

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse onderzoeken,
Plangebied "Centrumplan te Susteren"

PROJECTNUMMER:

B13.5351

OPDRACHTGEVER:

Gemeente Echt-Susteren

DATUM:

4 juli 2013

Auteur:



ing. M. Verschoor
Junior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie:



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

B13.5351/R5351-2/MV

SAMENVATTING

De gemeente Echt-Susteren heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van het plangebied, bekend onder het “Centrumplan te Susteren”.

Op basis van de beschikbare informatie kan de locatie worden opgedeeld in de deelgebieden A (oppervlakte circa 3.000 m²) en B (oppervlakte circa 14.000 m²). De verschillende deelgebieden zijn van elkaar gescheiden door de Willibrordusstraat (openbaar gebied).

Deelgebied A wordt aan de noordzijde begrensd door de percelen Marktstraat 1, 3, 5 en 7 en aan de zuidzijde door de Willibrordusstraat 2C. Deelgebied B is gelegen tussen de Feurthstraat en Reinoud van Gelderstraat, aan respectievelijk de noord- en zuidzijde en de Willibrordusstraat en Swentiboldstraat (west- en oostzijde).

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het centrumgebied. Het verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek naar asbest en onderzoek naar de samenstelling van het aanwezige asfalt zijn uitgevoerd conform de NEN 5725, NEN 5740, NEN 5707, NEN 5897 en CROW-bepaling 210.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de (voormalige) bodembedreigende activiteiten en asbest. Daarnaast dient de samenstelling van het asfalt te worden vastgesteld om de eventuele (her)gebruiksmogelijkheden te bepalen. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van het centrumgebied.

Historisch onderzoek en locatiebezoek

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet voor het Centrumplan Susteren is op 19 december 2012 door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek in de archieven van de gemeente Echt-Susteren conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. Tevens is de beschikbare informatie op www.watwaswaar.nl beoordeeld. Ter verificatie van de beschikbare informatie is met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer S. Jansen) een locatiebezoek uitgevoerd. Aangezien de percelen grotendeels niet toegankelijk waren is op 6 mei 2013 met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer L. Smeets) een aanvullend locatiebezoek uitgevoerd.

Conclusies

Tijdens het bodemonderzoek ten behoeve van het “Centrumplan te Susteren” dient rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

Deelgebied A

- 1 Afgevlude ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (HBO) t.p.v. Willibrordusstraat 2C;
- 2 Voormalig garagebedrijf t.p.v. Willibrordusstraat 2C.

Deelgebied B

- 1 Aanwezigheid van (asbestverdachte) puinbijmengingen onder de verharding van de parkeerplaats;
- 2 Voormalig garagebedrijf t.p.v. Willibrordusstraat 1;
- 3 Houthandel t.p.v. de Feurthstraat 22;
- 4 Voormalige houthandel t.p.v. loods achter de Feurthstraat 6;
- 5 Ondergrondse opslagtank voor HBO (afgevuld) t.p.v. Swentiboldstraat 6. Situering van de tank is onbekend;
- 6 Voormalige stomerij t.p.v. Swentiboldstraat 6;
- 7 Voormalige beekloop.

Uit de resultaten van voorgaande onderzoeken is gebleken dat in de puinstabilisatie passief lichte tot matige carbolineumgeuren zijn waargenomen. Analytisch zijn over het algemeen lichte tot matige verontreinigingen met PAK aangetoond. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met PAK vastgesteld. De stabilisatielaag betreft echter puin en derhalve geen bodem. De samenstelling van het aanwezige asfalt is tijdens voorgaand onderzoek middels een PAK-marker beoordeeld als indicatief niet teerhoudend. Geadviseerd wordt middels een aanvullend onderzoek conform CROW210 het PAK-gehalte in de asfaltverharding vast te stellen.

Hypothese

Op basis van de beschikbare (historische) gegevens zijn voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de deelgebieden A en B en het openbaar gebied hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Voor het verkennend onderzoek naar asbest zijn voor de deelgebieden A en B en het openbaar gebied hypothesen gesteld van onverdachte locaties. Er is aanvullend rekening gehouden met de reeds bekende bijmengingen in de bodem en aanwezige asbestverdachte plaatmaterialen.

Voor de Willibrordusstraat 1 en 2C en Swentiboldstraat 6 zijn hypothesen gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen met minerale olie en BTEXN. Swentiboldstraat 6 is daarnaast verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met VOCl.

Voor het parkeerterrein, Feurthstraat 22 en Feurthstraat achter 6 zijn hypothesen gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen met diverse parameters.

Conclusies

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van het Plangebied “Centrumplan te Susteren” vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in de deelgebieden A en B en het tussenliggend openbaar gebied. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming was voor betreding van de locatie. Hierdoor zijn de ter plaatse van deze percelen geplande boringen komen te vervallen. Om toch in de stadium een zo volledig mogelijk beeld van de locatie te krijgen zijn de in de omgeving geplande boringen richting de perceelsgrenzen verplaatst of dieper doorgezet.

Algemene kwaliteit

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken ter plaatse van deelgebied A, in een mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond, in eerste instantie een matige verontreiniging met PAK is aangetoond. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met PAK zijn aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

In de grond en het grondwater van deelgebied B zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters vastgesteld. Op basis van de analyseresultaten wordt de gestelde hypothese van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Ter plaatse van de deelgebieden A en B zijn geen verontreinigingen met asbest aanwezig. Plaatselijk is asbest in de fractie < 16 mm aangetoond en zijn asbesthoudende materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen. De vastgestelde concentraties leiden echter niet tot een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van het openbaar gebied is onder de klinkerverharding een volledige puinlaag aanwezig. In deze laag is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond. In de onderliggende grondlagen en het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Uit indicatieve toetsing van de analyse resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit is gebleken dat de grond tot circa 2,0 m-mv voldoet aan de bodemfunctieklasse achtergrondwaarde. De grond is hiermee geschikt voor het beoogde gebruik (Industrie).

(Voormalige) bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de Willibrordusstraat 1 en 2C zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Het aanwezige parkeerterrein is verhard met klinkers en asfalt. Het asfalt is opgebouwd uit Dicht Asfalt Beton en Grind Asfalt Beton. Beide lagen zijn niet teerhoudend. Onder de verharding is een puinstabilisatie (bodenvreemd materiaal) aanwezig. In deze laag is visueel asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch is een asbestconcentratie (49,5 mg/kg d.s.) beneden de restconcentratienorm vastgesteld.

Uit indicatieve toetsing van de analyseresultaten van deze laag (bodenvreemd materiaal) aan de Wet bodembescherming is gebleken dat lichte verontreinigingen met kobalt, PAK en minerale olie zijn aangetoond. De tijdens voorgaande onderzoeken passief waargenomen carbolineumgeuren en analytisch vastgestelde sterke verontreinigingen met PAK zijn niet aangetoond. In de grondlaag onder de puinlaag zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Plaatselijk (boring B504) is een matig verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. Sterke verontreinigingen zijn in de grond niet aangetoond. Op basis hiervan kan worden gesteld dat in de grondlaag onder de puinlaag sprake is van een heterogene licht tot matige verontreiniging met PAK.

In het grondwater uit peilbuis PB505, die op de perceelsgrens met de niet onderzochte percelen Reinoud van Gelderstraat 3 tot 7 is gesitueerd, zijn sterke verontreinigingen met kobalt en nikkel aangetoond. Bij de herbemonstering en analyse van het grondwater uit peilbuis PB505 zijn wederom sterk verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond. De ernst en omvang van de aangetoonde sterke verontreinigingen zijn op basis van de beschikbare gegevens onbekend.

Ter plaatse van het onderzochte gedeelte van de Feurthstraat 22 zijn in de sporen puinhoudende bovengrond matige verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat alleen in boring B409 een matige verontreiniging met zink aanwezig is. Verder zijn in de boringen PB408 en B409 licht verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging aanvaard. Er dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de ernst en omvang van de grondverontreiniging met zink in beeld te brengen. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met het feit dat het overige gedeelte van de locatie nog niet is onderzocht.

Ter plaatse van de Swentiboldstraat 6 (deelgebied B) zijn aan de oostzijde van de bebouwing in de grond (rond grondwaterniveau), het freatisch grondwater en het diepe grondwater geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en VOCl aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Ter plaatse van de Feurthstraat achter nummer 6, zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging aanvaard. Opvallend is wel dat in het grondwater ter plaatse van de Feurthstraat 2 en achter nummer 6 lichte verontreinigingen met bron- en afbraakproducten van VOCl zijn aangetoond. Voor zover bekend zijn er geen activiteiten met VOCl aanwezig geweest. Aangezien maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond en in andere peilbuizen geen verontreinigingen met VOCl zijn vastgesteld, wordt voortsnog geen aanvullend onderzoek voorgesteld.

Resumerend kan worden gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de Willibrordusstraat 1 en 2C, en Feurthstraat achter nummer 6 in voldoende mate is onderzocht. Ter plaatse van de Swentiboldstraat 6 is de bodem ter plaatse van de toegankelijke delen van de locatie in voldoende mate onderzocht. De grond ter plaatse van het toegankelijke gedeelte van de Feurthstraat 22 is in onvoldoende mate onderzocht. Het grondwater ter plaatse van het parkeerterrein is in onvoldoende mate onderzocht. De algemene kwaliteit ter plaatse van de deelgebieden A en B en het openbaar gebied is in voldoende mate onderzocht. In de grond en/of het grondwater van de onvoldoende onderzochte deelgebieden/activiteiten zijn matig of sterke verontreinigingen met diverse parameters aangetoond.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken zijn op de locatie in de grond en het grondwater matige tot sterke verontreinigingen met diverse parameters aangetoond. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren om vast te kunnen stellen of op de locatie daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Middels een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 dient de horizontale en verticale omvang van de matige grondverontreiniging met zink ter plaatse van de Feurthstraat 22 (deelgebied B) en de sterke grondwaterverontreinigingen met kobalt en nikkel ter plaatse van het parkeerterrein (deelgebied B) in beeld te worden gebracht.

Tijdens de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming was voor betreding van de locatie. Om een compleet beeld van de locatie te krijgen wordt geadviseerd ter plaatse van deze percelen alsnog een verkennend bodemonderzoek (NEN5740) en verkennend onderzoek naar asbest (NEN5707/NEN5897) uit te voeren.

Ten behoeve van de verwerkingsmogelijkheden van het ter plaatse van het parkeerterrein en het openbaar gebied aanwezige puin wordt geadviseerd een partijkeuring conform SIKB protocol 1002 (Monsterneming voor partijkeuringen niet vormgegeven bouwstoffen) uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	8
2. LOCATIEGEGEVENS	8
2.1. ALGEMEEN	8
2.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK	9
3. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESES	11
6. ONDERZOEKSOPZET	11
6.1. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	11
6.2. ONDERZOEK NAAR TEERHOUDENDHEID ASFALT	12
6.3. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	12
7. VELDWERKZAAMHEDEN	13
7.1. ALGEMEEN	13
7.2. VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK	13
7.3. ONDERZOEK NAAR TEERHOUDENDHEID ASFALT (PARKEERTERREIN)	15
7.4. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	15
8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	18
8.1. ASFALT	18
8.2. GROND/GRONDWATER	18
8.3. ASBEST	18
9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK	19
9.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	19
9.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	21
9.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	25
10. ASFALT ONDERZOEK	29
10.1. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	29
10.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	29
11. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	30
11.1. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN	30
11.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	32
12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	34
12.1. ALGHELE CONCLUSIES	34
12.2. AANBEVELINGEN	34
13. REFERENTIES	37

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten
3. Historisch onderzoek

Verkennend bodemonderzoek deelgebied A

4. Algemene kwaliteit (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
5. Willibrordusstraat 2C (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

Verkennend bodemonderzoek deelgebied B

6. Algemene kwaliteit (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
7. Willibrordusstraat 1 (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
8. Parkeerterrein (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
9. Feurthstraat 22 (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
10. Feurthstraat achter nummer 6 (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)
11. Swentiboldstraat 6 (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

Verkennend bodemonderzoek openbaar gebied

12. Algemene kwaliteit (boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

Onderzoek naar teerhoudendheid asfalt

13. Analysecertificaten

Verkennend onderzoek naar asbest

14. Analysecertificaten
15. Berekeningen asbestconcentratie
16. Formulieren en foto's asbestonderzoek

1. INLEIDING

De gemeente Echt-Susteren heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse onderzoeken ter plaatse van het plangebied, bekend onder het “Centrumplan te Susteren”.

De onderzoeken zijn uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het centrumgebied. Het verkennend bodemonderzoek, verkennend onderzoek naar asbest en onderzoek naar de samenstelling van het aanwezige asfalt zijn uitgevoerd conform de NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 [2], NEN 5707:2003/C1:2006 [3], NEN 5897:2005 [4] en CROW-bepaling 210 [5].

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Algemeen

De te ontwikkelen locatie betreft het “Centrumplan Susteren” in de Gemeente Echt-Susteren. Binnen het herontwikkelingsplan zullen diverse nieuwbouw-/renovatie-/ verbouwingsactiviteiten plaatsvinden.

Omdat de gemeente graag in een vroegtijdig stadium een indicatie wil hebben van de bodemkwaliteit in het gebied en de eventueel aanwezige verontreinigingen dienen een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek naar asbest te worden uitgevoerd. Tevens dient de samenstelling van het aanwezige asfalt te worden vastgesteld.

Op basis van de beschikbare informatie kan de locatie worden opgedeeld in de deelgebieden A (oppervlakte circa 3.000 m²) en B (oppervlakte circa 14.000 m²). De verschillende deelgebieden zijn van elkaar gescheiden door de Willibrordusstraat.

Deelgebied A wordt aan de noordzijde begrensd door de percelen Marktstraat 1, 3, 5 en 7 en aan de zuidzijde door de Willibrordusstraat 2C. Deelgebied B is gelegen tussen de Feurthstraat en Reinoud van Gelderstraat, aan respectievelijk de noord- en zuidzijde en de Willibrordusstraat en Swentiboldstraat (west- en oostzijde).

Uit aanvullende informatie van de opdrachtgever is gebleken dat de Feurthstraat 14-16 (deelgebied B) buiten beschouwing kan worden gelaten aangezien hier geen bouwwerkzaamheden zullen plaatsvinden.

Ter plaatse van deelgebied B is een parkeerterrein met een oppervlakte van circa 2.200 m² aanwezig. Hiervan is circa 1.100 m² verhard met asfalt. Het overige gedeelte is verhard met klinkers.

Voor de situering van de locatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet voor het Centrumplan Susteren is op 19 december 2012 door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek in de archieven van de gemeente Echt-Susteren conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. Tevens is de beschikbare informatie op www.watwaswaar.nl beoordeeld. Ter verificatie van de beschikbare informatie is met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer S. Jansen) een locatiebezoek uitgevoerd. Aangezien de percelen grotendeels niet toegankelijk waren is op 6 mei 2013 met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer L. Smeets) een aanvullend locatiebezoek uitgevoerd.

Conclusies

Tijdens het bodemonderzoek ten behoeve van het “Centrumplan te Susteren” dient rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

Deelgebied A

- 1 Afgevlude ondergrondse opslagtank voor huisbrandolie (HBO) t.p.v. Willibrordusstraat 2C;
- 2 Voormalig garagebedrijf t.p.v. Willibrordusstraat 2C.

