

VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Gemeente Waalwijk
Afdeling Ruimte en Economie
Mevr. E.H.T. Raats-Leenders
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

REF: B09.4084/Brfrpp-01/IB
DATUM, 8 maart 2010

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Oudestraat (C 168) en Achter de Hoven (C 866 t/m 872), Sprang-Capelle

Geachte mevrouw Raats-Leenders,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek voor de diverse kadastrale percelen aan de Oudestraat en Achter de Hoven te Sprang-Capelle.

Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de toekomstige onroerend goed transactie en bouwvergunning en heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte 12.428 m² en is opgedeeld in 2 deellocaties, welke beiden gelegen zijn in Sprang-Capelle.

De eerste deellocatie (A), kadastraal bekend onder gemeente Sprang, sectie C, nr. 168, is gelegen aan de Oudestraat (ong.) en heeft een oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 3.000 m². Het perceel is momenteel in gebruik als weiland. Op het perceel zullen 2 bouwblokken worden gerealiseerd van in totaal 660 m², welke in eigendom blijven van de eigenaar.

De tweede deellocatie (B), kadastraal bekend onder gemeente Sprang, sectie C, nr. 866 t/m 872 ged., is gelegen aan de Achter de Hoven (ong.) en heeft een oppervlakte van 11.530 m². Het perceel is momenteel in gebruik als weiland. Op het perceel zal een bouwblok worden gerealiseerd van in totaal 2.106 m², welke in eigendom blijft van de eigenaar.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.



Historisch onderzoek (NEN5725:2009)

Vanuit de Gemeente (mevrouw E.H.T. Raats-Leenders) is reeds aangegeven dat van beide deellocaties, voor zover als bekend, geen gegevens bekend zijn van de bodemkwaliteit. Op de locaties zijn geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest). Op de locaties is geen bebouwing aanwezig geweest. Zover bekend hebben er zich geen calamiteiten (bosbranden en afvaldumpingen) voorgedaan. Op de locaties zijn geen (asbestverdachte) puin-/ (teerhoudende) asfaltpaden aanwezig geweest.

In de directe omgeving zijn gegevens bekend van de bodemkwaliteit. In de grond en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Bodemopbouw en geohydrologie:

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1975, 's-Hertogenbosch, kaartblad 51 West, 44 Oost).

Regionale bodemopbouw

Nabij Waalwijk is een circa 7 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld met enkele meters dikke klei- of leemlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit grofzandige afzettingen met veel grind (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een 70 à 80 meter dik kleipakket met hier en daar ingesloten fijn zandige lagen (Formatie van Kedichem en Tegelen).

Geohydrologie

Op grond van het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater, opgenomen op 28 april en 28 augustus 1973, wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag afgeleid. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket heeft een iets noordelijkere stromingsrichting dan het freatisch grondwater. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel.

De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is groter dan 0,4 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 0,8 en 1,2 m -mv.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens zijn voor de onderzoekslocaties de hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Onderzoekopzet (NEN 5741:2009)

De onderzoekopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuizen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte grootschalige en kleinschalige locatie (ONV(-GR)). De twee deellocaties zijn afzonderlijk onderzocht voor wat betreft de veld- en laboratoriumwerkzaamheden. In overleg met de gemeente zijn de resultaten wel in één voorliggende rapportage beschreven.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen asbestverdachte materialen (zoals dakbedekking) en puinpaden aanwezig. Derhalve is een verkennend onderzoek naar asbest conform NEN 5707:2003 of NEN 5897:2005 niet noodzakelijk op beide locaties.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2010, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 en 12 februari 2010 conform de geldende NEN/NPR-normen en op basis van BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen en het nemen van grondmonsters en protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters door de heer de Kroon. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 32 boringen geplaatst. Ter plaatse van deellocatie A (Oudestraat) zijn de boringen en peilbuis B01 t/m B12 geplaatst. Bij deellocatie B (Achter de Hoven) zijn de boringen B101 t/m B120 gesitueerd. Hiervan zijn 23 boringen (B01 t/m B05, B07, B08, B11, B12, B101 t/m B103, B105 t/m B107, B109, B111 t/m B113, B115 t/m B117 en B119) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), vier boringen (B104, B110, B114 en B118) tot een diepte van circa 1,5 m-mv, twee boringen (B06 en B09) tot een diepte van circa 2,0 m-mv, twee boringen (PB108 en PB120) tot een diepte van circa 2,3 m-mv en één boring (PB10) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. Boring PB10 is afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling van 1,8 tot 2,8 m-mv. De boringen PB108 en PB120 zijn afgewerkt met een peilbuis met een filterstelling van 1,3 tot 2,3 m-mv.

De peilbuizen PB10, PB108 en PB120 zijn, na twee keer afpompen en circa 1 week standtijd, op 12 februari 2010 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen PB10, PB108 en PB120 is het grondwater aangetroffen op een diepte van resp. 1,2 m-mv, 0,85 m-mv en 0,8 m-mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater is bepaald op resp. circa 7,3, 7,5 en 6,8 en de geleidbaarheid (EC) resp. op circa 133 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 270 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en 126 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Beide parameters zijn in het veld bepaald.

De situatieschetsen met de geplaatste boringen en peilbuizen zijn voor beide deellocaties afzonderlijk opgenomen als bijlage 1A en 1B.

Analyses

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters MM001 t/m MM003 behoren tot deellocatie A (Oudestraat) en de grondmengmonsters MM101 t/m MM105 tot de deellocatie B (Achter de Hoven).

In overleg met de Gemeente is met betrekking tot de bodemkwaliteit te plaatse van de Achter de Hoven, in verband met de aangetroffen puinbijmengingen en het toekomstige bouwblok, één extra grondmengmonster van de bovengrond geanalyseerd.

- Grondmengmonster MM001: bovengrond, zeer fijn zand, boringen B01 t/m B06 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM002: bovengrond, zeer fijn zand, boringen B8 t/m B12 (grondlaag 0-0,5 m-mv).
- Grondmengmonster MM003: ondergrond, zeer fijn zand, boringen B06, B09 en PB10 (grondlaag: 0,5-1,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM101: bovengrond, zeer fijn zand, zwak puinhoudend, boringen B101 en B102 (grondlaag 0-0,5 m-mv).
- Grondmengmonster MM102: bovengrond, zeer fijn zand, Boringen B104 t/m B110 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM103: bovengrond, zeer fijn zand, boringen B111 t/m PB120 (grondlaag: 0-0,5 m-mv);
- Grondmengmonster MM104: ondergrond, zeer fijn zand, boringen B104, PB108, B110, B114, B118 en PB120 (grondlaag 0,5-1,0 m-mv).
- Grondmengmonster MM105: ondergrond, zeer fijn zand, boringen B104, PB108, B110, B114, B118 en PB120 (grondlaag: 1,0-1,5 m-mv);

Alle grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. Daarnaast zijn van de grondmengmonsters MM001, MM003, MM101 en MM103 t/m MM105 het lutum gehalte en organische stofgehalte (humus) bepaald.

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB10, PB108 en PB120 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op beide onderzoekslocaties A en B bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale geboorde diepte van 3,0 m-mv uit zeer fijn zand. Plaatselijk is bij deellocatie A (PB10, 1,4-1,5 m-mv) een veenlaag waargenomen.

Zintuiglijk zijn in de grond ter plaatse van deellocatie B plaatselijk zwakke bijmengingen van puin waargenomen (B101 en B102; van 0 tot 0,5 m-mv). In de overige boringen van deellocatie B en in de gehele boven- en ondergrond van deellocatie A zijn zintuiglijk geen verontreinigingen (puin, asbest in de fractie >16 mm) aangetroffen.

De volledige boorprofielen beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten van het geaccrediteerd laboratorium Al-west B.V. zijn opgenomen als bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten is opgenomen als bijlage 4.

