

Aan:

provincie Gelderland,
T.a.v. secretariaat bodem,
Postbus 9090,
6800 GX Arnhem.

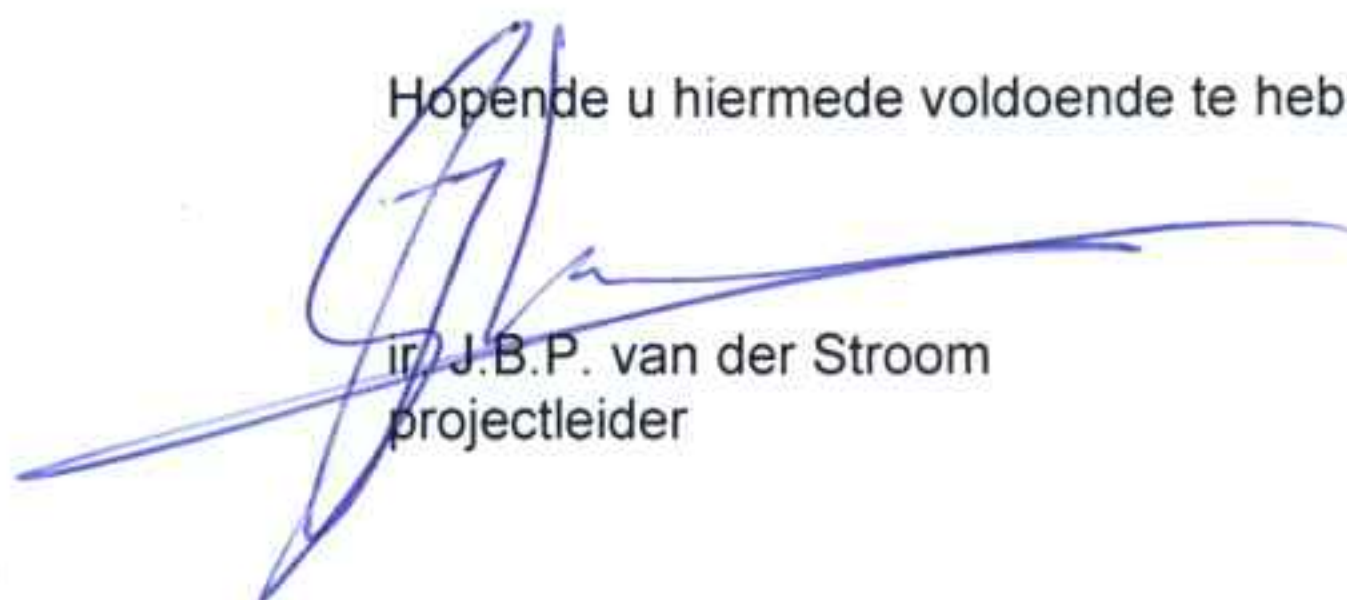
Datum : 28 februari 2008
Kenmerk : 10191-JvdS-20010779
Onderwerp : 12538/GE/150/54
Bijlage : 1

Doc.nr.	
Zaaknr.	
Dienst	
Datum:	29 FEB. 2008
Provincie Gelderland	

Geachte heer/mevrouw,

Op verzoek van de heer C.J. de Goey van de gemeente Overbetuwe doe ik u hierbij een afschrift toekomen van het rapport dat is opgesteld met betrekking tot de monitoring op het perceel EL021 aan de Reethsestraat 3 te Valburg.

Hopende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, met vriendelijke groet,


ir. J.B.P. van der Stroom
projectleider

Aan:

Gemeente Overbetuwe,
T.a.v. de heer C.J. de Goey,
Postbus 11,
6660 AA Elst.

Datum : 11 februari 2008
Kenmerk : 10191-JvdS-20010732
Onderwerp : monitoring EL021 Valburg

Geachte heer de Goey,

Hierbij doe ik u de resultaten toekomen van de monitoring van het grondwater die is uitgevoerd op het perceel EL021 (Reethsestraat) 3 te Valburg

Algemeen

De saneringslocatie EL021 (Reethsestraat 3) te Valburg ligt binnen tracé BR6 van de Betuweroute en betreft een voormalig ven, gedempt met stortpuin en huisvuil. De demping heeft plaatsgevonden in de periode 1954-1963. Uit onderzoeken is gebleken dat in de vaste bodem sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, chroom, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen aangetoond. De locatie is provinciaal geregistreerd onder code 12538/GE/150/54.

Tijdens het grondverzet binnen BR6 is op de locatie een bodemsanering uitgevoerd, waarbij een deel van het stortmateriaal is verwijderd om een watergang en spoorbaan aan te leggen. Het overige materiaal is niet gesaneerd.

In het evaluatierapport is een nazorgplan opgenomen om eventuele verspreiding van verontreiniging uit de voormalige stort te monitoren.

