

Ingenieursbureau
Bakker-Straathof bv



milieu-adviezen, bodem- en grondwateronderzoek en sanering, milieutechnische begeleiding, olieaafscheidingsystemen.

RAPPORTAGE

Verkennd bodemonderzoek, Tolweg
4, te Heemskerk.

MRPBS/06/IB/117/MA/1268
Heemskerk, oktober 2006

Opdrachtgever:
C. Nelis Bouwbedrijf BV.
Rijksstaatweg 39
1969 LB Heemskerk

INHOUDSOPGAVE

Blz.

BTW nr. 8002.64.447.B.01

Ambachtsring 13, 1969 NH Heemskerk, Telefoon 0251-253008, Fax 0251-250821, E-mail adres: info@bakkerstraathof.nl, www.bakkerstraathof.nl

ABN-AMRO 56.42.68.518, Postbank 185487, K.v.K. te Amsterdam 34075425. Reclames binnen 8 dagen, betaling binnen 30 dagen netto.

Alle opdrachten worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Regeling van de Verhouding tussen Opdrachtgever en Ingenieursbureau (RVOI-2001) opgesteld door de orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs te 's Gravenhage.



1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding/doel van het onderzoek	1
1.3	Opzet van het onderzoek	1
1.4	Kwaliteitswaarborging	2
1.5	Rapportage	2
2	INVENTARISATIE GEGEVENS	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Situatiebeschrijving	3
2.3	Historisch bodemonderzoek conform de NVN 5725	3
2.4	Achtergrondwaarden	3
2.5	Geohydrologische gegevens	4
3	VELDWERK EN ONDERZOEK	5
3.1	Uitvoering veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Veldwerk	7
4.2	Laboratoriumonderzoek	7
5	CONCLUSIES	8

BIJLAGEN

- Bijlage 1; Locatie onderzoeksgebied op de topografische kaart schaal 1:25.000.
- Bijlage 2; Boorpunten kaart
- Bijlage 3; Boorstaten
- Bijlage 4; Analysecertificaat Omega Laboratoria.
- Bijlage 5; Toelichting Streef-, Tussen- en interventiewaarden
- Bijlage 6; Betrouwbaarheid milieutechnisch onderzoek



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Nelis Bouwbedrijf BV. heeft Bakker-Straathof BV. In september 2006 een verkennend bodemonderzoek verricht volgens de richtlijnen van de NEN-5740, op Tolweg 4, te Heemskerk (zie bijlage 1).

1.2 Aanleiding/doel van het onderzoek

Aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande verkoop van het perceel.

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een algemeen beeld van de kwaliteit van de bodem.

1.3 Opzet van het onderzoek

Op basis van vooronderzoek kan redelijkerwijs worden aangenomen dat er geen verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. Bij de opzet van het onderzoek is dan ook gekozen voor de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (Strategie B1), zoals beschreven in de NEN-5740.

Het te onderzoeken perceel heeft een oppervlakte van 3000m². De woning beslaat ongeveer 450 m² (Bijlage 2).

Op grond van de oppervlakte van het perceel bestaan de werkzaamheden op locatie A uit:

- het verrichten van 10 boringen van 0,00 - 0,50 m -mv.;
- het verrichten van 2 boringen tot tenminste 0,50 beneden de grondwaterspiegel, met een minimum boordiepte van 1,00 tot 2,00 m -mv. (afhankelijk van de grondwaterspiegel)
- het plaatsen van één peilbuis tot in het freatisch grondwater waarbij de bovenkant van het filter (met een lengte van 1,00 m) 0,50 m onder de grondwaterspiegel wordt geplaatst;
- het samenstellen van 2 mengmonsters van de bovenlaag en deze analyseren op het NEN-pakket grond, inclusief een bepaling van het lutum en organisch stofgehalte;
- het samenstellen van 1 mengmonster van de onderlaag en deze analyseren op het NEN-pakket grond, inclusief een bepaling van het lutum en organisch stofgehalte;
- het nemen en analyseren van een grondwatermonster op het NEN-pakket water, inclusief een bepaling van de geleidbaarheid en de zuurgraad.