Grond

In de bovengrond ter plaatse van deellocatie A "Oudestraat" (MM001, zand) is een licht verhoogd gehalte voor kobalt aangetoond. In de bovengrond van deellocatie B "Achter de Hoven" (MM101, zand) is een licht verhoogd gehalte voor lood aangetoond. In de overige mengmonsters van de boven- (MM002, MM102 en MM103) en ondergrond (MM003, MM104 en MM105) van deellocatie A en B zijn geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuis PB10 (deellocatie A) is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB108 en PB120 (beide deellocatie B) zijn licht verhoogde gehalten voor zink aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Conclusies

Voor de deellocaties A en B werden hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de gestelde hypothesen verworpen, aangezien in de grond bij beide deellocaties licht verhoogde gehalten voor kobalt en/of lood zijn aangetoond en in het grondwater licht verhoogde gehalten voor barium en zink.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat in de bodem op de deellocaties lichte verontreinigingen aanwezig zijn. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locaties gelegen aan de Oudestraat (ong., C168) en Achter de Hoven (ong., 866 t/m 872 ged.) te Sprang-Capelle, in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de toekomstige onroerend goed transactie en toekomstige nieuwbouw.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



T. Meuleman
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V.



ing. H.M.W. van der Donk
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Aan : Gemeente Waalwijk, afdeling Ruimte en Economie
Datum : 8 maart 2010
Kenmerk : B09.4084/Brfrpp-01/IB



6

- Bijlagen:*
- 1A. Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis Oudestraat (deellocatie A)*
 - 1B. Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen Achter de Hoven (deellocatie B)*
 - 2. Analysecertificaten*
 - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
 - 4. Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*



BIJLAGEN



LEGENDA:



- Boring met peilt
- Boring
- Bouwblok
- Bebouwing
- Gras



Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Situatieschets met boringen
bij het verkennend bodemo
gelegen aan de Oudestraat
opdrachtgever: Gemeente Wa



Situatieschets met boringen
 bij het verkennend bodemo
 gelegen aan de Achter de F
 opdrachtgever: Gemeente Waal

Kadastrale gemeente Sprang
 Sectie C
 Perceel 866 t/m 872

22

821

B112
868

861

875

883

B112



B113

869

PB108

B114

870

B107

862

876

884

823

845

B115

870

B106

B105

824

846

827

B116

B104

863

877

825

847

828

B117

871

B103

864

878

826

848

829

B118

872

B102

865

879

856

603

B119

872

B101

PB120

is



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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
H. van der Donk
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 15.02.2010
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 170974
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 170974 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.4084 GEMW
Opdrachtacceptatie 05.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



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

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
967852	04.02.2010	MM001 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50)
967859	04.02.2010	MM002 PB10 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
967866	04.02.2010	MM003 B06 (50-70) B06 (70-100) B06 (100-150) PB10 (50-70) PB10 (70-120) PB10 (120-140) B09 (50-100) B09 (100-150)
967875	04.02.2010	MM101 B101 (0-50) B102 (0-50)
967878	04.02.2010	MM102 B110 (0-50) PB108 (0-50) B109 (0-50) B106 (0-50) B107 (0-50) B104 (0-50) B1

Eenheid	967852	967859	967866	967875	967878
	MM001 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)	MM002 PB10 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	MM003 B06 (50-70) B06 (70-100) B06 (100-150)	MM101 B101 (0-50) B102 (0-50)	MM102 B110 (0-50) PB108 (0-50) B109 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,9	84,9	79,6	90,4	88,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	--	2,9 ^{xj}	3,0 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,4	--	0,5	0,5	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	--	1,8	<1,0	--
----------------	------	-----	----	-----	------	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	17	<15	25	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	0,20	0,21
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	4,2	3,3	3,3	4,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	7,4	<5,0	7,5	7,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	20	<13	40	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,020	<0,010	<0,010	0,015	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,077	<0,050 ^{mj}	<0,010	0,11	0,055
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,072	0,061	<0,010	0,017	0,074
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,055	0,038	<0,010	0,073	0,067
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,044	0,025	<0,010	0,054	0,035
Chryseen	mg/kg Ds	0,082	<0,050 ^{mj}	0,014	0,097	0,066
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,087	0,077	0,014	0,063	0,044
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,11	0,033	0,20	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,078	0,041	0,018	0,11	0,068
Naftaleen	mg/kg Ds	0,014	0,012	<0,010	0,012	0,014
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,71	0,36 ^{xj}	0,079 ^{xj}	0,75	0,54 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,71	0,44 ^{#j}	0,12 ^{#j}	0,75	0,55 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,4	<2,0	<2,0	5,1	5,2



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

Blad 3 van 5

Opdracht 170974 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
967886	04.02.2010	MM103 B111 (0-50) B112 (0-50) B115 (0-50) B114 (0-50) B113 (0-50) PB120 (0-50) B119 (0-50) B118 (0-50) B117 (0-50) B116 (0-50)
967897	04.02.2010	MM104 B110 (50-100) PB108 (50-100) B114 (50-100) PB120 (50-100) B118 (50-100) B104 (50-100)
967904	04.02.2010	MM105 B110 (100-150) PB108 (100-150) B114 (100-150) PB120 (100-150) B118 (100-150) B104 (100-150)

Eenheid	967886	967897	967904
	MM103 B111 (0-50) 3112 (0-50) B115 (0-50)	MM104 B110 (50-100) B108 (50-100) B114 (50-100)	MM105 B110 (100-150) PB108 (100-150) B

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,0	75,4	82,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest (AS3000)	% Ds	0,5	0,3	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	------	------	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	<15	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,2	3,6	3,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,044	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,040	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,038	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,026	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,053	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,064	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,097	<0,010	0,017
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,048	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,43 ^{x)}	n.a.	0,017 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,43 ^{#)}	0,070 ^{#)}	0,080 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	3,1	4,7



Opdracht 170974 Bodem / Eluaat

	Eenheid	967852	967859	967866	967875	967878
		MM001 B01 (0-50) B02 0-50) B03 (0-50) B04 (0	MM002 PB10 (0-50) 308 (0-50) B09 (0-50) B	MM003 B06 (50-70) 106 (70-100) B06 (100-1	MM101 B101 (0-50) B102 (0-50)	MM102 B110 (0-50) PB108 (0-50) B109 (0-5
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,7	<2,0	<2,0	2,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3,4	<2,0	<2,0	3,1	2,8
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,5	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010



AL-West B.V.

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

Opdracht 170974 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	967886	967897	967904
		MM103 B111 (0-50) 3112 (0-50) B115 (0-50)	MM104 B110 (50-100) B108 (50-100) B114 (50-100)	MM105 B110 (100-150) PB108 (100-150) B
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,8	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,9	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrenzen en de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

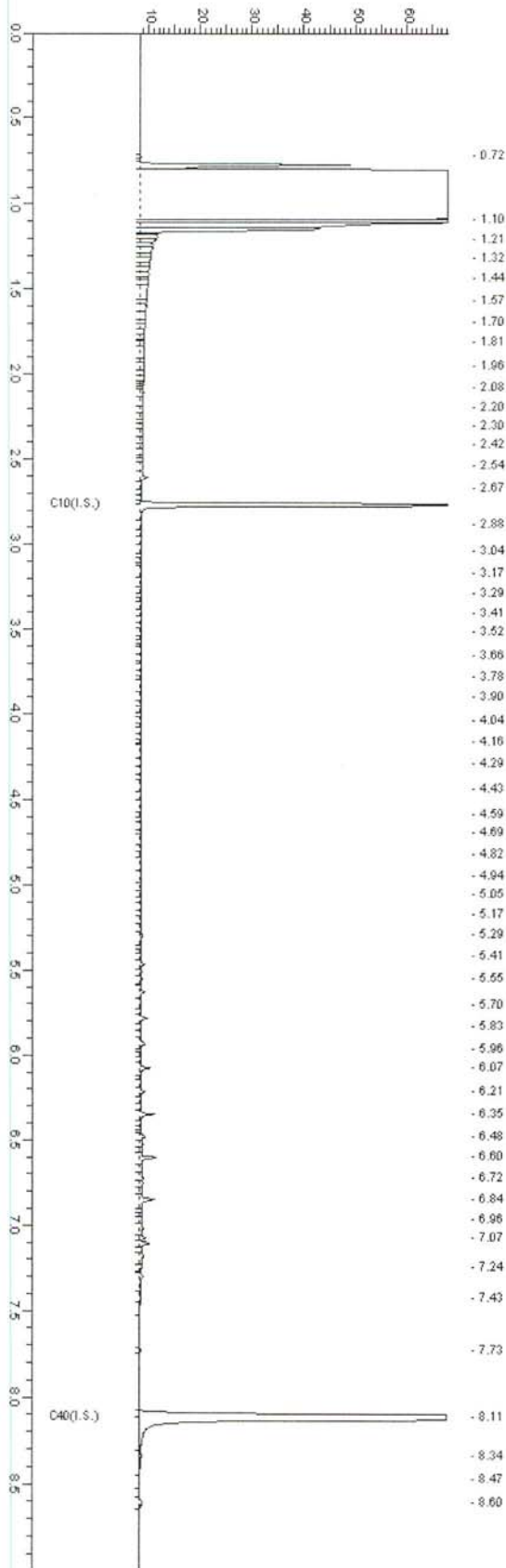
conform AS 3000: n) Carbonaten dmv asrest (AS3000)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

