



Gemeente Purmerend  
de heer J.de Jong  
Postbus 15  
1440 AA PURMEREND

uw referentie  
11209-brf rapp 1 onze referentie  
mvr. I. de Kort behandeld door  
I.dekort@kwinfra.nl e-mail  
16 augustus 2011 datum  
Verkennd bodemonderzoek t.h.v. de Stekeldijk (Trimpad 1) te Purmerend onderwerp

Geachte heer de Jong,

Aan Kwinfra Milieu BV is opdracht verleend voor het verrichten van een Verkennd bodemonderzoek ter hoogte van het Stekeldijk (Trimpad 1) te Purmerend.

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande verkoop van de locatie.

Doel van het onderzoek is beoordelen in hoeverre de bodem is verontreinigd en of dat er belemmeringen of beperkingen zijn die voortkomen uit de verontreinigingssituatie van de grond.

**Onafhankelijkheid en representativiteit**

Er bestaat geen andere relatie met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de locatie dan de relatie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (Kwinfra Milieu BV, de zusterbedrijven en het moederbedrijf).

Er is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Echter inherent verbonden aan een bodemonderzoek is het gegeven dat de grond- en grondwatermonsters steekproefsgewijs worden genomen. Hierdoor kan de invloed van lokale afwijkingen in de bodem niet worden uitgesloten. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Kwinfra Milieu BV  
Samsonweg 32  
1521 RM Wormerveer

Smaragdweg 3  
1812 RJ Alkmaar

telefoon 075 - 6536370  
telefax 075 - 6352571  
www.kwinfra-milieu.nl



Rabobank  
rek.nr. 15.14.67.013  
Handelsregister nr. 37119555



In onderstaand figuur is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In **bijlage 1** is een overzicht gegeven van de locatie met de ligging van de boringen en peilbuizen.

Kwinfra B.V.

11209- brfrapp1.docx

16 augustus 2011



pagina 2 van 7

**Figuur 1: ligging locatie** (onderzoekslocatie: )

### Bekende gegevens

De onderzoekslocatie heeft een grootte van ca. 9750 m<sup>2</sup> en bevindt zich tussen de Stekeldijk en de spoorbaan Amsterdam - Hoorn en is volgens de opdrachtgever ook wel bekend als Trimpad 1. Bij de uitgevoerde locatie inspectie is gebleken dat het oostelijk deel van de locatie verhard is met klinkers (□), het westelijk deel met een cementlaag (□). Het resterende deel is braakliggend of begroeid.

Uit een kaart van 1971 (bron: website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)) blijkt dat ten zuiden van de locatie een nieuwbouwwijk is te zien. Vanaf 1982 is de locatie bebouwd geweest. Bij de opdrachtgever is bekend dat er een vestiging van de dierenambulance op de locatie heeft gezeten (verdere gegevens omtrent bebouwing ontbreken). Voor die tijd betrof de locatie weiland (polder).

### Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie is in 1993 een indicatief bodemonderzoek (Oranjewoud, rapport 17795-23651/2) uitgevoerd. Ten tijden van dit onderzoek was de gehele locatie bedekt met een cementlaag van circa 20 cm met daaronder tot ca. 2,5 m -mv een ophooglaag van zand, puin, betonresten, glas, e.d.. Hieronder is het originele maaiveld gelegen bestaande uit veen. Uit de analysesresultaten blijkt dat de puinhoudende ophooglaag licht verontreinigd is met PAK en is een triggerwaarde overschrijding voor EOX vastgesteld. Op een deel van de locatie (waar is onbekend) is minerale olie (diesel) in licht verhoogde gehalte aangetroffen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht tenzij de afdekkende cementlaag verwijderd wordt, daarbij dient ook gekeken te worden naar de aanwezigheid van asbest (bijmenging aan puin).





Kwinfra B.V.

11209- brfrapp1.docx  
16 augustus 2011

pagina 3 van 7

### Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740. Aangezien er uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen kan er gewerkt worden met de hypothese 'onverdacht'. Middels het gebruik van standaardanalyses (grond/water) wordt de eventuele aanwezigheid van verontreinigde stoffen ondervangen. Gezien wel uit het vooronderzoek naar voren is gekomen dat de locatie asbestverdacht is, worden er mengmonsters genomen van de puinhoudende grond en geanalyseerd op asbest (NEN 5707).

De opzet heeft bestaan uit het plaatsen van 15 boringen tot 0,5m -mv, 4 boring tot 2,0 m -mv en 2 boringen tot 3,0m -mv afgewerkt tot peilbuis (filterstelling 0,5m -grondwaterstand). De boringen zijn genummerd van 1 t/m 21. Ter plaatse van de cementverharding zijn de boringen voorafgegaan door een kernboring. Dit zijn de boringen 3, 7, 9, 10, 12 en 14. Boring 19 is in eerste aanleg in verband met de aanwezigheid van een handmatig ondoordringbare laag op een diepte van 0,5m -mv, gestuit, waarna boring 19A is uitgevoerd welke gestuit is op een diepte van 1,0m -mv.

Van de vrijkomende grond zijn vervolgens 6 (meng)monsters samengesteld (op basis van bovengrond en ondergrond en eventuele antropogene bijmengingen bestaat de mogelijkheid dat er meer mengmonsters ingezet moeten worden dan oorspronkelijke beoogd) voor een analyse op het standaardpakket grond<sup>1</sup>. Het mengmonster van onder de puinlaag is daarnaast wegens de aanwezigheid van slakken geanalyseerd op vanadium. Het grondwater uit de peilbuizen 7 en 14 is minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd en geanalyseerd op het standaardpakket grondwater<sup>2</sup>.

Het slakkenbeton en uiterst puinhoudende laag zijn geen onderdeel van de bodem en zijn derhalve in onderhavig onderzoek buitenbeschouwing gelaten.

### Uitvoering

De boringen en peilbuis zijn gezet op 5 juli 2011. Het veldwerk is uitgevoerd conform het protocol 2001 en 2002, door de voor deze protocollen bij Senternovem / Bodem+ geregistreeerde veldwerker (de heer A. Dol). De genomen monsters zijn (conform AS3000) geanalyseerd in het door de RVA geaccrediteerd laboratorium van Omegam. Op 12 juli 2011 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd.