Deelgebied B

- 1 Aanwezigheid van (asbestverdachte) puinbismengingen onder de verharding van de parkeerplaats;
- 2 Voormalig garagebedrijf t.p.v. Willibrordusstraat 1;
- 3 Houthandel t.p.v. de Feurthstraat 22;
- 4 Voormalige houthandel t.p.v. loods achter de Feurthstraat 6;
- 5 Ondergrondse opslagtank voor HBO (afgevlud) t.p.v. Swentiboldstraat 6. Situering van de tank is onbekend;
- 6 Voormalige stomerij t.p.v. Swentiboldstraat 6;
- 7 Voormalige beekloop.

Uit de resultaten van voorgaande onderzoeken is gebleken dat in de puinstabilisatie passief lichte tot matige carbolineumgeuren zijn waargenomen. Analytisch zijn over het algemeen lichte tot matige verontreinigingen met PAK aangetoond. Plaatselijk zijn sterke verontreinigingen met PAK vastgesteld. De stabilisatielaag betreft echter puin en derhalve geen bodem. De samenstelling van het aanwezige asfalt is tijdens voorgaand onderzoek middels een PAK-marker beoordeeld als indicatief niet teerhoudend. Geadviseerd wordt middels een aanvullend onderzoek conform CROW210 het PAK-gehalte in de asfaltverharding vast te stellen.

3. DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de (voormalige) bodembedreigende activiteiten en asbest. Daarnaast dient de samenstelling van het asfalt te worden vastgesteld om de eventuele (her)gebruiksmogelijkheden te bepalen. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van het centrumgebied.

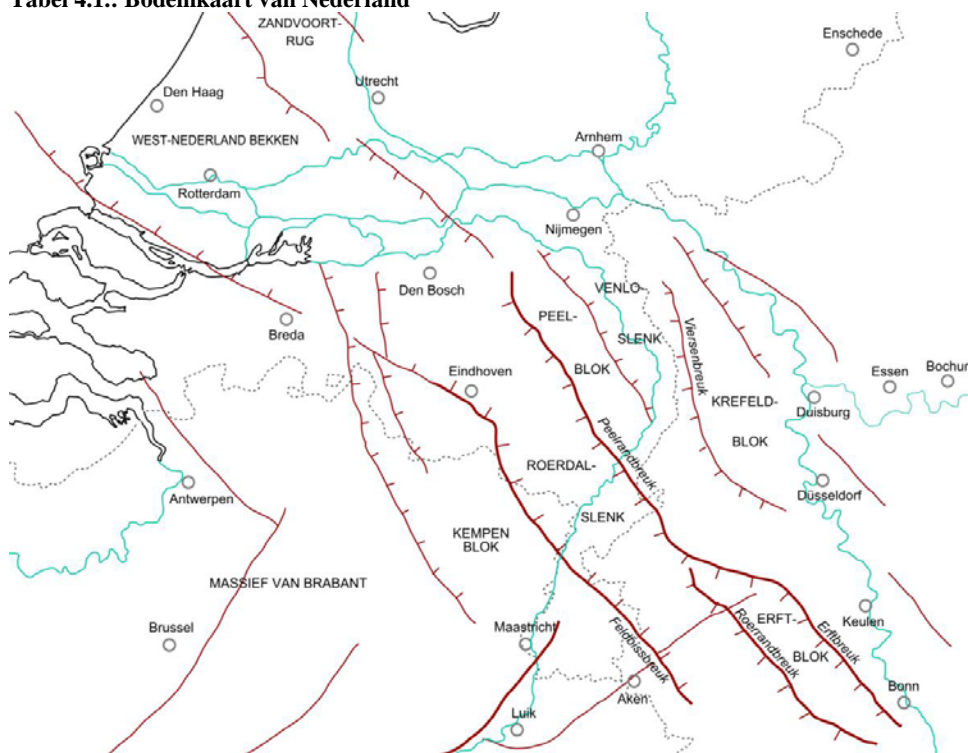
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 25 meter en wordt gevormd door de pleistocene, grof zandige en grindige formaties van Kreftenheye, Veghel en Sterksel [6]. Boven het eerste watervoerend pakket bevindt zich geen deklaag. Het tweede watervoerend pakket bestaat uit fijne en grove zanden en grinden, behorende tot het onderste deel van de Kiezeloöliet Formatie, met een dikte van circa 75 meter. Tussen het eerste en tweede watervoerend pakket ligt een scheidende laag, behorende tot de Brunssum-klei, met een dikte van circa 80 meter. De basis wordt gevormd door de mariene, miocene Formatie van Breda, bestaande uit slib en kleihoudende zanden, met een dikte van circa 150 meter.

Op basis van diverse, in de omgeving van de huidige locatie uitgevoerde onderzoeken, stroomt het water in het eerste watervoerend pakket in noordwestelijke richting. In het Bestemmingsplan buitengebied Echt-Susteren (kenmerk onbekend, d.d. 24 januari 2013) wordt voor het grootste deel van de gemeente echter over een grondwaterstroming in zuid-oost-noord richting gesproken.

Uit beoordeling van de bodemkaart van Nederland is gebleken dat de locatie in de omgeving van de Feldbissbreuk is gelegen, die mogelijk zorgt voor een wisselende grondwaterstromingsrichting. Op basis hiervan is geen eenduidige grondwaterstromingsrichting vast te stellen.

Tabel 4.1.: Bodemkaart van Nederland



5. HYPOTHESES

Op basis van de beschikbare (historische) gegevens zijn voor de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de deelgebieden A en B en het openbaar gebied hypothesen gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Voor het verkennend onderzoek naar asbest zijn voor de deelgebieden A en B en het openbaar gebied hypothesen gesteld van onverdachte locaties. Er is aanvullend rekening gehouden met de reeds bekende bijmengingen in de bodem en aanwezige asbestverdachte plaatmaterialen.

Voor de Willibrordusstraat 1 en 2C en Swentiboldstraat 6 zijn hypothesen gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen met minerale olie en BTEXN. Swentiboldstraat 6 is daarnaast verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met VOCl.

Voor het parkeerterrein, Feurthstraat 22 en Feurthstraat achter 6 zijn hypothesen gesteld van verdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreinigingen met diverse parameters.

6. ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de samenstelling van het asfalt en verkennend onderzoek naar asbest is opgesteld in overleg met de heren S. Jacobs en L. Smeets van de Gemeente Echt-Susteren.

6.1. Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoekstrategieën uit de NEN 5740:2009.

Onderstaande wordt de onderzoeksopzet per deelgebied besproken.

Deelgebied A

Ter plaatse van de Willibrordusstraat 2C is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-OO) gehanteerd.

Ten behoeve van het overige overdachte deel van de deellootatie is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) gehanteerd.

Deelgebied B

Ter plaatse van de Willibrordusstraat 1 is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-OO) gehanteerd. In verband met de nog aanwezige bebouwing met kelders zijn de boringen rondom de bebouwing geplaatst en dieper doorgezet.

Ter plaatse van het aanwezige parkeerterrein is, gezien de onder de verharding aanwezige puinstabilisatie en de tijdens voorgaand onderzoek aangetoonde verontreiniging met PAK, de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) gehanteerd.

Ook ter plaatse van de voormalige houthandel (loods achter Feurthstraat 6) en de huidige houthandel (Feurthstraat 22) is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE) gehanteerd.

De locatie Swentiboldstraat 6 is verdacht voor een bodemverontreiniging met vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl), minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN). Ten behoeve van het onderzoek is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse tanks (VEP-OO) gehanteerd. In aanvulling hierop is gezien de eigenschappen van VOCl (uitzakking naar het diepere grondwater) tevens een peilbuis tot circa 6,0 m-mv geplaatst.

Het overige overdachte deel van de deellocatie is conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) onderzocht. Bij de situering van de boringen en peilbuizen is rekening gehouden met de ligging van de voormalige beekloop. Tevens is op verzoek van de heer S. Jacobs een peilbuis aan de oostzijde van de locatie Swentiboldstraat 4A geplaatst.

Openbaar gebied

De bodemkwaliteit ter plaatse van het openbaar gebied tussen de deelgebieden A en B is indicatief onderzocht. Ter plaatse van dit gedeelte zijn twee raaien van die boringen tot circa 2,0 m-mv geplaatst. Tevens is een boring tot circa 3,0 m-mv geplaatst die is afgewerkt als peilbuis.

6.2. Onderzoek naar teerhoudendheid asfalt

Ter plaatse van het parkeerterrein (deelgebied B) is een asfaltverharding met een oppervlakte van circa 1.100 m² aanwezig. In 2011 is de kwaliteit van het asfalt middels een PAK-marker indicatief onderzocht. Hieruit is gebleken dat het asfalt indicatief teerhoudend is. In het huidige onderzoek is het gehalte aan PAK in het asfalt vastgesteld. Op basis hiervan kan worden bepaald in hoeverre het asfalt eventueel kan worden hergebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd conform CROW-bepaling 210.

6.3. Verkennend onderzoek naar asbest

Uit de beschikbare informatie is gebleken dat op de locatie mogelijk asbestverdacht puin is toegepast. De onderzoeksopzet van het verkennend onderzoek naar asbest ter plaatse van de deelgebieden A en B is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5707:2009 (asbest in bodem). Ter plaatse van het parkeerterrein is het onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5897:2005 (asbest in puin). Voor deelgebied A is de onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie gehanteerd (ONV). Voor deelgebied B en het openbaar gebied ter plaatse van de Willibrordusstraat is de onderzoeksstrategie voor een verdachte kleinschalige locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging gehanteerd. De veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek naar asbest zijn zoveel als mogelijk gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek.

7. VELDWERKZAAMHEDEN

7.1. Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 t/m 17, 21 t/m 23 en 27 mei 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerkers de heren D.A.R. Broeksteeg en R. de Kroon conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1), protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2) en protocol 2018: locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3.0).

Het grondwater uit de peilbuizen is op 31 mei 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg bemonsterd, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters.

Het grondwater uit peilbuis PB505 is op 19 juni 2013 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon opnieuw bemonsterd, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht (nummer: 13G153365-1). Bij de situering van de boringen, peilbuizen en proefgaten is rekening gehouden met de aanwezige kabels en leidingen.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming is verkregen voor betreding van de locatie. Hierdoor zijn de ter plaatse van deze percelen geplande boringen komen te vervallen. Om toch in de stadium een zo volledig mogelijk beeld van de locatie te krijgen, zijn de in de omgeving geplande boringen richting locaties zonder toestemming verplaatst en/of dieper doorgezet.

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

7.2. Verkennend en nader bodemonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn beton- en/of asfaltboringen verricht.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in totaal 71 boringen geplaatst. Hiervan zijn 13 boringen afgewerkt met een peilbuis. De uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn per locatie weergegeven in tabel 7.2.op de volgende bladzijde.

Tabel 7.2.: Geplaatste boringen en peilbuizen verkennend bodemonderzoek

(Deel)locatie	Boringen / peilbuizen						
	0,5 m-mv	1,0 m-mv	1,5 m-mv	2,0 m-mv	3,2 m-mv	Peilbuis	Beton-/asfalt (diameter)
<i>Deelgebied A</i>							
Algemene kwaliteit deelgebied A	B01, B03, B04, B05, B06, B07, B09, B10, B12	-	B02	B11	-	PB08	B11 (120 mm)
Willibrordusstraat 2C ²	-	-	-	-	B101, B102, B103	PB100	-
<i>Deelgebied B</i>							
Algemene kwaliteit deelgebied B	B002, B004, B016, B019	B003, B005, B013, B014, B017, B017A, B020	-	B006 ³ , B015, B018	-	PB001	B014 (300 mm)
Willibrordusstraat 1 ²	-	B200	-	-	B201, B202, B203	PB204	-
Parkeerterrein	B513	B501, B509, B511	B500, B502, B503, B506, B508, B510	B504, B512	-	PB505, PB507	B500, B503, B508, B510, B511, B512 (allen 300 mm)
Feurthstraat 22	B409, B410	-	-	B411, B412	-	PB408	B410 en B411 (120 mm)
Feurthstraat achter nr. 6	B603	B600, B601	-	B604	-	PB602	B600 en B604 (beide 300 mm), B601, PB602 en B603 (allen 120 mm)
Swentiboldstraat 6 ²	-	-	-	-	-	PB700 ^{1,3} , PB701 ^{1,3} , PB702 ¹ , PB900 ¹	-
<i>Openbaar gebied</i>							
Algemene kwaliteit openbaar gebied	-	B303, B304	-	B300, B301, B302, B306	-	PB305 ³	-

Toelichting bij de tabel:

- 1 De boringen zijn gecombineerd met de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van deelgebied B;
- 2 Ten behoeve van het onderzoek naar vluchtige parameters zijn steekbusmonsters genomen;
- 3 De boringen zijn gecombineerd met de situering van de voormalige beekloop.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming was voor betreding van de locatie. Hierdoor zijn de boringen/peilbuizen B007, B008, B009, B010, B011, B012, B400, B401, B402, B403, B404, B405, B407, B800, B801 en PB802 niet geplaatst. Om toch het grondwateronderzoek zo volledig mogelijk uit te kunnen voeren is boring PB505 afgewerkt als peilbuis.

De boringen PB08, PB100, PB001, PB204, PB505, PB507, PB408, PB602, PB701, PB702, PB900 en PB305 zijn afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009. Boring PB700 is afgewerkt met een diepe peilbuis. Het grondwater uit de peilbuizen is na 2 keer afpompen en minimaal één week standtijd bemonsterd op 31 mei 2013. Tijdens de bemonstering is het grondwater aangetroffen op variërende dieptes. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald en weergegeven in tabel 9.4..

De situatieschets met daarop de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7.3. Onderzoek naar teerhoudendheid asfalt (parkeerterrein)

Ten behoeve van het onderzoek naar de teerhoudendheid van het asfalt zijn ter plaatse van het parkeerterrein (deelgebied B) in totaal 6 asfaltboringen geplaatst (B501, B503, B504, B508, B510 en B512). De boringen zijn gecombineerd met de werkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

7.4. Verkennend onderzoek naar asbest

De veldwerkzaamheden zijn gelijktijdig met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de proefgaten is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de voorkomen van asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Hierbij zijn ter plaatse van de Feurthstraat 22 asbestverdachte materialen aangetroffen. De situering is weergegeven op de tekening in bijlage 2. Aangezien de locatie grotendeels is verhard middels klinkers of asfalt is de maaiveldinspectie niet efficiënt uitgevoerd.

Visuele inspectie boringen en proefgaten

Ten behoeve van het verkennend onderzoek naar asbest zijn ter plaatse van deelgebied A tien proefgaten en ter plaatse van deelgebied B eenentwintig proefgaten tot circa 0,5 m-mv gegraven. Ter plaatse van het openbaar gebied zijn zeven proefgaten gegraven. De proefgaten zijn met behulp van een schop gegraven (0,3 m x 0,3 m).

Per proefgat is de fractie > 16 mm bepaald door middel van het berekenen van het gewichtspercentage puin.