n) Niet geaccrediteerd

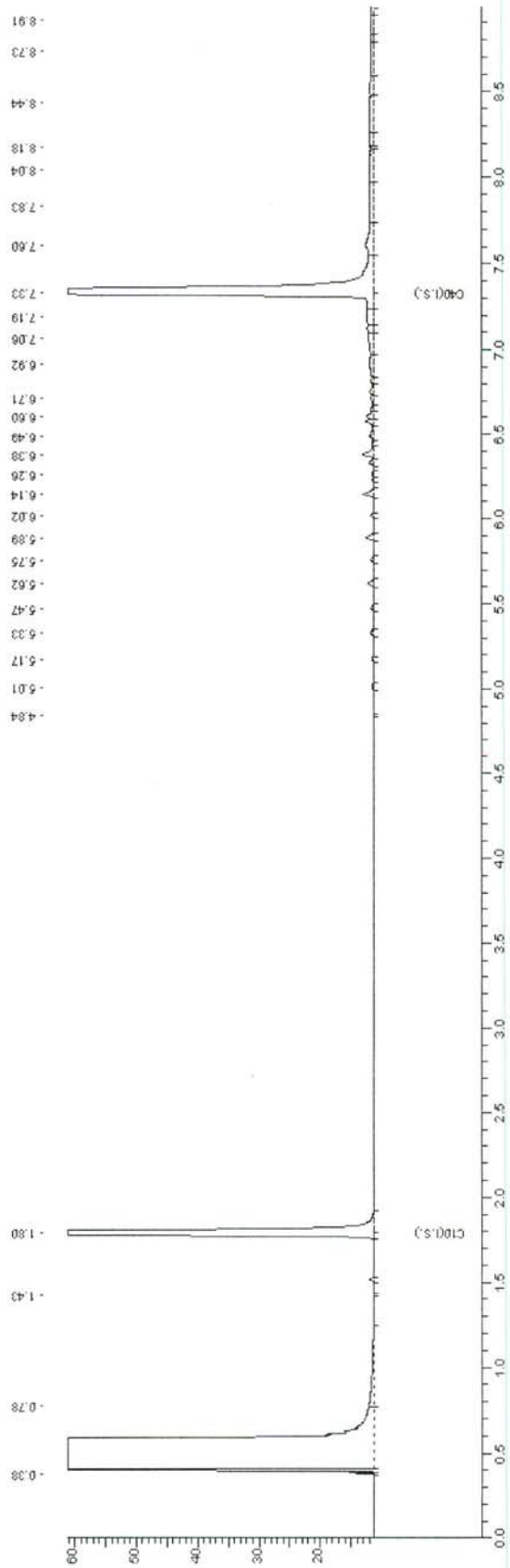


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967852, created at 10.02.2010 19:32:07



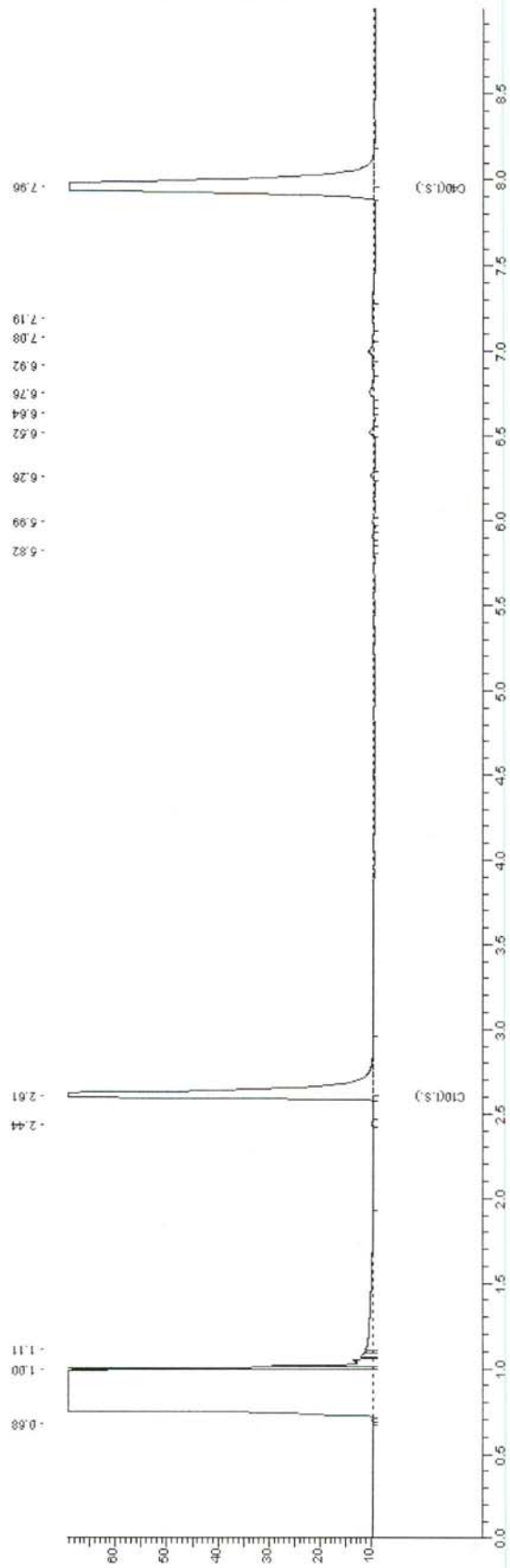


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967859, created at 11.02.2010 04:47:07