### Resultaat

#### Veldwerkzaamheden

Het midden terrein is verhard met een slakkenbeton met een dikte van ca. 30 cm. Dit slakkenbeton is ter plaatse van de boringen 3, 7 en 14 gefundeerd met een uiterst puinhoudende laag tot maximaal 0,7m -mv.

<sup>1</sup> Standaardgrond: cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen, minerale olie (GC), SOM PCB, en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM);

<sup>2</sup> Standaardgrondwater: juli 2008) cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, barium, kobalt, molybdeen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (CKW), mono- en di-chloorbenzeen.





Het westelijk gedeelte van het verharde gedeelte bevindt zich onder het slakkenbeton of de uiterst puinhoudende laag zand tot einde boring (uitgezonderd boring 7, hier begint veen op een diepte van 2,75m -mv tot einde boring). Het zand tot maximaal 1 meter onder de verharding van slakkenbeton of puin bevat een bijmenging van sporen puin of is zwak puinhoudend.

Kwinfra B.V.

11209- brfrapp1.docx

16 augustus 2011

In het oostelijke gedeelte van het verharde gedeelte bevindt zich onder het slakken beton of de uiterst puinhoudende laag of een zwak puinhoudende zand (boring 12, tot 0,8m -mv) of een zintuiglijk schoon zand (boring 14, tot 1,4m -mv). Ter hoogte van beide boringen zit onder deze zandlaag een uiterst puinhoudende laag van circa 5 cm dik. Boring 12 is gestuit op deze laag. Boring 14 is doorgezet tot een diepte van 2,5m -mv. Onder deze uiterst puinhoudende laag tot einde boring bevindt zich een matig puinhoudende laag, de bijmengingsgraad wordt minder in diepte. Boring 10 vormt een uitzondering, hier is onder het slakkenbeton een zintuiglijk schone klei aangetroffen tot een diepte van 1,0m -mv, waaronder een zintuiglijk schoon zand zit tot einde boring (2,25m -mv).

pagina 4 van 7

De bovengrond bestaat tot 0,5m -mv, waar het terrein niet is verhard met slakkenbeton, uit zwak- uiterst siltig, zwak- matig humeus zand. Ter plaatse van boring 5 bestaat de bovengrond tot 0,5m -mv uit een zwak puinhoudend zand. Ter plaatse van boring 19 bevindt zich onder het zand oud straatwerk(0,45- 0,5m -mv), waaronder zich een zwak puinhoudend zand(0,5-0,9m -mv) bevindt met daaronder een sterk puinhoudende laag waarop de boring is gestuit (0,9-1,0m -mv). Ter plaatse van boring 21 bevindt zich zintuiglijk schoon zand tot een diepte van 1,4m -mv. Hieronder bevindt zich veen tot einde boring (2,0m -mv). In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de antropogene bijmengingen in diepte.

**Tabel overzicht antropogene bijmenging in diepte**

Bodemlaag / diepte (m -mv)	Boringen	Grondsoort	Bijmenging
0,0 - 0,5	5	Zand	Zwak puinhoudend
0,0 - 0,3	3, 7, 9, 10, 12, 14	-	Slakkenbeton
0,3 - 0,7	3, 7, 14	-	Uiterst puinhoudend (stukken puin-straatwerk, betonresten, grofpuin)
0,4 - 0,9	3, 7, 9, 12,	Zand	Zwak puinhoudend
0,8 - 1,0/ 1,4 - 1,45	12, 14, 19	-	Uiterst puinhoudend
1,4 - 2,5	14	Zand	Matig puinhoudend, sporen puin

Zie **bijlage 2** voor de gedetailleerde bodemopbouw in de boorstaten.

#### Asbest

Bij de maaiveldinspectie en bij de inspectie van het opgegraven / opgeboorde en uitgeharkte materiaal zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve is een mengmonster aangeboden aan het laboratorium voor analyse Asbest in grond (NEN 5707).







Kwinfra B.V.

Laboratoriumwerkzaamheden

*Grond*

Op basis van de visuele waarnemingen aan grondsoort en bijmenging zijn monsters van de grond aangeboden aan het laboratorium voor analyse, conform de onderstaande samenstelling en analysepakketten:

11209- brfrapp1.docx  
16 augustus 2011

pagina 5 van 7

**Tabel overzicht toetsing grond aan circulaire bodemsanering 2009**

Monster	Analyse certificaat (Omegam) + Analyse	Samenstelling	Grondsoort	Bijmenging	Diepte m-mv	> achtergrond waarde mg/kg d.s.	> tussen waarde mg/kg d.s.	> interventie waarde mg/kg d.s.
Bg zand mh	378956 Standaardgrond	4-1, 13-1, 15-1, 16-1, 17-1 & 20-1	Zand	Uiterst siltig, matlg humeus	0,0-0,5	-	-	-
Bg zand zwh	378956 Standaardgrond	1-1, 2-1, 11-1, 18-1 & 21-1	Zand	Uiterst siltig, zwak humeus	0,0-0,5	Lood: 61	-	-
Bg puin 5	378956 Standaardgrond	5-1	Zand	Uiterst siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend	0,0-0,5	Kwik: 0,16 Zink: 150 M. Olle: 150 PAK(10): 2,4	-	-
Og zand	378956 Standaardgrond	3-3, 7-2, 9-2, 10-3, 14-1 & 21-2	Zand	Zwak siltig	0,7-1,80	Kwik: 0,18 Lood: 110 Zink: 97 M. Olle: 110 PAK(10): 4,3 PCB(7): 0,016	-	-
Og onder puin	378956 Standaardgrond + Vanadlum	3-1, 3-2, 7-1 & 12-1	Zand	Zwak siltig, zwak puinhoudend	0,4-1,40	Kwik: 0,4 Lood: 51 Zink: 79 M. Olle: 160 PAK(10): 1,6 PCB(7): 0,025	-	-
Og puin	378956 Standaardgrond	14-3	Zand	Zwak siltig, matig puinhoudend	1,45-2,0	Cadmium: 0,49 Kobalt: 6,9 Koper: 41 Kwik: 0,28	Barium: 320 Lood: 230	Zink: 410

*Bovengrond (0-0,5m -mv)*

Uit de analyseresultaten komt naar voren dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 5 licht is verontreinigd met kwik, zink, minerale olie en PAK. De zintuiglijk schone zandige bovengrond is niet tot licht verontreinigd (lood). Bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de bovengrond ter plaatse van boring 5 valt in de klasse Industrie. De overige niet zintuiglijk verontreinigde bovengrond valt in de klasse Achtergrondwaarde.