De boringen worden zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over de onderzoekslocatie. De peilbuis zal worden geplaatst bij een eventueel bodembedreigende activiteit of indien deze niet aanwezig is, zo centraal mogelijk op de onderzoekslocatie.

Op basis van organoleptisch onderzoek en de chemische analyse vindt een beoordeling plaats van de verontreiniging van de genomen monsters.



1.4 **Kwaliteitswaarborging**

Ingenieursbureau Bakker-Straathof B.V. heeft sinds 1996 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VGM Checklist Aannemers (VCA**) en sinds 2000 voldoet het kwaliteitswaarborgingsysteem aan de NEN-EN-ISO 9001:2000.

De analyses zullen worden uitgevoerd overeenkomstig de diverse NEN-voorschriften. Het veldwerk wordt uitgevoerd volgens de, door het Ministerie van VROM opgestelde, Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen van september 1988. In bijlage 8 wordt de betrouwbaarheid van milieutechnisch bodemonderzoek beschreven.

De analyseresultaten zullen worden beoordeeld aan de hand van de circulaire "Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering" van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863
Directoraat-Generaal Milieubeheer/Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39/pag. 8.

1.5 **Rapportage**

In dit rapport worden de resultaten en uitgangspunten van het uitgevoerde onderzoek beschreven.

Hoofdstuk 2: hierin worden de inventarisatiegegevens gerapporteerd.

Hoofdstuk 3: omschrijving veldwerk en onderzoek.

Hoofdstuk 4: bevat de resultaten.

Hoofdstuk 5: conclusies.



2 INVENTARISATIE GEGEVENS

2.1 Algemeen

De beschikbare gegevens zijn ontleend aan informatie van de opdrachtgever, het kadaster en de milieudienst IJmond.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie wordt begrensd door de Tolweg aan de zuidoost kant en de Communicatieweg aan de noord oostkant (centrum coördinaten Nederlandse RijksDriehoeknet X=107529 Y=502596) en is kadastraal bekend als D 7948. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van 3000 m² (zie bijlage 2).

De onderzoekslocatie wordt gebruikt door een woning met bedrijfsruimte met een agrarische bestemming. Het zuidwestelijk gedeelte van het perceel is verhard. Het noordoostelijk gedeelte is in gebruik als tuin.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom, in een regio waar veel land- en tuinbouw plaatsvindt.

2.3 Historisch bodemonderzoek conform de NVN 5725

Er zijn zover bekend geen ondergrondse huisbrandolie tanks aanwezig. In 1989 is een indicatief onderzoek uitgevoerd. Er werd toen ernstig verontreinigde grond aangetroffen en licht verontreinigd grondwater. Gezien de datum van dit onderzoek, hebben wij besloten toch uit te gaan van een onverdachte locatie.

Het kadaster en de milieudienst IJmond zijn geraadpleegd in het kader van het historisch onderzoek.

2.4 Achtergrondwaarden

In de regio zijn er ten aanzien van de bodem verhoogde achtergrondwaarden voor zware metalen en PAK-verbindingen (beide in licht verontreinigde mate) aanwezig. In het grondwater is er een verhoogde achtergrondwaarde voor arseen (matige verontreiniging) aanwezig.



2.5 Geohydrologische gegevens

De onderzoekslocatie is gesitueerd in een kleigebied.

De locatie staat in de bebouwde kom. Het grondwater ligt in de winter ongeveer tussen de 40 en de 80 cm –m.v. (beneden maaiveld) en in de zomer gemiddeld boven 120 cm –m.v.

Het waterkwaliteitsbeheer wordt uitgevoerd door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

De beschrijving van het geohydrologisch profiel is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO-NITG, Delft februari, 2003), kaartblad 19 oost Alkmaar. In tabel 1 is globaal de bodemopbouw vanaf het maaiveld in de regio van de onderzoekslocatie weergegeven. Het maaiveld ligt tussen de 0 en de – 6 m NAP.

Tabel 1, regionale opbouw

diepte ca. (m. -m.v.)	lithologie	geohydrologische indeling
0	ophoogmateriaal, klei en veen,	slecht doorlatende deklaag
10	matig grof tot matig fijn zand	1e watervoerend pakket

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

3 VELDWERK EN ONDERZOEK

3.1 Uitvoering veldwerkzaamheden

In september 2006 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 13 boringen verricht met behulp van een edelman- en gutsboor.