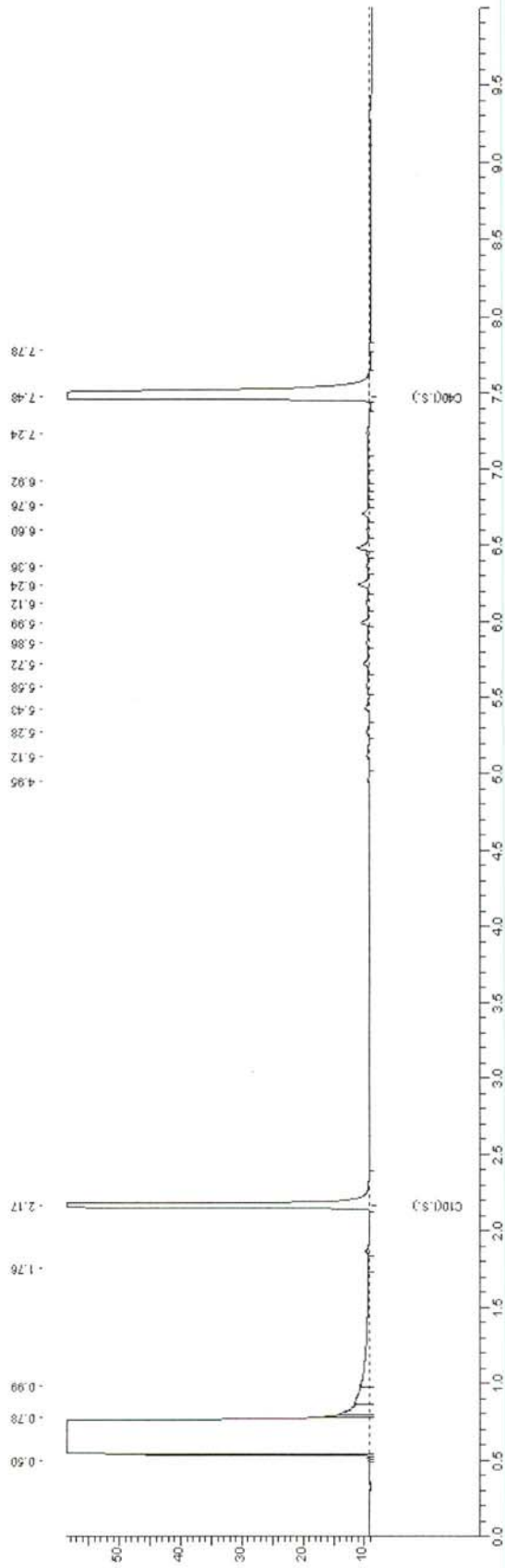


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967866, created at 12.02.2010 14:32:24



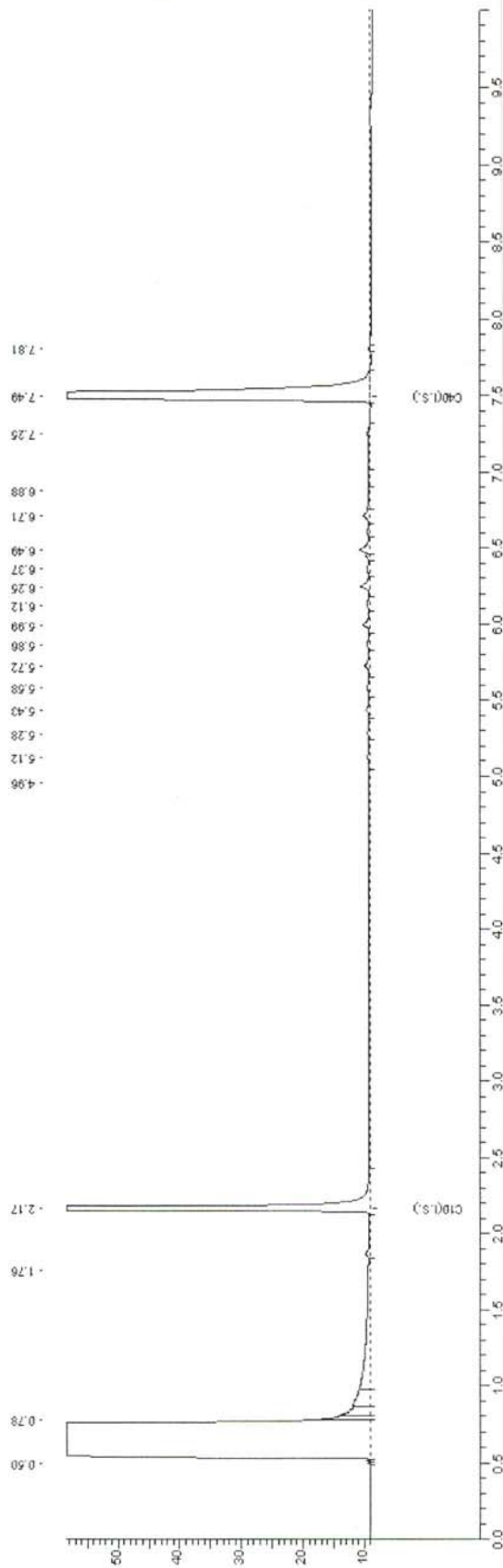


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967875, created at 11.02.2010 01:02:08



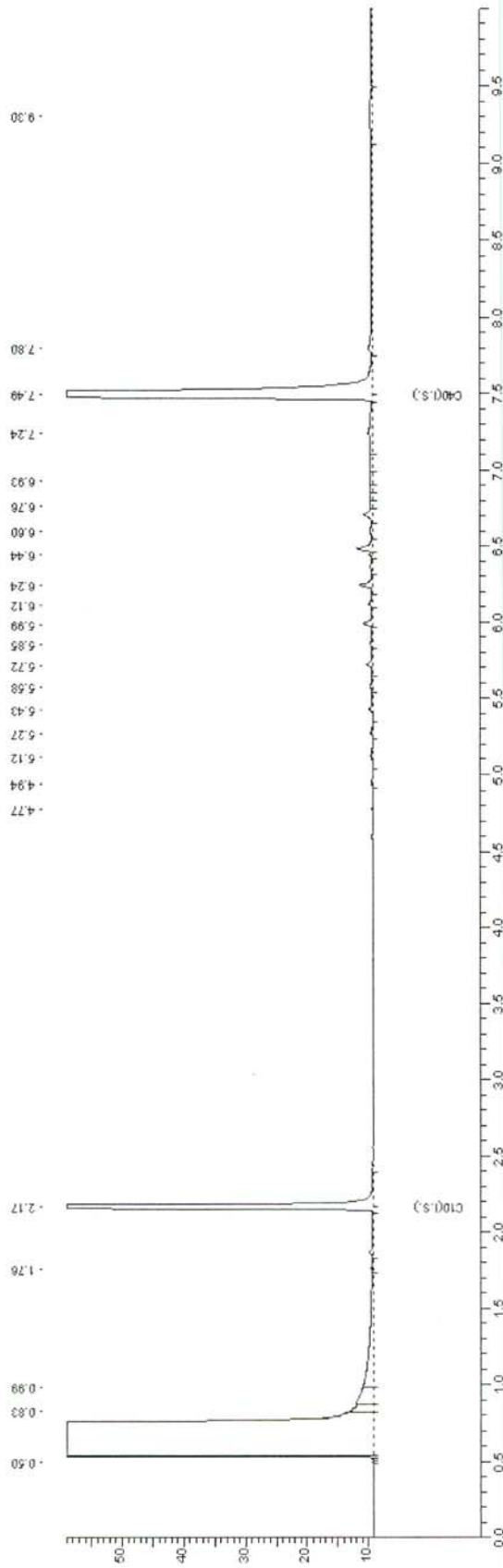


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967878, created at 11.02.2010 04:52:08



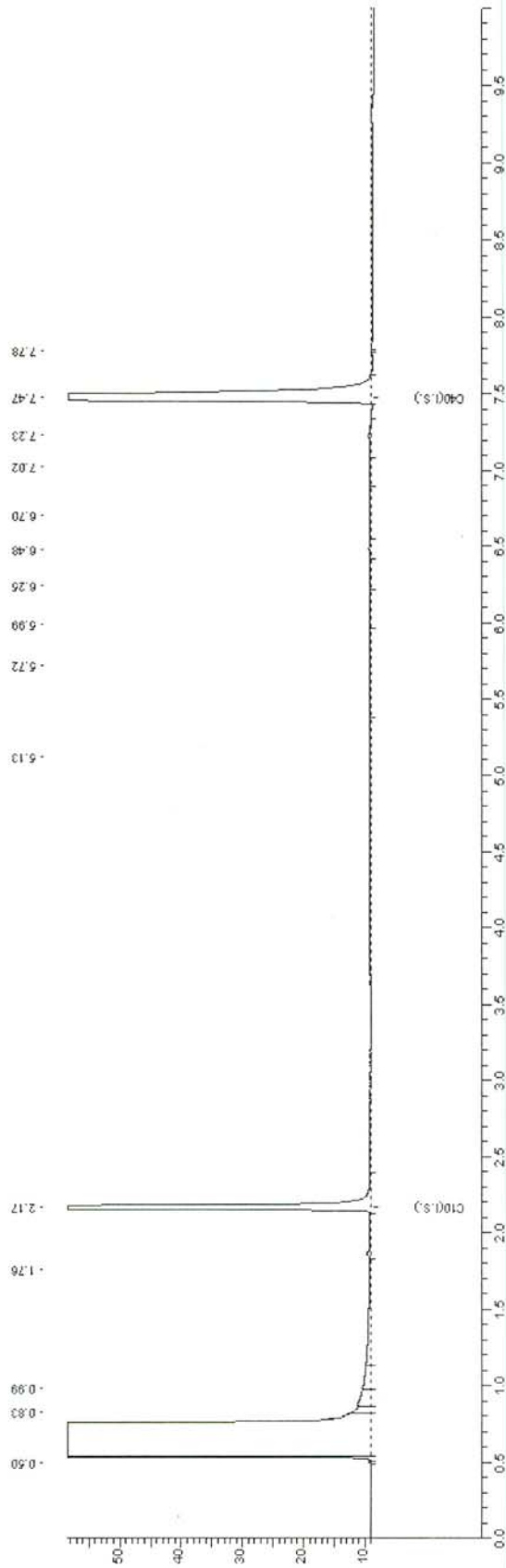


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967886, created at 10.02.2010 22:27:07