Resultaten voorgaande monitoringen

De monitoring is gestart in juli 2005. De tweede monitoringsronde heeft plaatsgevonden in oktober 2005. Bij deze monitoringen zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan arseen, nikkel en xylenen aangetoond. Deze monitoringsrondes zijn uitgevoerd door Arcadis. In maart en oktober 2006 en in mei 2007 is een monitoringsronde uitgevoerd door NIPA milieutechniek b.v.. Plaatselijk zijn slechts licht verhoogde gehalten aan arseen en/of nikkel gemeten. In de bijlage is een overzicht met de resultaten van alle monitoringen opgenomen.

Monitoring februari 2008

Op 1 februari 2008 zijn de peilbuizen PB-B t/m PB-F, na grondig afpompen bemonsterd. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket. Peilbuis Pb-A bleek niet meer aanwezig te zijn, deze is verloren gegaan bij het aanleggen van de bestrating ter plaatse. Aangezien ter plaatse van de desbetreffende peilbuis in het verleden geen verontreinigingen zijn aangetoond, is herplaatsing van deze peilbuis niet zinvol geacht.

In tabel 1 zijn de resultaten van de monitoring van februari 2008 opgenomen.

Tabel 1: Resultaten monitoring februari 2008

peilbuis filter (meter -mv)	Grondwater									
	PB-B 5,5-6,5		PB-C 1,5-3,5		PB-D 5,5-6,5		PB-E 1,5-3,5		PB-F 5,5-6,5	
pH	6,71		6,76		6,60		6,75		6,64	
Ec (µS/cm)	1.150		1.250		1.150		998		971	
metalen										
arsen	-		-		-		-		-	
cadmium	-		-		-		-		-	
chrom	-		-		-		-		-	
koper	-		-		-		-		-	
lood	-		-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		-		-	
zink	-		-		-		-		-	
kwik	-		-		-		-		-	
vl. gechloreerde kwst.	-		-		-		-		-	
aromatische kwst.										
benzeen	-		-		-		-		-	
tolueen	-		-		-		-		-	
ethylbenzeen	-		-		-		-		-	
xylenen	-		-		-		-		-	
minerale olie	-		-		-		-		-	
naftaleen	-		-		-		-		-	

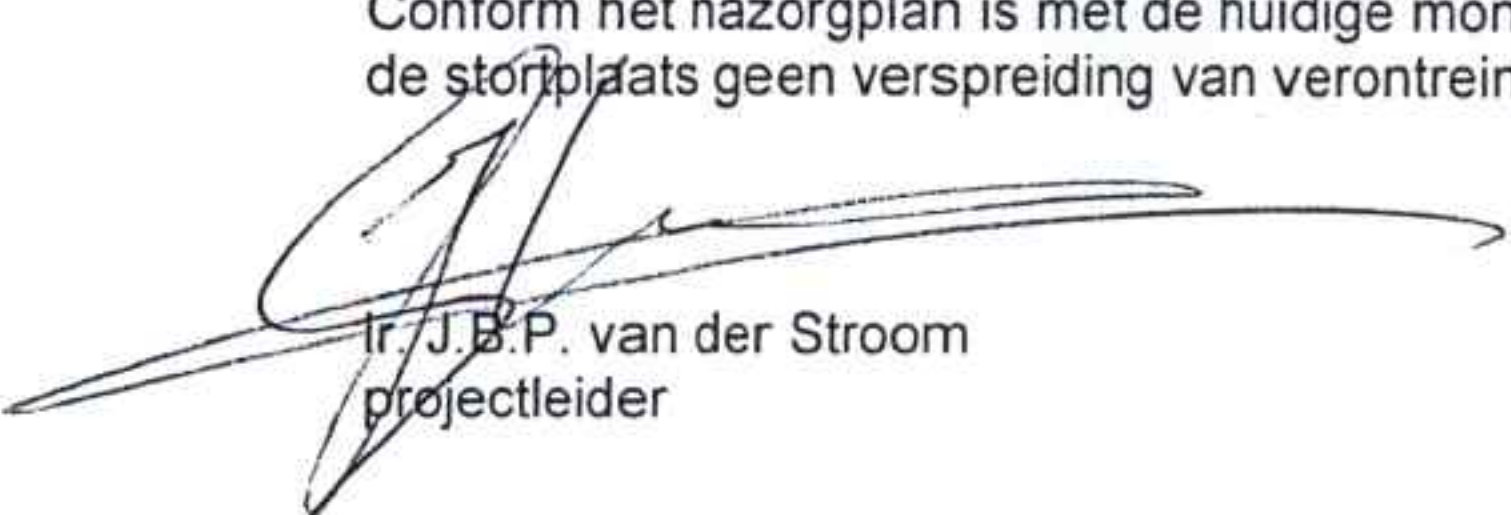
Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 - + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 - ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehalten in het grondwater in µg/l

Bij de huidige monitoring zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Conclusie