Ter plaatse van de Willibrordusstraat 2 (deelgebied A) is in proefgat B101 asbestverdacht plaatmateriaal in de fractie > 16 mm aangetroffen. Ook ter plaatse van het parkeerterrein is in de bovengrond van proefgat B503 (deelgebied B) asbestverdachte buis en plaatmateriaal in de fractie > 16 mm aangetroffen. Verder zijn in de gegraven proefgaten geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

Ter plaatse van de asfaltverharding (parkeerterrein, deelgebied B) en de betonvloer (Feuthstraat achter nummer 66, deelgebied B) zijn negen gaten door het asfalt en beton gemaakt met een diameter van 300 mm. Per boring is de grove fractie (>16 mm) van de vrijgekomen grond geïnspecteerd op asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm) en puinrestanten. De asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) zijn verzameld per boring en gewogen in het veld.

Voor een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per (gegraven) proefboring/-gat per deelgebied wordt verwezen naar tabel 7.4.

Tabel 7.4.: Overzicht zintuiglijke waarnemingen verkennend onderzoek naar asbest

Deelgebied	Proeff boring/ -gat	Diepte boring/proefgat (m -mv)	Traject (m -mv)	(Grond) soort	Zintuiglijke waarnemingen	Bodemvocht- percentage
A	B01	0,50	0,00-0,50	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen	± 24 %
	B02	1,50	0,00-0,50	Zand	Zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend	
			0,50-1,50	Zand	Matig puinhoudend, sporen kolen	
	B03	0,50	0,00-0,50	Zand	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	
	B04	0,50	0,00-0,50	Zand	Matig grindhoudend, sporen puin, zwak koolhoudend	
	B05	0,70	0,00-0,20	-	Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend	
			0,20-0,70	Zand	Matig grindhoudend	
	B06	0,50	0,00-0,50	Zand	Geen	
	PB08	1,50	0,00-0,50	Zand	Sporen puin, sporen kolen	
			0,50-1,50	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen	
	B09	0,50	0,00-0,50	Zand	Sporen puin, zwak koolhoudend	
B10	0,50	0,00-0,50	Zand	Geen		
B101	3,20	0,00-0,50	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, zwak asbesthoudend		
		1,00-2,00	Klei	Sporen puin		
B	PB001	4,50	0,50-1,00	Zand	Sporen baksteen	± 20 %
	B003	1,00	0,08-0,25	Zand	Zwak grindhoudend	
			0,25-0,50	Zand	Matig grindhoudend	
	B005	1,00	0,08-0,50	-	Uiterst grindhoudend	
			0,50-1,00	Zand	Sporen puin	
	B006	2,00	0,08-0,50	-	Uiterst grindhoudend	
			0,50-1,00	Zand	Zwak puinhoudend	
	B013	1,20	0,20-0,70	-	Volledig puin	
	B015	2,00	0,20-0,70	Zand	Matig grindhoudend	
	B016	0,50	0,05-0,50	Zand	Zwak grindhoudend	
	PB408	4,50	0,00-1,00	Zand	Sporen puin	
	B409	0,50	0,00-0,50	Zand	Sporen puin	
	B411	0,50	0,20-0,50	Zand	Geen	
	B412	2,00	0,00-0,50	Zand	Matig puinhoudend	
	B500	1,50	0,10-1,00	-	Sterk puinhoudend	
	B501	0,80	0,08-0,80	-	Volledig puin	
	B503	1,50	0,10-1,00	-	Sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	
			0,20-1,00	-	Volledig puin	
	B504	2,00	1,00-2,00	Zand	Sporen puin	
			0,08-1,00	Zand	Matig puinhoudend	
	PB505	4,20	1,00-2,00	Zand	Zwak puinhoudend	
			2,00-3,00	Zand	Matig grindhoudend	
	B506	1,30	0,20-0,80	-	Volledig puin	
			0,80-1,30	Zand	Sporen puin	
	B509	1,20	0,08-0,70	-	Volledig puin	
			0,70-1,30	Zand	Sporen puin	
	B510	1,50	0,10-1,00	-	Volledig puin	
	B511	1,20	0,08-0,70	-	Volledig puin	
			0,70-1,20	Zand	Zwak puinhoudend	
	B600	1,00	0,14-0,50	Zand	Matig puinhoudend, brokken baksteen	
B604	2,00	0,14-0,50	Zand	Matig puinhoudend, brokken baksteen		
Openbaar gebied	B300	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend	± 16 %
			0,50 - 2,00	Zand	Zwak grindhoudend	
	B301	2,00	0,08-0,50	-	Volledig puin	
			0,50-1,00	Zand	Zwak grindhoudend, zwak puinhoudend	
	B302	2,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin	
			0,50-1,00	Zand	Zwak grindhoudend	
	B303	1,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin	
			0,50-1,00	Zand	Zwak grindhoudend	
	B304	1,20	0,08-0,50	Zand	Matig grindhoudend	
			1,00-1,20	Zand	Sporen puin	
	PB305	4,50	0,08-0,50	-	Volledig puin	
B306	2,00	0,50-1,00	Zand	Sporen puin		
		0,08-0,50	-	Volledig puin		
		0,50-1,00	Zand	Sporen puin		

Aangezien geen toegang tot de percelen werd verkregen zijn de proefgaten B007, B011, B400, B401, B407, PB802 ter plaatse van deelgebied B niet gegraven. Om toch een zo volledig mogelijk beeld van het deelgebied te krijgen zijn in aanvulling op de voorgestelde proefgaten, ter plaatse van de boringen B409, B412, B506 en B509 proefgaten gegraven.

De situatieschets met de geboorde proefboringen en gegraven proefgaten uit het verkennend onderzoek naar zijn opgenomen als bijlage 2.

Ter verificatie zijn van de verschillende proefgaten, na zeping, mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm) conform NEN5707:2003/C1:2006 en NEN5897:2005.

De veldwerkformulieren en foto's zijn opgenomen in bijlage 16.

8. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

8.1. Asfalt

De hergebruiksmogelijkheden van het asfalt kunnen worden vastgesteld op basis van de maximale samenstellingswaarden voor asfalt (75 mg/kg d.s.). Indien het vastgestelde gehalte voor PAK lager is dan deze waarde dan kan het asfalt, na verwerking door een erkend verwerker, worden hergebruikt op de locatie.

8.2. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [7]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [8] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Uit de toetsing van de gemeten gehalten aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een overschrijding van de tussen- en/of interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden is uitgegaan van de analytisch vastgestelde gehalten lutum- en organische stof. Indien deze niet analytisch zijn bepaald, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

8.3. Asbest

De concentraties voor asbestverdachte (grond)monsters worden teruggerekend naar de inhoud van de proefsleuf en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. De analysesresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

9. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN BODEMONDERZOEK

9.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot maximaal geboorde diepte van 4,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak tot sterk siltig, zwak tot sterk humeus zand. Plaatselijk is in variërende bodemlagen klei aangetroffen.

Ter plaatse van de deelgebieden A en B zijn in variërende bodemlagen bijmengingen met grind, puin, baksteen en/of kolen aangetroffen. Ter plaatse van het parkeerterrein is onder de aanwezige klinker- en asfaltverharding een volledige puinlaag aanwezig.

Ter plaatse van deelgebied A (boring B11) is een verharding van asfaltgranulaat aangetroffen. Aangezien het hier gebroken asfalt betreft bleek het niet mogelijk het materiaal als kern te bemonsteren.

Er zijn in de boringen B006, PB305, PB700 en PB701 geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de voormalige aanwezigheid van een beekloop (slib).

In de verschillende boringen zijn zintuiglijk geen olie-water reacties waargenomen.

In de tabellen 9.1.1. t/m 9.1.3. is een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen per deelgebied weergegeven.

Tabel 9.1.1.: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring in deelgebied A

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Algemene kwaliteit deelgebied A</i>				
B01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen
B02*	1,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,50	Zand	Zwak grindhoudend, matig puinhoudend, sporen kolen
B03	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
B04	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend, sporen puin, zwak koolhoudend
B05	0,70	0,00 - 0,20	-	Sterk puinhoudend, sterk grindhoudend
		0,20 - 0,70	Zand	Matig grindhoudend
PB08	4,30	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin, sporen kolen
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen
		1,00 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen
B09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin, zwak koolhoudend
B11	2,00	0,15 - 0,20	-	Volledig puin
		1,00 - 1,50	Zand	Zwak puinhoudend, sporen kolen
		1,50 - 2,00	Zand	Sporen puin, sporen kolen
B12	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend
<i>Willibrordusstraat 2C</i>				
PB100	4,50	0,00 - 0,50	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen
		1,00 - 2,00	Klei	Sporen puin
		3,00 - 4,50	Zand	Zwak grindhoudend
B101	3,20	0,00 - 0,50	-	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, zwak asbesthoudend
		1,00 - 2,00	Klei	Sporen puin
		3,00 - 3,20	Zand	Zwak grindhoudend
B102	3,20	1,00 - 2,00	Klei	Sporen puin
		3,00 - 3,20	Zand	Zwak grindhoudend

Toelichting bij de tabel:

- * boring gestaakt
- betreft geen bodem

Tabel 9.1.2.: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring in deelgebied B

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Algemene kwaliteit deelgebied B</i>				
PB001	4,50	0,50 - 1,00	Zand	Sporen baksteen
B002	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Sporen grind
B003	1,00	0,08 - 0,25	Zand	Zwak grindhoudend
		0,25 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend
B004	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen grind
B005	1,00	0,08 - 0,50	-	Uiterst grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin
B006	2,00	0,08 - 0,50	-	Uiterst grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak puinhoudend
B013	1,20	0,20 - 0,70	-	Volledig puin
B014	1,00	0,10 - 0,50	-	Volledig puin
B015	2,00	0,20 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend
B016	0,50	0,05 - 0,50	Zand	Zwak grindhoudend
B017*	0,90	0,05 - 0,50	Zand	Zwak grindhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	Zwak grindhoudend, sporen kolen
B017A*	0,90	0,05 - 0,50	Zand	Zwak grindhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	Zwak grindhoudend, sporen kolen
B018	2,00	0,05 - 0,50	Zand	Zwak grindhoudend, sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak grindhoudend
B019	0,50	0,08 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
B020	1,20	0,08 - 0,20	Zand	Sporen puin
		0,20 - 0,70	Zand	Matig puinhoudend
		0,70 - 1,20	Zand	Sporen puin
<i>Willibrordusstraat 1</i>				
B201	3,20	1,00 - 1,50	Zand	Sporen grind, resten plastic
		1,50 - 2,50	Zand	Sporen grind
		2,50 - 3,20	Zand	Sporen grind
B203	3,20	0,08 - 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen
PB204	4,50	0,50 - 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend
<i>Parkeerterrein</i>				
B500	1,50	0,10 - 1,00	-	Sterk puinhoudend
B501*	0,80	0,08 - 0,80	-	Volledig puin
B502	1,30	0,20 - 0,80	-	Volledig puin
		0,80 - 1,30	Zand	Sporen puin
B503	1,50	0,10 - 1,00	-	Sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend
B504	2,00	0,20 - 1,00	-	Volledig puin
		1,00 - 1,50	Zand	Sporen puin
		1,50 - 2,00	Zand	Sporen puin
PB505	4,20	0,08 - 1,00	Zand	Matig puinhoudend
		1,00 - 2,00	Zand	Zwak puinhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	Matig grindhoudend
B506	1,30	0,20 - 0,80	-	Volledig puin
		0,80 - 1,30	Zand	Sporen puin
PB507	4,20	0,30 - 0,80	-	Volledig puin
		0,80 - 1,50	Zand	Sporen kolen
		1,50 - 2,50	Zand	Sporen grind
		2,50 - 3,50	Zand	Matig grindhoudend
B508	1,30	0,10 - 0,80	-	Volledig puin
		0,80 - 1,30	Zand	Sporen puin
B509	1,20	0,08 - 0,70	-	Volledig puin
		0,70 - 1,20	Zand	Sporen puin
B510	1,50	0,10 - 1,00	-	Volledig puin
B511	1,20	0,08 - 0,70	-	Volledig puin
		0,70 - 1,20	Zand	Zwak puinhoudend
B512	2,00	0,10 - 0,50	-	Volledig puin
B513	0,50	0,20 - 0,40	Zand	Matig grindhoudend
<i>Feurthstraat 22</i>				
PB408	2,00	0,00 - 1,00	Zand	Sporen puin
B409	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen puin
B412	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend

Toelichting bij de tabel:

- * boring gestaakt
- betreft geen bodem

Vervolg Tabel 9.1.2.: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring in deelgebied B

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Feurthstraat achter nummer 6</i>				
B600	1,00	0,14 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend, brokken baksteen
B601	1,00	0,14 - 0,50	Zand	Matig puinhoudend, brokken baksteen
PB602	4,50	0,14 - 0,50	-	Uiterst grindhoudend, matig puinhoudend, brokken baksteen
		3,00 - 4,00	Zand	Matig grindhoudend
B604	2,00	0,14 - 0,50	-	Uiterst grindhoudend, matig puinhoudend, brokken baksteen
<i>Swentiboldstraat 6</i>				
PB700	6,00	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	Sporen grind
		3,00 - 4,00	Zand	Matig grindhoudend
		5,00 - 6,00	Zand	Matig grindhoudend
PB701	4,30	0,00 - 0,50	Zand	Zwak puinhoudend
		2,00 - 3,00	Zand	Sporen grind
		3,00 - 4,00	Zand	Matig grindhoudend
PB900	4,20	3,00 - 4,20	Zand	Matig grindhoudend

Toelichting bij de tabel:

- * boring gestaakt
- betreft geen bodem

Tabel 9.1.3.: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring in het openbaar gebied

Meetpunt	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
<i>Algemene kwaliteit</i>				
B300	2,00	0,08 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend
		0,50 - 2,00	Zand	Zwak grindhoudend
B301	2,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
B302	2,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak grindhoudend
B303	1,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	Zwak grindhoudend
B304*	1,20	0,08 - 0,50	Zand	Matig grindhoudend
		1,00 - 1,20	Zand	Sporen puin
PB305	4,50	0,08 - 0,50	-	Volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin
B306	2,00	0,08 - 0,50	-	Volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	Sporen puin

Toelichting bij de tabel:

- * boring gestaakt
- betreft geen bodem

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in de bijlagen 4 t/m 14.

9.2. Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlagen 4 t/m 14. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [8]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering 2009 [9] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten van het openbaar gebied zijn tevens getoetst conform Besluit bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en grondwater is opgenomen in bijlagen 4 t/m 14.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden en de onderzoeksopzet zijn de onderstaande grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses zijn in de tabellen 9.2.1. t/m 9.2.3. weergegeven.

Grond

Tabel 9.2.1.: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten deelgebied A

(Meng)-monster	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Boring/ peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					>AW < T	> T < I	> I
<i>Algemene kwaliteit deelgebied A</i>							
MM01	Zwak puinhoudend, matig grindhoudend, zwak koolhoudend	0,00 - 0,50	B01, B03, B04, B09, PB08	NEN, L en H	Co, Zn, PAK, MO	-	-
MM02	-	0,00 - 0,50	B06, B07, B10	NEN, L en H	Cd, Co, Pb, Zn, MO	PAK	-
MM03	Zwak puinhoudend, sporen kolen	1,00 - 2,00	B11	NEN, L en H	Hg	-	-
M04 ²	Zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend	0,00 - 0,50	B02	NEN, L en H	Co, Zn, PCB, MO	-	-
M05 ²	-	0,00-0,50	B06	PAK	PAK	-	-
M06 ²	-	0,00-0,50	B07	PAK	PAK	-	-
M07 ²	-	0,00-0,50	B10	PAK	-	-	-
<i>Willibrordusstraat 2</i>							
M100	Zwak grindhoudend	3,00 - 3,20	PB100 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M101	Sporen puin	1,00 - 1,20	B102 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M102	Zwak grindhoudend	3,00 - 3,20	B102 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M103	-	3,00 - 3,20	B103 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

¹ Betreft een steekbusmonster;

² In mengmonster MM04 is een matig verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Om vast te kunnen stellen of in één of meerdere monsters matig of sterk verhoogde gehalten voor PAK aanwezig zijn, zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK. Voor deze analyses is gebruik gemaakt van reeds aanwezige monsters, waardoor de conserveringstermijn is overschreden. Aangezien geen sprake is van vluchtige parameters wordt echter geen beïnvloeding van de analysesresultaten verwacht.