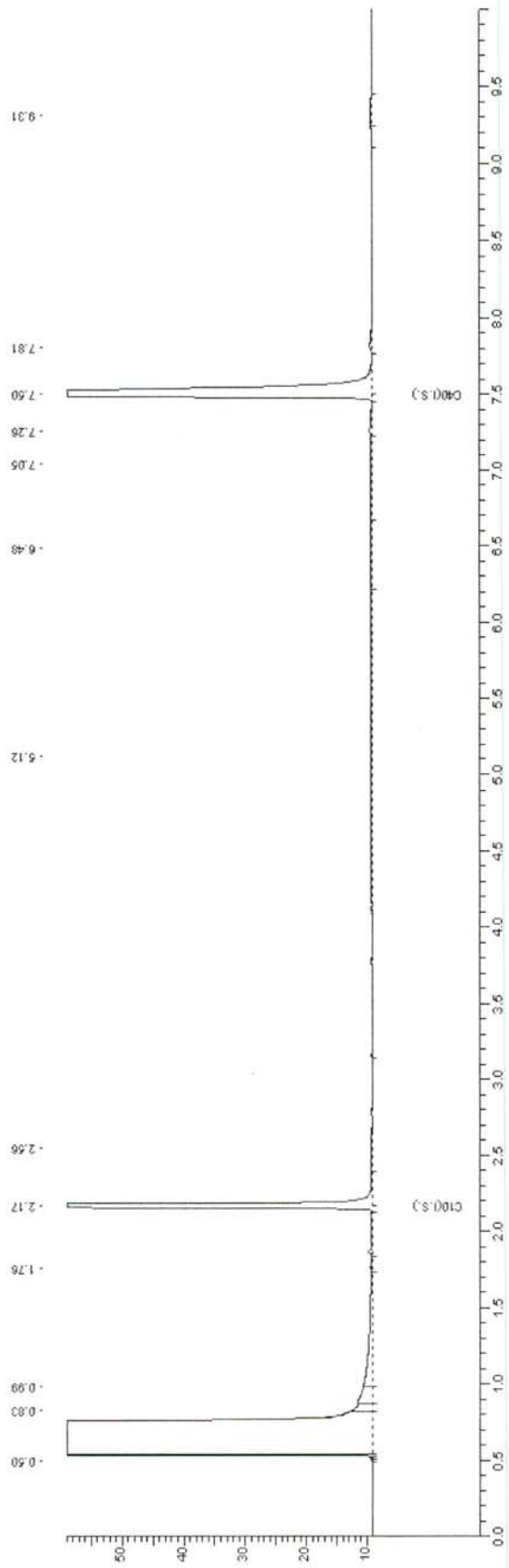


Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967897, created at 11.02.2010 02:12:09





Chromatogram for Order No. 170974, Analysis No. 967904, created at 10.02.2010 23:12:10





AL-West B.V.

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
E. Langeveld
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 18.02.2010
Relatiernr 35004726
Opdrachtnr. 172046
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 172046 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.4084 GEMW
Opdrachtacceptatie 12.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice


AL-West B.V.

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

Blad 2 van 3

Opdracht 172046 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
974022	PB10 PB10 (180-280)	12.02.2010	

Eenheid 974022
 PB10 PB10 (180-280)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	88
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}
Tolueen	µg/l	<0,60 ^{m)}
Ethylbenzeen	µg/l	<0,60 ^{m)}
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,60 ^{m)}
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,60 ^{m)}
Styreen	µg/l	<0,60 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,60 ^{m)}
Vinylchloride	µg/l	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,60 ^{m)}
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,84 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,60 ^{m)}
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}



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

Opdracht 172046 Water

Eenheid **974022**
PB10 PB10 (180-280)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,60 ^{m)}
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	1,3 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60
----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

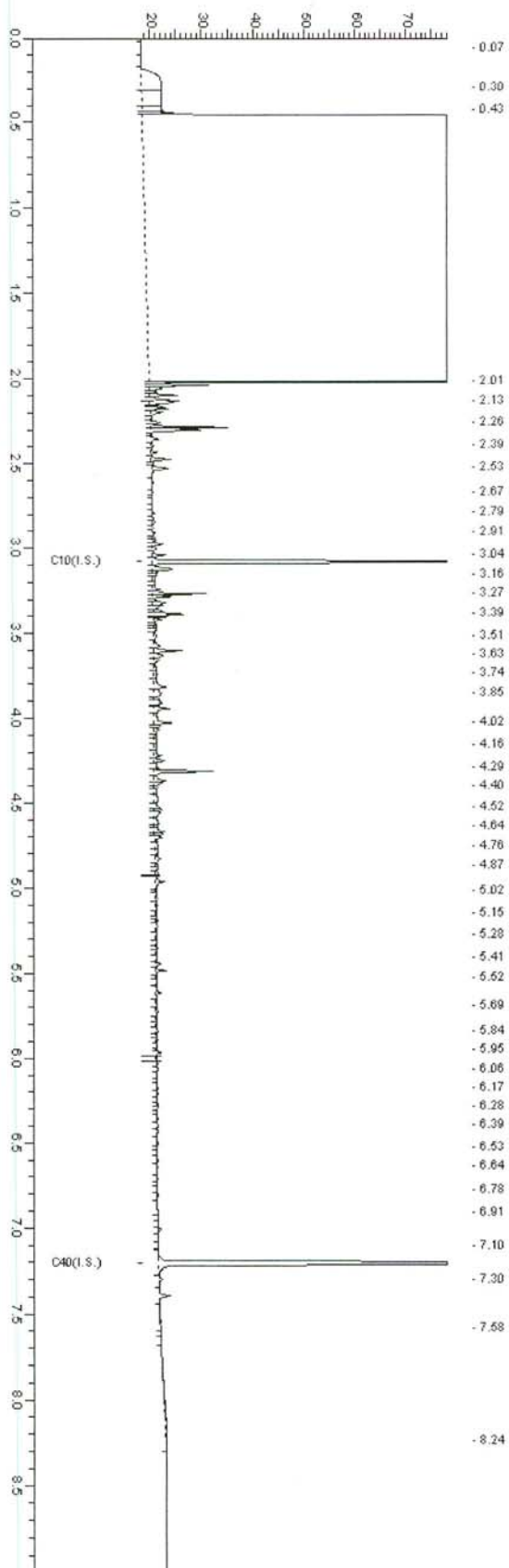
AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)



Chromatogram for Order No. 172046, Analysis No. 974022, created at 16.02.2010 21:17:09





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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
E. Langeveld
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 18.02.2010
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 172047
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 172047 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B09.4084 GEMW
Opdrachtacceptatie 12.02.10
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762
Klantenservice



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

Opdracht 172047 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
974023	PB108 PB108 (130-230)	12.02.2010	
974024	PB120 PB120 (130-230)	12.02.2010	