*Ondergrond (0,5m -mv tot einde boring)*

De matig puinhoudende ondergrond ter plaatse van boring 14 (1,45-2,0m -mv) is sterk verontreinigd met zink, matig met lood en licht met cadmium, kobalt, koper en kwik. De zintuiglijk schone en de zwak puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB.





Kwinfra B.V.

### Grondwater

De grondwatergegevens van de bemonsterde peilbuizen zijn opgenomen in onderstaande tabel. De waarden van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) vallen binnen de range van waarnemingen die als normaal kunnen worden beschouwd voor deze omgeving.

11209- brfrapp1.docx  
16 augustus 2011

**Tabel overzicht toetsing grondwater aan circulaire bodemsanering 2009**

pagina 6 van 7

peilbuis- monster codering	diepte filter (cm-mv)	Certificaat + analyse	Ph- waarde	EC- waarde µS	> streef- Waarde concentratie µg/l	> tussen- waarde concentratie µg/l	>interventie- waarde concentratie µg/l
7	200-300	379654 Standaard grondwater	7	1410	Barium: 260 Koper: 32 Nikkel: 32 Zink: 100	-	-
14	150-250	379654 Standaard grondwater	6,8	1467	-	Barium: 370	-

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 7 worden barium, koper, nikkel en zink in waarde groter dan streefwaarde aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 14 wordt barium groter dan tussenwaarde aangetoond. De matig verhoogde waarde voor barium is doorgaans toe te schrijven aan natuurlijk verhoogd gehalte. Echter door de aanwezigheid van slakkenbeton op de locatie is dit verhoogde gehalte aan barium mogelijk toe te schrijven aan een antropogene bodemverontreiniging. Voor de licht verhoogde gehalte aangetroffen in het grondwater van peilbuis 7 geldt dat één of meerdere zware metalen wel vaker in grondwater in licht verhoogde waarde worden vastgesteld, doorgaans kunnen deze als een van nature verhoogd achtergrond gehalte worden beschouwd.

### Asbest

Wegens de puinbijmenging aangetroffen in de bodem is een mengmonster van deze ondergrond aangeboden voor analyse 'Asbest in grond' (NEN5707). Hieruit is gebleken dat er geen asbest aanwezig is in het geanalyseerde mengmonster (certificaatnummer: 379525).

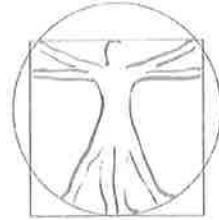
In **bijlage 3** vindt u de analysecertificaten en in **bijlage 4** de bijbehorende toetsingsresultaten.

### Conclusie en aanbeveling

Uit onderzoek is gebleken dat de matig puinhoudende ondergrond op een diepte van 1,45 tot 2,0m -mv sterk verontreinigd is met zink en matig met barium en lood. De oorzaak van deze verontreiniging is de puinbijmenging. Daarnaast bevindt deze laag zich onder een uiterst puinhoudende laag waaruit de verontreinigende parameters mogelijk zijn geloofd. Ter plaatse van boring 12 en boring 19 bevindt zich op diepte van 0,9 tot 1,0m -mv een uiterst/sterk puinhoudende laag waarop de boringen zijn gestuit. Deze boringen bevinden zich op hetzelfde terreindeel waardoor er mogelijk eenzelfde verontreiniging onder de puinlaag aangetroffen kan worden.

De boven-, ondergrond en het grondwater zijn verder maximaal licht verontreinigd en heeft als oorzaak de puinbijmenging en de stedelijk verhoogde achtergrondwaarde.





**KWINFRA**  
MILIEU

Met betrekking tot de vastgestelde sterke verontreiniging dient strikt genomen, conform de Wet bodembescherming, een omvangsbepaling (horizontaal en verticaal) te worden uitgevoerd naar de mate en omvang van de verontreiniging in de bodem (grond en grondwater), zodat een uitspraak gedaan kan worden of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (= 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond en/of 100 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd grondwater) en of er een saneringsnoodzaak aanwezig is.

Echter met betrekking tot het huidige gebruik én als er op de locatie niet binnen afzienbare tijd grondwerkzaamheden zullen gaan plaatsvinden is er voor de voorgenomen vastgoedtransactie geen belemmering geconstateerd.

Wij verwachten u hiermee afdoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de verantwoordelijke projectleider mevrouw I. de Kort.

Met vriendelijke groet,  
Kwinfra Milieu B.V.

Dhr. J. Beerse  
(Directeur)

Kwinfra B.V.

11209- brfrapp1.docx  
16 augustus 2011

pagina 7 van 7

**Bijlagen:**

- Bijlage 1 een locatieschets
- Bijlage 2 de boorstaten
- Bijlage 3 de analysecertificaten
- Bijlage 4 de toetsingstabellen





## Bijlage 1 een locatieschets







BOVENAANZICHT <LOCATIE> <NUMMER> SCHAAL 1:500

**LEGENDA**

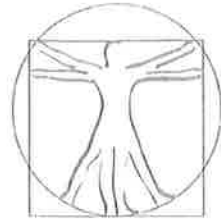
	Grens
	Woning
	Weg
	Water
	Plantegroei
	Uitvoering
	Overig

aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

Locatie	Stekelzijdijk (Trippad) 1e Purmerend
Titel	Verkenmend bodemonderzoek
opdrachtgever	Gemeente Purmerend
Projectnr	11209
Datum	Juli 2011
Projectnr	11209-1
Schaal	zie tekening

AN INRIA





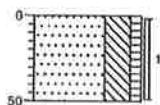
KWINFRA  
MILIEU

## Bijlage 2 de boorstaten



### Boring: 1

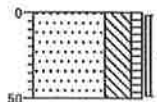
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 2