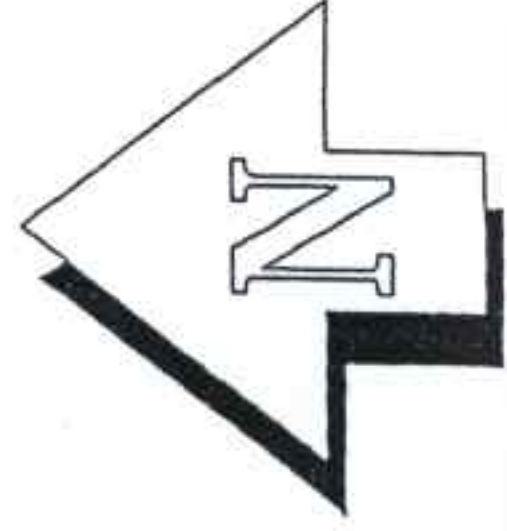
Conform het nazorgplan is met de huidige monitoring voldoende aangetoond dat vanuit de stortplaats geen verspreiding van verontreiniging plaatsvindt.


Ir. J.B.P. van der Stroom
projectleider

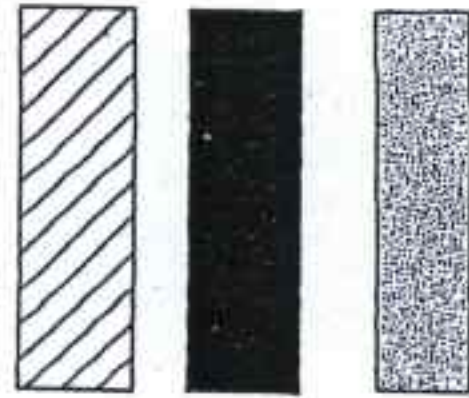
Bijlagen

overzichtstekening
analysecertificaat
toetsingstabel
overzichtstabel

- onteigeningsgrens
- verwervingsgrens
- nieuwe situatie Betuweroute
- nieuwe situatie infra
- bestaande situatie
- N.A.P. lijn



- globale begrenzing stort
- saneren
- verontreiniging
- bestaande situatie infra



- monitorings peilbuis



- ontgraven situatie



- aangebrachte categorie 2 grond



- proefsleuf



- hoogtematen in meters + o.v. N.A.P.
- maten in meters

Gemeente ELST

88.7

88.8

88.9

RIJKSWEG ZUID

begrenzing stort

0M 25M 50M

NS Railinfraheer B.V.
Mogamentgroep Betuweroute
BR6

Projectnummer	10203.00077
Tekening	I-1
Schaal	1:1000
Cluster	
Ind. vorm	
Betekent.	
Sector	
Afmetingen	A3
Filename	1020300077m1g092005.dgn
Projectleider	Harold Rorik
Vestigingsplaats	Apeldoorn 05-0599

Geleend Geoinfo	R.S.	L.H.	H.S.	L.H.	L.H.
Gecontroleerd					
Datum	25-02-04	03-06-04	25-11-04	07-09-05	26-09-05
Microfilm					

ARCADIS



Auteursrechten voorbehouden

NIPA Milieutechniek b.v
T.a.v. de heer J. van der Stroom
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Uw kenmerk : 10191-monitoring EL021 Valburg
Ons kenmerk : Project 241343
Validatieref. : 241343_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 7 februari 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
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

Tabel 1 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241343
Project omschrijving : 10191-monitoring EL021 Valburg
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties

0682005 = PBB-1-1

0682006 = PBC-1-1

0682007 = PBD-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	01/02/2008	01/02/2008	01/02/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2008	04/02/2008	04/02/2008
Monstercode	:	0682005	0682006	0682007
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	0682005	0682006	0682007
S arseen (As)	µg/l	8	< 2	< 2
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	< 0,8	< 0,8
S koper (Cu)	µg/l	< 1	4	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	2	3	5
S zink (Zn)	µg/l	< 5	< 5	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

Parameter	Unit	0682005	0682006	0682007
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,4	< 0,4	< 0,4
S som xylenen (met 0,7)	µg/l	0,3	0,3	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	0682005	0682006	0682007
S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S som dichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S som dichloorethenen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S som trichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som dichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som dichloorethenen (met 0,7)	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som trichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,1	0,1	0,1

Chloorbenzenen (vluchtig):

Parameter	Unit	0682005	0682006	0682007
S monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Tabel 2 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241343
 Project omschrijving : 10191-monitoring EL021 Valburg
 Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties

0682005 = PBB-1-1

0682006 = PBC-1-1

0682007 = PBD-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	01/02/2008	01/02/2008	01/02/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2008	04/02/2008	04/02/2008
Monstercode	:	0682005	0682006	0682007
Matrix	:	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Sommaties zonder factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	< 0,6	< 0,6	< 0,6
--------------------	------	-------	-------	-------

Sommaties met factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	0,4	0,4	0,4
--------------------	------	-----	-----	-----

Tabel 3 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241343
Project omschrijving : 10191-monitoring EL021 Valburg
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v.