	Eenheid	974023	974024
		PB108 PB108 (130-230)	PB120 PB120 (130-230)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	24	27
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	13	15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	160	280
Aromaten			
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30





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

Blad 3 van 3

Opdracht 172047 Water

	Eenheid	974023 PB108 PB108 (130-230)	974024 PB120 PB120 (130-230)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}	0,63 ^{#)}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens. Verklaring: "<.....(+)" of n.a. betekent dat de betreffende component kwalitatief is aangetoond in het gebied tussen de detectiegrens en de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762

Klantenservice

Toegepaste methoden

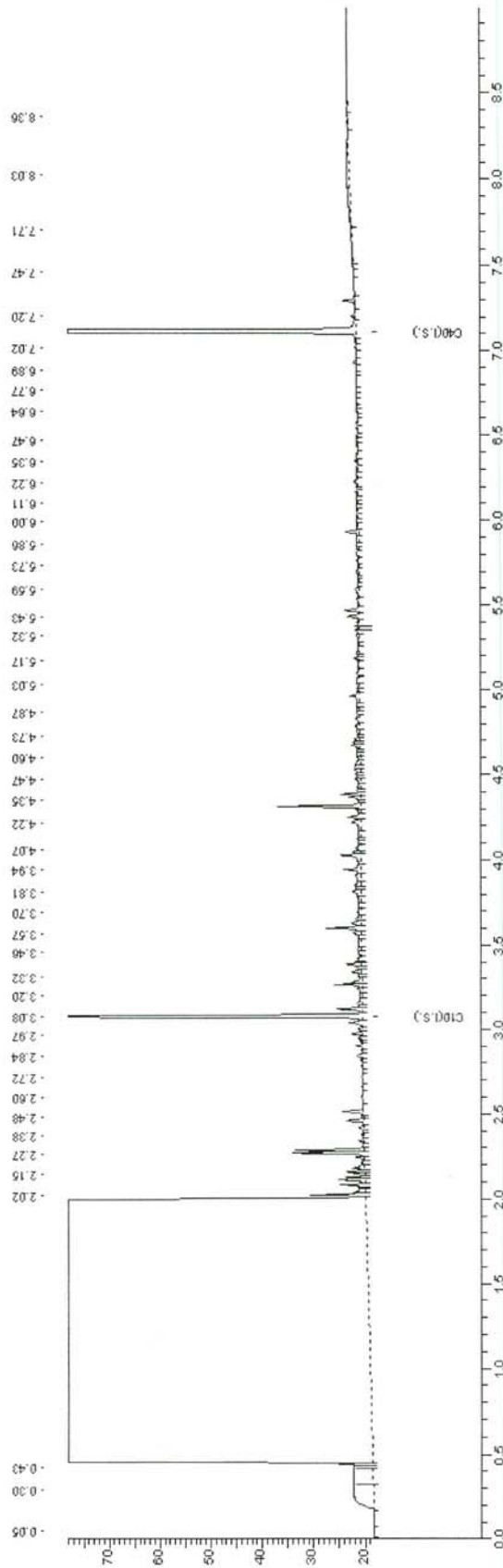
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

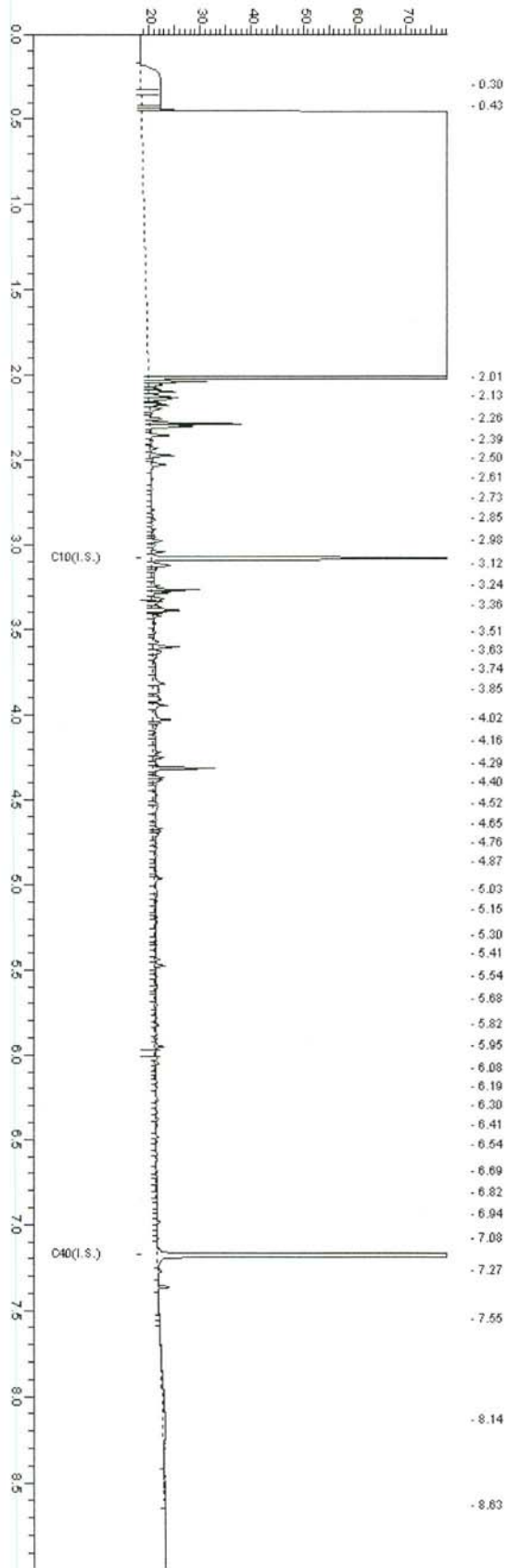
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)





Chromatogram for Order No. 172047, Analysis No. 974023, created at 16.02.2010 18:12:10





Chromatogram for Order No. 172047, Analysis No. 974024, created at 16.02.2010 22:47:07



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

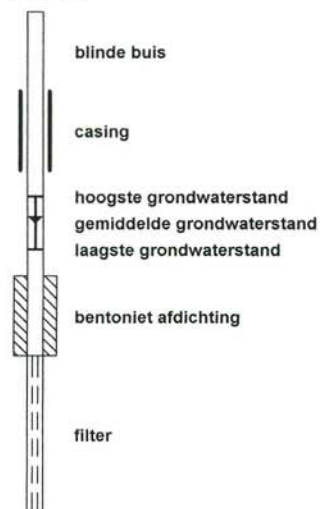
zand

	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.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

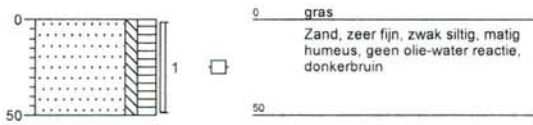
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



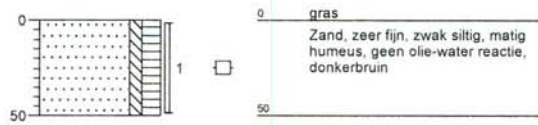
Boring: B01

GWS:



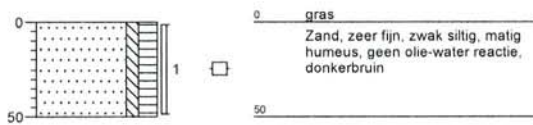
Boring: B02

GWS:



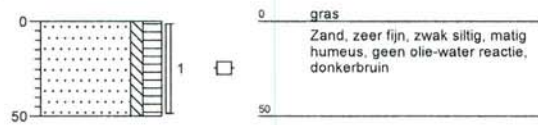
Boring: B03

GWS:

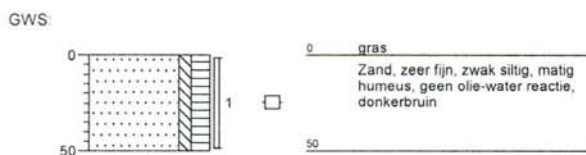


Boring: B04

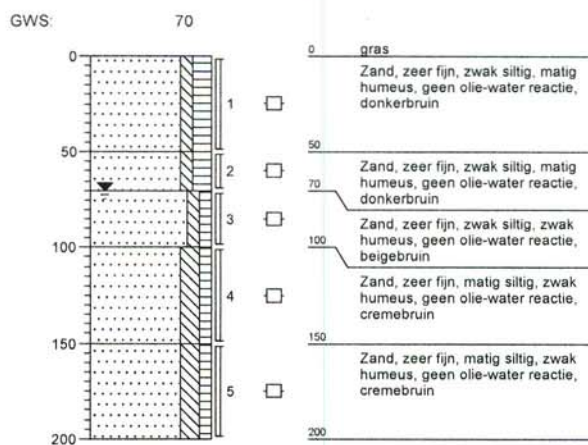
GWS:



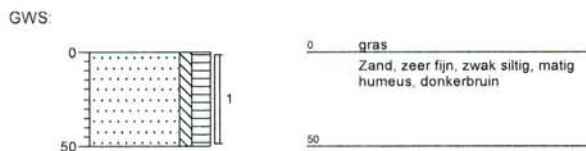
Boring: B05



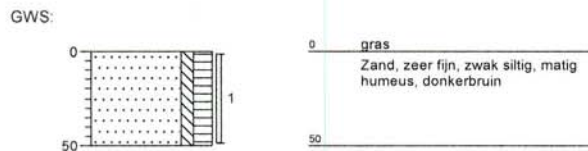
Boring: B06



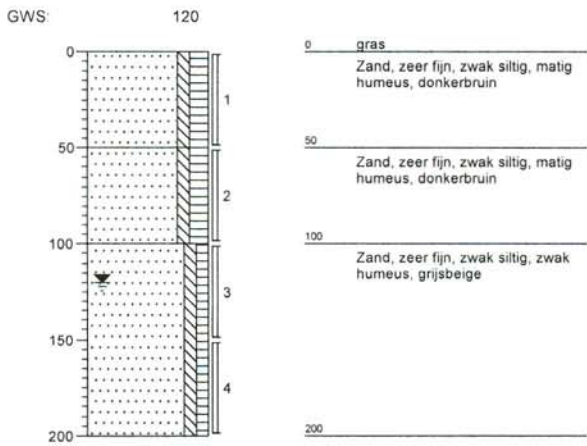
Boring: B07



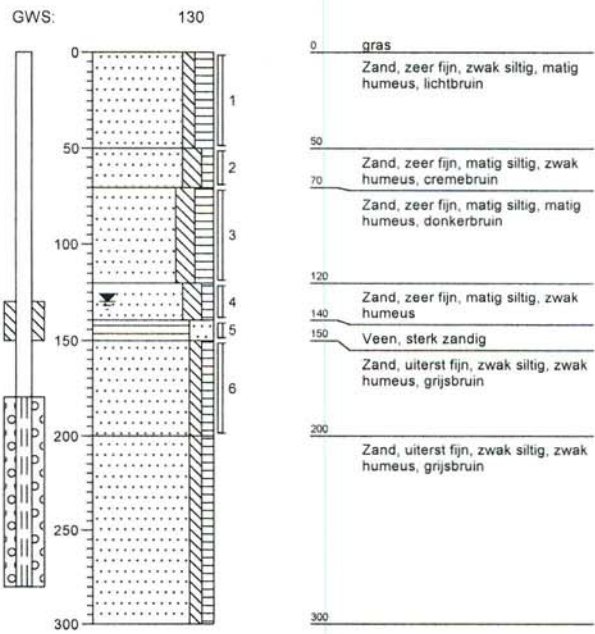
Boring: B08



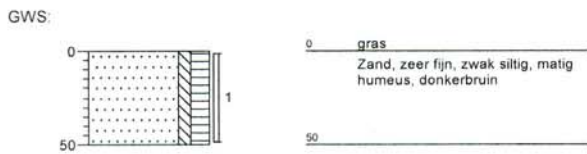
Boring: B09



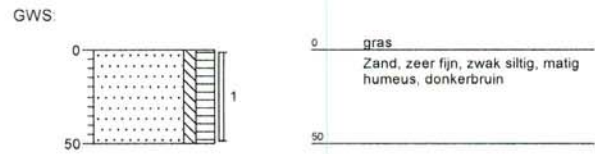
Boring: PB10



Boring: B11

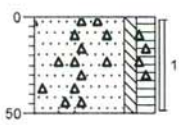


Boring: B12



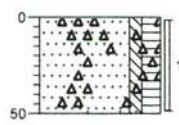
Boring: B101

GWS:



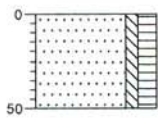
Boring: B102

GWS:



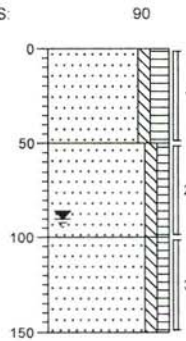
Boring: B103

GWS:



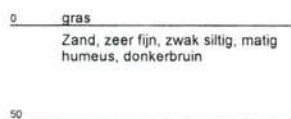
Boring: B104

GWS:



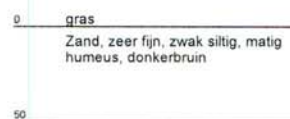
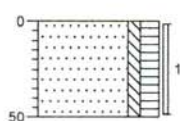
Boring: B105

GWS:



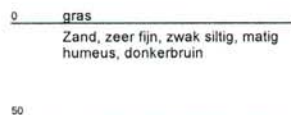
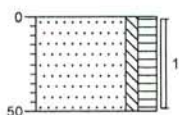
Boring: B106

GWS:



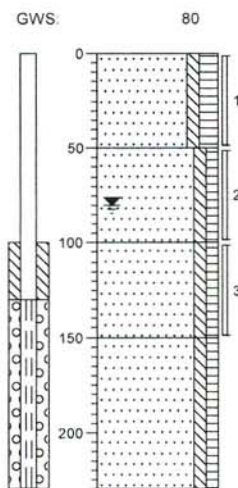
Boring: B107

GWS:



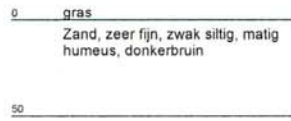
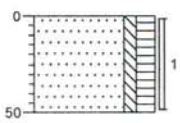
Boring: PB108

GWS:



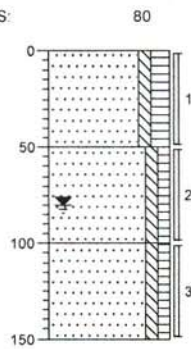
Boring: B109

GWS:



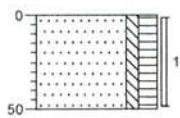
Boring: B110

GWS:



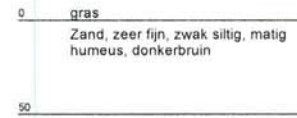
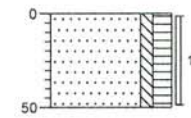
Boring: B111

GWS:



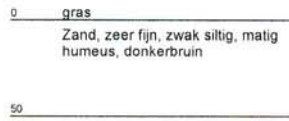
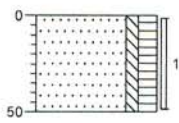
Boring: B112

GWS:



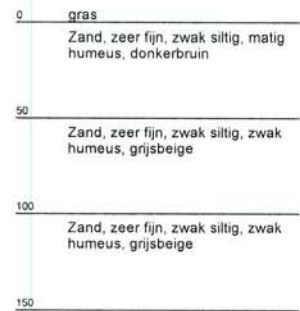
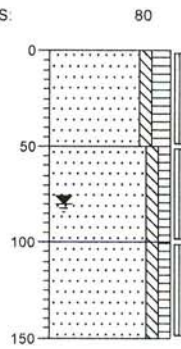
Boring: B113

GWS:



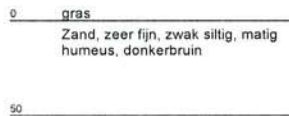
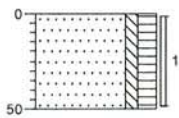
Boring: B114