De peilbuis is geplaatst met behulp van een verbuizingsset.

Van de verzamelde deelmonsters zijn grondmengmonsters samengesteld, zie tabel 2.

Tabel 2.1, samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)- monsters	Samengesteld uit de boringen	bemonstering- diepte (m. -m.v.)	Organoleptische waarneming(en)
MM1	1, 2, 3, 4 en 13	0,00 - 0,50 (bovengrond)	puin en botresten
MM2	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12	0,30 - 0,50 (bovengrond)	geen bijzonderheden
MM3	4, 5 en 9	0,50 - 1,80 (ondergrond)	geen bijzonderheden

Boring 2 en 9 zijn doorgezet tot 1 meter. Boring 5 is doorgezet tot 180 m. -m.v. en afgewerkt met een peilbuis. Het filtergedeelte van de peilbuis is geplaatst van 1,30 tot 1,80 m.-mv.

Het grondwatermonster is vijf dagen na het plaatsen van de peilbuis genomen, conform NEN 5740.

Een overzicht van de boorpunten en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de tekening in bijlage 2.



3.2 Laboratoriumonderzoek

De analyses van de grond- en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is erkend door Sterlab (Nederlandse stichting voor de erkenning van Laboratoria).

Grond

De grondmengmonsters zijn onderzocht op het NEN-5740 pakket grond bestaande uit de volgende parameters:

- droge stof;
- minerale olie;
- zware metalen;
- extraheerbare organische halogenen;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Van alle grond(meng)monsters is het lutum- en organisch stofgehalte chemisch/analytisch bepaald.

Grondwater

Het grondwatermonster is onderzocht op het NEN-5740 pakket water bestaande uit de volgende parameters:

- zware metalen;
- minerale olie;
- vluchtige aromaten (BTEXN);
- chlooralifaten;
- monochloorbenzeen, dichloorbenzenen.

Tevens is in het laboratorium de zuurgraad en de geleiding bepaald.



4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

De profielbeschrijvingen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. De ondergrond op de onderzoekslocatie bestond uit licht siltig zand tot een diepte van 1,80 m. -mv. De bovenste 50 cm is licht tot matig humeus.

Organoleptisch werden geen verontreinigingen waargenomen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

In bijlage 4 zijn de originele analyseresultaten weergegeven.

Grond

In mengmonsters 1 is een overschrijding van de streefwaarde voor lood, zink, minerale olie, PAK(10) en EOX aangetroffen.

In mengmonsters 2 is een overschrijding van de streefwaarde voor PAK(10) en EOX aangetroffen.

In mengmonster 3 is een overschrijding van de streefwaarde voor kwik, lood, zink, en EOX aangetroffen.

In onderhavig onderzoek zijn grondmengmonsters samengesteld. Bij de interpretatie dient hiermee rekening te worden gehouden. De afzonderlijke monsters kunnen hoger of lager in concentratie zijn. In bijlage 11 wordt een uitleg weergegeven van de betrouwbaarheid van milieutechnisch bodemonderzoek.

Grondwater

Chemisch/analytisch wordt in het grondwatermonster A1 een overschrijding van de streefwaarde voor arseen, cadmium, chroom en zink en een overschrijding van de tussenwaarde voor kwik en lood.

Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonsternamen op 0,70 m. -m.v. De zuurgraad (pH) van het grondwater was 7,1 en het geleidingsvermogen (Ec) bedroeg 102,0 mS/m. Het grondwater was helder en kleurloos.

In bijlage 5 wordt een toelichting gegeven van de Streef-, Tussen- en Interventiewaarden.

In bijlage 6 wordt een uitleg weergegeven van de betrouwbaarheid van milieutechnisch bodemonderzoek.



5 CONCLUSIES

Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bodem en het grondwater van de onderzoekslocaties verontreinigingen worden aangetoond.