Monsterreferenties

0682008 = PBE-1-1

0682009 = PBF-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	01/02/2008	01/02/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2008	04/02/2008
Monstercode	:	0682008	0682009
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	3	< 2
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S chroom (Cr)	µg/l	< 0,8	< 0,8
S koper (Cu)	µg/l	1	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	6	4
S zink (Zn)	µg/l	10	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S som xylenen (met 0,7)	µg/l	0,3	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
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 som dichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S som dichlooretheen (zonder 0,7)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S som trichloorethanen (zonder 0,7)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som dichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,7	0,7
S som dichlooretheen (met 0,7)	µg/l	0,7	0,7
S som trichloorethanen (met 0,7)	µg/l	0,1	0,1

Chloorbenzenen (vluchtig):

S monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2

Tabel 4 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241343
Project omschrijving : 10191-monitoring EL021 Valburg
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties

0682008 = PBE-1-1

0682009 = PBF-1-1

Opgegeven bemon.datum	:	01/02/2008	01/02/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	04/02/2008	04/02/2008
Monstercode	:	0682008	0682009
Matrix	:	Grondwater	Grondwater

Sommaties zonder factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	< 0,6	< 0,6
--------------------	------	-------	-------

Sommaties met factor 0.7:

S dichloorbenzenen	µg/l	0,4	0,4
--------------------	------	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 241343
Project omschrijving	: 10191-monitoring EL021 Valburg
Opdrachtgever	: NIPA Milieutechniek b.v

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie	: PBB-1-1
Monstercode	: 0682005

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som xylenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
dichloorbenzenen:	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: PBC-1-1
Monstercode	: 0682006

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som xylenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
dichloorbenzenen:	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: PBD-1-1
Monstercode	: 0682007

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som xylenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
dichloorbenzenen:	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Uw referentie	: PBE-1-1
Monstercode	: 0682008

Opmerking(en) bij resultaten:

som trichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethanen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som dichloorethenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
som xylenen (met 0,7):	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
dichloorbenzenen:	- De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5

Tabel 6 van 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 241343
Project omschrijving : 10191-monitoring EL021 Valburg
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Uw referentie : PBF-1-1
Monstercode : 0682009

Opmerking(en) bij resultaten:

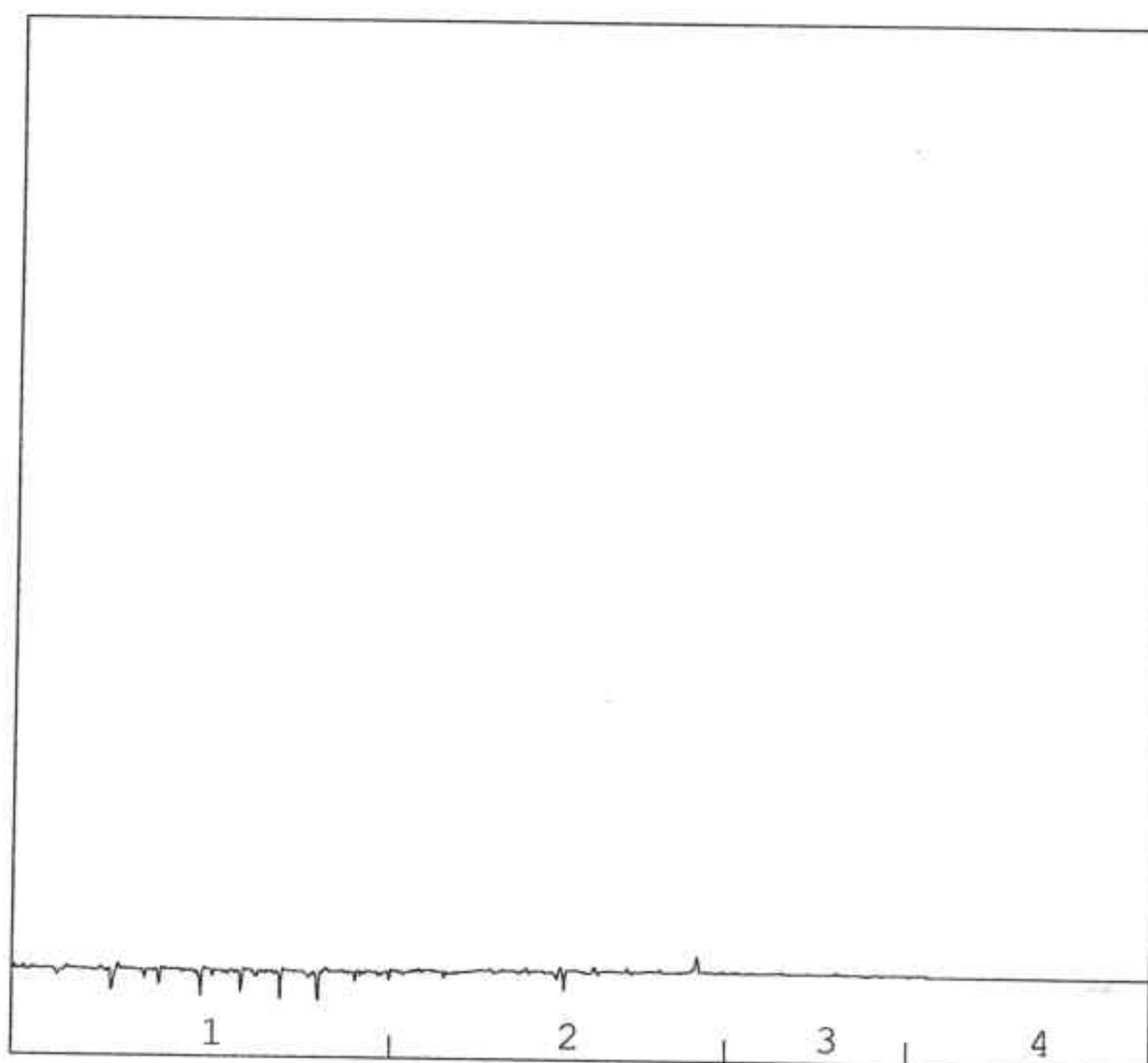
- som trichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 - som dichloorethanen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 - som dichloorethenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 - som xylenen (met 0,7): - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
 - dichloorbenzenen: - De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5
-