GWS:



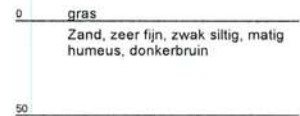
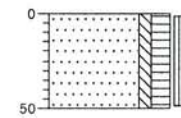
Boring: B115

GWS:



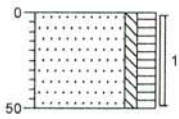
Boring: B116

GWS:



Boring: B117

GWS:

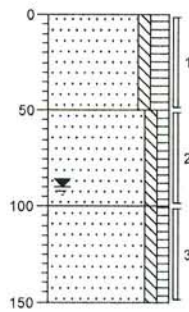


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: B118

GWS:

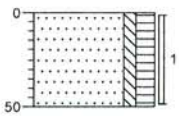
90



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige
150

Boring: B119

GWS:

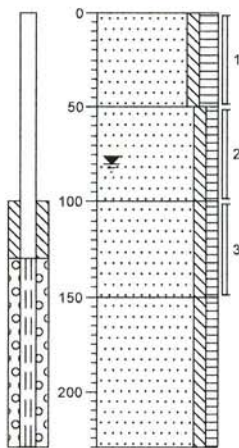


0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: PB120

GWS:

80



0 gras
Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbeige
230

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM001		MM002		MM003		MM101	
Boring	B01,B02,B03,B04, B05,B06		B07,B08,B09,B11, B12,PB10		B06,B09,PB10		B101,B102	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H2		ZS1H2	
Zintuiglijk							PU6	
Van (cm-mv)	0		0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		50		150		50	
Humus (% op ds)	2.8		2.8		2.9		3	
Lutum (% op ds)	2.5		2.5		1.8		1	
Barium [Ba]	< 15	<AW	17	<AW	< 15	<AW	25	<AW
Cadmium [Cd]	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW	0,20	<AW
IJzer [Fe]	< 5,0				< 5,0		< 5,0	
Kobalt [Co]	6,9	*	4,2	<AW	3,3	<AW	3,3	<AW
Koper [Cu]	7,5	<AW	7,4	<AW	< 5,0	<AW	7,5	<AW
Kwik [Hg]	0,08	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	24	<AW	20	<AW	< 13	<AW	40	*
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Zink [Zn]	< 17	<AW	< 17	<AW	< 17	<AW	< 17	<AW
PAK 10 VROM	0,71	<AW	0,36	<AW	0,079	<AW	0,75	<AW
PCB 101	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 118	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 138	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 153	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 180	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 28	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 52	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Droge stof	84,9		84,9		79,6		90,4	
Calciumcarbonaat	0,4				0,5		0,5	

Projectnaam GEMW
Projectcode B09.4084

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM102		MM103		MM104		MM105	
Boring	B104,B105,B106,B107,B109,B110,PB108		B111,B112,B113,B114,B115,B116,B117,B118,B119,PB120		B104,B110,B114,B118,PB108,PB120		B104,B110,B114,B118,PB108,PB120	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H2		ZS1H1		ZS1H1	
Van (cm-mv)	0		0		50		100	
Tot (cm-mv)	50		50		100		150	
Humus (% op ds)	3		3		1		0,1	
Lutum (% op ds)	1		1		1		1	
Barium [Ba]	< 15	<AW	< 15	<AW	< 15	<AW	< 15	<AW
Cadmium [Cd]	0,21	<AW	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW	< 0,17	<AW
IJzer [Fe]			< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Kobalt [Co]	4,2	<AW	4,2	<AW	3,6	<AW	3,5	<AW
Koper [Cu]	7,8	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW	< 5,0	<AW
Kwik [Hg]	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	20	<AW	16	<AW	< 13	<AW	< 13	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW	< 3,0	<AW
Zink [Zn]	< 17	<AW	< 17	<AW	< 17	<AW	< 17	<AW
PAK 10 VROM	0,54	<AW	0,43	<AW			0,017	<AW
PCB 101	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 118	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 138	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 153	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 180	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 28	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
PCB 52	< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010		< 0,0010	
Minerale olie C10 - C40	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Droge stof	88,4		89,0		75,4		82,7	
Calciumcarbonaat			0,5		0,3		0,3	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin

Gradatie:

6=sporen



Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	0.1			1			2.8			2.9		
	1			1			2.5			1.8		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	52	152	252	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,36	4,1	7,9	0,36	4,1	7,9
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,5	31	57	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	58	96	20	57	95
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	25	0,11	13	25
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	33	189	345	32	187	342
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	13	24	36	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	62	190	317	60	185	310
PAK 10 VROM	1,5	21	40				1,5	21	40	1,5	21	40
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0056	0,14	0,28	0,0058	0,15	0,29
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	53	727	1400	55	753	1450

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	3											
	1											
humus (% op ds)	AW	T	I									
Barium [Ba]	49	143	237									
Cadmium [Cd]	0,36	4,1	7,9									
Kobalt [Co]	4,3	29	54									
Koper [Cu]	20	58	95									
Kwik [Hg]	0,11	13	25									
Lood [Pb]	32	188	343									
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190									
Nikkel [Ni]	12	23	34									
Zink [Zn]	61	186	311									
PAK 10 VROM	1,5	21	40									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,5	21	40									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0060	0,15	0,30									
Minerale olie C10 - C40	57	779	1500									

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 5: Aangetroffen gehaltenes ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	PB10		PB108		PB120	
Datum	12-2-2010		12-2-2010		12-2-2010	
pH	7,3		7,5		6,8	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	133		93		126	
Filternummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	180		130		130	
Tot (cm-mv)	280		230		230	
GWS (cm-mv)	125		85		80	
Barium [Ba]	88	*	24	<S	27	<S
Cadmium [Cd]	0,80	<T	0,80	<T	0,80	<T
Kobalt [Co]	5,0	<S	5,0	<S	5,0	<S
Koper [Cu]	5,0	<S	13	<S	15	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	10,0	<S	10,0	<S	10,0	<S
Molybdeen [Mo]	3,0	<S	3,0	<S	3,0	<S
Nikkel [Ni]	10,0	<S	10,0	<S	10,0	<S
Zink [Zn]	20	<S	160	*	280	*
Benzeen	0,60	<	0,20	<S	0,20	<S
Ethylbenzeen	0,60	<S	0,30	<S	0,30	<S
Tolueen	0,60	<S	0,30	<S	0,30	<S
Xylenen (som)		<		<		<
meta-/para-Xyleen (som)	0,60	<	0,20	<	0,20	<
ortho-Xyleen	0,60	<	0,10	<	0,10	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,60	<S	0,30	<S	0,30	<S
Naftaleen	0,60	<	0,050	<T	0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,60	<	0,10	<T	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,60	<	0,10	<T	0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	0,60	<S	0,60	<S	0,60	<S
1,1-Dichlooretheen	0,60	<	0,10	<T	0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	0,60	<S	0,60	<S	0,60	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,60	<	0,30	<	0,30	<
Dichloormethaan	0,60	<	0,20	<T	0,20	<T
Tetrachlooretheen (Per)	0,60	<	0,10	<T	0,10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,60	<	0,10	<T	0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	0,60	<	0,60	<	0,60	<
Trichlooretheen (Tri)	0,60	<S	0,60	<S	0,60	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0,60	<S	0,60	<S	0,60	<S
cis + trans-1,2-Dichlooretheen						
cis-1,2-Dichlooretheen	0,60	<	0,10	<	0,10	<
trans-1,2-Dichlooretheen	0,60	<	0,10	<	0,10	<
Dichloorpropaan						
Vinylchloride	0,60	<	0,10	<	0,10	<
1,1-Dichloorpropaan	0,60	<	0,30	<	0,30	<
1,3-Dichloorpropaan	0,60	<	0,30	<	0,30	<
Minerale olie C12 - C16	20	<	20	<	20	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner of gelijk aan T



Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming ($\mu\text{g/l}$)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Tolueen	7,0	504	1000
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