De bovengrond van het zuidwestelijk gedeelte van het onderzoekslocatie is licht verontreinigd lood, zink, minerale olie, Pak(10) en EOX. De bovengrond van het noord oostelijk gedeelte van het perceel is licht verontreinigd met PAK (10) en EOX.

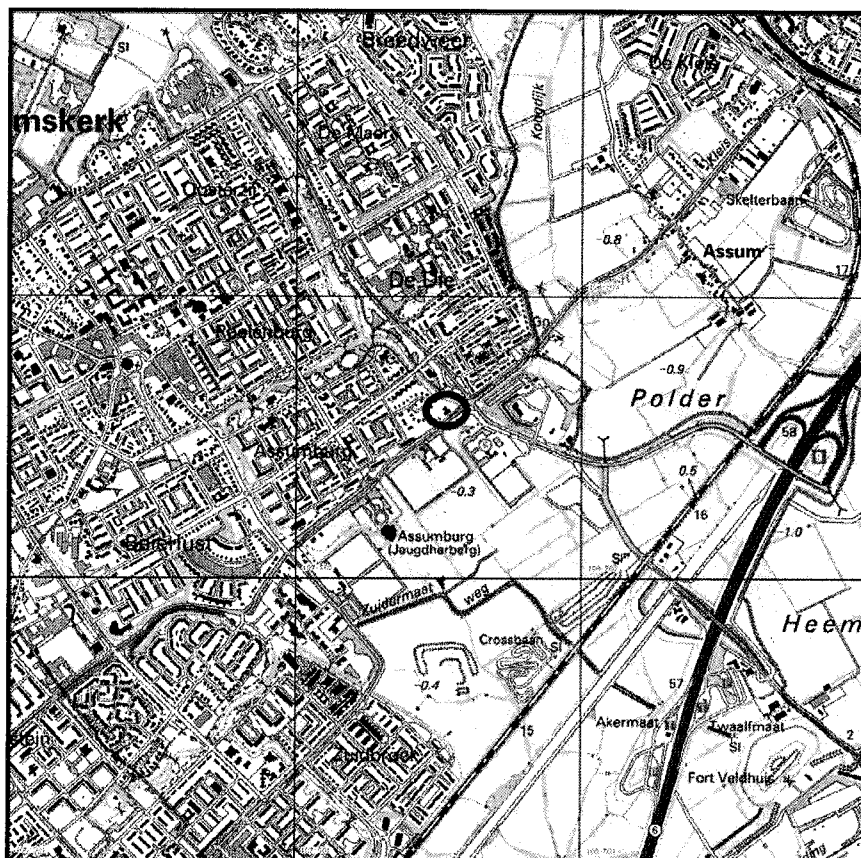
De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en EOX.

Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, cadmium, chroom, zink en matig verontreinigd met kwik en lood. Deze verhoogde waarden komen veel voor in de omgeving. Mogelijk zijn de verhoogde waarden van het grondwater de reden voor de verhoogde waarde in de grond.

Ons inziens vormen de aangetroffen verontreinigingen in de bodem en het grondwater geen aanleiding voor verder onderzoek.

Gezien voor akkoord:

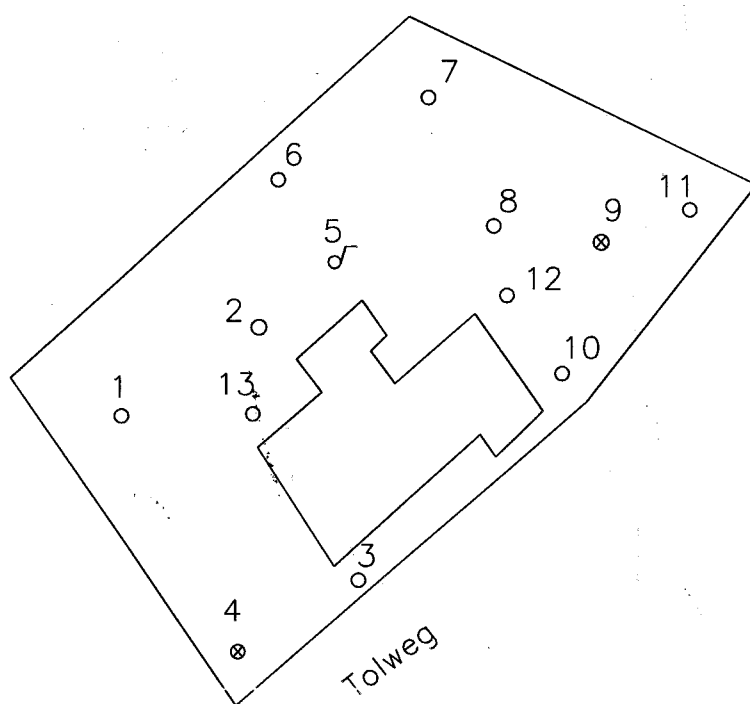

Ing. J.J.G. Straathof
Ingenieursbureau Bakker-Straathof B.V.
Heemskerk, 17 juli 2006



Onderzoekslocaties Tolweg 4, te heemskerk

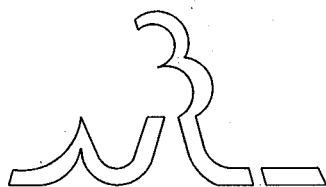
Schaal 1 : 25.000

○ = onderzoekslocatie



Legenda: peilfilter
 boring tot 2,00 m -m.v.
 boring tot 0,50 m -m.v.

0 8 16 24 32 40



Verkennd bodemonderzoek

Tolweg 4, te Heemskerk

06IB117

Ingenieursbureau Bakker-Straathof B.V.

Datum: 25-10-2006

Schaal: 1 : 800



Boring: 01

X:

Y:

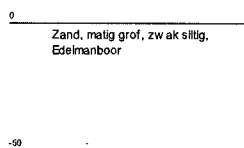
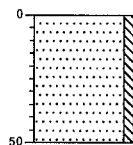
Datum: 12-10-2006

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 02

X:

Y:

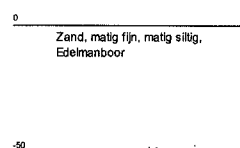
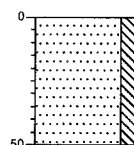
Datum: 12-10-2006

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 03

X:

Y:

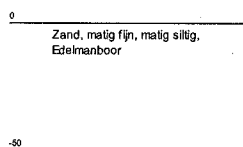
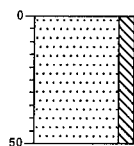
Datum: 12-10-2006

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: 04

X:

Y:

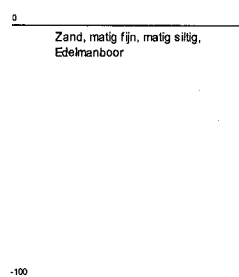
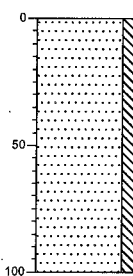
Datum: 12-10-2006

GWS:

GHG:

GLG:

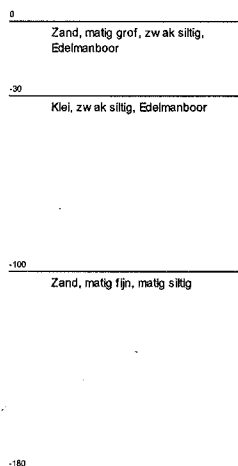
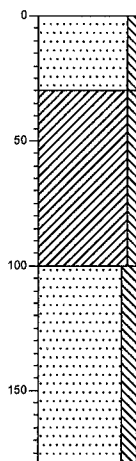
Opmerking:





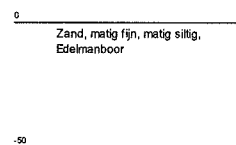
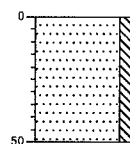
Boring: 05

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



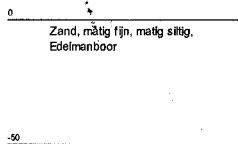
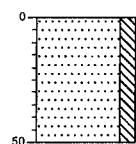
Boring: 06

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



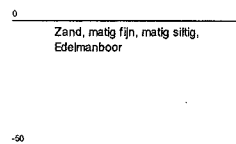
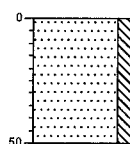
Boring: 07