Oliechromatogram 1 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682005
Uw referentie : PBB-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	27 %
2) fractie C20 t/m C29	34 %
3) fractie C30 t/m C35	21 %
4) fractie C36 t/m C40	18 %

totale minerale olie gehalte: <100 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.

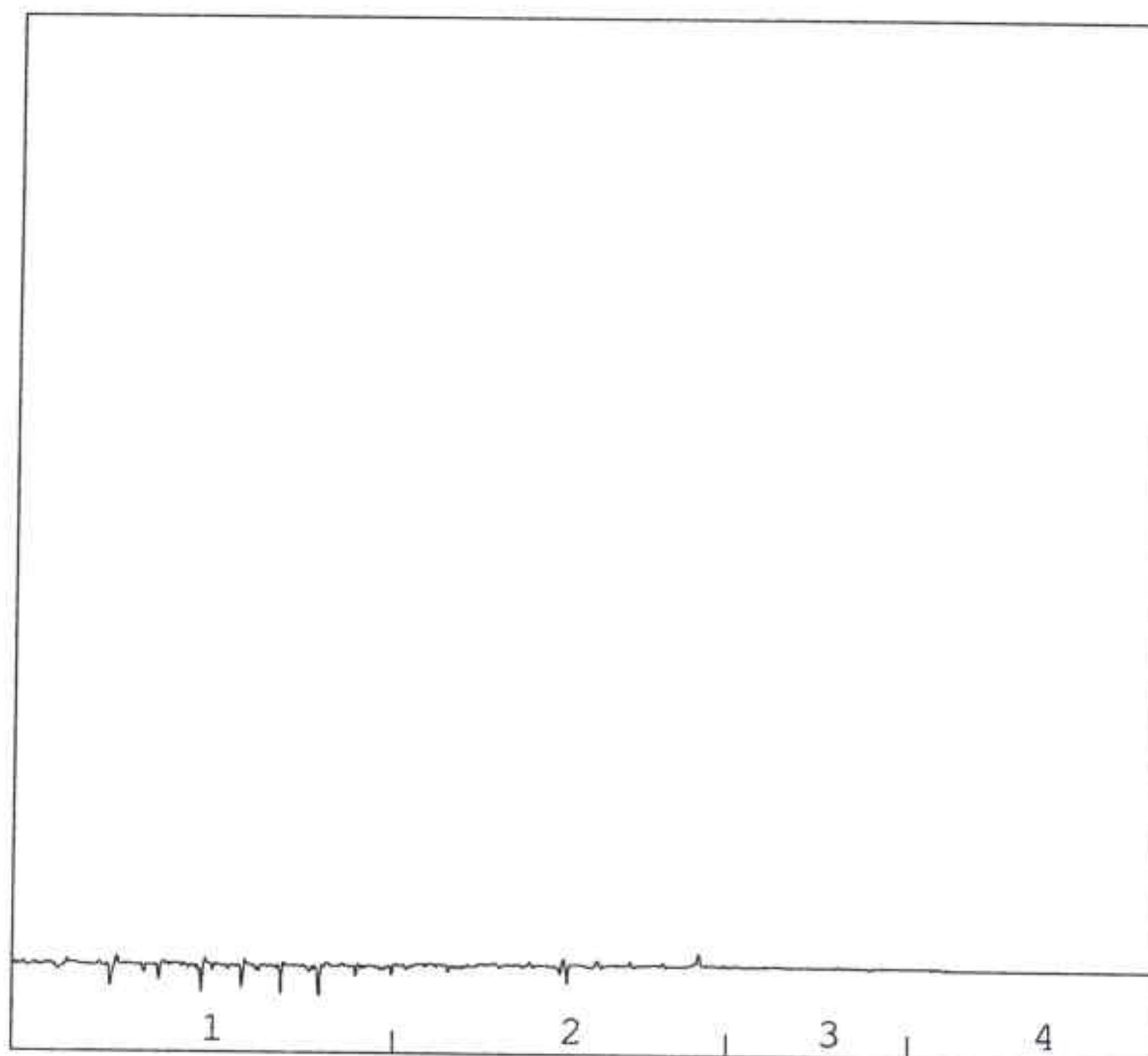
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682006
Uw referentie : PBC-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	31 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	19 %
4) fractie C36 t/m C40	17 %