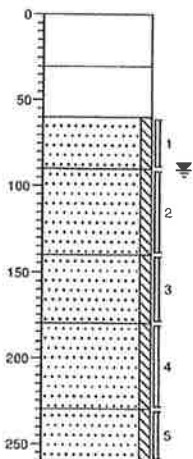
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 3

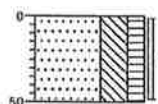
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 beton  
Edelmanboor, slakkenbeton  
-30  
▲ uiterst puinhoudend, Edelmanboor, stukken puin-straalwrok etc  
-60  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsblauw, Edelmanboor  
-90  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijs, Edelmanboor  
-140  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor  
-180  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor  
-230  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, Edelmanboor  
-260

### Boring: 4

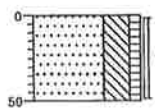
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 5

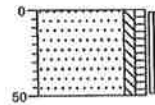
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
▲ Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 6

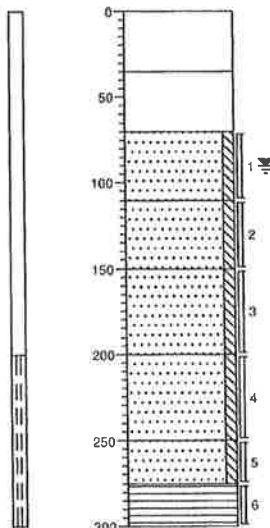
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor  
-50

### Boring: 7

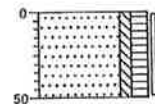
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 beton  
Edelmanboor, slakken beton  
-35  
▲ uiterst puinhoudend, Edelmanboor, stukken klinker-betonresten  
-20  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, grijsblauw, Edelmanboor  
-110  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor  
-150  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor  
-200  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor  
-250  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor  
-275  
Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor  
-300

### Boring: 8

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



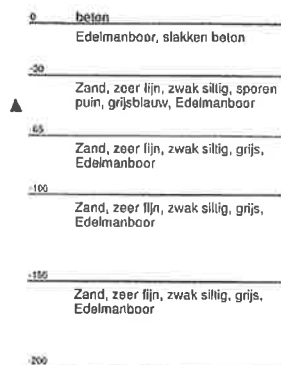
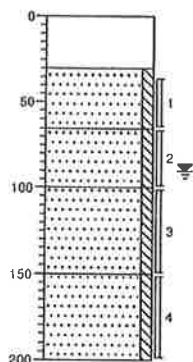
0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
-50

Projectcode: 11209  
Projectnaam: Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Opdrachtgever: Gemeente Purmerend

Datum: 05-07-2011

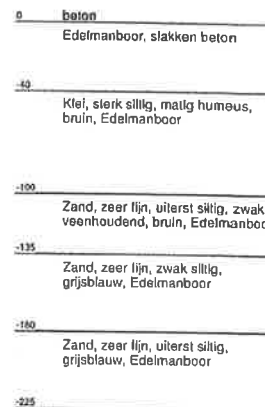
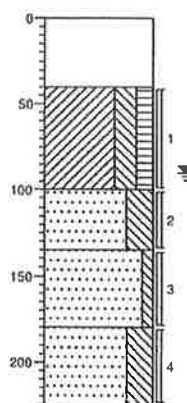
### Boring: 9

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



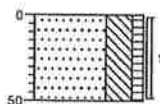
### Boring: 10

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



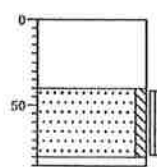
### Boring: 11

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



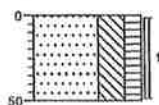
### Boring: 12

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



### Boring: 13

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:

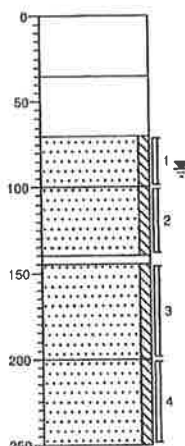


0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

-50

### Boring: 14

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 beton  
Edelmanboor, slakken beton

-30  
▲ uiterst puinhoudend, Edelmanboor, groppuln-straatwerk etc

-70  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

-100  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsblauw, Edelmanboor

-140  
▲ uiterst puinhoudend, Edelmanboor, brokpuln

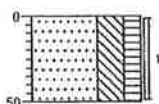
-145  
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, blauwgrijs, Edelmanboor

-200  
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen puln, grijsblauw, Edelmanboor

-250

### Boring: 15

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:

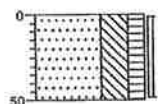


0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Edelmanboor

-50

### Boring: 16

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



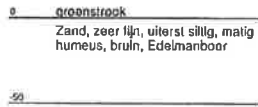
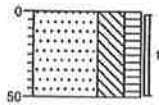
0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor

-50



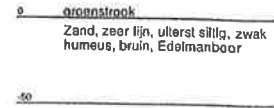
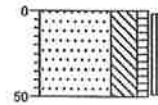
### Boring: 17

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



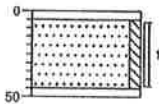
### Boring: 18

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



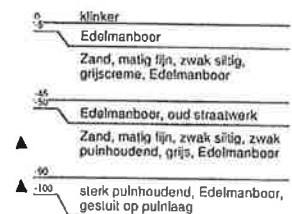
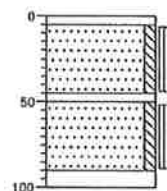
### Boring: 19

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



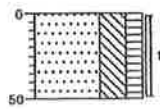
### Boring: 19A

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



**Boring: 20**

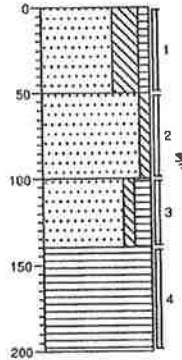
X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
50

**Boring: 21**

X:  
Y:  
Datum: 05-07-2011  
GWS: 90  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



0 groenstrook  
Zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor  
50  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor  
100  
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, bruin, Edelmanboor, (geroerd)  
140  
Veen, mineraalarm, bruin, Edelmanboor  
200