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 08

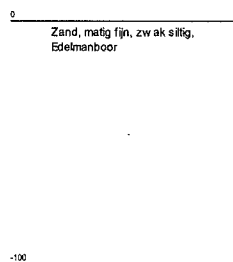
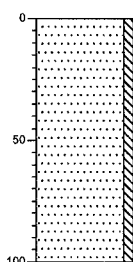
X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:





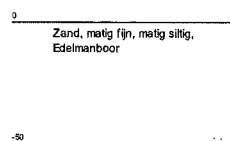
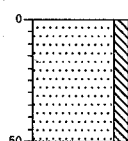
Boring: 09

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



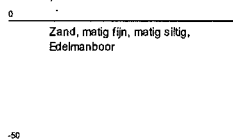
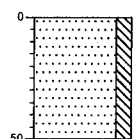
Boring: 10

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



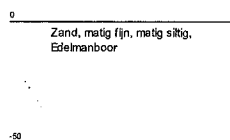
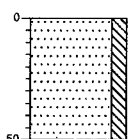
Boring: 11

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: 12

X:
Y:
Datum: 12-10-2006
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:





Boring: 13

X:

Y:

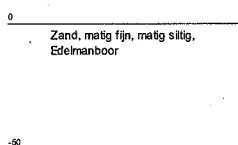
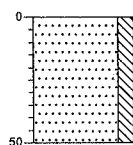
Datum: 12-10-2006

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:





Tabel 1 van 3

Bijlage 4, blz. 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 193374
 Project omschrijving : OPID 407#06IB117-Heemskerk Tolweg 3
 Opdrachtgever : Bakker Straathof BV

Monsterreferenties

4163680 = MM1:1
 4163681 = MM2:1
 4163682 = MM3:1

Opgegeven bemon.datum	06/10/2006	06/10/2006	06/10/2006
Ontvangstdatum opdracht	12/10/2006	12/10/2006	12/10/2006
Monstercode	4163680	4163681	4163682
Matrix	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	87,1	74,5	77,6
Q organische stof (humus)	%	3,7	3,5	3,5
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,0	9,8	10,7

Anorganische parameters - metalen*Metalen ICP-AES:*

Q	mg/kg ds	4	<S	6	<S	7	<S
Q arseen (As)	mg/kg ds	0,29	<S	0,19	<S	0,45	<S
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 15	<S	< 15	<S	< 15	<S
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	9	<S	6	<S	14	<S
Q koper (Cu)	mg/kg ds	0,19	<S	0,07	<S	0,26	1,1-S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	66	1,2-S	26	<S	120	1,9-S
Q lood (Pb)	mg/kg ds	6	<S	10	<S	9	<S
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	120	2-S	34	<S	120	1,4-S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	8,7-S	< 50	<2,9-S	< 50	<2,9-S
-------------------------------------	----------	-----	-------	------	--------	------	--------

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:*

Q	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q acenaften	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	0,20	0,12	0,06
Q fenantheen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,01
Q anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,52	0,16
Q fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,36	0,10
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,27	0,04
Q chryseen	mg/kg ds	0,25	0,33	0,07
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,27	0,09
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,03
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,25	0,07
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	< 0,01
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,30	0,21	< 0,07
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,19	< 0,15
som PAK (EPA)	mg/kg ds	3,0	2,9	0,93
som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	2,1	0,63

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,60	5,4-S	0,20	1,9-S	0,80	7,6-S
-----------------------------	----------	------	-------	------	-------	------	-------

Dit analyse-certificaat is nog niet gevalideerd.