totale minerale olie gehalte: <100 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:

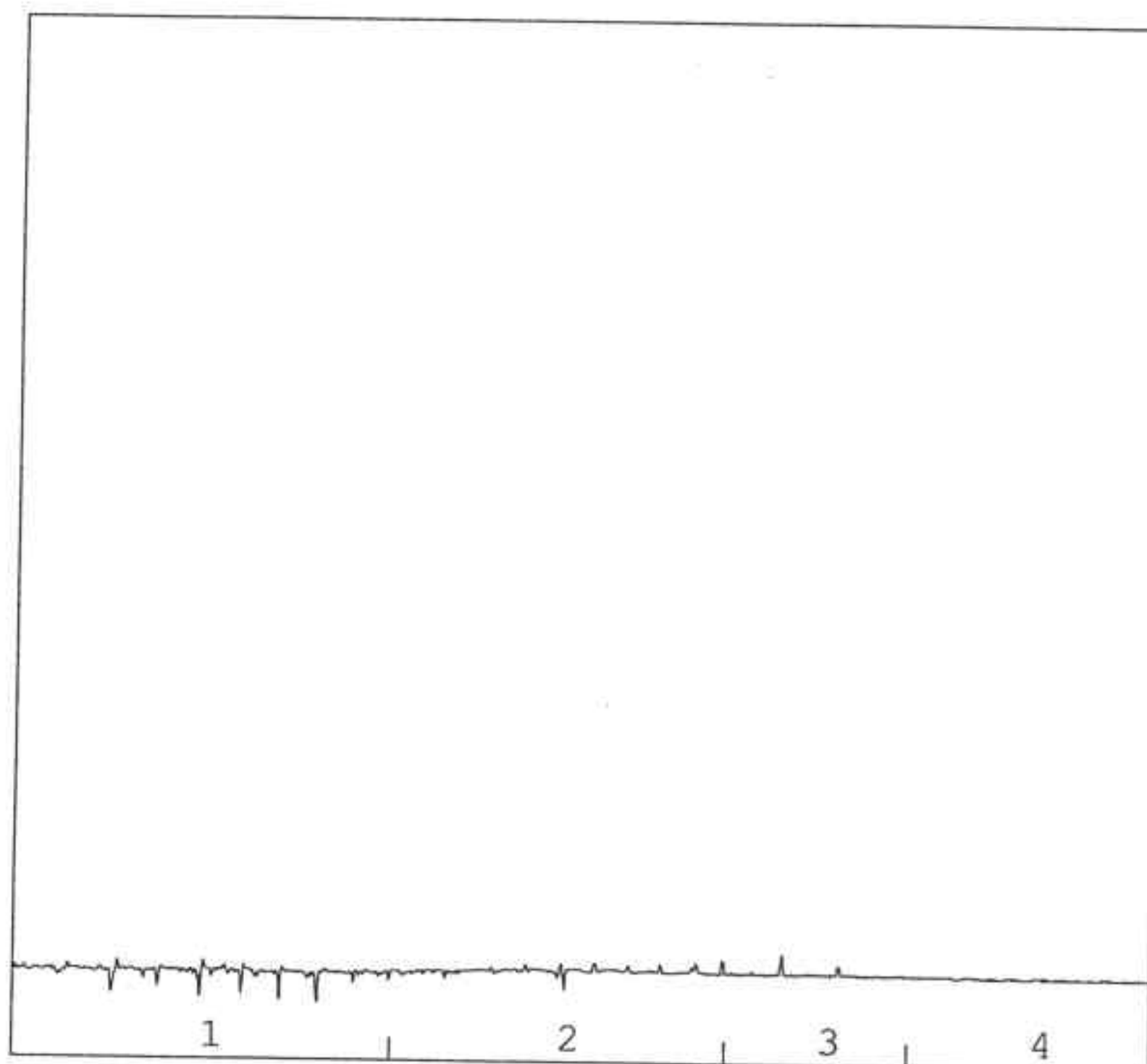
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682007
Uw referentie : PBD-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	27 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <100 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.