Tabel 9.2.2.: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten deelgebied B

(Meng)-monster	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Boring/ peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
<i>Algemene kwaliteit deelgebied B</i>							
MM001	Matig grindhoudend	0,00 - 0,50	B002, B003, B004, B015, B016, B017	NEN, L en H	Co	-	-
MM002	Zintuiglijk schone grondlaag onder puin	0,50 - 1,20	B013, B014	NEN, L en H	Cu	-	-
MM003	-	1,00 - 2,00	B006, B018, PB001	NEN, L en H	Co	-	-
MM004	Zwak puinhoudend, zwak grindhoudend	0,05 - 1,00	B005, B006, B018, B019	NEN, L en H	Co, Pb	-	-
M005	Sporen baksteen	0,50 - 1,00	PB001	NEN, L en H	-	-	-
MM701	Zwak puinhoudend	0,00 - 0,50	PB700, PB701	NEN, L en H	Co	-	-
MM702	Matig grindhoudend	0,50 - 2,00	PB700, PB900	NEN, L en H	-	-	-
<i>Willibrordusstraat 1</i>							
M200	-	2,90 - 3,10	PB001 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M201	Sporen grind	3,00 - 3,20	B201 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M202	-	3,10 - 3,30	B202 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M203	-	3,00 - 3,20	B203 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
M204	-	2,80 - 3,00	PB204 ¹	BTEXN, MO, H	-	-	-
<i>Parkeerterrein</i>							

Toelichting bij de tabel:

¹ Betreft een steekbusmonster

Vervolg Tabel 9.2.2.: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten deelgebied B

(Meng)-monster	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Boring/ peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
<i>Parkeerterrein</i>							
MM500	Zintuiglijk schone grondlaag onder puin	0,50 - 1,50	B503, B512	NEN, L en H	Co, PAK, MO	-	-
M501	Sterk puinhoudend	0,10 - 0,60	B500	NEN, L en H	Co, PAK MO	-	-
MM502	Zwak puinhoudend	1,00 - 2,00	PB505	NEN, L en H	-	-	-
M503	Sporen kolen	0,80 - 1,30	PB507	NEN, L en H	Co	-	-
M504	-	1,00 - 1,50	B500	PAK	-	-	-
M505	Sporen puin	0,80 - 1,30	B502	PAK	PAK	-	-
M506	Sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	0,10 - 0,60	B503	PAK	PAK	-	-
M507	-	1,00 - 1,50	B504	PAK	-	PAK	-
M508	Matig puinhoudend	0,08 - 0,58	PB505	PAK	PAK	-	-
M509	-	0,08 - 0,20	B506	PAK	-	-	-
M510	Sporen puin	0,80 - 1,30	B506	PAK	PAK	-	-
M511	-	0,15 - 0,30	PB507	PAK	-	-	-
M512	Sporen puin	0,80 - 1,30	B508	PAK	-	-	-
M513	Sporen puin	0,70 - 1,20	B509	PAK	-	-	-
M514	Zintuiglijk schone grondlaag onder puin	1,00 - 1,50	B510	PAK	PAK	-	-
M515	Zwak puinhoudend	0,70 - 1,20	B511	PAK	-	-	-
M516	Matig grindhoudend	0,20 - 0,40	B513	PAK	-	-	-
<i>Feurthstraat 22</i>							
MM400 ²	Sporen puin	0,00 - 0,50	PB408, B409	NEN, L en H	Cd, Co, Cu, PAK	Pb, Zn	-
M401	Matig puinhoudend	0,00 - 0,50	B412	NEN, L en H	Zn	-	-
M402	-	0,15 - 0,50	B410	NEN, L en H	Cd, Zn, Cu, Hg, Pb, Co, PAK	-	-
MM403	-	0,50 - 1,50	B411, B412, PB408	NEN, L en H	Co	-	-
M404 ²	Sporen puin	0,00-0,50	PB408	Pb, Zn	Pb, Zn	-	-
M405 ²	Sporen puin	0,00-0,50	B409		Pb	Zn	-
<i>Feurthstraat achter nr. 6</i>							
M600	-	0,14 - 0,50	B603	NEN, L en H	Cd, Co, Pb, Zn	-	-
MM601	Zintuiglijk schone grondlaag onder puin	0,50 - 1,00	B601, B604, PB602	NEN, L en H	Cd, Zn	-	-
MM602	-	1,00 - 2,00	B604, PB602	NEN, L en H	-	-	-
<i>Swentiboldstraat 6</i>							
M700	Sporen grind	2,80 - 3,00	PB700 ¹	BTEXN, MO, VOCl, H	-	-	-
M703	-	2,70 - 2,90	PB702 ¹	BTEXN, MO, VOCl, H	-	-	-
M900	-	2,70 - 2,90	PB900 ¹	BTEXN, MO, VOCl, H	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

¹ Betreft een steekbusmonster

² In mengmonster MM400 zijn matig verhoogde gehalten voor lood en zink aangetoond. Om vast te kunnen stellen of in één of meerdere monsters matig of sterk verhoogde gehalten voor lood en/of zink aanwezig zijn, zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op lood en zink. Voor deze analyses is gebruik gemaakt van reeds aanwezige monsters, waardoor de conserveringstermijn is overschreden. Aangezien geen sprake is van vluchtige parameters wordt echter geen beïnvloeding van de analysesresultaten verwacht.

Tabel 9.2.3.: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten openbaar gebied

(Meng)-monster	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Boring/ peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
<i>Algemene kwaliteit openbaar gebied</i>							
MM300	Matig grindhoudend	0,08 - 0,50	B300, B304	NEN, L en H	-	-	-
MM301	Zwak grindhoudend, zwak puinhoudend	0,50 - 1,00	B301, B306, PB305	NEN, L en H	-	-	-
MM302	-	1,00 - 2,00	B302, B306, PB305	NEN, L en H	Co	-	-
MM303	Zwak grindhoudend	0,50 - 1,00	B302, B303	NEN, L en H	Co	-	-

De toelichting bij de tabellen 9.3.1. t/m 9.3.3. is weergegeven op de volgende bladzijde.

Toelichting bij de tabellen 9.2.1. t/m 9.2.3.:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);
BTEXN	Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);
VOCl	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
MO	Minerale olie;
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten zijn in tabel 9.3. weergegeven.

Tabel 9.3.: Peilbuizen met bijbehorende analyses en resultaten bodemonderzoek

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse-pakket	Resultaten		
							> S < T	> T < I	> I
<i>Algemene kwaliteit deelgebied A</i>									
PB08	3,30 - 4,30	2,86	6,7	938	382	NEN	-	-	-
<i>Willibrordusstraat 2</i>									
PB100	3,50 - 4,50	2,69	6,6	523	355	BTEXNS, MO	-	-	-
<i>Algemene kwaliteit deelgebied B</i>									
PB001	3,50 - 4,50	3,21	6,9	680	233	NEN	VC	-	-
PB900	3,20 - 4,20	2,13	6,2	1996	186	NEN	Ba, Ni	-	-
<i>Willibrordusstraat 1</i>									
PB204	3,50 - 4,50	2,83	6,6	565	411	BTEXNS, MO	-	-	-
<i>Parkeerterrein</i>									
PB505	3,20 - 4,20	2,56	4,9	343	169	NEN	Zn	-	Co, Ni
PB505 ¹	3,20 - 4,20					Co, Ni	-	-	Co, Ni
PB507	3,20 - 4,20	2,49	3,7	140	240	NEN	Ba	-	-
<i>Feurthstraat 22</i>									
PB408	3,50 - 4,50	2,67	6,7	35	927	NEN	-	-	-
<i>Feurthstraat achter nr. 6</i>									
PB602	3,50 - 4,50	2,96	6,6	474	677	NEN	Per	-	-
<i>Swentiboldstraat 6</i>									
PB700	5,00 - 6,00	2,09	5,4	1440	347	BTEXNS, VOCl, MO	-	-	-
PB701	3,30 - 4,30	2,43	6,4	925	510	BTEXNS, VOCl, MO	-	-	-
PB702	3,20 - 4,20	2,21	6,6	591	719	BTEXNS, VOCl, MO	1.2-Dichloorethenen	-	-
<i>Algemene kwaliteit openbaar gebied</i>									
PB305	3,50 - 4,50	2,75	6,5	783	241	NEN	Ba	-	-

Toelichting bij de tabel:

¹	In eerste instantie zijn in het grondwater uit peilbuis PB505 sterk verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond. Om vast te kunnen stellen of mogelijk sprake is van fluctuerende gehalten in het grondwater (met een natuurlijke oorzaak) is het grondwater drie weken na de oorspronkelijke bemonsteringsdatum op 19 juni 2013 opnieuw bemonsterd. Het grondwatermonster is geanalyseerd op kobalt en nikkel.
NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC);
BTEXN	Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);
VOCl	Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
VC	Vinylchloride;
MO	Minerale olie;
Per	Tetrachloorethenen;
-	Niets aangetroffen.

9.3. Interpretatie analysesresultaten

Deelgebied A

Algemene bodemkwaliteit

Grond

In de boven- en ondergrond met zintuiglijk bijmengingen van puin, kool, grind en/of baksteen zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond is een matig verhoogd gehalten voor PAK aangetoond. Het mengmonster is samengesteld uit de bovengrond van de boringen B06, B07 en B10. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat is de bovengrond van de boringen B06 en B07 licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond. In de bovengrond van boring B10 is een gehalte voor PAK beneden de betreffende achtergrondwaarde vastgesteld. Verder zijn steeds licht verhoogde gehalten voor enkele zware metalen en minerale olie ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB08 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Willibrordusstraat 2C

Grond

Zintuiglijk zijn in de grond geen olie-water reacties waargenomen. Analytisch zijn rond grondwaterniveau (steekbussen grondlaag 3,0-3,2 m-mv) geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB100 zijn eveneens geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Deelgebied B

Algemene bodemkwaliteit

Grond

Zintuiglijk zijn in de boven- en ondergrond bijmengingen met grind en puin aangetroffen. Ter plaatse van het parkeerterrein in een volledige puinlaag aanwezig.

Analytisch is in de grindhoudende bovengrond een lichte verontreiniging met kobalt aangetoond. In de zwak puinhoudende bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, lood en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt vastgesteld. In de sporen baksteenhoudende ondergrond zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB001 is een lichte verontreiniging met vinylchloride vastgesteld. In het grondwater uit peilbuis PB900 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en nikkel vastgesteld.

Willibrordusstraat 1

Grond

Zintuiglijk zijn in de grond geen olie-water reacties waargenomen. Analytisch zijn rond grondwaterniveau (steekbussen grondlaag variërende tussen 2,8 en 3,2 m-mv) geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB204 zijn eveneens geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Parkeerterrein

Grond

Zintuiglijk is onder de asfalt- en klinkerverharding een matig tot volledig puinhoudende laag (puinstabilisatie) aangetroffen. Het betreft hier bodemvreemd materiaal en derhalve geen bodem.

Tijdens voorgaande onderzoeken zijn in de puinstabilisatie, bij indicatieve toetsing aan de Wet bodembescherming, lichte tot sterke verontreinigingen met PAK aangetoond. Uit de resultaten van het huidige bodemonderzoek is gebleken dat, bij indicatieve toetsing van de analyseresultaten van de puinstabilisatie aan de Wet bodembescherming, maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond. In de grondlaag onder de puinstabilisatie zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Plaatselijk (boring B504) is een matig verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. De tijdens voorgaande onderzoeken passief waargenomen carbolineumgeuren en analytisch vastgestelde sterke verontreinigingen met PAK zijn niet aangetoond.

Uit de analyses ten behoeve van de algemene kwaliteit is gebleken dat in de grondlagen onder de puinlaag, zowel zintuiglijk schoon als met zwakke bijmengingen van puin, maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters (inclusief PAK) zijn aangetoond. Uit indicatieve toetsing van de analyseresultaten van het puin aan de Wet bodembescherming is gebleken dat in de puinlaag maximaal lichte verontreinigingen met kobalt, PAK en minerale olie aanwezig zijn.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB505 is een lichte verontreiniging met zink vastgesteld. Tevens zijn sterke verontreinigingen met kobalt en nikkel aangetoond. Bij herbemonstering en analyse van het grondwater uit peilbuis PB505 zijn wederom sterk verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB507, zijn behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Feurthstraat 22

Grond

Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. Analytisch zijn in de zwak puinhoudende bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper en PAK en matige verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Het mengmonster is samengesteld uit de bovengrond van de boringen PB408 en B409. Uit seprate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de bovengrond van boring PB408 licht verhoogde gehalten voor lood en zink zijn aangetoond. In de bovengrond van boring B409 zijn een licht verhoogd gehalte voor lood en een matig verhoogd gehalte voor zink vastgesteld.

Verder zijn in zowel de matig puinhoudende grond als de zintuiglijk schone grond maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB408 zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Feurthstraat 6 achter nummer 6

Grond

Zintuiglijk is onder de betonvloer een matig puin en brokken baksteenhoudende laag aangetroffen. Het betreft hier bodemvreemd materiaal en derhalve geen bodem. In de zintuiglijk schone grond onder de betonvloer zijn lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, lood en zink aangetroffen. In de bodemlaag onder de laag met bodemvreemd materiaal zijn, behoudens licht verhoogde gehalten voor cadmium en zink, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. In de diepere ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis Pb602 is een licht verhoogd gehalte voor terachlooretheen (Per) aangetoond. Alle overige onderzochte parameters zijn vastgesteld in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Swentiboldstraat 6

Grond

Zintuiglijk zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen van puin waargenomen. Er zijn geen olie-water reacties of passief zoete geuren waargenomen. Analytisch zijn rond grondwaterniveau (steekbussen, bodemlaag variërende tussen de 2,7 en 3,0 m-mv) geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en chloorkoolwaterstoffen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater uit de freatische peilbuizen PB702 en PB701 en de dieper geplaatste peilbuis PB700 zijn eveneens geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en vluchtige chloorkoolwaterstoffen aangetoond.

Openbaar gebied

Grond

Ter plaatse van de weg tussen de parkeerplaatsen is onder de klinkerverharding een puinstabilisatie aangetroffen. Deze laag heeft een dikte van circa 40 centimeter. Aangezien het hier puin betreft en derhalve geen bodem is de milieuhygiënische kwaliteit van deze laag niet onderzocht.

In de, zintuiglijk schone, zandlaag onder de puinstabilisatie zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. Derhalve is geen sprake van uitloging. In de zandlaag onder de stoep zijn eveneens geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In de grindhoudende ondergrond en de diepere ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met kobalt vastgesteld. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Uit indicatieve toetsing van de analyse resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit is gebleken dat de grond tot circa 2,0 m-mv voldoet aan de bodemfunctieklaas achtergrondwaarde. De grond is hiermee geschikt voor het beoogde gebruik (Industrie).