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

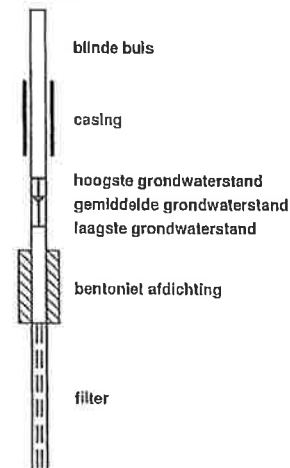
## zand

	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

## peilbuis



## 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.-waarden

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

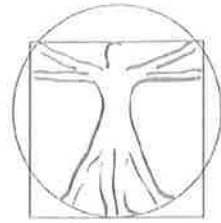
## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water





KWINFRA  
MILIEU

## Bijlage 3 de analysecertificaten





Kwinfra Milieu BV  
T.a.v. mevrouw I. de Kort  
Samsonweg 32  
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11209-Steekdijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Ons kenmerk : Project 378956  
Validatieref. : 378956\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HDRE-YOEX-IHAM-TQLH  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654


**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 378956  
 Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

**Monsterreferenties**

2716246 = bg zand zwh 1 (0-50) 2 (0-50) 11 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50)  
 2716247 = bg zand mh 4 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 15 (0-50)  
 2716249 = og zand 7 (110-150) 3 (140-180) 21 (50-100) 10 (135-180) 9 (65-100) 14 (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/07/2011	05/07/2011	05/07/2011
Ontvangstdatum opdracht :	05/07/2011	05/07/2011	05/07/2011
Startdatum :	05/07/2011	05/07/2011	05/07/2011
Monstercode :	2716246	2716247	2716249
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	83,0	80,5	80,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,5	12,5	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,2	10,2	6,5

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	84	150	120
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,51	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,7	3,2	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	13	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,11	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	61	29	110
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	68	97

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	110	110
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**
**Polycyclische koolwaterstoffen:**

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,64
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,23
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	1,0
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,43
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,51
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,35
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,41
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,31
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,30
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	4,3

**Organische parameters - gehalogeneerd**
**Polychloorbifenylen:**

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001	0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,004	0,003	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003	0,002	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014	0,009	0,016

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L08G).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HDRE-YOEX-IHAM-TQLH

Ref.: 378956\_certificaat\_v1



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 378956  
**Project omschrijving** : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
**Opdrachtgever** : Kwinfra Milieu BV

---

**Monsterreferenties**  
 2716250 = og puin 14 (145-200)  
 2716251 = bg puin 5 (0-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	05/07/2011	05/07/2011
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	05/07/2011	05/07/2011
<b>Startdatum</b>	:	05/07/2011	05/07/2011
<b>Monstercode</b>	:	2716250	2716251
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond

---

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	75,1	87,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,0	7,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,0	5,4

---

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	320	180
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	41	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,28	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	410	150

---

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	150
-------------------------------------	----------	------	-----

---

**Organische parameters - aromatisch***Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	0,38
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,36
S benzo(a)antraceneen	mg/kg ds	< 0,15	0,19
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,33
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,24
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,23
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,20
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,22
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	2,4

---

**Organische parameters - gehalogeneerd***Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,007

---

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: HDRE-YOEX-IHAM-TQLH

Ref.: 378956\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 378956  
 Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties  
 2716248 = og onder puin 7 (70-110) 3 (60-90) 3 (90-140) 12 (40-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/07/2011  
 Ontvangstdatum opdracht : 05/07/2011  
 Startdatum : 05/07/2011  
 Monstercode : 2716248  
 Matrix : Grond

Monstervoorbereiding  
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd  
 S voorbereiding NEN5709 uitgevoerd  
 S soort artefact nvt  
 S gewicht artefact g < 1

Algemeen onderzoek - fysisch  
 S droogrest % 78,4  
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 2,7  
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 7,1

Anorganische parameters - metalen  
 S barium (Ba) mg/kg ds 37  
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,35  
 S kobalt (Co) mg/kg ds 5,8  
 S koper (Cu) mg/kg ds < 10  
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,40  
 S lood (Pb) mg/kg ds 51  
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5  
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 7  
 S vanadium (V) mg/kg ds 12  
 S zink (Zn) mg/kg ds 79

Organische parameters - niet aromatisch  
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 160

Organische parameters - aromatisch  
 Polycyclische koolwaterstoffen:  
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15  
 S fenantreen mg/kg ds 0,22  
 S anthraceen mg/kg ds < 0,15  
 S fluoranteen mg/kg ds 0,39  
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,15  
 S chryseen mg/kg ds 0,18  
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15  
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15  
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15  
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15  
 S som PAK (10) mg/kg ds 1,6

Organische parameters - gehalogeneerd  
 Polychloorbifenylen:  
 S PCB -28 mg/kg ds 0,007  
 S PCB -52 mg/kg ds 0,005  
 S PCB -101 mg/kg ds 0,003  
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001  
 S PCB -138 mg/kg ds 0,004  
 S PCB -153 mg/kg ds 0,003  
 S PCB -180 mg/kg ds 0,002  
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,025



Tabel 4 van 4



**OMEGAM**  
**Laboratoria**

---

### ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 378956  
**Project omschrijving** : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
**Opdrachtgever** : Kwinfra Milieu BV

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

#### Opmerking(en) algemeen

##### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

##### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

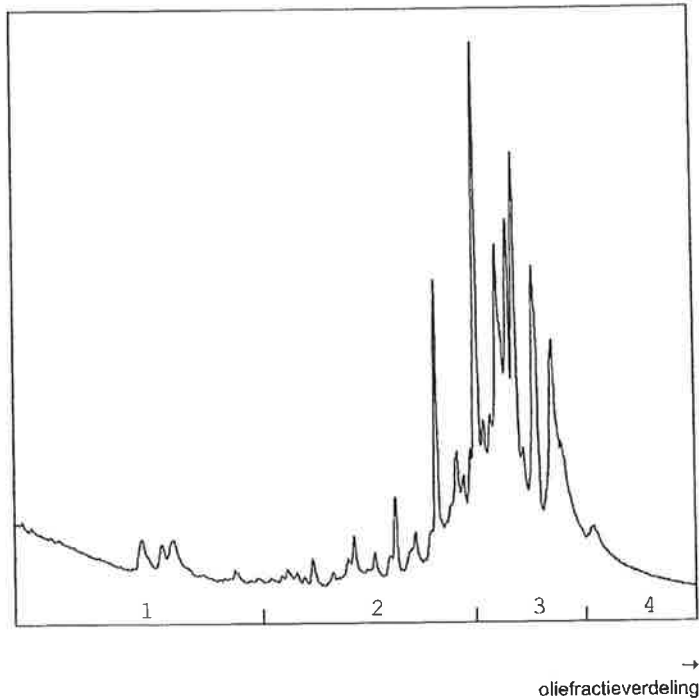
---

Oliechromatogram 1 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2716246  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : bg zand zwh 1 (0-50) 2 (0-50) 11 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

**totale minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

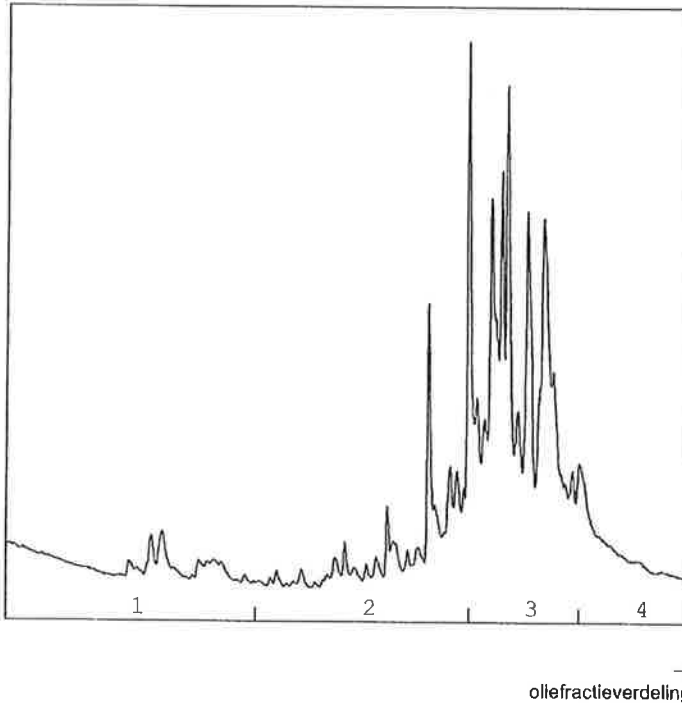
Opdrachtverificatiecode: HDRE-YOEX-IHAM-TQLH

Ref.: 378956\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

Monstercode : 2716247  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : bg zand mh 4 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 15 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**



**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

**totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

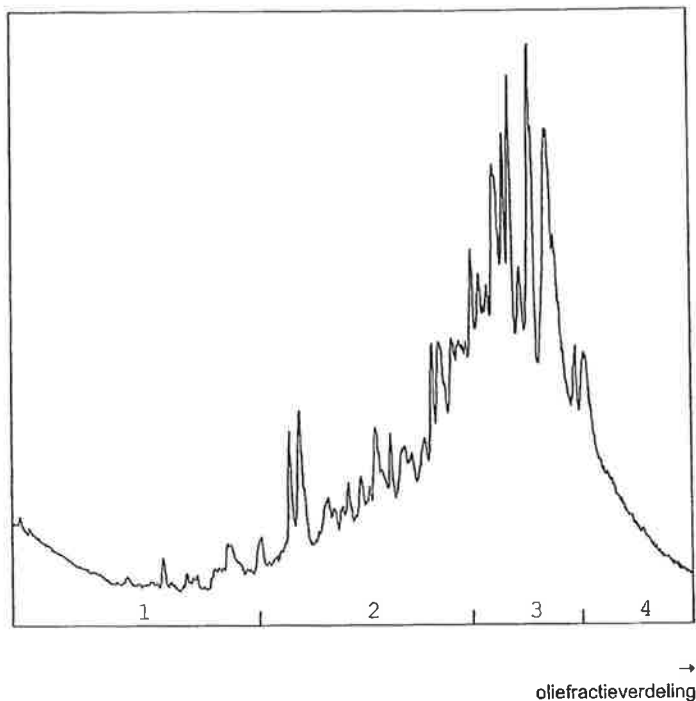
Opdrachtverificatiecode: HDRE-YOEX-IHAM-TQLH

Ref.: 378956\_certificaat\_v1

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2716249  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : og zand 7 (110-150) 3 (140-180) 21 (50-100) 10 (135-180) 9 (65-100) 14 (70-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

## De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

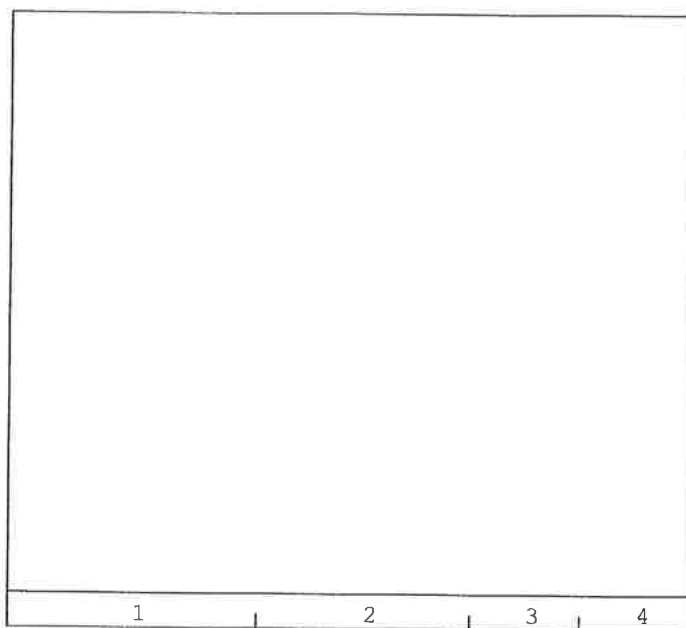
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2716250  
Project omschrijving : 11209-Stekelijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : og puin 14 (145-200)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

**totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

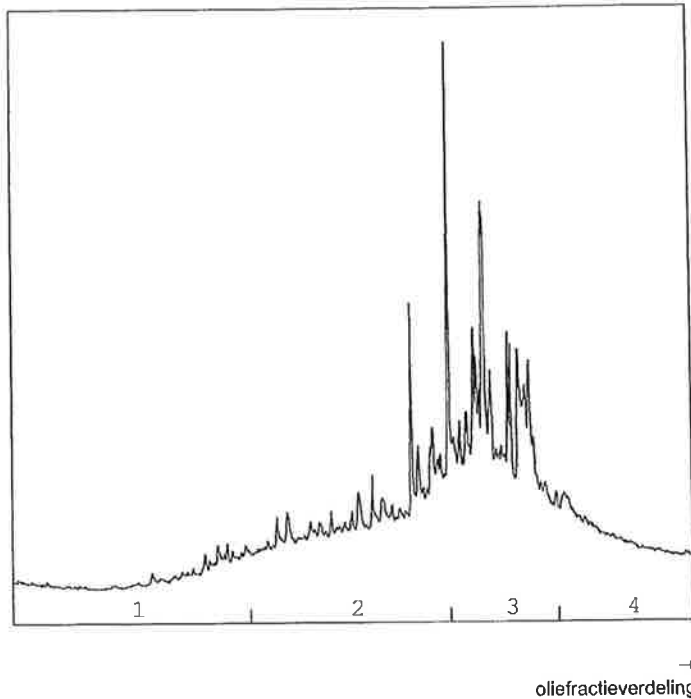
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 5 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2716251  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : bg puin 5 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

totale minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

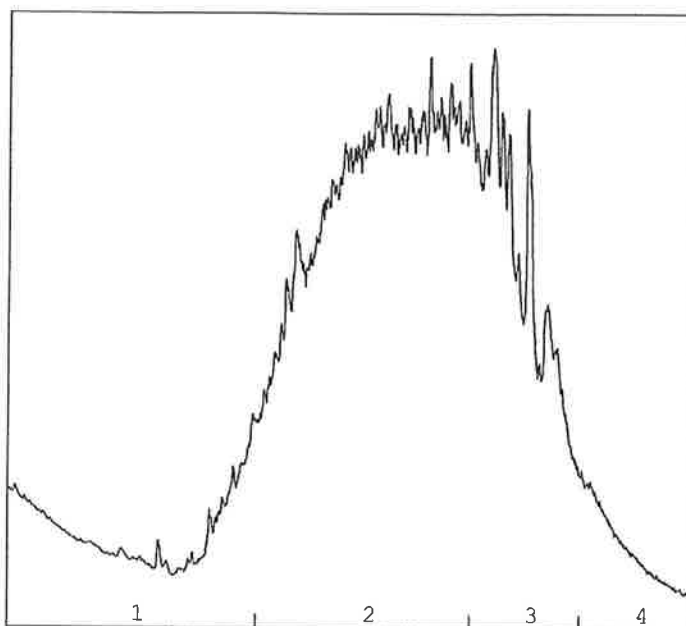
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 271624B  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : og onder puin 7 (70-110) 3 (60-90) 3 (90-140) 12 (40-80)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindelling)

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 378956  
**Project omschrijving** : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
**Opdrachtgever** : Kwinfra Milieu BV

---

**Analysemethoden in Grond (AS3000)**

## AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Vanadium (V)	: Conform AS3050 prestatieblad 2; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---



Kwinfra Milieu BV  
T.a.v. mevrouw I. de Kort  
Samsonweg 32  
1521 RM WORMERVEER

Uw kenmerk : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Ons kenmerk : Project 379654  
Validatieref. : 379654 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ARTH-KJRI-PSDY-PDVT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 379654  
 Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
 Opdrachtgever : Kwinfra Milieu BV

Monsterreferenties  
 2815692 = 7-1-1 7 (200-300)  
 2815693 = 14-1-1 14 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2011	12/07/2011
Ontvangstdatum opdracht :	12/07/2011	12/07/2011
Startdatum :	12/07/2011	12/07/2011
Monstercode :	2815692	2815693
Matrix :	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	150	370
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	32	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	3,5
S nikkel (Ni)	µg/l	32	< 10
S zink (Zn)	µg/l	100	39

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------



Tabel 2 van 2



**OMEGAM**  
**Laboratoria**

---

### ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 379654  
**Project omschrijving** : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
**Opdrachtgever** : Kwinfra Milieu BV

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

#### Opmerking(en) algemeen

##### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

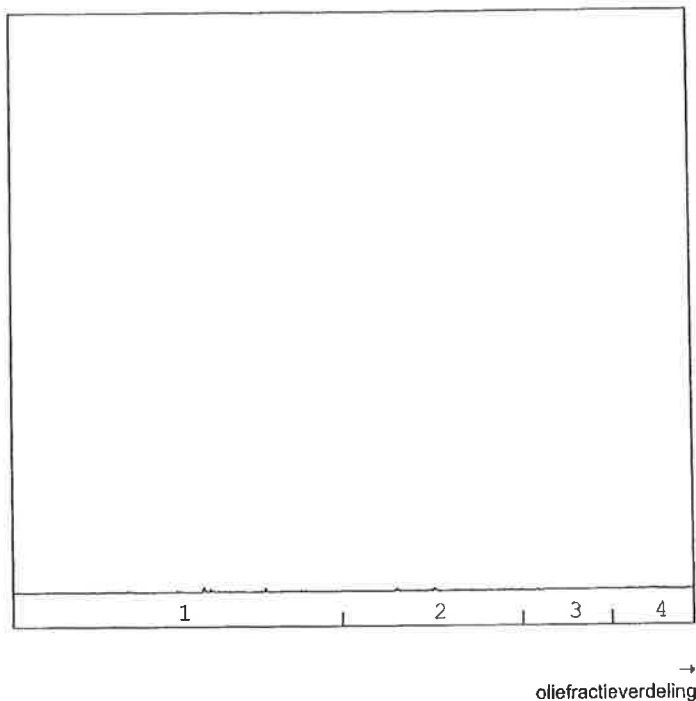
---

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2815692  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : 7-1-1 7 (200-300)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	47 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

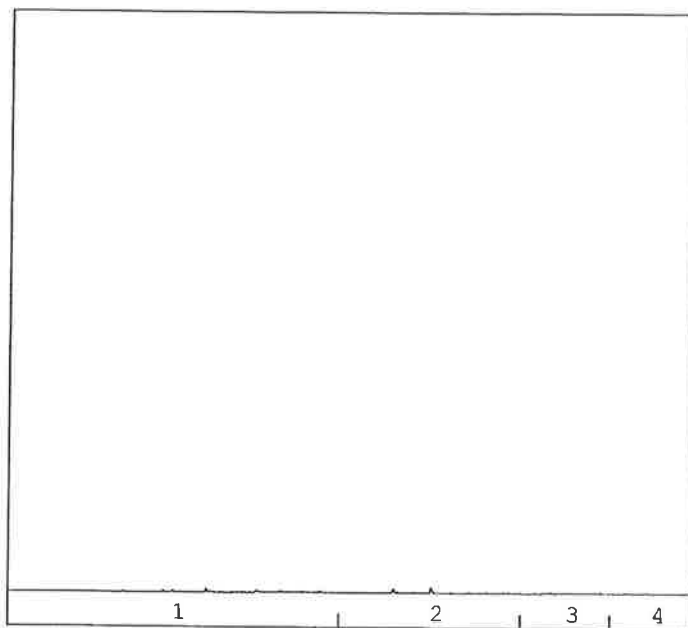
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2815693  
Project omschrijving : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
Uw referentie : 14-1-1 14 (150-250)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	53 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



Bijlage 1 van 1



---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 379654  
**Project omschrijving** : 11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend  
**Opdrachtgever** : Kwinfra Milieu BV

---

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---





## Bijlage 4 de toetsingstabellen



Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	<b>11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend</b>
Certificaten	<b>378956</b>
Toetsversie	<b>versie 4.12 - 20</b>
Toetsdatum : 12-07-2011	

Monsterreferentie	<b>2716246</b>					
Monsteromschrijving	bg zand zwh 1 (0-50) 2 (0-50) 11 (0-50) 18 (0-50) 21 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	9.5				
Lutum	% (m/m ds)	8.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	84	-	87	254	421
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	-	0.5	5.69	10.88
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.7	-	7.2	48.9	90.7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	28	82	135
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.12	14.61	29.09
lood (Pb)	mg/kg ds	61	*	40	231	422
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	18	35	52
zink (Zn)	mg/kg ds	82	-	89	273	457
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	-	180	2465	4750
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	-	0.019	0.484	0.95

Monsterreferentie	<b>2716247</b>					
Monsteromschrijving	bg zand mh 4 (0-50) 13 (0-50) 20 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 15 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	12.5				
Lutum	% (m/m ds)	10.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	150	*	99	290	481
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	-	0.56	6.36	12.15
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	-	8.1	55.3	102.5
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	32	91	151
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0.13	15.32	30.51
lood (Pb)	mg/kg ds	29	-	43	248	453
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	20	39	58
zink (Zn)	mg/kg ds	68	-	99	305	511
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	-	238	3244	6250
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.9	25.9	50
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	-	0.025	0.638	1.25

Monsterreferentie	<b>2716248</b>					
Monsteromschrijving	og onder puin 7 (70-110) 3 (60-90) 3 (90-140) 12 (40-80)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	2.7				
Lutum	% (m/m ds)	7.1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	37	-	80	235	389
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.39	4.39	8.39
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.8	-	6.6	45.4	84.2
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.40	*	0.11	13.69	27.27
lood (Pb)	mg/kg ds	51	*	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	17	33	49
vanadium (V)	mg/kg ds	12	-	39	-	[122]
zink (Zn)	mg/kg ds	79	*	75	231	388

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	*	51	701	1350	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	*	1.5	20.8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,025	*	0,0054	0,138	0,27	

<b>Monsterreferentie</b>	<b>2716249</b>						
Monsteromschrijving	og zand 7 (110-150) 3 (140-180) 21 (50-100) 10 (135-180) 9 (65-100) 14 (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	3,3				
Lutum	% (m/m ds)	6,5				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	120	*	77	224	371
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.39	4.46	8.53
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	-	6.4	43.5	80.6
koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	23	67	110
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	*	0.11	13.63	27.14
lood (Pb)	mg/kg ds	110	*	35	204	373
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	16	32	47
zink (Zn)	mg/kg ds	97	*	74	229	383

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	*	63	856	1650
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	*	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0,016	*	0,0066	0,168	0,33
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

<b>Monsterreferentie</b>	<b>2716250</b>						
Monsteromschrijving	og puin 14 (145-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	4				
Lutum	% (m/m ds)	6				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	320	**	74	215	356
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	*	0.4	4.56	8.71
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	*	6.1	41.9	77.7
koper (Cu)	mg/kg ds	41	*	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	*	0.11	13.6	27.08
lood (Pb)	mg/kg ds	230	**	35	205	374
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	16	31	46
zink (Zn)	mg/kg ds	410	***	74	227	381

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	76	1038	2000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	------	------

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	-	0,008	0,204	0,4
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

<b>Monsterreferentie</b>	<b>2716251</b>						
Monsteromschrijving	bg puin 5 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	7,3				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	180	*	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.45	5.12	9.79
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	5.9	40	74.1
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	25	72	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	*	0,11	13,81	27,51
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	37	214	391

molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	150	*	77	237	397
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	*	139	1894	3650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	*	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	-	0.015	0.372	0.73

#### Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- \* > Achtergrondwaarde (AW)
- \*\* > Tussenwaarde (T)
- \*\*\* > Interventiewaarde (I)

#### Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Toetswaarde tussen [ ] is INEV waarde ipv. interventiewaarde



Project	<b>11209-Stekeldijk (Trimpad nr 1) te Purmerend</b>
Certificaten	<b>379654</b>
Toetsversie	<b>versie 4.12 - 20</b>
Toetsdatum : 18-07-2011	

Monsterreferentie	<b>2815692</b>					
Monsteromschrijving	7-1-1 7 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	150	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	32	*	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	32	*	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	100	*	65	432	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	<b>2815693</b>					
Monsteromschrijving	14-1-1 14 (150-250)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	370	**	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.5	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39	-	65	432	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150

naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

#### Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- \* > Streefwaarde (SW)
- \*\* > Tussenwaarde (T)
- \*\*\* > Interventiewaarde (I)

#### Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009