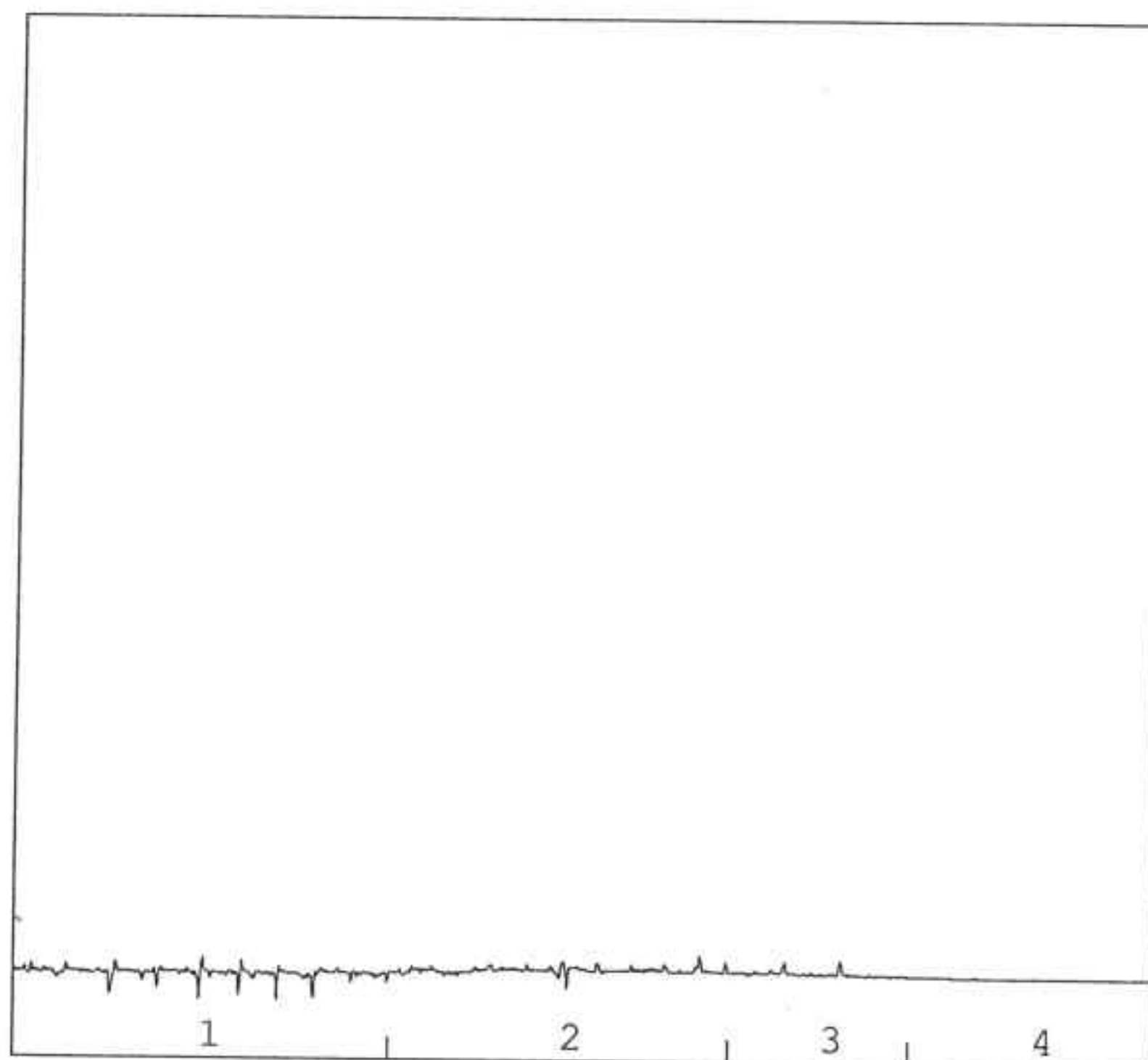
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682008
Uw referentie : PBE-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	26 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	13 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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.