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB305 zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

10. ASFALT ONDERZOEK

10.1. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 13.

De asfaltkernen van de boringen ASF014, ASF503, ASF508 en ASF512 zijn geselecteerd voor een constructie-onderzoek en een PAK-detector onderzoek. De analysesresultaten zijn in onderstaande tabel 10.1 weergegeven.

Tabel 10.1.: Asfaltkernen met constructie en analysesresultaten PAK-detector

Asfaltkern	Traject (mm-mv)	Constructie	PAK-detector	PAK (mg/kg d.s.)
ASF014 (boring B014)	0-28	DAB 0/11	-	7,3
	28-96	GAB 0/22	-	52
ASF503 (boring B503)	0-40	DAB 0/11	-	7,3
	40-95	GAB 0/22	-	52
ASF508 (boring B508)	0-29	DAB 0/11	-	7,3
	29-102	GAB 0/22	-	52
ASF512 (boring B512)	0-25	DAB 0/11	-	7,3
	25-88	GAB 0/22	-	52

DAB Dicht Asfalt Beton

GAB Grind Asfalt Beton

0/11 diameter in millimeters van toegevoegd grind

- geen verkleuring asfaltkern mbv PAK-detector (PAK < 250 mg/kg)

+ verkleuring asfaltkern mbv PAK-detector (PAK > 250 mg/kg)

10.2 Interpretatie analysesresultaten

Uit het constructie-onderzoek is gebleken dat het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt is opgebouwd uit Dicht Asfalt Beton en Grind Asfalt Beton.

Aangezien de PAK-detector geen verkleuring geeft is het asfalt op basis hiervan indicatief niet teerhoudend. Om de samenstelling van het asfalt vast te stellen zijn de kernen ASF014, ASF503, ASF508 en ASF512 aanvullend onderzocht conform CROW-publicatie 210. Op basis van deze resultaten (samenstellingswaarden voor asfalt <75 mg/kg d.s.) is het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt niet teerhoudend.

11. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST

11.1. Laboratoriumwerkzaamheden en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door de geaccrediteerde laboratoria van Al-West B.V. te Deventer en ACMAA B.V. Almelo te Deurningen. De analyseresultaten voor asbest zijn getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in bodem en grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten zijn opgenomen als bijlage 14 en 15.

Deelgebied A

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de mengmonsters geselecteerd en/of samengesteld. Ter plaatse van deelgebied A zijn bijmengingen met variërende hoeveelheden puin en baksteen aangetroffen. Tevens zijn in proefgat B101 asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Op basis hiervan zijn de zintuiglijk meest verdachte proefgaten B05 (sterk puinhoudend) en B101 (Uiterst puinhoudend, zwak asbesthoudend) geselecteerd voor een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm). De ingezette monsters worden representatief geacht voor de overige monsters met vergelijkbare zintuiglijke waarnemingen.

Deelgebied B

Ter plaatse van deelgebied B zijn bijmengingen met variërende hoeveelheden puin en grind aangetroffen. Onder de verharding ter plaatse van het parkeerterrein is een volledige puinlaag aangetroffen. Tevens zijn in proefgat B503 asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Op basis hiervan zijn mengmonsters samengesteld van de grond met matige puinbijmengingen, de volledige puinlaag (fractie < 16 mm), de matig puinhoudende grond met brokken baksteen en de uiterst grindhoudende grond voor een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm). De ingezette monsters worden representatief geacht voor de overige monsters met vergelijkbare zintuiglijke waarnemingen.

Ter plaatse van het openbaar gebied is onder de klinkerverharding een volledige puinlaag aanwezig. Van deze laag is, na zeving, een mengmonster samengesteld voor een kwalitatieve/kwantitatieve asbestanalyse (fractie < 16 mm).

In onderstaande tabel 11.1. zijn de waargenomen asbestverdachte plaatmaterialen (> 16 mm) weergegeven en de hoeveelheid gram van het plaatmateriaal.

Tabel 11.1.: Overzicht aangetroffen hoeveelheid asbestverdacht plaatmateriaal (>16 mm)

Proefgaten	Traject (m -mv)	Soort	Aantal stuks plaatmateriaal	Hoeveelheid in gram
B101	0,00-0,50	Plaat	1	3
B503	0,10-0,60	Golfplaat	1	4
		Buis	1	6

- Niets aangetroffen/waargenomen.

De monsters met bijbehorende analyse zijn weergegeven in tabel 11.2. De resultaten van de asbestverdachte monsters zijn in tabel 11.3. en 11.4. beschreven.

Tabel 11.2.: Overzicht mengmonsters met bijbehorende analyse

Monstercode	Zintuiglijke waarnemingen	Proefboringen/-gaten	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
Plaat B101	-	B101	0,00 - 0,50	Plaat (> 16 mm)	Asbest NEN5896 ¹
Buis B503	-	B503	0,10-0,60	Buis (> 16 mm)	Asbest NEN5896 ¹
Golfplaat B503	-	B503	0,10-0,60	Golfplaat (> 16 mm)	Asbest NEN5896 ¹
<i>Deelgebied A</i>					
MMASB06	Uiterst puinhoudend, brokken baksteen, zwak asbesthoudend	B101	0,00 - 0,50	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
MMASB09	Sterk puin- en grondhoudend	B05	0,00 - 0,50	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
<i>Deelgebied B</i>					
MMASB500	Volledig puin	B504, B506, B510	0,20-0,60	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
MMASB03	Sterk puinhoudend, zwak asbesthoudend	B503	0,10-0,60	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
MMASB04	Matig puinhoudend, brokken baksteen	B600, B604	0,14-0,50	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
MMASB05	Matig puinhoudend	B412	0,00-0,50	Grond	Asbest NEN5707 (10 kg) ²
MMASB08	Uiterst grindhoudend	B005, B006	0,08-0,50	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²
<i>Openbaar gebied</i>					
MMASB300	Volledig puin	B301, B302, B303, B305, B396	0,08-0,50	Grond	Asbest NEN5897 (10 kg) ²

Toelichting bij de tabel:

- 1 Asbestanalyse conform NEN5896:2003
- 2 Asbestanalyse conform NEN5707:2003/C1:2006 of NEN5897:2005.

Tabel 11.3.: Asbestverdachte plaatmaterialen en percentage asbest

Monstercode	Materiaal	Hechtgebonden	Type	Gemeten gem. %
Plaat B101	Vlakke plaat	Ja	Chrysotiel (serpentine) Crocidoliet (amfibool)	12,5% 3,5%
Buis B503	Standleiding	Ja	Chrysotiel (serpentine)	12,5%
Golfplaat B503	Golfplaat	Ja	Chrysotiel (serpentine) Crocidoliet (amfibool)	12,5% 3,5%

Tabel 11.4.: Asbestverdachte monsters en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefboringen/gat(en)	Soort	Hechtgebonden	Type	Gewogen (mg/kg d.s.)	Totaal gewogen (mg/kg d.s.)
<i>Deelgebied A</i>						
MMASB06	B101	Serpentine	Nee	Chrysotiel	2,8	25,0
MMASB09	B05	-	-	-	-	-
<i>Deelgebied B</i>						
MMASB500	B504, B506, B510	Serpentine Amfibool	Nee Nee	Chrysotiel Crocidoliet	0,8 2,7	3,5
MMASB03	B503	-	-	-	-	49,5
MMASB04	B600, B604	Serpentine Amfibool	Nee Nee	Chrysotiel Crocidoliet	10 23	33
MMASB05	B412	-	-	-	-	-
MMASB08	B005, B006	-	-	-	-	-
<i>Openbaar gebied</i>						
MMASB300	B301, B302, B303, B305, B306	-	-	-	-	-

Toelichting bij de tabel:

- Geen asbest aangetroffen;
- Chrysotiel Wit asbest;
- Crocidoliet Blauw asbest.

11.2. Interpretatie analyseresultaten

Deelgebied A

Aangetroffen plaatmateriaal

Het aangetroffen asbestverdachte plaatmateriaal in proefgat B101 blijkt afkomstig te zijn van vlakke plaat. Het aangetroffen plaatmateriaal van de vlakke plaat bevat 12,5% chrysotiel (serpentijn) en 35% crocidoliet (amfibool).

Uiterst puin- en brokken baksteen houdende bovengrond (proefgat B101)

In proefgat B101 is in het samengestelde mengmonster van de grond geen asbest aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is 3 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende asbestconcentratie van 25,0 mg/kg d.s. blijft beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. Voor de gehele berekening wordt verwezen naar bijlage 15.

Sterk puin- en grindhoudende bovengrond (proefgat B05)

In proefgat B05 is in het samengestelde mengmonster van de grond geen asbest aangetoond.

Deelgebied B

Aangetroffen plaatmateriaal

De aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen in proefgat B503 blijken afkomstig te zijn van standleiding en golfplaat. De aangetroffen standleiding bevat 22,5% chrysotiel (serpentijn). De golfplaat bevat 12,5% chrysotiel (serpentijn) en 35% crocidoliet (amfibool).

Volledige puinlaag (proefgaten B504, B506 en B510)

In de proefgaten B504, B506 en B510 is in het samengestelde mengmonster van de fractie < 16 mm een asbestconcentratie (3,5 mg/kg d.s.) beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) aangetoond..

Sterk puinhoudende bovengrond (proefgat B503)

In proefgat B503 is in het samengestelde mengmonster van de grond geen asbest aangetoond. Tijdens de veldwerkzaamheden is 10 gram asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. De berekende asbestconcentratie van 49,5 mg/kg d.s. blijft beneden de restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. aangetoond. Voor de gehele berekening wordt verwezen naar bijlage 15.

Matig puin- en brokken baksteenhoudende bovengrond (proefgaten B600 en B604)

Ter plaatse van de proefgaten B600 en B604 is in het samengestelde mengmonster van de fractie < 16 mm een asbestconcentratie (33 mg/kg d.s.) beneden de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) aangetoond.

Matig puinhoudende bovengrond

In proefgat B412 is in het samengestelde mengmonster van de grond geen asbest aangetoond.

Uiterst grindhoudende bovengrond (proefgaten B005 en B006)

Ter plaatse van de proefgaten B005 en B006 is in het samengestelde mengmonster van de grond geen asbest aangetoond.

Openbaar gebied

Volledige puinlaag (Proefgaten B301, B302, B303, B305 en B306)

In het mengmonster van de proefgaten B301, B302, B303, B305 en B306 is geen asbest aangetoond.

Resumerend kan worden gesteld dat ter plaatse van de deelgebieden A en B geen verontreiniging met asbest aanwezig is. Plaatselijk is asbest in de fractie < 16 mm aangetoond en zijn asbesthoudende materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen. De vastgestelde concentraties leiden echter niet tot een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.).

In de volledige puinlaag, ter plaatse van het parkeerterrein, wordt de restconcentratienorm eveneens niet overschreden.

Ter plaatse van het openbaar gebied is in de volledige puinlaag geen asbest in de fractie < 16 mm aangetoond. Zintuiglijk is geen asbest in de fractie > 16 mm waargenomen.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden, doch bestaat de mogelijkheid dat niet alle asbestverdachte plaatmaterialen zijn waargenomen. Doordat aangetoonde concentraties voor asbest in diverse proefgaten onder de restconcentratienorm liggen, bestaat de mogelijkheid dat bij aantreffen van asbesthoudend plaatmateriaal de restconcentratienorm wel degelijk wordt overschreden.

12. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

12.1. Algehele conclusies

Middels het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ten behoeve van het Plangebied “Centrumplan te Susteren” vastgesteld. Ten behoeve van het onderzoek is de locatie opgedeeld in de deelgebieden A en B en het tussenliggend openbaar gebied. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming was voor betreding van de locatie. Hierdoor zijn de ter plaatse van deze percelen geplande boringen komen te vervallen. Om toch in de stadium een zo volledig mogelijk beeld van de locatie te krijgen zijn de in de omgeving geplande boringen richting de perceelsgrenzen verplaatst of dieper doorgezet.

Algemene kwaliteit

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is gebleken ter plaatse van deelgebied A, in een mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond, in eerste instantie een matige verontreiniging met PAK is aangetoond. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de bovengrond maximaal lichte verontreinigingen met PAK zijn aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

In de grond en het grondwater van deelgebied B zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters vastgesteld. Op basis van de analysesresultaten wordt de gestelde hypothese van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Ter plaatse van de deelgebieden A en B zijn geen verontreinigingen met asbest aanwezig. Plaatselijk is asbest in de fractie < 16 mm aangetoond en zijn asbesthoudende materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen. De vastgestelde concentraties leiden echter niet tot een overschrijding van de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van het openbaar gebied is onder de klinkerverharding een volledige puinlaag aanwezig. In deze laag is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond. In de onderliggende grondlagen en het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Uit indicatieve toetsing van de analyse resultaten aan het Besluit Bodemkwaliteit is gebleken dat de grond tot circa 2,0 m-mv voldoet aan de bodemfunctieklasse achtergrondwaarde. De grond is hiermee geschikt voor het beoogde gebruik (Industrie).

(Voormalige) bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de Willibrordusstraat 1 en 2C zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Het aanwezige parkeerterrein is verhard met klinkers en asfalt. Het asfalt is opgebouwd uit Dicht Asfalt Beton en Grind Asfalt Beton. Beide lagen zijn niet teerhoudend. Onder de verharding is een puinstabilisatie (bodenvreemd materiaal) aanwezig. In deze laag is visueel asbestverdacht plaatmateriaal (fractie > 16 mm) waargenomen. Analytisch is een asbestconcentratie (49,5 mg/kg d.s.) beneden de restconcentratienorm vastgesteld.

Uit indicatieve toetsing van de analyseresultaten van deze laag (bodenvreemd materiaal) aan de Wet bodembescherming is gebleken dat lichte verontreinigingen met kobalt, PAK en minerale olie zijn aangetoond. De tijdens voorgaande onderzoeken passief waargenomen carbolineumgeuren en analytisch vastgestelde sterke verontreinigingen met PAK zijn niet aangetoond. In de grondlaag onder de puinlaag zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. Plaatselijk (boring B504) is een matig verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. Sterke verontreinigingen zijn in de grond niet aangetoond. Op basis hiervan kan worden gesteld dat in de grondlaag onder de puinlaag sprake is van een heterogene licht tot matige verontreiniging met PAK.

In het grondwater uit peilbuis PB505, die op de perceelsgrens met de niet onderzochte percelen Reinoud van Gelderstraat 3 tot 7 is gesitueerd, zijn sterke verontreinigingen met kobalt en nikkel aangetoond. Bij de herbemonstering en analyse van het grondwater uit peilbuis PB505 zijn wederom sterk verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond. De ernst en omvang van de aangetoonde sterke verontreinigingen zijn op basis van de beschikbare gegevens onbekend.

Ter plaatse van het onderzochte gedeelte van de Feurthstraat 22 zijn in de sporen puinhoudende bovengrond matige verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat alleen in boring B409 een matige verontreiniging met zink aanwezig is. Verder zijn in de boringen PB408 en B409 licht verhoogde gehalten voor lood en/of zink aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging aanvaard. Er dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de ernst en omvang van de grondverontreiniging met zink in beeld te brengen. Hierbij dient tevens rekening te worden gehouden met het feit dat het overige gedeelte van de locatie nog niet is onderzocht.

