



Verkennd bodemonderzoek

Thoelaverweg 2

Brielle

augustus 2007

Rapportnummer 70702/EM/VO

Opdrachtgever:

Vakbouw b.v.

Vierlinghstraat 51B

4251 LC Werkendam

Projectnummer:

70702/EM/VO

INHOUD:

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	3
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE	4
2.1	Terreinsituatie.....	4
2.1	Bodemopbouw en geohydrologische situatie	6
3.	ONDERZOEKSOPZET	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.2	Laboratoriumonderzoek	7
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN	9
4.1	Bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	9
4.2	Analyseresultaten	9
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..	14
6.	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK..	16

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuizen
3. Gegevens grondboringen en peilbuizen
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden

1. INLEIDING EN DOELSTELLING

In opdracht van Vakbouw b.v. te Werkendam is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Thoelaverweg 2 te Brielle. Het doel van het verkennend onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het perceel verontreinigingen bevatten welke een belemmering of beperking zouden kunnen vormen bij de voorgenomen aankoop van het onroerend goed en daaropvolgend de realisatie van nieuwbouw na sloop van de huidige opstallen.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de terreinsituatie van de onderzoekslocatie. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van het onderzoek weer. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (versie 3, d.d. 3 maart 2005) inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (beide eveneens versie 3, d.d. 3 maart 2005). Voor nadere informatie wordt verwezen naar hoofdstuk 3 paragraaf 3.1.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Terreinsituatie

De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De coördinaten volgens de rijksdriehoeksmeting zijn X 71.250 en Y 435.350. De oppervlakte van het perceel bedraagt ca. 3.000 m².

Voor historische informatie zijn 3 rapportages van eerdere bodemonderzoeken geraadpleegd.

Terreinbeschrijving

De bebouwing op het perceel bestaat uit een autogarage met showroom en werkplaats en aan de voorzijde een tankstation. Aan de oostzijde staat een woning annex wasstraat. Het buitenterrein is volledig bestraat met klinkers. Het pompeiland is voorzien van een vloeistofdichte bestrating. Inpandig is er sprake van deugdelijke betonvloeren.

Historisch gebruik

- ✚ **tot 1940:** agrarisch;
- ✚ **1940-1945:** gebruikt door de Duitsers in de oorlog voor bouw van bunkers;
- ✚ **na 1945:** sloop van de bunkers en nadien bouw van woning en voorste deel van garagebedrijf. Het achterterrein betrof tot 1978 boomgaard en nadien 10 jaar lang parkeerterrein.
- ✚ **1988:** uitbreiding van garagebedrijf met werkplaats op achtergelegen terrein. Voorste deel van garage werd toen showroom.
- ✚ **1990:** bouw van een wasstraat naast de woning

Huidig gebruik

Alleen het tankstation en de wasstraat zijn momenteel nog als zodanig in gebruik. Het garagebedrijf is recent gestaakt en de woning staat sinds kort leeg.

Toekomstig gebruik

Woonbestemming na sloop van bebouwing en bouwrijp maken van terrein.

Calamiteiten

Geen gegevens van bekend.

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein wordt de aanwezigheid van veel puin niet uitgesloten. Immers zoals hierboven vermeld zijn ooit aanwezige bunkers na de oorlog gesloopt. Mogelijk is het puin op het terrein verwerkt.

Afgeronde sanering t.p.v. het tankstation

In het schrijven van DCMR d.d. 30 maart 1998 wordt ingestemd met de in 1993 doorgevoerde grondsanering en de daarop volgende grondwatersanering. Verwezen wordt naar het grondevaluatierapport uit 1993 (De Ruiter Milieutechniek) en het grondwateronderzoeksrapport d.d. 19 december 1997 (De Ruiter Milieutechniek).

Verkennd bodemonderzoek Thoeleverweg 2 te Brielle

23-8-2007

3. ONDERZOEKSOPZET

3.1 Algemeen

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen Waalwijk, welke het bodemonderzoek uitvoert onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 (versie 3, d.d. 3 maart 2005) inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (beide eveneens versie 3, d.d. 3 maart 2005). Dit houdt tevens in dat degene die het bodemonderzoek uitvoert (Opdrachtnemer: Bakker Milieuadviezen Waalwijk) een ander moet zijn dan degene die eigenaar is van de onderzoekslocatie. De opdrachtnemer dient in dit kader opdrachten die komen vanuit de eigen organisatie te weigeren. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat de hierboven bedoelde relatie niet bestaat met de locatie.

3.2 Veldwerkzaamheden

In juli 2007 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren zijn diverse boren gebruikt. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2.

Er zijn 27 boringen verricht, waarvan boring 3 is voorzien van een peilbuis. Een aantal boringen zijn tot ruim 2 m-mv en de overige boringen zijn tot 0.5 a 1 m-mv uitgevoerd. 4 bestaande peilbuizen zijn in het onderzoek gebruikt. De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Alwest.

Grond

Van de grondmonsters zijn 15 (meng)monsters geselecteerd voor analyse, waarvan de samenstelling, de resultaten en het betreffende terreindeel worden toegelicht in paragraaf 4.2.

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grond. Dit pakket omvat de volgende parameters:

- ✚ **Zware metalen:** arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. De meeste metalen komen van nature reeds in lage concentraties in de bodem voor en worden daarbij niet aangemerkt als een verontreiniging. Verontreinigingen met zware metalen kunnen onder andere worden aangetroffen op terreinen van bedrijven waar met metaaloplossingen (bijv. galvanische bedrijven) en metaalpigmenten (keramische industrie) wordt gewerkt en voorts op stookplaatsen, in sintelverhardingen en in combinatie met puin in de bodem. In stedelijke gebieden blijkt vaak sprake van een diffuse (niet zeer sterke maar over een groot gebied verspreide) verontreiniging met zware metalen, voornamelijk lood en in mindere mate koper en zink.

- ✚ **Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX).** EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet of minder vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en bijvoorbeeld pentachloorfenol, kan worden aangetoond.
- ✚ **Minerale olie.** Minerale olie is een verzamelnaam voor de verschillende soorten aardolieproducten zoals benzine, gasolie en petroleum. Minerale olie kan als verontreiniging worden aangetroffen bij tankstations, ondergrondse opslagtanks e.d.
- ✚ **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).** Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is een verzamelnaam voor teerachtige producten welke bestaan uit twee of meer aromatische ringen. Verontreinigingen met polycyclische aromaten kunnen worden aangetroffen op voormalige gasfabrieksterreinen, bij asfaltmolens, op stookplaatsen, in combinatie met verontreinigingen met aardolieproducten en bij aanwezigheid van kooldeeltjes, sintels en asfalt in de grond. Diffuse verontreinigingen met polycyclische aromaten tengevolge van depositie vanuit de lucht komen eveneens voor. Voor onderzoek naar bodemverontreiniging met polycyclische aromaten worden bepaalde stoffen geanalyseerd. De zogenaamde VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater

Het grondwater uit de bestaande peilbuizen is onderzocht op olie en aromaten. Het grondwatermonster uit peilbuis 3 is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- ✚ vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX) en naftaleen;
- ✚ vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- ✚ metalen arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink;
- ✚ minerale olie.

4. ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat de bodem afgezien van terreinverhardingen bestaat uit zandige en kleiige bodemtypes tot 2 m-mv. In een groot aantal boringen zijn bijmengingen met puin en sintels of slakken waargenomen.

In de boringen 2 en 9 zijn waarnemingen gedaan die wijzen op een mogelijke lichte verontreiniging met olie.

Op de datum van grondwatermonsterneming werd het grondwater op 1.3 tot 1.8 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2 Analyseresultaten

De analyserapporten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de streef-, tussen- en interventiewaarden voor microverontreinigingen, zoals opgenomen in de Leidraad Bodembescherming. De omschrijving van deze waarden luidt als volgt:

Streefwaarde:

Deze waarde geeft het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier en plant heeft, zijn veiliggesteld.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hierbij is sprake van een zodanige bodemverontreiniging, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant kunnen verminderen. De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide studie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), naar zowel de humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde door één of meer parameters.

Tussenwaarde:

Voor de waarde voor nader onderzoek, de tussenwaarde genaamd, wordt het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde gehanteerd. De genoemde waarden zijn voor een aantal stoffen afhankelijk gesteld van de percentages lutum en organische stof van de grond. De berekening van deze waarden voor de bepaalde of geschatte percentages is opgenomen in bijlage 5.

In het hierna volgende overzicht staan per geanalyseerd monster alleen de overschrijdingen van de toetsingswaarden als volgt weergegeven:

- * = overschrijding streefwaarde (lichte verontreiniging);
- ** = overschrijding tussenwaarde (matige verontreiniging);
- *** = overschrijding interventiewaarde (ernstige verontreiniging).

Locatie vulpunt voormalige ondergrondse tank

Ondergrondmonster 2.3 (1-1.5 m)

In de zintuiglijk verdachte ondergrond is onderstaand oliegehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie	509	*	15	758	1500

Geroerde bovengrond onder ophoogzand middenterrein

Bovengrondmengmonster 2.2 + 3.2 + 7

In dit geroerde bovengrondmengmonster zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cadmium	0.8	*	0.54	4.4	8.3
Koper	29	*	21	66	112
Lood	150	*	60	218	376
Zink	290	**	73	225	377
minerale olie	80	*	24	1212	2400
10 PAK VROM	3,4	*	1	20.5	40

Slakkenmonster 5 + 6

Dit mengmonster van 2 slakkenmonster is onderzocht om te bezien wat de kwaliteit ervan is. Daar het geen bodem is geen toetsing uitgevoerd. In het materiaal bevinden zich geen noemenswaardig hoge gehalten. Het betreft materiaal dat niet als een structurele laag aanwezig is.

Bovengrond overig buitenterrein (mm 4 + 6.2 + 7.2 + 8 + 9 + 10)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	130	*	106	326	546
minerale olie	22	*	18	884	1750
10 PAK VROM	6,5	*	1	20.5	40

Ondergrond bij olie-afscheider en wasstraat (mm 3.3 + 8.3)

In dit ondergrondmengmonster zijn alle NEN-5740-parameters beneden de streefwaarden aangetroffen.

Bovengrond tuin bij woning (mm 11 + 12 + 13)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Cadmium	0.79	*	0.54	4.4	8.3
Koper	23	*	21	66	112
Zink	94	*	73	225	377
minerale olie	26	*	24	1212	2400
10 PAK VROM	2,4	*	1	20.5	40

Locatie olie-afscheider bij wasplaats

Ondergrondmonster 9.3 (1-1.5 m)

In de zintuiglijk licht verdachte ondergrond is onderstaand oliegehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Minerale olie	22	*	15	758	1500

Grondwater peilbuis 9 (voorm. peilbuis 101 Aquaterra 2002)

In het grondwater uit deze peilbuis zijn de parameters olie en vluchtige aromaten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Tankstation

Tankcluster ten oosten van shop. Ondergrondmonster 20.5 + 21.4 + 22.4 (ca. 1.8 -2.2 m-mv)

In de zintuiglijk schone ondergrond ligt het oliegehalte beneden de detectiegrens.

Grondwater peilbuis 22

In het grondwater uit deze peilbuis zijn de parameters olie en vluchtige aromaten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Tankcluster ten zuiden van shop. Ondergrondmonster 23.4 + 24.4 + 25.4 (ca. 1.8 -2.2 m-mv)

In de zintuiglijk schone ondergrond ligt het oliegehalte beneden de detectiegrens.

Grondwater peilbuis 25

In het grondwater uit deze peilbuis zijn de parameters olie en vluchtige aromaten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Pompeiland

Bovengrondmonster 22 + 24 + 25 (0.1-0.6 m-mv)

In de zintuiglijk schone bovengrond ligt het oliegehalte beneden de detectiegrens.

Grondwater peilbuis 26

In het grondwater uit deze peilbuis zijn de parameters olie en vluchtige aromaten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Ontluchting

Ondergrondmonster 27.3 (1-1.5 m-mv)

In de zintuiglijk schone ondergrond ligt het oliegehalte op streefwaardeniveau.

Werkplaats c.q. showroom

Ophoogzand onder betonvloer werkplaats (mm 14 + 15 + 16)

Dit zand bevat plaatselijk puinresten en/of slakachtig materiaal vergelijkbaar met de boringen 5 en 6.

In het ophoogzand is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
minerale olie	12	*	10	505	1000

Bodemlaag onder ophoogzand werkplaats (mm 14.2 + 15.2 + 16.2)

In deze kleiige bodemlaag is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
minerale olie	22	*	18	909	1800

Ophoogzand onder betonvloer showroom (mm 18 + 19)

In het ophoogzand zijn alle NEN-5740-parameters beneden de streefwaarden aangetroffen.

Ondergrond werkplaats/showroom (mm 14.3 + 19.3)

In dit ondergrondmengmonster zijn alle NEN-5740-parameters beneden de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater peilbuis 3 (nabij olie-afscheider langs oostgevel).

In het grondwater uit deze peilbuis is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte		Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Arsen	12	*	10	35	60

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van *het hierboven beschreven bodemonderzoek* kan voor de onderzoekslocatie het volgende worden geconcludeerd:

Tankstation

- ✚ De bovengrond, ondergrond en het grondwater ter plaatse van het tankstation zijn schoon voor de parameters olie en vluchtige aromaten.

Showroom/werkplaats

- ✚ In het ophoogzand onder de betonvloer van de werkplaats en in de bodemlaag daaronder is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. De bovengrond onder de showroom is schoon evenals de ondergrond van 1-1.5 m-mv onder het pand.

Grond rondom woning annex wasstraat

- ✚ De bovengrond rondom de woning is licht verontreinigd met enkele zware metalen, olie en PAK. In de ondergrond nabij de wasplaats is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie vastgesteld. Opgemerkt wordt dat in de hoek van de woning nog een in 2002 reeds aangetroffen olieverontreiniging aanwezig is die destijds als niet ernstig is ingeschat.

Locatie voormalig vulpunt ondergrondse tank

- ✚ In boring 2 nabij een voormalig vulpunt is ten eerste een puinhoudende laag aangetroffen tussen 0.4 en 0.8 m-mv en daaronder is een lichte verontreiniging met olie aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht doch dit punt dient bij sloop en grondverzet wel gemarkeerd te worden ten behoeve van separate ontgraving.

Overig buitenterrein

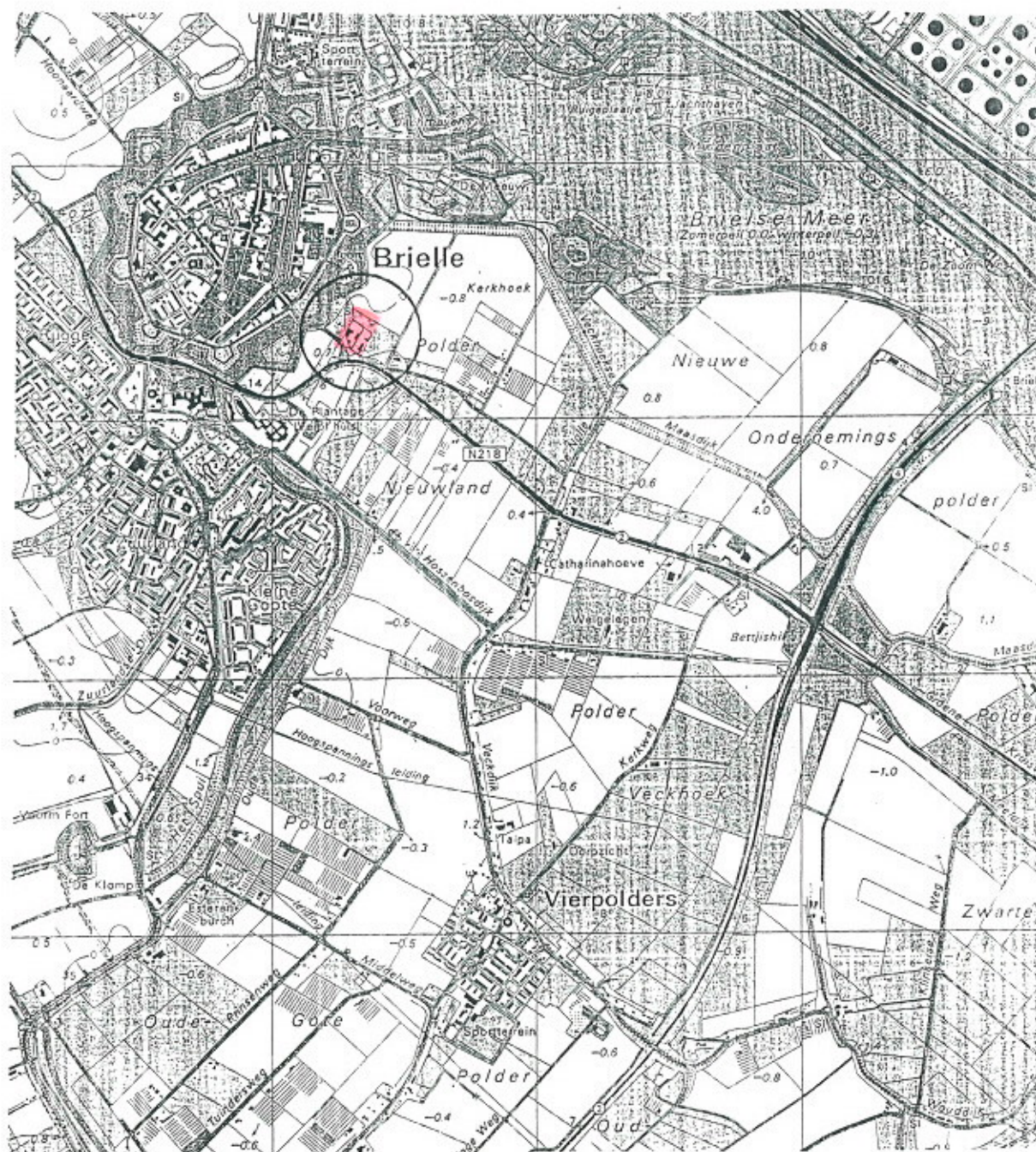
- ✚ Bij diverse boringen (1, 2, 3, 5, 6, 7) op het buitenterrein zijn duidelijke bijmengingen met puin, sintels of slakken waargenomen. De boringen 1, 5 en 6 dienden om deze reden op bepaalde dieptes gestaakt te worden. De aanwezigheid van grof puin of oude funderingen wordt dan ook niet uitgesloten;
- ✚ Een puinhoudend mengmonster van de boringen 2, 3 en 7 bleek matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met lood, cadmium, koper, olie en PAK. Gezien het heterogene karakter van de bodem en het gegeven dat geen enkele ander bovengrondmengmonster op het terrein een matig verhoogd zinkgehalte bevat wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- ✚ In een mengmonster van tamelijk ongeroerde bovengrondmonsters is sprake van lichte verontreinigingen met zink, olie en PAK.

Aanbevelingen

Bij aankoop van het terrein dient op basis van onderhavig bodemonderzoek, qua kosten rekening gehouden te worden met de volgende zaken:

- ✚ Separate ontgraving van de 2 olieverontreinigingen bij de woning en het vulpunt nabij boring 2.
- ✚ Aanwezigheid van mogelijk veel (grof) puin op het buitenterrein.
- ✚ Het mogelijk uitgeven van puin en slakken en afvoer van uitgezeefde materialen.
- ✚ Afvoer van licht verontreinigde grond, of te wel categorie-1-grond. Opgemerkt moet worden dat dit op basis van nu bekende gegevens wordt aangenomen, onderzoek i.k.v. het Bouwstoffenbesluit dient dit nog te bevestigen in het geval grond afgevoerd wordt.
- ✚ De in het onderzoeksrapport van De Ruiter in 1993 aangetroffen matige minerale olie verontreiniging nabij het schuurtje (ter hoogte van boring 5) is niet nader onderzocht. Dit dient feitelijk nog plaats te vinden.
- ✚ De in hoofdstuk 2 opgesomde resultaten en feiten van eerder uitgevoerde onderzoeken naar de kwaliteit van de bodem ter plaatse.

Bijlage 1
Regionale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE

OPDRACHTGEVER:

COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART

X = 71.250

Y = 435.325

PROJEKT:

SCHAAL:

Verkennd bodemonderzoek
Thoelaverweg 2 Brielle

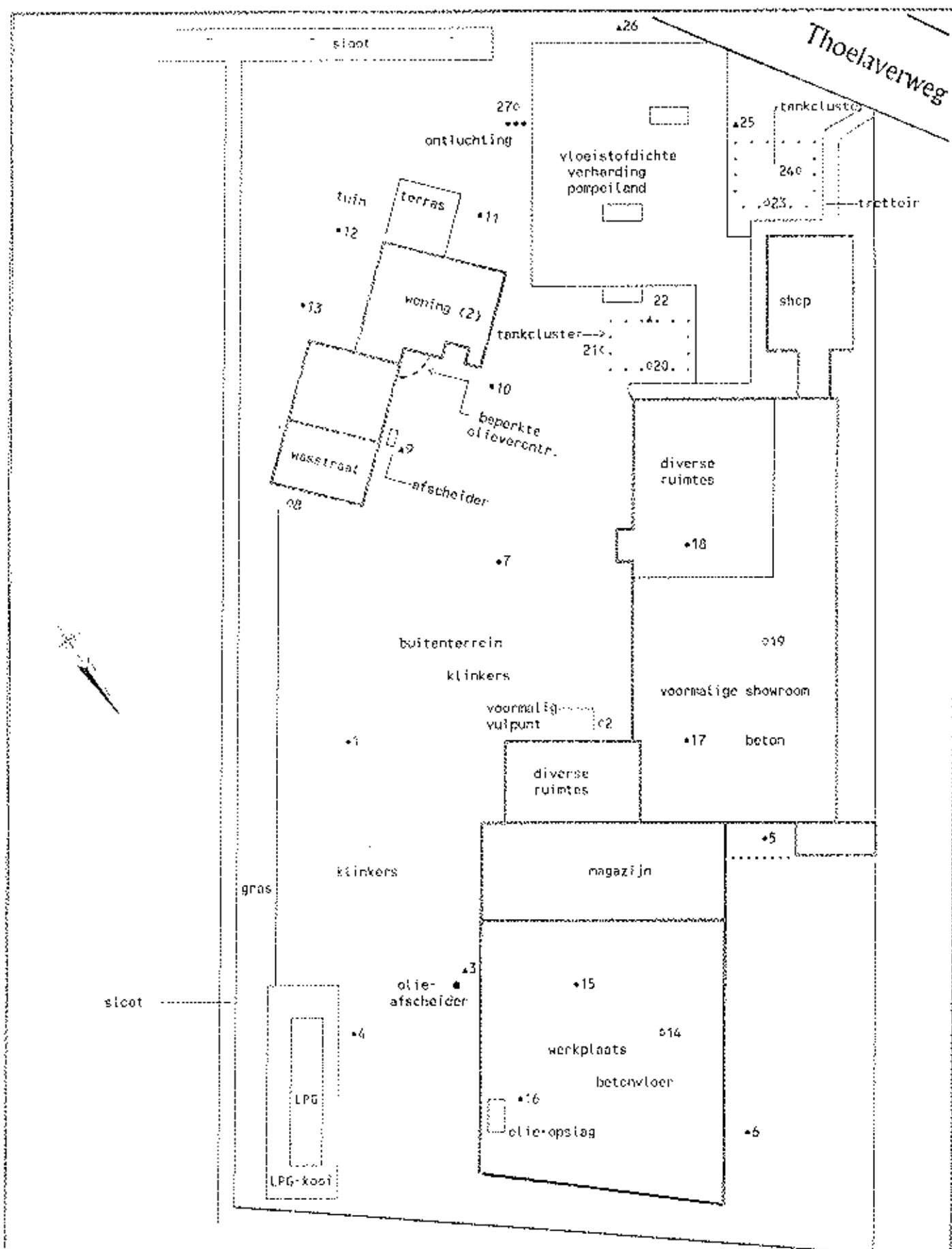
1:25.000

MULDER CONSULTANCY

PROJECTCODE:

13157-07

Bijlage 2
Situatieschetsen met locaties boringen en peilbuis



BIJLAGE 2: SITUATIESCHETS MET LOKATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN

PROJECT: Verkennend bodemonderzoek Inseleverweg 2 Brielle

13157-07

SCHAAL: 1 : 400

MOLDER CONSULTANCY

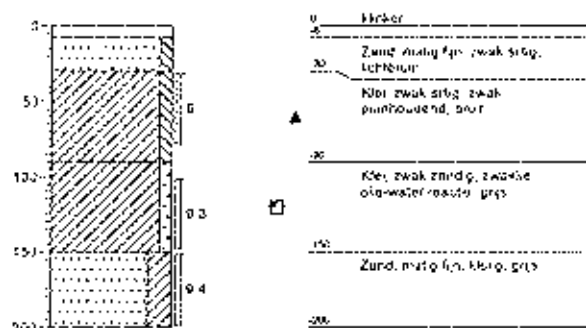
LEGENDA:

- boring tot 0.5 à 1 m-mv
- boring tot 2 m-mv
- ▲ peilbuis

Bijlage 3 Boorstaten

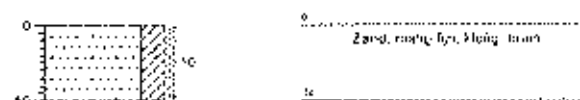
Boring: 9

Datum:
GWS:
Opmerking:



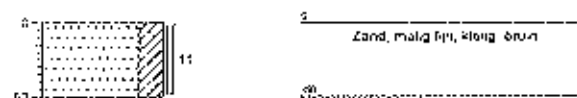
Boring: 10

Datum:
GWS:
Opmerking:



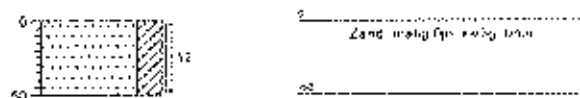
Boring: 11

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 12

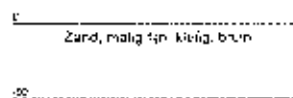
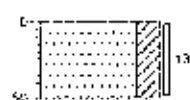
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

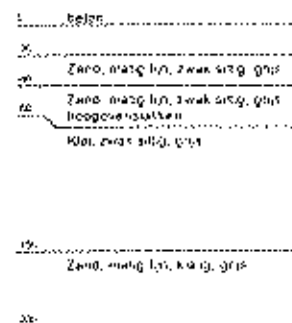
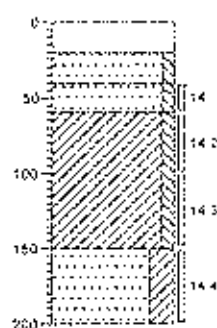
Boring: 13

Datum:
GWS:
Opmerking:



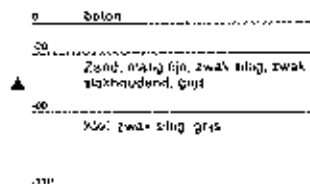
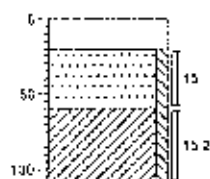
Boring: 14

Datum:
GWS:
Opmerking:



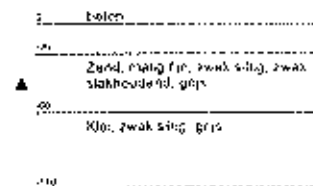
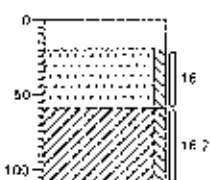
Boring: 15

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 16

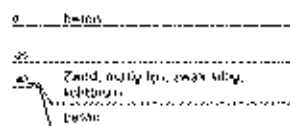
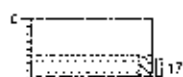
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

Boring: 17

Datum:
GWS:
Opmerking:



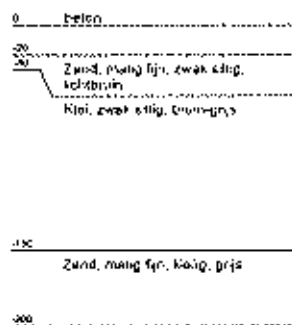
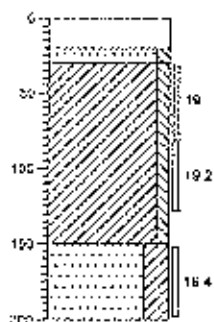
Boring: 18

Datum:
GWS:
Opmerking:



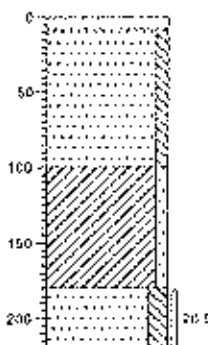
Boring: 19

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 20

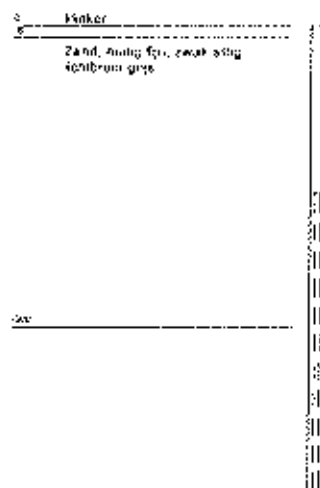
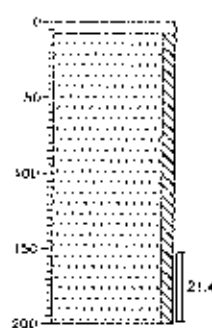
Datum:
GWS:
Opmerking:



Bijlage 3 Boorstaten

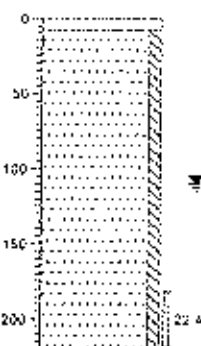
Boring: 21

Datum:
GWS:
Opmerking:



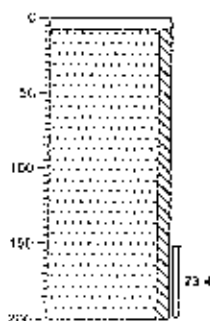
Boring: 22

Datum:
GWS: 110
Opmerking:



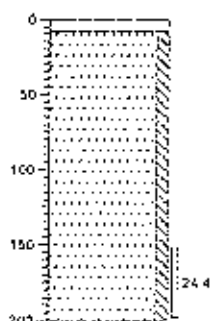
Boring: 23

Datum:
GWS:
Opmerking:



Boring: 24

Datum:
GWS:
Opmerking:





Randelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 7

Opdracht	39768	Grond/Eluaat	
Monsternr.	Monsternaam	Monsteromschrijving	
360496	12.07.2007	3.3+8.3	
360497	12.07.2007	20.5+21.4+22.4	
360498	12.07.2007	23.4+24.4+25.4	
360499	12.07.2007	11+12+13	
360500	12.07.2007	27.3	

Eenheid	360496	360497	360498	360499	360500
	3.3+8.3	20.5+21.4+22.4	23.4+24.4+25.4	11+12+13	27.3

Algemene monster Voorbehandeling

Mengmonster samenstellen (3 monsters)	--	++	++	++	--
Mengmonster samenstellen (2 monsters)	++	--	--	--	--
Mengmonster samenstellen (6 monsters)	--	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	--	--	--	--
Calciumcarbonaat	% ds	--	--	--	--
Gloeiavelles (organische stof)	% ds	--	--	--	--
Droge stof	%	78,4	81,3	75,8	80,6

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	--	--	++	--
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen

Arsen (As)	mg/kg Ds	5,0	--	--	6,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,10	--	--	0,79
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	13	--	--	18
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,2	--	--	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--	0,11
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	--	--	52
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	--	--	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	--	--	94

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,27
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,069
Fluoranthoen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,68
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,27
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,29
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,15
Benzo(a)pyraen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,25
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyraen	mg/kg Ds	<0,010	--	--	0,24
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	--	--	2,4



Conformiteit met EN-ISO 9001:2008

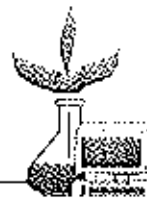
ISO 9001:2008

MANAGEMENTSISTEM

CERTIFICATIE

DAP-PL-010001

DAP



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7430 AG Deventer
Tel +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 39768 Grond/Eluaat

Bladz 4 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
360502	12.07.2007	22+24+25

Eenhoid 360502
22+24+25

Algemene monster Voorbehandeling

Mengmonster samenstellen (3 monsters)	++
Mengmonster samenstellen (2 monsters)	--
Mengmonster samenstellen (6 monsters)	--

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% ds	--
Calciumcarbonaat	% ds	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	--
Droge stof	%	88,3

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	--
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	--
--------------------------	----

Metalen

Arsen (As)	mg/kg Ds	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	--
Fenantreen	mg/kg Ds	--
Anthraceen	mg/kg Ds	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	--
Chryseen	mg/kg Ds	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--

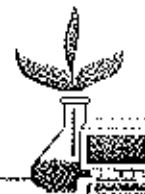


Publicatiedatum: 2010-11-23 10:00

Publicatiedatum:
2010-11-23 10:00
Publicatiedatum:
2010-11-23 10:00

DAP

DAP-PL-0100-00



Handelskade 38, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel: +31(0)570 699765, Fax: +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 39768 Grond/Eluaat

Blad 5 van 7

	Eenheid	360490 2.2+3.2+7	360491 5+6	360492 4+6.2+7.2+8+9+10	360493 2.3	360495 5.3
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	80	83	22	509	22
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	180	4
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	310	9
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	6	6	<1	13	5
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	10	7	<1	<1	1
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12	17	4	1	<1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17	28	7	4	<1
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	17	16	6	4	<1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	16	8	4	2	<1
Organo halogeenv verbindingen						
EOX	mg/kg Ds	0,28	0,64	0,14	--	--



Kwaliteitscertificaat volgens DIN EN ISO 9001

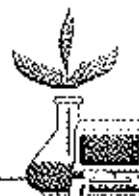
DEUTSCHES

ANERKENNTES SYSTEM

FÜR QUALITÄTSMANAGEMENT

DIN EN ISO 9001

DAP

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 1893, 7400 AR Deventer
Tel. +31 (0)573 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Dhr. O. Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5143 EG WAALWIJK

Datum 31.07.2007
Relatienr 35004092
Opdrachtnr 40943
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 40943	Grond/Eluaat
Opdrachtgever	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie	13167 Thoelevenweg 2 Brielle
Opdrachtacceptatie	24.07.07
Monsternummer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden
en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze
verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

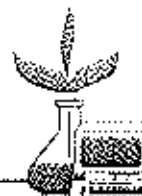
Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



Systemnummer 16, Nr. 0712, 101.700
DEUTSCHE
AKKREDITIERUNGSGESAMTHEIT
DAP-PL-3198.99

DAP



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel: +31(0)570 699705, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 40943 Grond/Eluat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
365185	23.07.2007	14+15+16
365186	23.07.2007	14.2+15.2+16.2
365187	23.07.2007	18+19
365188	23.07.2007	14.3+16.3

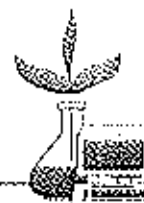
Eenheid		365185 14+15+16	365186 14.2+15.2+16.2	365187 18+19	365188 14.3+16.3
Algemene monster voorbereiding					
Mengmonster samenstellen (3 monsters)		++	++	--	--
Mengmonster samenstellen (2 monsters)		--	--	++	++
Klassiek Chemische Analyses					
Gloeirest	% ds	--	96,4	--	--
Calciumcarbonaat	% ds	--	8,6	--	--
Gloeiverlies (organische stof)	% ds	--	3,6	--	--
Droge stof	%	88,7	81,7	75,5	77,5
Fracties					
Fractie < 2 µm	% ds	--	14	--	--
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg Ds	2,5	4,6	5,4	4,2
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,14	0,14	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	6,4	10	10	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	3,5	13	13	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,11	0,15	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	41	38	21
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	9,2	8,4	8,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	32	32	19
PAK					
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthreen	mg/kg Ds	0,019	0,067	0,029	<0,010
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthreen	mg/kg Ds	0,030	0,094	0,083	<0,010
Benzo(a)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,016	0,043	0,028	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,018	0,050	0,030	<0,010
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	<0,010	0,024	0,016	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,019	0,061	0,028	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,018	0,043	0,024	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,029	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,12 "	0,38 "	0,27 "	n.a.
Minerale olie					
Kookwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	12	22	<10	<10



Getuigenis van de Staat op 2006-10-05 15:00

0076384
 APPROVED FOR PTO
 0076384-0001

DAP



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DS Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 40943 Grond/Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	365185 14.1+15.1E	365186 14.2+15.2+18.2	365187 14+15	365188 14.3+18.3
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	1	<1	2
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3	5	2	2
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4	9	4	3
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3	4	2	3
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2	2	<1	<1
Organohalogeenvverbindingen					
EOX	mg/kg Ds	0,12	0,13	<0,10	<0,10

Verklaring: "<" of n.v. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

* De analyse is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoeksperiode omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform NEN 6426 (1995): Arseen (As), Lead (Pb), Cadmium (Cd), Chroom (Cr), Koper (Cu), Nikkel (Ni), Zink (Zn)

conform NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM)

eigen methode: Mengmonster samenstellen (3 monsters) Gloei-rest Calciumcarbonaat Gloei-verlies (organische stof)

Mengmonster samenstellen (2 monsters) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16

Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32

Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 EOX Fractie < 2 µm

getuikwaardig aan NEN 5747: Droge stof

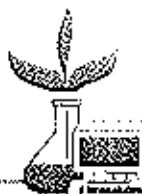


Koninkrijk der Nederlanden 2008

DEUTSCHE
 VEREINIGING
 VON
 ANALYTIKERN

DAP

DAF 01-01-01

**AL-West B.V.**

Hindeloopkade 59, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AH Deventer
Tel: +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Dhr. O. Bakker
BURG. VAN DE KLOKKENLAAN 51A
5141 EG WAALWIJK

Datum 27.07.2007
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 40947
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

<i>Opdracht</i>	40947	<i>Water</i>
<i>Opdrachtgever</i>	35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK	
<i>Referentie</i>	13157 Thoolenweg 2 Baele	
<i>Opdrachtacceptatie</i>	24.07.07	
<i>Monsternummer</i>	Opdrachtgever	

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden
en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze
verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches
Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

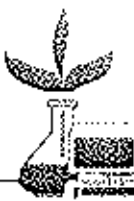
Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



Bevestigend Deutsches Institut für
Prüfungswesen
DAP-PL-3198.99

DAP


AL-West B.V.