De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RZA goedgekeurd (registratienummer L036)

Ref.: 193374_auto-email_v3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 193374
 Project omschrijving : OPID 407#06IB117-Heemskerk Tolweg 3
 Opdrachtgever : Bakker Straathof BV

Monsterreferenties
 4163683 = 1-A1-1

Opgegeven bemon.datum : 11/10/2006
 Ontvangstdatum opdracht : 12/10/2006
 Monstercode : 4163683
 Matrix : Grondwater

Algemeen onderzoek - fysisch

Q zuurgraad (pH) : 7,1
 Q geleidbaarheid mS/m : 102,0
 meettemperatuur EC °C : 16,8

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Q arseen (As)	µg/l	26	2,6·S
Q cadmium (Cd)	µg/l	0,5	1,25·S
Q chroom (Cr)	µg/l	5,6	5,6·S
Q koper (Cu)	µg/l	10	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0,18	1,03·T
Q lood (Pb)	µg/l	64	1,42·T
Q nikkel (Ni)	µg/l	11	<S
Q zink (Zn)	µg/l	230	3,54·S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up) µg/l : < 50 : <1·S

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1·S
Q toluen	µg/l	< 0,2	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	<1·S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20·S
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4	

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100·S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	<S
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10·S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50·S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S



Tabel 3 van 3



Bijlage 4, blz. 3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 193374
Project omschrijving	: OPID 407#06IB117-Heemskerk Tolweg 3
Opdrachtgever	: Bakker Straathof BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring:	S	-> streefwaarde
	T	-> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
	I	-> interventiewaarde
	>> S	betekent ≥ 100 en $< 1000 \times$ streefwaarde
	>>> S	betekent $\geq 1000 \times$ streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Geleidbaarheid (EC-meting)

Het gemeten elektrisch geleidingsvermogen is door middel van automatische temperatuurcompensatie gecorrigeerd naar een referentietemperatuur van 25 °C.

Uw referentie	: MM1:1
Monstercode	: 4163680

Opmerking(en) bij resultaten:
acenaftyleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	: MM3:1
Monstercode	: 4163682

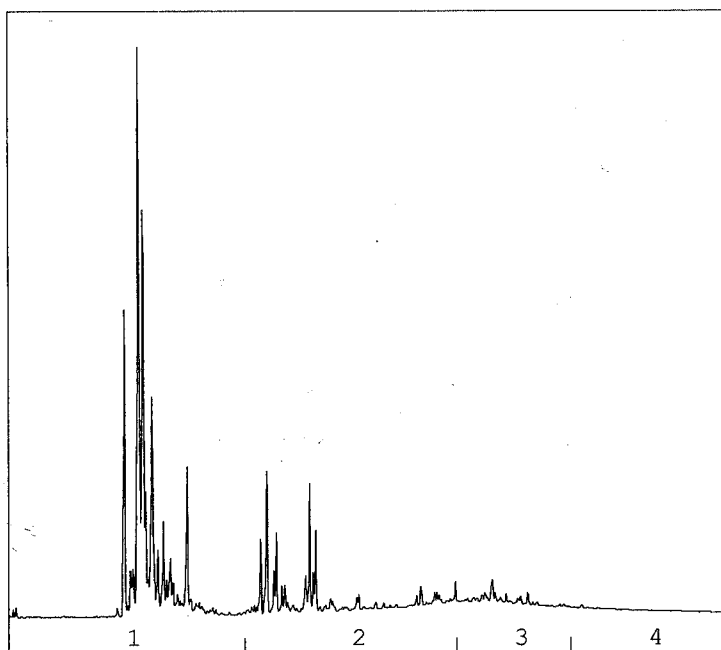
Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4163680
Uw referentie : MM1:1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	50 %
2) fractie C20 t/m C29	29 %
3) fractie C30 t/m C35	15 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

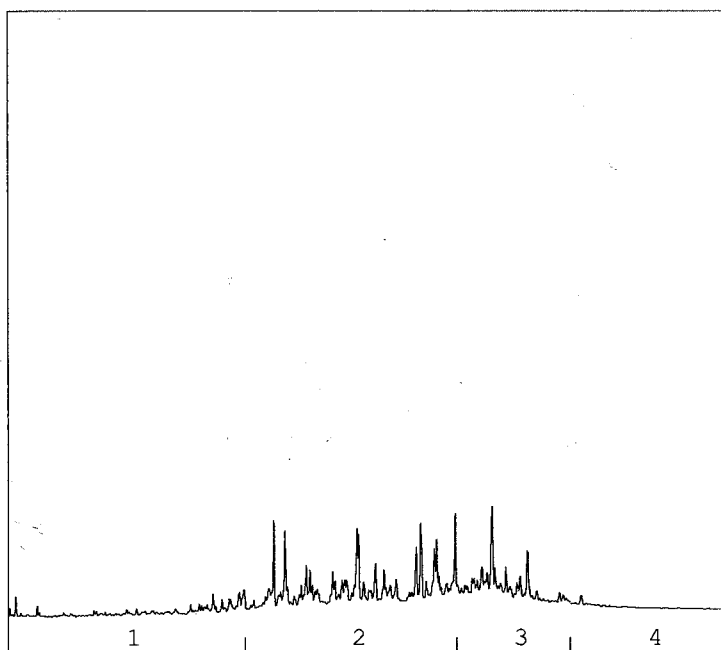
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4163681
Uw referentie : MM2:1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	9 %
2) fractie C20 t/m C29	61 %
3) fractie C30 t/m C35	29 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

