	ug/kg		1,200	1,802	0		-
som PCB 7 (1.0)	ug/kg		3,700	5,556	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		6,500	9,760	.		.
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		5,800	8,709	0		-
<i>SCREENINGSPARAMETERS</i>							
EOX	mg/kg		0,160	0,240	0		-

Aantal getoetste parameters: 35

Eindoordeel: Klasse 1

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag