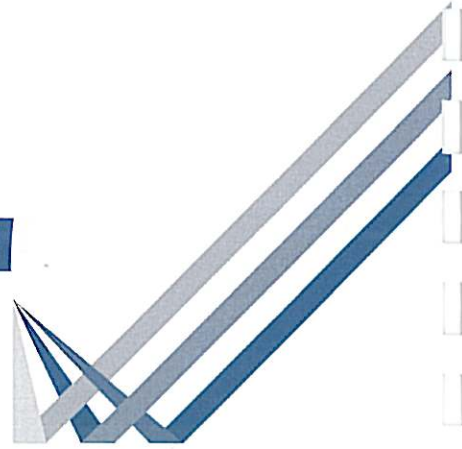




BAKKER
MILIEUADVIEZEN
WAALWIJK





BAKKER

MILIEUADVIEZEN WAALWIJK

Burg. v.d. Klokkenlaan 51 a
5141 EG Waalwijk
Tel: 0416 - 345169
Fax: 0416 - 345189
Email: o.bakker4@chello.nl

Opdrachtgever:
Dhr. E. de Kort
Julianastraat 19
5171 GK Kaatsheuvel

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Julianastraat 19, Kaatsheuvel

JUNI 2008

BM/14115-08

Gespecialiseerd in het verrichten van bodem- en grondwateronderzoek.
Postbanknummer: 67 78 864. K.v.k. Tilburg inschrijvingsnr.: 18132 686.



Eerland
Certification



INHOUDSOPGAVE:

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING	1
2.	ACHTTERGRONDINFORMATIE	1
	2.1 Terreinsituatie	1
	2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie	2
3.	ONDERZOEKSPROGRAMMA	3
	3.1 Algemeen	3
	3.2 Veldwerkzaamheden	3
	3.3 Laboratoriumonderzoek	3
4.	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
	4.1 Bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
	4.2 Analyseresultaten	5
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

1. Regionale situering onderzoekslocatie (1:25.000)
2. Situatieschets met locaties boringen en peilbuis (1:400)
3. Gegevens grondboringen en peilbuis
4. Analyserapporten grond- en grondwatermonsters
5. Toetsingstabel streef-, tussen- en interventiewaarden

BM/14115-08

INLEIDING EN DOELSTELLING

1.

In opdracht van Dhr. E. de Kort is door Bakker Milieuadviezen Waalwijk een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel Julianastraat 19 te Kaatsheuvel.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of de grond en/of het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein verontreinigingen bevatten welke een belemming of beperking zouden kunnen vormen bij de voortgeomen bouw van een woning deels ter plaatse van de huidige te slopen houten noodwoning.

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 en aanbevelingen opgenomen.

NB: Bakker Milieuadviezen Waalwijk voert het bodemonderzoek uit onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Bakker Milieuadviezen verklaart hierbij dat er geen sprake is van eigendom van het te onderzoeken onroerend goed en tevens dat het bodemonderzoek onpartijdig wordt uitgevoerd. Bakker Milieuadviezen is geregistreerd onder nummer EC-SIK-20255.

2.

ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1

Terreinsituatie.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de oostzijde van de Julianastraat. De plaats van de locatie ten opzichte van de omgeving is op bijlage 1 weergegeven. De oppervlakte van het te bebouwen terreindeel bedraagt ruim 300 m².

Voor historische informatie is de rapportage van een multisituatie-bodemonderzoek uit 2003 geraadpleegd.

Terreinbeschrijving.

Op het perceel is het bedrijf van de opdrachtgever gevestigd zijnde een onderhouds- en onderdelenspecialist in Mitsubishi-auto's en onderdelen. Vanaf de inrit aan de Julianastraat bevindt zich een woning (nr 19), vervolgens een recreatieruimte annex magazijn en aan de zuidzijde een in 2004/2005 nieuw gebouwde werkplaats. In de oostelijk gelegen tuin staat een houten woning, welke gesloopt zal worden ten behoeve van de voortgeomen nieuwbouw van een woning.

Huidig gebruik.

Bedrijfsbestemming met wonen.

Voornamig gebruik.

Woonbestemming.

De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is op grond van het isohypsenpatroon noordelijk gericht. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt eveneens in noordelijke richting.

7 - 38 m-mv
1^e watervoerende pakket, formaties van Veghel en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand.

0 - 7 m-mv
Deklag, Nuenengroep en Holocene, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden.

bodemprofiel ter plaatse is als volgt:
gen via de grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Het globale bodemtype valt onder de genoemde hoge bruine enkeerdgronden, welke worden gekenmerkt door een leemig fijn zand. Informatie over de geologie en geohydrologie van de diepe ondergrond is verkregen via de bodemkaart van Nederland (kaartblad 44 Oost, Oosterhout, 1: 50.000). Het bodemprofiel ter plaatse is verkregen via de ongereede bodem ter plaatse is verkregen via

2.2 Bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Op grond van de verkregen informatie is in dit onderzoek uitgegaan van een onverdamde locatie.

Hypothese.

magazijn.
onderzoek van 2003 geplaatst. Deze peilbuis staat in het slopen, nu reeds buiten gebruik zijnde verregen van de bodemkwaliteit. De in onderhavig onderzoek gebruikte peilbuis nummer 1 is in het boren, waarvan de meeste tot aan het grondwater en 5 peilbuisen. Hiermee is een goed beeld analytisch zijn geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond. Het onderzoek omvatte 17 maximaal licht verontreinigd met gangbare parameters als koper, lood, zink en PAK. Zintuiglijk en nultest-onderzoek van eind 2003 door Bakker Milieuvadviseren bleek de bodem algemeen bovengenoemde bovengrondse tank een beperkte verontreiniging met olie is aangetroffen. In het verleden is op het terrein een bodemonderzoek verricht door VBP, waarbij nabij de

Bodemonderzoeken omgeving.

terreindeel stond aan de westzijde ooit een bovengrondse tank.
Op het te onderzoeken terreindeel heeft nooit een ondergrondse tank gelegen. Op het zuidelijk

Boven- en ondergrondse tanks.

opgebracht.
Op het te onderzoeken terreindeel zijn geen bodemvreemde materialen of grond van elders

Ophogingen/dempingen/stort.

Op het terrein hebben zich geen calamiteiten voorgedaan (voor zover bekend).

Calamiteiten.

3. ONDERZOEKSOPZET.

3.1 Algemeen.

Het onderzoek is opgezet volgens de NEN 5740, bijlage B 1, "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlands Normalisatie-Instituut, 1^e druk, oktober 1999).
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen 2001 en 2002 (alle versie 3, d.d. 3 maart 2005).

3.2 Veldwerkzaamheden.

Op 18 juni 2008 zijn op de onderzoekslocatie de veldwerkzaamheden verricht. Voor het boren boven de grondwaterspiegel is een Edelmannboor gebruikt. Onder de grondwaterspiegel is een zuigertboor toegepast. De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2.
Er zijn 4 boringen verricht en een bestaande peilbuis is gebruikt. Boring 1 is bij de bestaande peilbuis uitgevoerd tot 2 m-mv (meter beneden maaiveld). Boring 2 is eveneens 2 m diep en de overige boringen zijn 0,5 m diep uitgevoerd.

De uitkomende grond is zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen en beschreven. De beschrijvingen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium AL-west

Grond.

Van de grondmonsters zijn twee mengmonsters geselecteerd, namelijk:
- mengmonster 1 van de monsters 1 t/m 4 (bovengrond)
- mengmonster 2 van de monsters 1.3+1.4+2.3 (ondergrond 1-2 m-mv)

Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (NEN 5740) voor grondmonsters. 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 bij gehalten onder de streefwaarden 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 blijft 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;
- **Extraherbare organohalogenverbindingen (EOX).** EOX is een zogenaamde verzamelparameter waarmee de aanwezigheid van eventuele verontreinigingen met niet of minder vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zoals bestrijdingsmiddelen, polychloorbifenyleen en bijvoorbeeld pentachloorfenol, kan worden aangetoond. Een verhoogd EOX-gehalte houdt niet per definitie in dat sprake is van een verontreiniging. Ook in situaties waarin geen

sprake is van een verontreiniging met voornoemde stoffen, kan toch een verhoogd EOX-gehalte worden gemeten hetgeen dan samenhangt met van nature in de bodem aanwezige stoffen;

- **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 voornamelijk 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 zogenaamd VROM-reeks welke is opgenomen in het toetsingskader uit de Leidraad Bodembescherming omvat 10 stoffen (10 PAK van VROM).

Grondwater.

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater. Dit pakket bestaat uit de volgende parameters:

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTX);
- nftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- zware 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 tot circa 1 m-mv bestaat uit donkerbruin siltig matig humeus fijn zand. Daaronder wordt lichtbruin siltig fijn zand en/of zandige leem aangetroffen tot 2 m-mv. Op de datum van grondwatermonsterneming werd grondwater op 1.35 m-mv aangetroffen. De overige veldwaarnemingen staan in bijlage 3.

4.2

Analysesresultaten

De analysesrapporten zijn opgenomen als bijlage 4. Voor de beoordeling van de analysesresultaten 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 ecotoxologische 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 de overschrijdingen van de toetsingswaarden

als volgt weergegeven:

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

Bovengrond (mengmonster 1 t/m 4)

In de bovengrond zijn onderstaande verhoogde gehalten aangetroffen.

Parameter	Gehalte	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Zink	110	61	186	312
Minerale olie	27	18	909	1800
10 PAK VROM	4.4	*	1	20.5
40				

Ondergrond 1-2 m-mv

In de ondergrond zijn alle NEN-5740-parameters in gehalten beneden de streefwaarden aangetroffen.

Grondwater.

In het grondwater is onderstaand verhoogd gehalte aangetroffen.

Parameter	Gehalte	Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
Chroom	1.2	*	1	16
30				

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.

Op basis van het hierboven beschreven bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

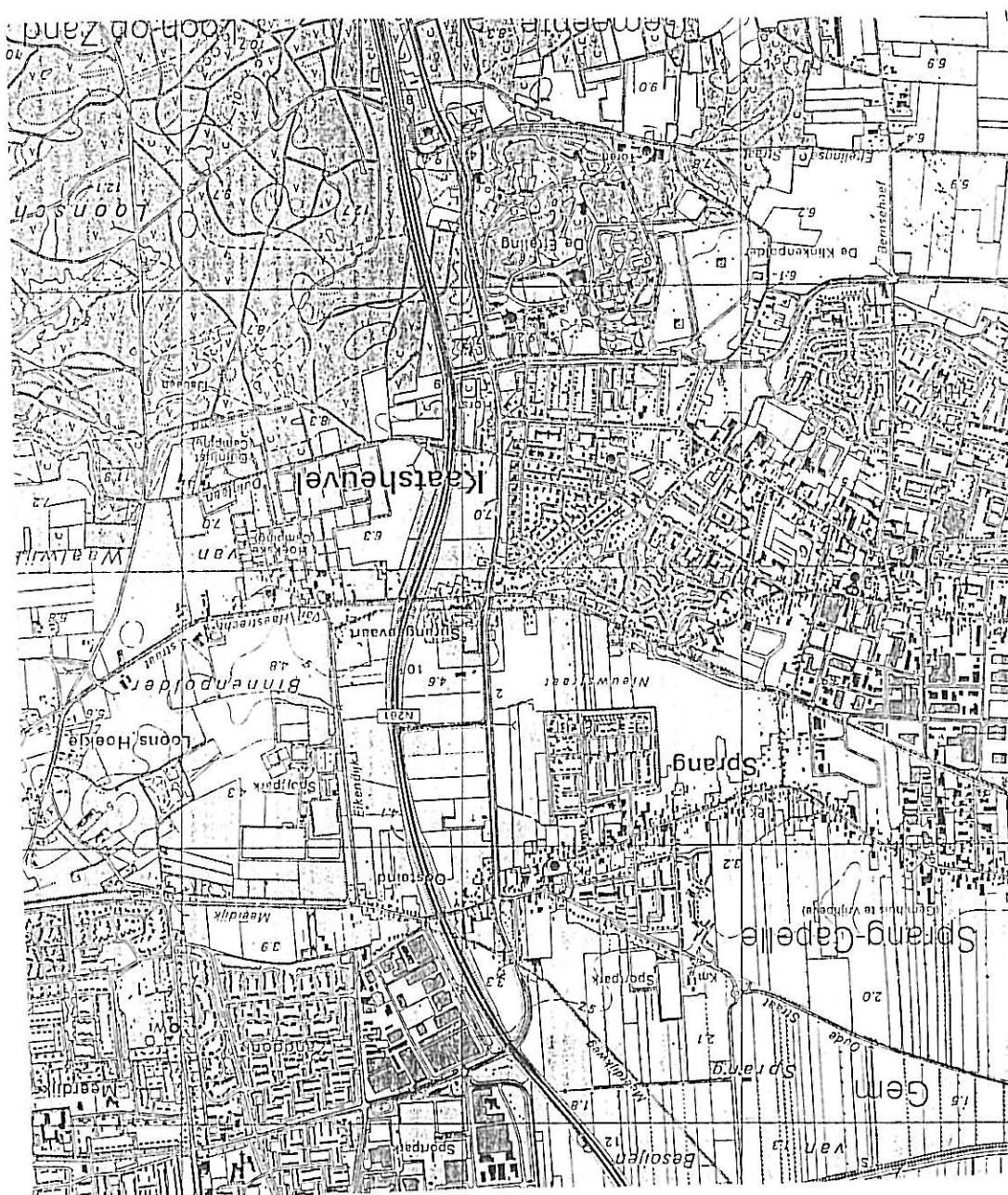
- In de bovengrond is sprake van streefwaarde-overschrijdingen voor 10 PAK van VROM, zink en minerale olie. Dergelijke lichte verhogingen komen regelmatig voor op langdurig voor bewoning of bedrijvigheid in gebruik zijnde percelen. De gehalten vormen geen bezwaar voor de bestemming wonen;
- In de ondergrond zijn de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de streefwaarden aangetroffen;
- In het grondwater zijn, op een verwaarloosbare overschrijding voor chroom na, de gehalten van alle geanalyseerde parameters beneden de streefwaarden aangetroffen;

Aanbevelingen.

Op grond van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek vormt de kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen bouw van een woning.

Bij eventuele afvoer van grond zal altijd rekening gehouden dienen te worden met de daarvoor geldende regelgeving zoals vastgelegd in het per 1 juli 2008 van kracht zijnde Besluit Bodemkwaliteit.

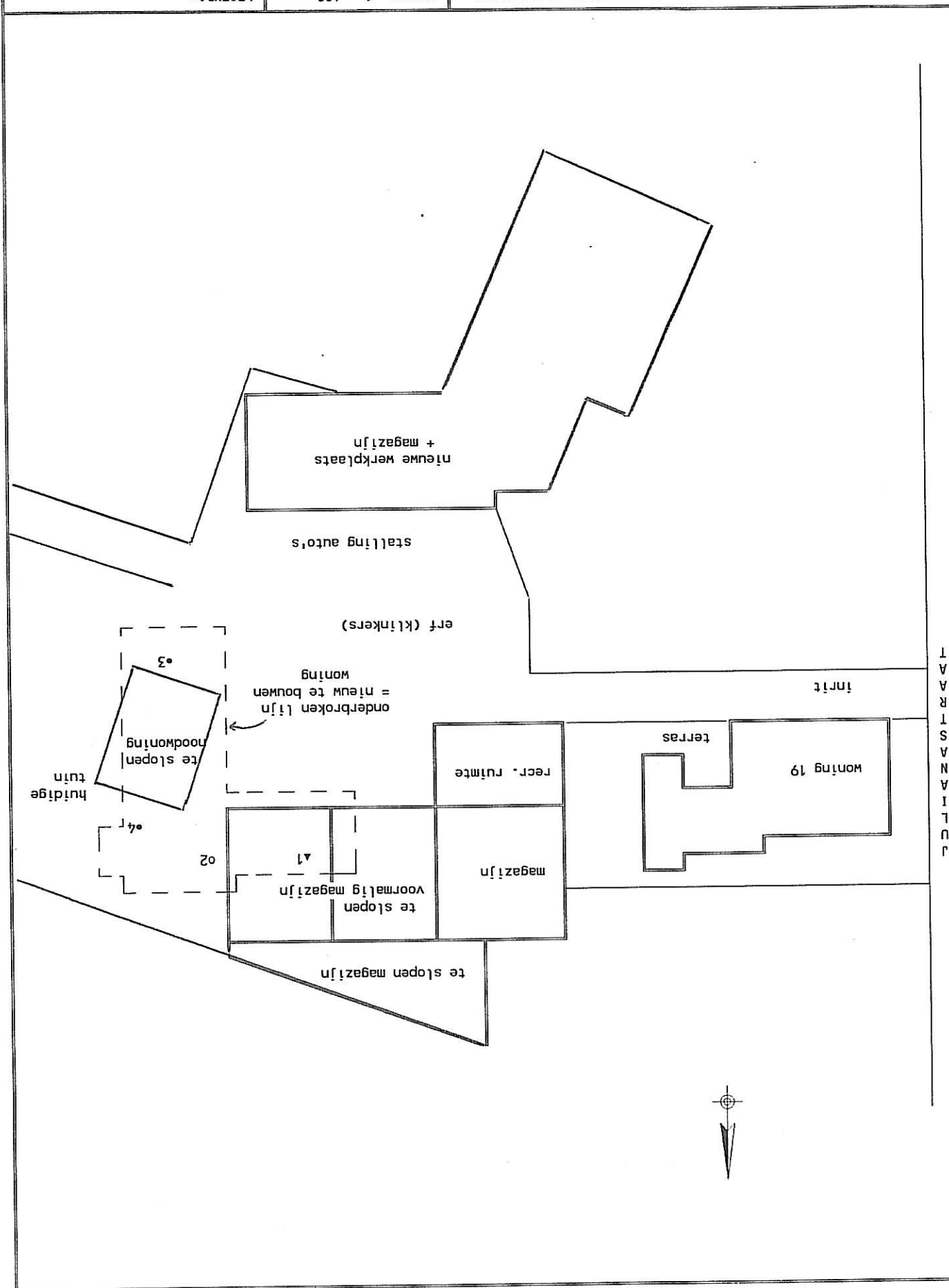
BILAGE 1: REGIONALE SITUATIE ONDERZOEKSLOCATIE	
OPDRACHTGEVER:	
PROJECT:	Verkennd bodemonderzoek Julianastraat 19 Kaatsheuvel
SCHAAL:	1:25.000
PROJECTNUMMER:	14115-08
COORDINATEN TOPOGRAFISCHE KAART	X = 130.975 Y = 407.750



BIJLAGE 1: SITUATIESCHETS MET LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIJS
 PROJECT: Verkennd bodemonderzoek Julianastraat 19
 Kaatsheuvel
 13.-07

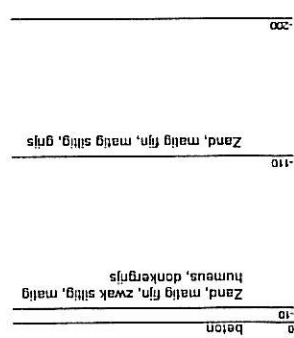
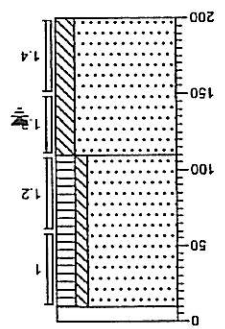
BAKKER MILIEUADVIEZEN
 W A L W I J K
 SCHAL: 1 : 400

LEGENDA:
 • boring tot 0.5 à 0.8 m-mv
 o boring tot 2 m-mv
 ▼ peilbuis



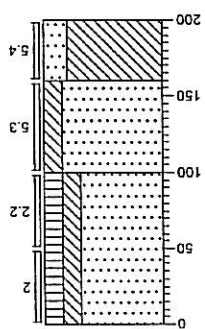
Boring: 1

Datum:
GWS: 135
Opmerking: pH 6.2 Ec 21 mS/m



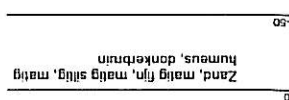
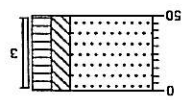
Datum:
GWS:
Opmerking:

Boring: 2



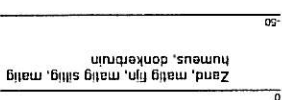
Boring: 3

Datum:
GWS:
Opmerking:



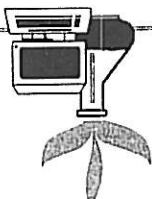
Datum:
GWS:
Opmerking:

Boring: 4



Analyserapporten

Bijlage 4



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

Datum 25.06.2008
Relatienr 35004092
Opdrachtnr. 87392
Blad 1 van 3

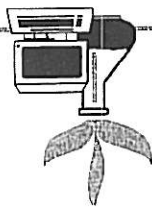
ANALYSERAPPORT

Opdracht 87392 Bodem / Eluaat
Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK
Referentie 14115 Julianastraat 19 Kaatsheuvel
Opdrachtacceptatie 19.06.08
Monsternemer Opdrachtgever
Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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 u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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



Monsternr. Monstername

Monsternomschrijving

1 t/m 4

1.3 + 1.4 + 2.3

560100

18.06.2008

Eenheid

560099

1 t/m 4

1.3 + 1.4 + 2.3

560100

Algemene monstervoorbereiding

Koningswater ontstijling

Mengen 3 monsters

Mengen 4 monsters

Voorbehandeling conform

AS3000

IJzer (Fe2O3)

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof

Droge stof (Ds)

Fracties

Fracie < 2 µm

Metalen

Arsen (As)

Cadmium (Cd)

Chroom (Cr)

Koper (Cu)

Kwik (Hg)

Lood (Pb)

Nikkel (Ni)

Zink (Zn)

PAK

Anthracen

Benzo(a)anthracen

Benzo(a)pyreen

Benzo(g,h,i)perylene

Benzo(k)fluorantheen

Chryseen

Fenanthreen

Fluorantheen

Indeno(1,2,3-c,d)pyreen

Naftaleen

Som PAK (VROM)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40

Koolwaterstof fractie C10-C12

Koolwaterstof fractie C12-C16

Koolwaterstof fractie C16-C20

Koolwaterstof fractie C20-C24

Eenhed 560099 1 dm⁴ 560100 1,3 + 1,4 + 2,3

Minerale olie

Organohalogenverbindingen			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,4	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5,3	3,3
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,5	5,3
EOX	mg/kg Ds	0,37	<0,30

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 handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

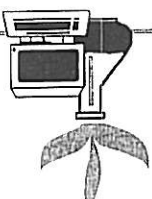
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

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

Toegepaste methoden
Grond

Conform AS 3000 / Wabo: voorlopige toekenning: Mengen 3 monsters Mengen 4 monsters Voorbehandeling conform AS3000
Conform AS3000 / Wabo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS3000 / Wabo: voorlopige toekenning: Koolwaterstof fractie C10-C40 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
Som PAK (VROM) EOX
conform AS3000 / Wabo: voorlopige toekenning: Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Conform AS3000 en NEN 5754; Wabo: NEN-EN-12879: Organische stof



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

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

Datum 27.06.2008
Relatienr. 35004092
Opdrachtnr. 87390
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 87390 Water

Opdrachtgever 35004092 BAKKER MILIEU ADVIEZEN WAALWIJK

Referentie

14115 Julianastraat 19 KH

Opdrachtacceptatie

19.06.08

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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 u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

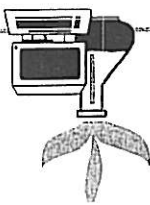
Met vriendelijke groet,

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



Opdracht 87390 Water

Monsternr. Monstersomschrijving
560097 grondwater
18.06.2008
Monstername
Monsternamepunt



Eenheid
560097
grondwater

Metalen

Arsen (As)	µg/l	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Chroom (Cr)	µg/l	1,2
Koper (Cu)	µg/l	11
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	24

Aromaten

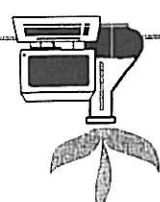
Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,16
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
Tetrachloorethaan (Per)	µg/l	<0,10
Tetrachloorethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
Trichloorethaan (Tr)	µg/l	<0,60
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10
Chloorbenzenen		
1,2-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,60
1,3-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,60



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

Opdracht 87390 Water

Eenheid

560097
grondwater

Chloorbenzenen

1,4-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,60
Monochloorbenzenen	µg/l	<0,60
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.

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.

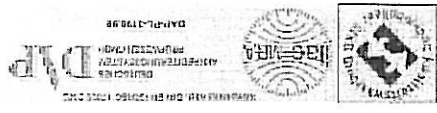
++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

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

Toegepaste methoden

conform AS3000 / Wabo: voorlopige toekenning: Monochloorbenzenen Som Dichloorbenzenen Tetrachloorbenzenen (Per)
Tetrachloormethaan (Tetra) Trichlooretheen (Tri) 1,1,1-Trichlooretheen 1,1,2-Trichlooretheen
1,2-Dichlooretheen Benzeen Toluene Ethylbenzeen Nafaleen
Trichloormethaan (Chloroform) Cis-1,2-Dichlooretheen Som Xylenen
Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C36-C40
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
conform AS3000 / Wabo: voorlopige toekenning: Arseen (As) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Zink (Zn)



BIJLAGE 5: TOETSINGSTABEL STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

Gehalten voor grond zijn gegeven in mg/kgds.
Gehalten voor grondwater zijn gegeven in µg/l.

Grond (parameters NEN-5740 pakket)

Lutumgehalte (%)	Gehalte organische stof (%)		Tussenwaarde		Intervallwaarde	
	3.1		2		1	
	Bovengrond		Ondergrond			
Parameter	Streefwaarde	Tussenwaarde		Intervallwaarde		
	bovengrond	ondergrond	bovengrond	ondergrond	bovengrond	
Arseen	17.04	16.20	24.7	23.5	32.4	
Cadmium	0.48	0.45	3.9	3.7	7.3	
Chroom	54.00	52.00	129.6	124.8	205.2	
Koper	18.06	16.80	56.7	52.8	95.4	
Kwik	0.21	0.21	3.6	3.6	7.0	
Lood	55.10	53.00	199.5	191.9	343.8	
Nikkel	12.00	11.00	42.0	38.5	72.0	
Zink	60.65	56.00	186.2	171.9	311.7	
10 Pak van VROM	1.00	1.00	20.5	20.5	40.0	
Minerale olie	15.50	10.00	782.8	505.0	1,550.0	
EOX (1)	1.0	1.0	-	-	-	

ad (1) Voor EOX wordt de waarde van 1.0 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)

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