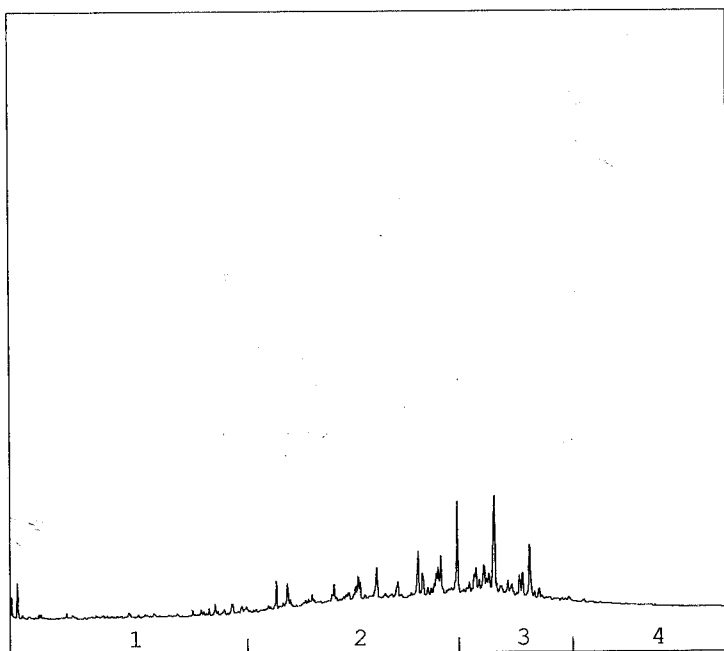
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4163682
Uw referentie : MM3:1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	59 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

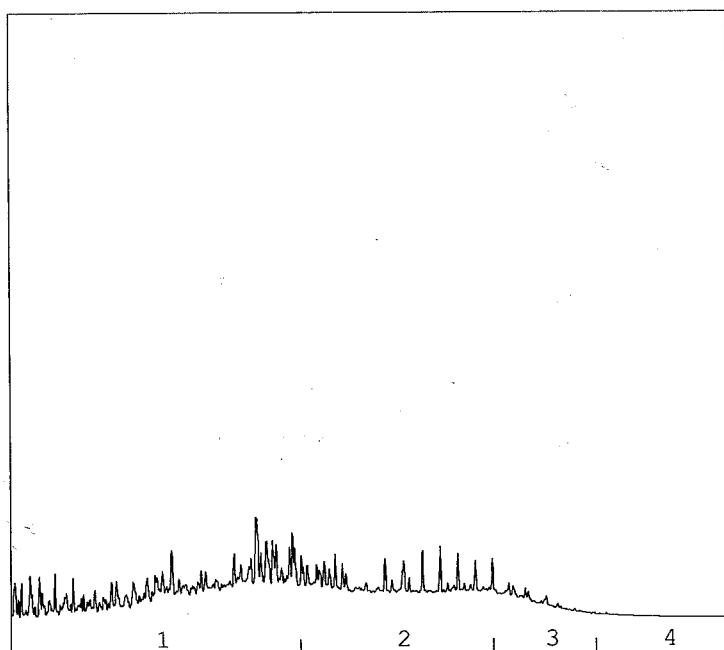
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4163683
Uw referentie : 1-A1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	52 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	10 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)