Innderslade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel: +31(0)70 699760, Fax: +31(0)70 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 40947 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
365204	Pellets 3	23.07.2007	
365205	Pellets 104	23.07.2007	

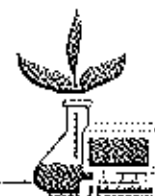
	Eenheid	365204 Pellets 3	365205 Pellets 104
Metalen			
Arsen (As)	µg/l	12	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	--
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	--
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	--
Kwik (Hg)	µg/l	0,04	--
Loed (Pb)	µg/l	<5,0	--
Nikkel (Ni)	µg/l	5,1	--
Zink (Zn)	µg/l	14	--
Aromaten (BTEXN)			
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,1	<0,1
m,p-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
o-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	--
1,2-Dichloormethaan	µg/l	<0,1	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5	<5
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0



Environmental Data Reporting

 LEADER 2007
 2007/2008
 REPORTING ONLY
 CAP-PLAN 2007

DAP



Handelskade 30, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 39767 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monsternome	Monsternamepunt
360487	Peilbuis 22	12.07.2007	
360488	Peilbuis 25	12.07.2007	
360489	Peilbuis 26	12.07.2007	

	Eenheid	360487 Peilbuis 22	360488 Peilbuis 25	360489 Peilbuis 26
Aromaten (BTEXN)				
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
m,p-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	<0,010	<0,010	<0,010
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal

+- Deze handring is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoeksijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Naftaleen

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstof fractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



Commissie voor de Toetsing van Methoden

DE TSO 415

2000-2005-2006-2007-2008

DE TSO 415

007-PL-0108-01

DAP

Bijlage 5

Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Grond

Gehalten voor grond in mg/kgds.

		bovengrond 2.2+3.2+7		bovengrond kleiig		
Lutumgehalte (%)		5,4		17		
Gehalte organische stof (%)		4,8		3,5		
Parameter	Streefwaarde		Tussenwaarde		Interventiewaarde	
	boven-grond	ondergrond	boven-grond	ondergrond	boven-grond	ondergrond
Arseen	19,08	23,20	27,7	33,6	36,3	44,1
Cadmium	0,54	0,59	4,4	4,8	8,3	9,0
Chroom	60,80	84,00	145,9	201,6	231,0	319,2
Koper	21,12	27,30	66,3	85,7	111,5	144,1
Kwik	0,23	0,26	3,9	4,5	7,7	8,7
Lood	60,20	70,50	217,9	255,2	375,6	439,9
Nikkel	15,40	27,00	53,9	94,5	92,4	162,0
Zink	73,40	106,25	225,3	326,2	377,3	546,1
10 Pak van VROM	1,00	1,00	20,5	20,5	40,0	40,0
Minerale olie	24,00	17,50	1.212,0	883,8	2.400,0	1.750,0
EOX (1)	0.30	0.30	-	-	-	-

ad (1). Voor EOX wordt de waarde van 0.3 mg/kgds gehanteerd als norm waarboven een screening op EOX (= nader onderzoek op ca 40 chloorhoudende componenten) uitgevoerd dient te worden.

Grondwater (parameters NEN 5740 pakket)
(Gehalten in µg/l)

<i>Parameter</i>	<i>Streefwaarde</i>	<i>Tussenwaarde</i>	<i>Interventiewaarde</i>
<i>Arseen</i>	10	35	60
<i>Cadmium</i>	0,4	3,2	6
<i>Chroom</i>	1	16	30
<i>Koper</i>	15	45	75
<i>Kwik</i>	0,05	0,18	0,3
<i>Lood</i>	15	45	75
<i>Nikkel</i>	15	45	75
<i>Zink</i>	65	433	800
<i>Benzeen</i>	0,2	15	30
<i>Tolueen</i>	7	554	1000
<i>Ethylbenzeen</i>	4	77	150
<i>Xyleen</i>	0,2	35	70
<i>Naftaleen</i>	0,2	35	70
<i>1,2-Dichloorethaan</i>	7	204	400
<i>cis-1,2-dichlooretheen</i>	0,2	10	20
<i>Trichloormethaan</i>	6	203	400
<i>1,1,1-trichloorethaan</i>	0,2	150	300
<i>1,1,2-trichloorethaan</i>	0,2	65	130
<i>Trichlooretheen(tri)</i>	24	262	500
<i>Tetrachloormethaan(per)</i>	0,2	5	10
<i>Tetrachlooretheen</i>	0,2	20	40
<i>Monochloorbenzeen</i>	7	94	180
<i>1,2-dichloorbenzeen</i>	3	27	50
<i>1,3-dichloorbenzeen</i>	3	27	50
<i>1,4-dichloorbenzeen</i>	3	27	50
<i>Minerale olie</i>	50	325	600