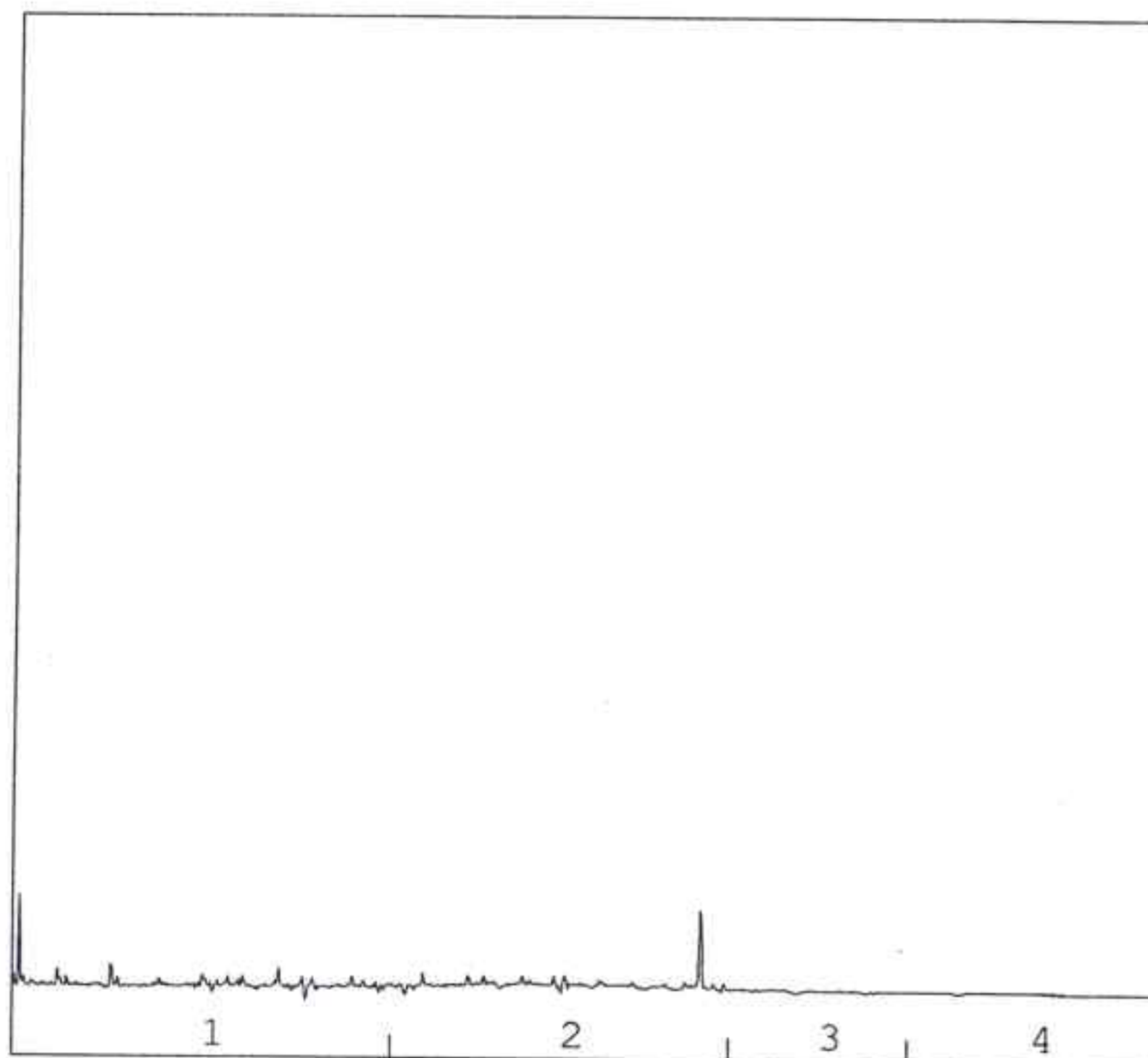
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 5 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0682009
Uw referentie : PBF-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	26 %
2) fractie C20 t/m C29	60 %
3) fractie C30 t/m C35	10 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <100 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)

TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden

Bijlage

Projectnummer : 10191

	grondwater in µg/l		
	S	1/2*(S+I)	I
metalen			
arseen	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,40	3,20	6,00
chromium	1,00	15,50	30,00
koper	15,00	45,00	75,00
lood	15,00	45,00	75,00
nikkel	15,00	45,00	75,00
zink	65,00	432,50	800,00
kwik	0,05	0,18	0,30
overige parameters			
minerale olie	50,00	325,00	600,00
fenolen	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,00	0,05	0,10
som HCH	0,00	0,50	1,00
PAK	-	-	-
aromatische kwst			
benzeen	0,20	15,10	30,00
tolueen	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,20	35,10	70,00
naftaleen	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst			
trichloormethaan	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichloorethaan	7,00	203,50	400,00

- geen streef- of interventiewaarde bekend
 (d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
 S streefwaarde
 I interventiewaarde

Overzicht monitoringsresultaten t/m februari 2008
saneringslocatie EL021

peilbuis	filtertraject (m-mv)	grondwater-										minerale		Ec										pH										VCKW										fenolindex																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		datum	stand (m-mv)			olie	benzeen	tolueen	ethylbenzeen	xylenen	naftaleen	arseen	cadmium	chrom	koper	lood	nikkel	zink	kwik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

blanco niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde
+ > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
+++ > interventiewaarde
gehaltes in het grondwater in µg/l