Ter plaatse van de Swentiboldstraat 6 (deelgebied B) zijn aan de oostzijde van de bebouwing in de grond (rond grondwaterniveau), het freatisch grondwater en het diepe grondwater geen verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en VOCl aangetoond. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging verworpen.

Ter plaatse van de Feurthstraat achter nummer 6, zijn in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en/of streefwaarden. Op basis hiervan wordt de gestelde hypothese van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging aanvaard. Opvallend is wel dat in het grondwater ter plaatse van de Feurthstraat 2 en achter nummer 6 lichte verontreinigingen met bron- en afbraakproducten van VOCl zijn aangetoond. Voor zover bekend zijn er geen activiteiten met VOCl aanwezig geweest. Aangezien maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond en in andere peilbuizen geen verontreinigingen met VOCl zijn vastgesteld, wordt vooralsnog geen aanvullend onderzoek voorgesteld.

Resumerend kan worden gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de Willibrordusstraat 1 en 2C, en Feurthstraat achter nummer 6 in voldoende mate is onderzocht. Ter plaatse van de Swentiboldstraat 6 is de bodem ter plaatse van de toegankelijke delen van de locatie in voldoende mate onderzocht. De grond ter plaatse van het toegankelijke gedeelte van de Feurthstraat 22 is in onvoldoende mate onderzocht. Het grondwater ter plaatse van het parkeerterrein is in onvoldoende mate onderzocht.

De algemene kwaliteit ter plaatse van de deelgebieden A en B en het openbaar gebied is in voldoende mate onderzocht. In de grond en/of het grondwater van de onvoldoende onderzochte deelgebieden/activiteiten zijn matig of sterke verontreinigingen met diverse parameters aangetoond.

12.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken zijn op de locatie in de grond en het grondwater matige tot sterke verontreinigingen met diverse parameters aangetoond. In het kader van de voorgenomen herontwikkeling wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren om vast te kunnen stellen of op de locatie daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Middels een nader bodemonderzoek conform de NTA 5755 dient de horizontale en verticale omvang van de matige grondverontreiniging met zink ter plaatse van de Feurthstraat 22 (deelgebied B) en de sterke grondwaterverontreinigingen met kobalt en nikkel ter plaatse van het parkeerterrein (deelgebied B) in beeld te worden gebracht.

Tijdens de uitvoering van voorliggend bodemonderzoek is gebleken dat er voor een gedeelte van de Feurthstraat 22, Reinoud van Gelderstraat 3 tot en met 11C en Swentiboldstraat 4A en C (allen deelgebied B) geen toestemming was voor betreding van de locatie. Om een compleet beeld van de locatie te krijgen wordt geadviseerd ter plaatse van deze percelen alsnog een verkennend bodemonderzoek (NEN5740) en verkennend onderzoek naar asbest (NEN5707/NEN5897) uit te voeren.

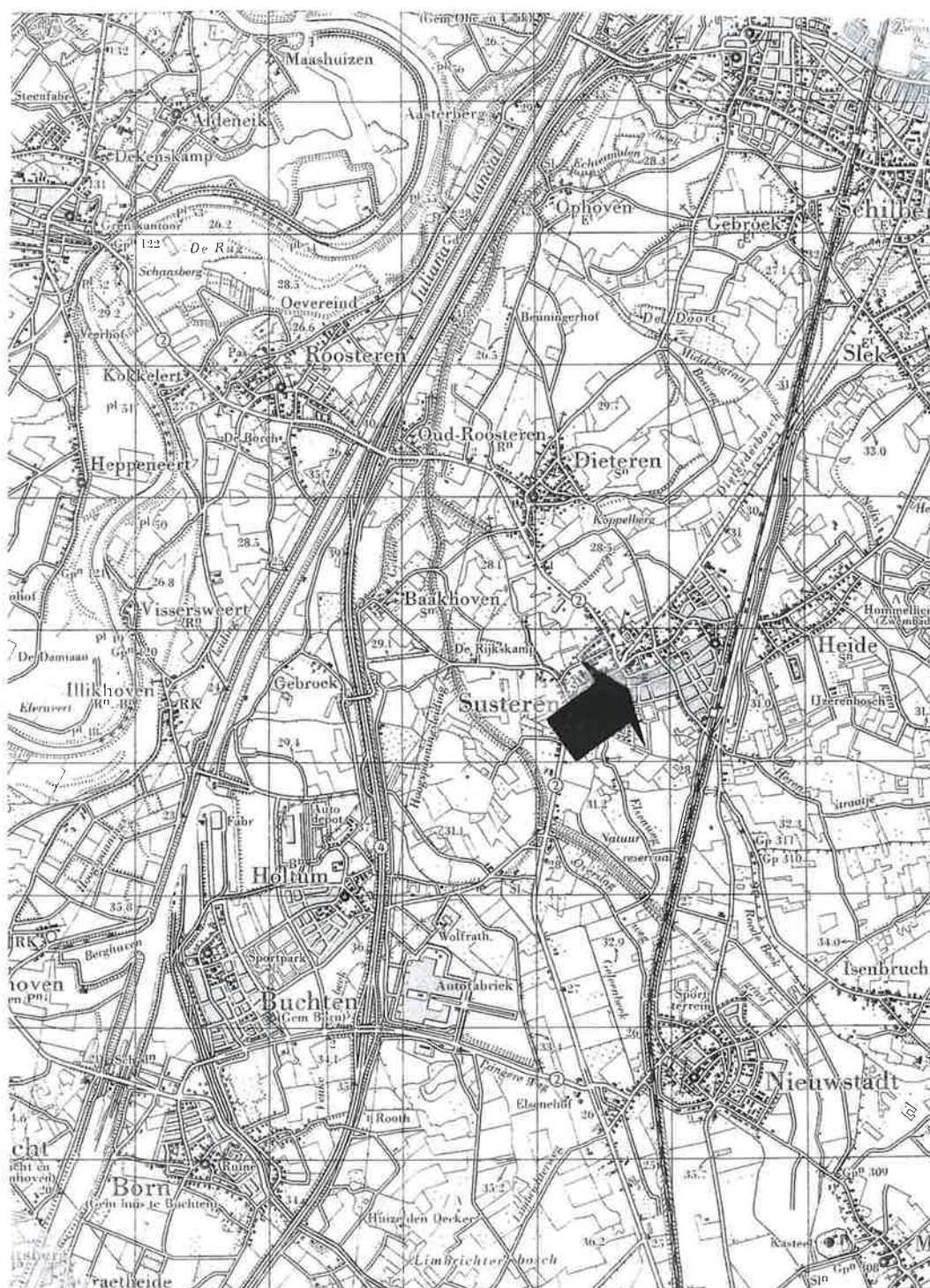
Ten behoeve van de verwerkingsmogelijkheden van het ter plaatse van het parkeerterrein en het openbaar gebied aanwezige puin wordt geadviseerd een partijkeuring conform SIKB protocol 1002 (Monsterneming voor partijkeuringen niet vormgegeven bouwstoffen) uit te laten voeren.

13. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2003, NEN 5707/C1:2006, norm Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem.
4. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2005, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
5. CROW-bepaling 210, Ede mei 2007.
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1977, (kaartblad 60 West).
7. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 29 maart 2012, nr. 6111 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
8. Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant, 3 april 2012, nr. 6563 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN

Bijlage 1.
Situering in de regio



Tekening: B13.5351

Schaal: 1 : 50.000

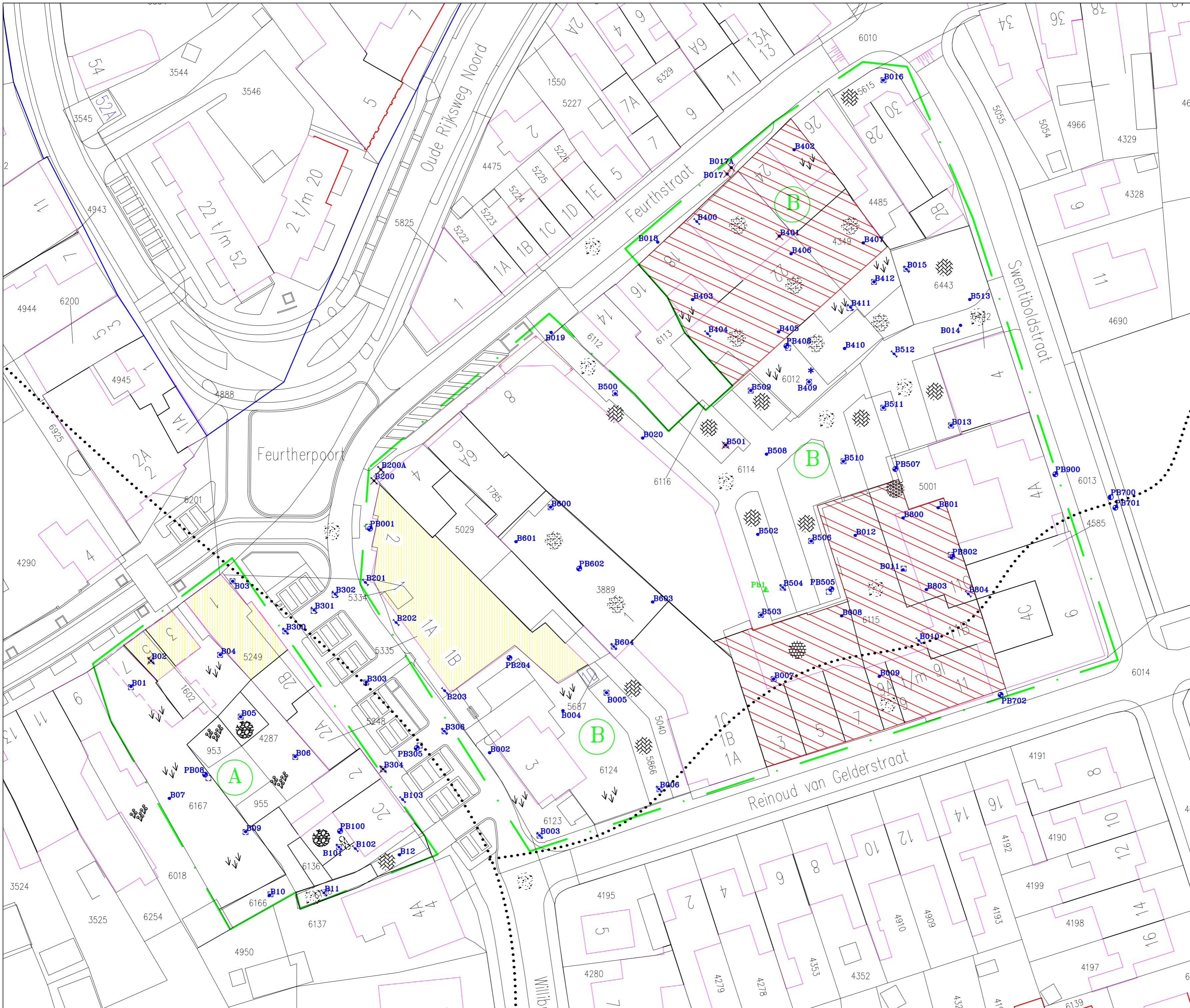
Bron: Topografische kaart van Nederland (uitgave 1978/1988)

Onderdeel:

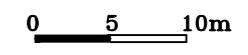
Situering in de regio



Bijlage 2.
Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten



LEGENDA:



- Boring met peilbuis tot 6,0 m-mv
- Boring met peilbuis tot 3,0 m-mv
- ↘ Boring tot 2,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv/0,5 m-verharding
- ✗ Boring gestaakt
- Proefgat
- ▲ Bestaande peilbuis
- Asphalt verharding
- Puinverharding
- Klinkerverharding
- Gras/tuin/braak
- Beton
- Tegels
- Grind
- Moestuin
- * Asbestverdacht plaatmateriaal (> 16 mm) op maaiveld
- Vermoedelijke ligging voormalige beekloop
- Onderkelderd
- Geen toestemming eigenaar Boringen en/of peilbuizen niet geplaatst
- Onderzoeksgrens
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Deelgebied A
- Deelgebied B
- Voormalige ondergrondse opslagtank (afgevuld)

Situatieschets met boringen, peilbuizen en proefgaten behorend bij de diverse onderzoeken voor de locaties bekend onder het Centrumplan te Susteren

opdrachtgever: Gemeente Echt-Susteren

get. TM	d.d. 05-06-'13	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A2
gez. HD	d.d. 05-06-'13	projectnr.B13.5351	bijlage 2

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3.
Historisch onderzoek

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEKEN

Algemeen

Ten behoeve van de onderzoeksopzet voor het Centrumplan Susteren is op 19 december 2012 door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. een historisch onderzoek in de archieven van de gemeente Echt-Susteren conform de NEN 5725-richtlijnen uitgevoerd. Tevens is de beschikbare informatie op www.bodemloket.nl en www.watwaswaar.nl beoordeeld. Ter verificatie van de beschikbare informatie is met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer S. Jansen) een locatiebezoek uitgevoerd. Aangezien de percelen grotendeels niet toegankelijk waren is op 6 mei 2013 met een medewerker van de gemeente Echt-Susteren (de heer L. Smeets) een aanvullend locatiebezoek uitgevoerd.

Milieuvergunningen en/of meldingen

Voor de locaties binnen het plangebied zijn de onderstaande milieuvergunningen afgegeven en/of meldingen gedaan.

Feurthstraat 22 te Susteren (Peters Susteren B.V.)

Op 6 maart 1991 is door een medewerker van de gemeente Echt-Susteren een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat op de locatie gasflessen worden opgeslagen (Dossier ESU/2746).

Op 10 februari 1992 is aan Peters Susteren B.V. een Hinderwetvergunning afgegeven voor de opslag en verkoop van bouwmaterialen (Dossier ESU/2746).

Op 15 oktober 1992 is door de Rijkspolitie een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de gasflessen niet op de juiste manier worden opgeslagen. Tevens zijn er enkele beperkte tekortkomingen (Dossier 1.7773/2493) gesignaleerd.

Op 10 december 1992 is door de Rijkspolitie een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de gasflessen wederom niet op de juiste manier worden opgeslagen. De tekortkomingen zijn nog niet opgelost (Dossier 1.7773/2493).

Op 4 mei 2001 is door een medewerker van de gemeente Echt-Susteren een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat er geen frisdranken meer op de locatie worden verkocht (Dossier 1.7773/2493).

Op 30 augustus 2001 is door een medewerker van de gemeente Echt-Susteren een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat er nog geen wijziging vergunning is ingediend. Tevens is de opslag voor gasflessen niet afgesloten (Dossier 1.7773/2493).

Op 13 november 1997 is door een medewerker van de gemeente Echt-Susteren een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd de houtkachel wordt gestookt met zaagsel waardoor er klachten zijn van omwonenden. Tevens is een olievat aanwezig welke niet in een lekbak is geplaatst (Dossier 1.7773/2493).

Op 19 oktober 2005 is in opdracht van de gemeente Echt-Susteren door een medewerker van CSO een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij zijn geen tekortkomingen geconstateerd (Dossier ESU/2746).

Swentiboldstraat 6

Op 23 april 1990 is door Stomerij "De luxe" een Kennisgevingsformulier Besluit chemische waterrijen Hinderwet ingediend. In het bedrijf worden alleen twee tanks à 25 kg Consorbo in een lekbak opgeslagen. In het dossier is diverse correspondentie m.b.t. een rechtszaak aanwezig.

Op 13 juli 1990 is door Verol Techniek bv een 3.000 liter diesel- of HBO- tank leeggezogen. Het is niet duidelijk waar de tank gesitueerd is.

Op 2 april 1992 is door Stomerij de Luxe bij een integrale milieucontrole de checklist chemische waterrijen Hinderwet ingevuld.

Op 20 maart 2001 is door een medewerker van de gemeente Echt-Susteren een integrale milieucontrole uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat de brandslangen en reinigingsmachine niet jaarlijks worden gekeurd (Dossier 1.777.13/2432).

Feurthstraat 14 te Susteren

Op 24 augustus 1992 is aan de heer H.A.M. Hamers een milieuvergunning afgegeven voor de oprichting en het in werking hebben van een restauratiewerkplaats voor antieke meubelen op perceel D1, nummer 5823. (Dossier 1.777.13/2080).

Bouwvergunningen

Binnen het plangebied zijn de onderstaande bouwvergunningen bekend.

Feurthstraat 22 te Susteren

Op 11 april 1989 is aan de heer H. Peters een bouwvergunning (nummer 89-0013) verleend voor de bouw van een magazijn met kantoor. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest (Dossier 1.778.551).

Op 14 augustus 1997 is aan de heer H. Peters een bouwvergunning (nummer 97-39) verleend voor het renoveren en restaureren van een bestaande schuur op perceel sectie G5, nummers 1552, 1553 en 1554. Situering niet geheel duidelijk. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest (Dossier 1.733.21).

Gelderstraat 1a t/m 1c te Susteren

Op 6 februari 1998 is aan de heer H. Peters een bouwvergunning (nummer 98-46) verleend voor de bouw van een winkel met twee bovenwoningen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest (Dossier 1.733.21).

Swentiboldstraat 6 te Susteren

Op 23 februari 1966 is aan de heer J.L. Paulussen een bouwvergunning (nummer 59) verleend voor de bouw van een bedrijfswoning met bovenwoning op perceel D 4060. (Dossier 1.733.21).

Feurthstraat 14 te Susteren

Op 2 november 1962 is aan de heer A. Houben een bouwvergunning verleend voor de bouw van een aanbouw op perceel D3009 (Dossier 1.733.21/618).

Op 2 september 1968 is aan de heer A. Houben een bouwvergunning (nummer 501) verleend voor de bouw van een aanbouw op perceel D183 (Dossier 1.733.21/618).

Op 12 mei 1977 is aan de heer H.A.M. Hamers een bouwvergunning afgewezen voor een woningverbetering op perceel D183 (Dossier 1.733.21/618).

Op 28 mei 1985 is aan de heer H.A.M. Hamers een bouwvergunning (nummer 85-0099) verleend voor de bouw van toegangspoort en verlenging van de garage op de percelen D 3009, 3010 en 1669 (Dossier 1.733.21/69).

Op 2 mei 1989 is aan de heer H.A.M. Hamers een bouwvergunning (nummer 89-75) verleend voor de vergroting van een garage op perceel D3959 (Dossier 1.778.511/75).

Op 23 mei 1989 is aan de heer H.A.M./ Hamers een bouwvergunning (nummer 89-95) verleend voor het maken van een zadeldak op perceel D5823 (Dossier 1.778.511/95).

Uitgevoerde bodemonderzoeken en/of -saneringen

Op en in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

Willibrordusstraat 2 en Markstraat 3,5 en 7 te Susteren

In 1998 is door CSO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk R071.98, d.d. 7 april 1998). Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met zink en PAK zijn aangetoond. Zintuiglijk zijn in de bovengrond

bijmengingen met puin en kooltjes waargenomen. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Feurthstraat 8 te Susteren

In april 2011 is door UDM midden B.V. een indicatief asfalt- en asbestonderzoek uitgevoerd (kenmerk 111020222.Br01). Op de locatie is een supermarkt aanwezig. De parkeerplaats is verhard met asfalt en klinkers. Uit de resultaten (PAK-marker) is gebleken dat het asfalt indicatief niet teerhoudend is. Op de locatie zijn in 2003 en 2004 door Verhoeven Milieutechniek B.V. bodemonderzoeken uitgevoerd (kenmerken B03.1991 en B04.2242). Uit de resultaten is gebleken dat de puinhoudende stabilisatielaag onder de klinkerverharding licht tot sterk verhoogde gehalten voor PAK bevat. De onderliggende grond is niet verontreinigd. De omvang van de sterke PAK-verontreiniging is geschat op 30-35 m³.

Marktstraat 9 en 11 te Susteren

In juli 1999 is door INNOGAS een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 284361R2293/t). Hieruit is gebleken dat in de periode 1920-1990 op de locatie een dakdekkerbedrijf aanwezig is geweest.

Centrumgebied

In 2005 is door Tauw B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor 5 deellocaties in het centrum van Susteren (kenmerk R003-4359551MAV-edu-V01-NL). Hierbij is deellocatie 2 (basisschool) aan de oostzijde van de huidige locatie gelegen. In het grondwater zijn matig tot sterke verontreinigingen met nikkel aangetoond. Verder is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood vastgesteld. Tevens is ten noorden van de huidige locatie (afstand circa 300-400 meter van de huidige locatie) een lichte grondwaterverontreiniging met Per aangetoond (Dossier ESU 44748).

In 2005 is door Tauw B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de oostzijde van de huidige locatie (kenmerk R001-4385061MAV-edu-V01-NL). Uit de resultaten is gebleken dat de eerder aangetoonde sterke grondverontreiniging met lood niet meer is aangetoond (Dossier ESU 44746).

In 2005 is door Tauw B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan de oostzijde van de huidige locatie (kenmerk L001-4392254VSM-avk-V01-NL). Uit de resultaten is gebleken dat een eerder aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie niet meer is aangetroffen. Tevens zijn de matige verontreinigingen met kwik en lichte verontreiniging met tetrachlooretheen niet meer aangetoond. Het betreffen incidentele verontreinigingen.

In 2005 zijn de analyseresultaten van diverse onderzoeken door Tauw B.V. getoetst aan de destijds geldende bodemgebruikswaarden (kenmerk L002-4392254VSM-avk-V01-NL). Hieruit is gebleken dat de locatie aan de oostzijde van de huidige locatie niet gesaneerd hoeft te worden (Dossier ESU 44747).

Tankarchief

Uit het tankarchief van de gemeente Echt-Susteren is gebleken dat ter plaatse van de verschillende deelgebieden onderstaande brandstoftanks aanwezig zijn (geweest).

Deelgebied A

- 1 Ondergrondse opslagtank voor HBO (volume onbekend, afgevuld in 1991) t.p.v. Willibrordusstraat 2 C.

Deelgebied B

- 1 Ondergrondse opslagtank voor HBO (volume 3.000 liter, afgevuld in 1990) t.p.v. Swentiboldstraat 6 (ligging onbekend).

Aanvullende informatie (Gemeente Echt-Susteren, de heer L. Smeets)

In aanvulling op de beschikbare dossiers zijn door de heer L. Smeets onderstaande zaken mondeling toegelicht;

- Willibrordusstraat 2 C. Er heeft niet alleen een ondergrondse tank gelegen, in het verleden is er ook een garagebedrijf gevestigd geweest;
- Achter de locatie Feurthstraat 6 bevindt zich een loods, waar in het verleden ook een houthandel heeft gezeten, deze ook als verdacht beschouwen;
- Willibrordusstraat 1. Hier was in het verleden eveneens een garage met tanks bekend. Er is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn echter onbekend. Tevens is de ligging van de tank onbekend.

Tevens is gebleken dat ter plaatse van deelgebied B een beekloop aanwezig is geweest, die van west naar oost heeft gelopen. De aanwezigheid van de beekloop wordt op www.watwaswaar.nl bevestigd.



Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat het in eigendom van de gemeente zijnde gedeelte van deelgebied B in gebruik is als supermarkt met aangrenzende parkeerplaats. De parkeerplaats is verhard met klinkers en asfalt. Het overige gedeelte van deelgebied B is bebouwd met winkels en appartementen. Onder de Willibrordusstraat 2 C zijn kelders aanwezig. Verder zijn de locaties Feurthstraat 6 (achter) en 22 grotendeels verhard met beton. Op basis van het locatiebezoek is de ligging van de ter plaatse van de Swentiboldstraat 6 aanwezige ondergrondse opslagtank voor HBO onbekend.

Ter plaatse van deelgebied A is de aanwezige bebouwing reeds gedeeltelijk gesloopt. Onder de percelen Marktstraat 1,3 en 5 zijn kelders aanwezig. Tijdens het locatiebezoek is de ligging van de ter plaatse van de Willibrordusstraat 2 C aanwezige ondergrondse tank voor HBO door de eigenaar aangewezen.

Deelgebied C is bebouwd met woningen en winkels. De deelgebieden A en B worden van elkaar gescheiden door de openbare weg. De weg is verhard met klinkers.

Conclusies en aanbeveling

Tijdens het bodemonderzoek ten behoeve van het Centrumplan Susteren wordt geadviseerd rekening te worden gehouden met de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

Deelgebied A

- 1 Ondergrondse opslagtank voor HBO (afgevuld) t.p.v. Willibrordusstraat 2 C.

Deelgebied B

- 1 Aanwezigheid van (asbestverdachte) puinbijmengingen onder de verharding (parkeerplaats);
- 2 Voormalige garagebedrijf t.p.v. Willibrordusstraat 1 (ligging tanks onbekend);
- 3 Houthandel t.p.v. de Feurthstraat 22;
- 4 Voormalige houthandel t.p.v. loods achter de Feurthstraat 6;
- 5 Ondergrondse opslagtank voor HBO (afgevuld) t.p.v. Swentiboldstraat 6;
- 6 Voormalige stomerij t.p.v. Swentiboldstraat 6;
- 7 Voormalige beekloop.

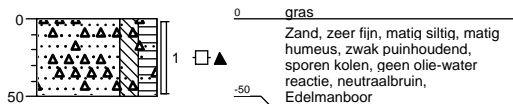
Tevens wordt geadviseerd rekening te houden met de sterke PAK verontreiniging die ter plaatse van deelgebied B onder het parkeerterrein is aangetoond. De kwaliteit van het ter plaatse van het parkeerterrein aanwezige asfalt is tijdens voorgaand onderzoek beoordeeld als indicatief niet teerhoudend. Geadviseerd wordt middels een aanvullend onderzoek het PAK-gehalte in de asfaltverharding vast te stellen.

Verkennend bodemonderzoek deelgebied A

Bijlage 4.
Algemene kwaliteit deelgebied A
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

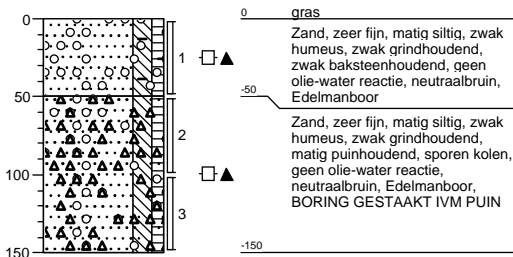
Boring: B01

Datum: 22-05-2013
GWS:



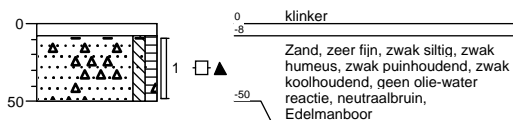
Boring: B02

Datum: 22-05-2013
GWS:



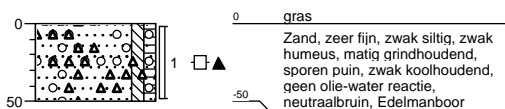
Boring: B03

Datum: 22-05-2013
GWS:



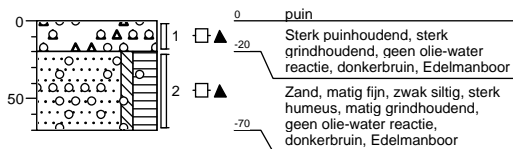
Boring: B04

Datum: 22-05-2013
GWS:



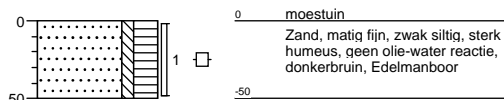
Boring: B05

Datum: 22-05-2013
GWS:



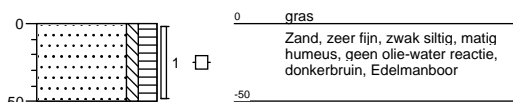
Boring: B06

Datum: 22-05-2013
GWS:



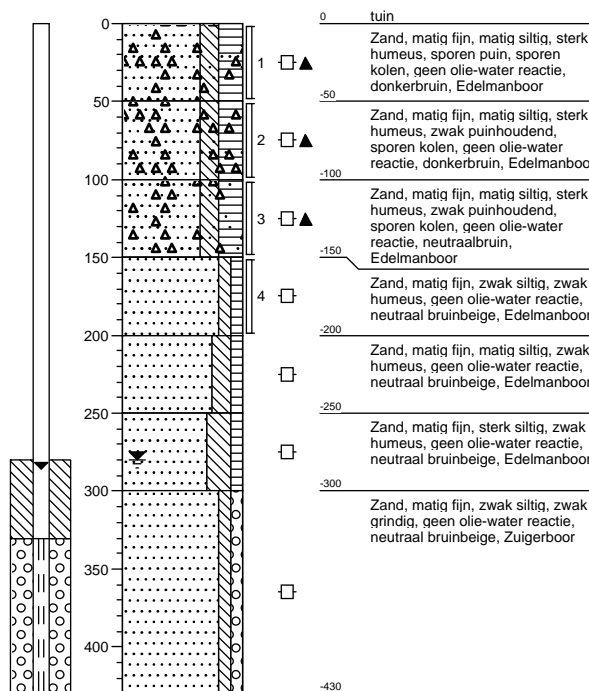
Boring: B07

Datum: 22-05-2013
GWS:



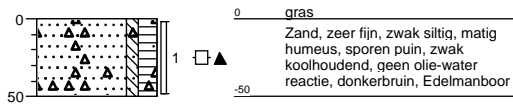
Boring: PB08

Datum: 22-05-2013
GWS: 280



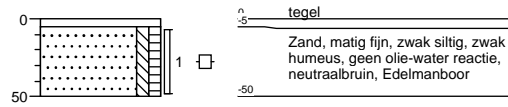
Boring: B09

Datum: 22-05-2013
GWS:



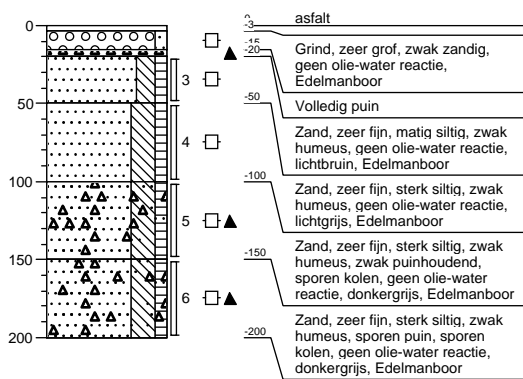
Boring: B10

Datum: 22-05-2013
GWS:



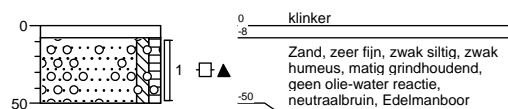
Boring: B11

Datum: 22-05-2013
GWS:



Boring: B12

Datum: 22-05-2013
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

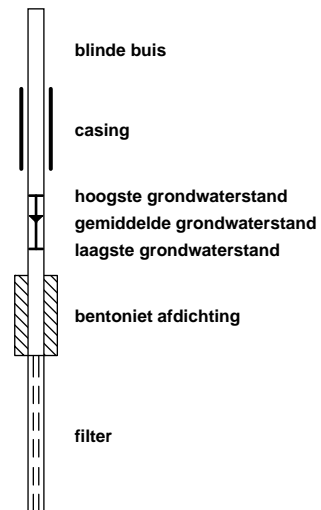
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 28.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374036
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374036 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 22.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 374036 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
219940	22.05.2013	MM01
219946	22.05.2013	MM02
219950	22.05.2013	MM03

	Eenheid	219940 MM01	219946 MM02	219950 MM03
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	85,5	84,5	83,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	3,5 ^{xj}	1,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,8	1,6	1,5
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	7,9	7,3	13
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	60	69	67
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	0,51	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,9	8,8	6,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	17	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,07	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	36	41	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	14	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	88	110	42
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	1,0	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,97	4,6	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,60	1,9	<0,050
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,53	1,9	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,0	3,7	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,96	4,1	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,64	4,4	<0,050
Fluoranthreen	mg/kg Ds	2,5	9,8	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,74	2,5	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 ^{hb}	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	8,1 ^{xj}	34 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,1 ^{#j}	34 ^{#j}	0,35 ^{#j}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	70	250	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	8,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8,9	62	<2,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 374036 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	219940 MM01	219946 MM02	219950 MM03
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	13	62	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	15	50	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16	37	2,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10	20	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3,4	6,6	<2,0
Polychloorbifenylen				
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
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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

Begin van de analyses: 22.05.13

Einde van de analyses: 28.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374036 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

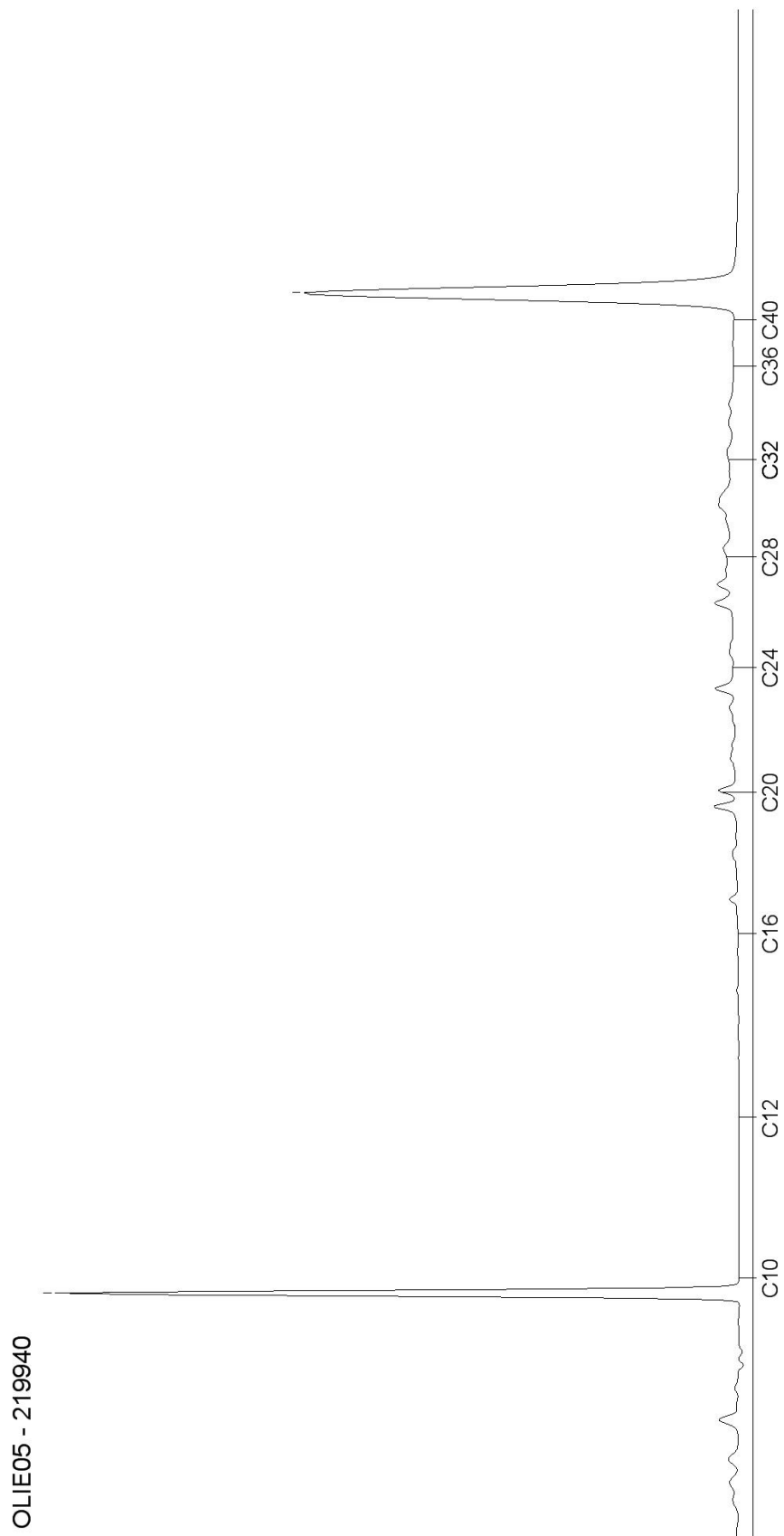
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

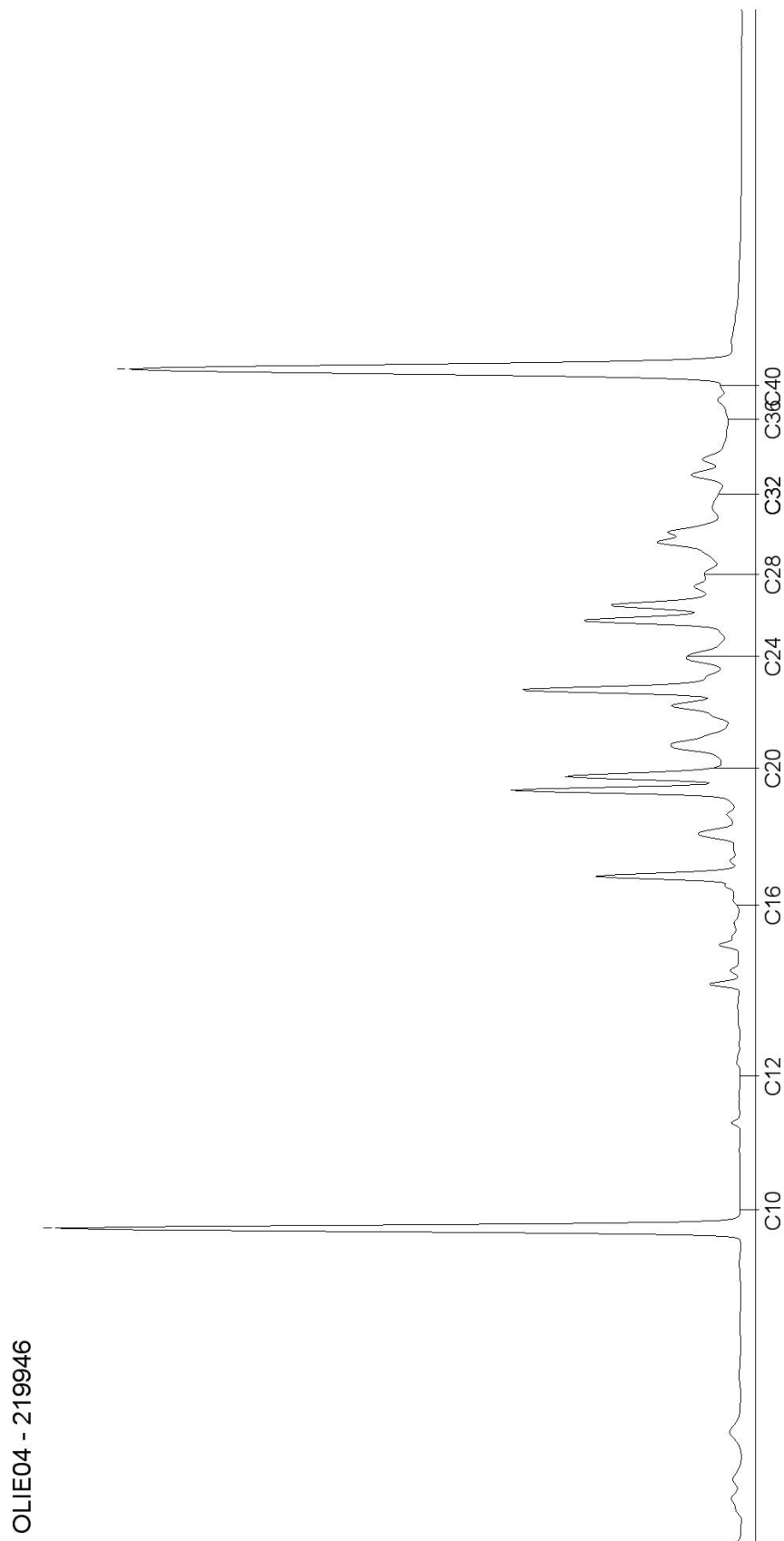
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

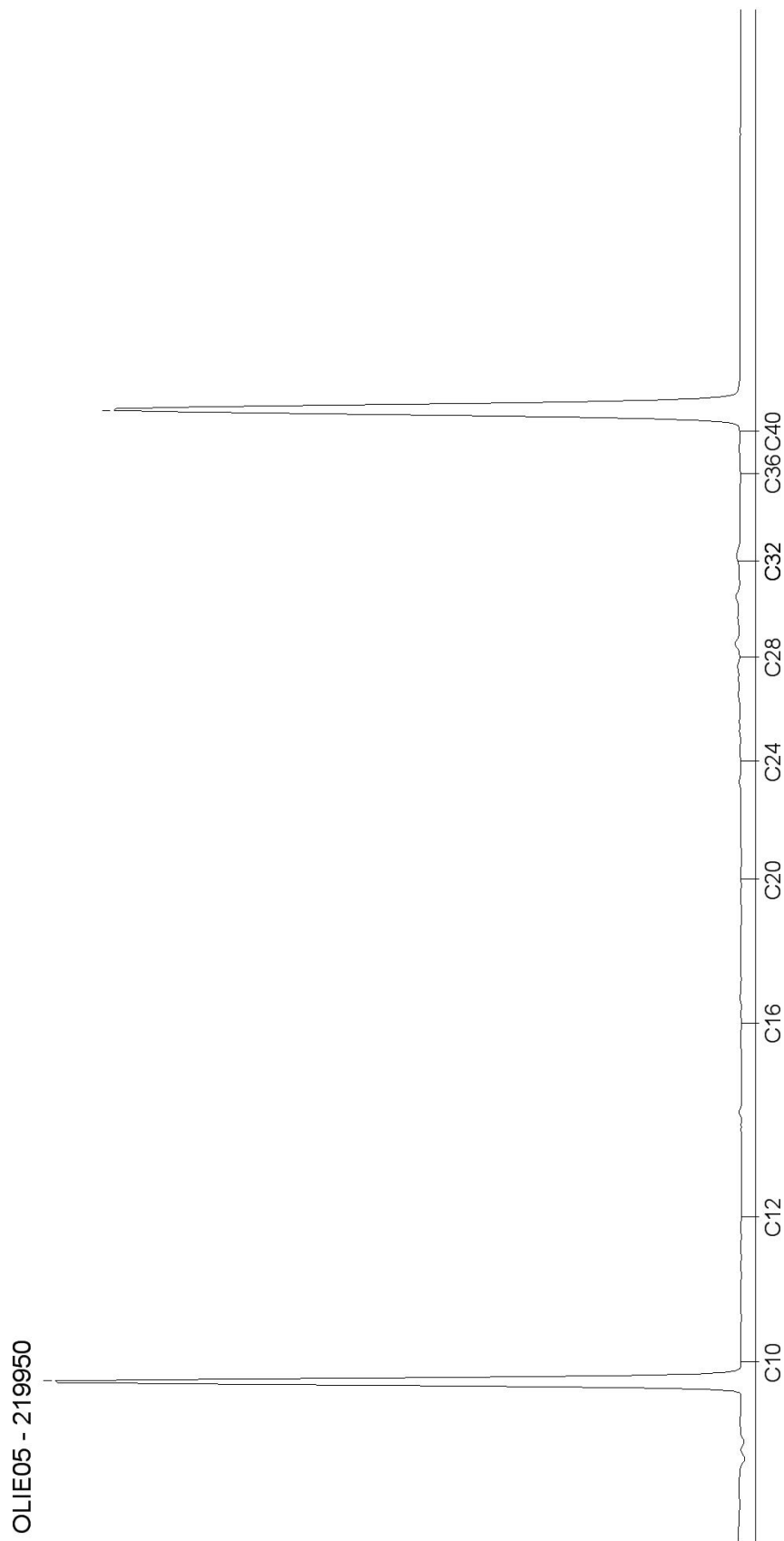
Monsteromschrijving: MM01



Monsteromschrijving: MM02



Monsteromschrijving: MM03



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374980
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374980 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 28.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 374980 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225672	22.05.2013	M04

Eenheid **225672**
M04

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Koningswater ontsluiting		++
Droge stof	%	86,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,3^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,1

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	10
----------------	------	-----------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	54
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	33
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	86

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,10
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,065
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,094
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,96^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	47
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 374980 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Eenheid **225672**
M04

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5,5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	15
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9,7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3,7

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0013
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0033
PCB 153	mg/kg Ds	0,0028
PCB 180	mg/kg Ds	0,0026
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,010^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,012^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 28.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374980 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 374980

Blad 5 van 5

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 225672
C10-C40
Koolwaterstoffractie 225672
C36-C40
Koolwaterstoffractie 225672
C16-C20
Koolwaterstoffractie 225672
C24-C28
Koolwaterstoffractie 225672
C32-C36
Koolwaterstoffractie 225672
C10-C12
Koolwaterstoffractie 225672
C20-C24
Koolwaterstoffractie 225672
C12-C16
Koolwaterstoffractie 225672
C28-C32

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 14.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 377884
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 377884 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 10.06.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 377884 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
241862	22.05.2013	M05
241863	22.05.2013	M06
241864	22.05.2013	M07

	Eenheid	241862 M05	241863 M06	241864 M07
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	76,1	80,2	95,1

PAK

		241862 M05	241863 M06	241864 M07
<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,17	0,080	<0,050
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	2,2	0,44	<0,050
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	1,7	0,30	<0,050
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	1,4	0,21	<0,050
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	2,1	0,52	<0,050
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	2,8	0,39	<0,050
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,81	0,12	<0,050
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	3,8	1,0	<0,050
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	2,5	0,34	<0,050
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	17 ^{x)}	3,4 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	18 ^{#)}	3,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 11.06.13

Einde van de analyses: 14.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden**Vaste stof**

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PAK (VROM)



Bijlage bij Opdrachtnr. 377884

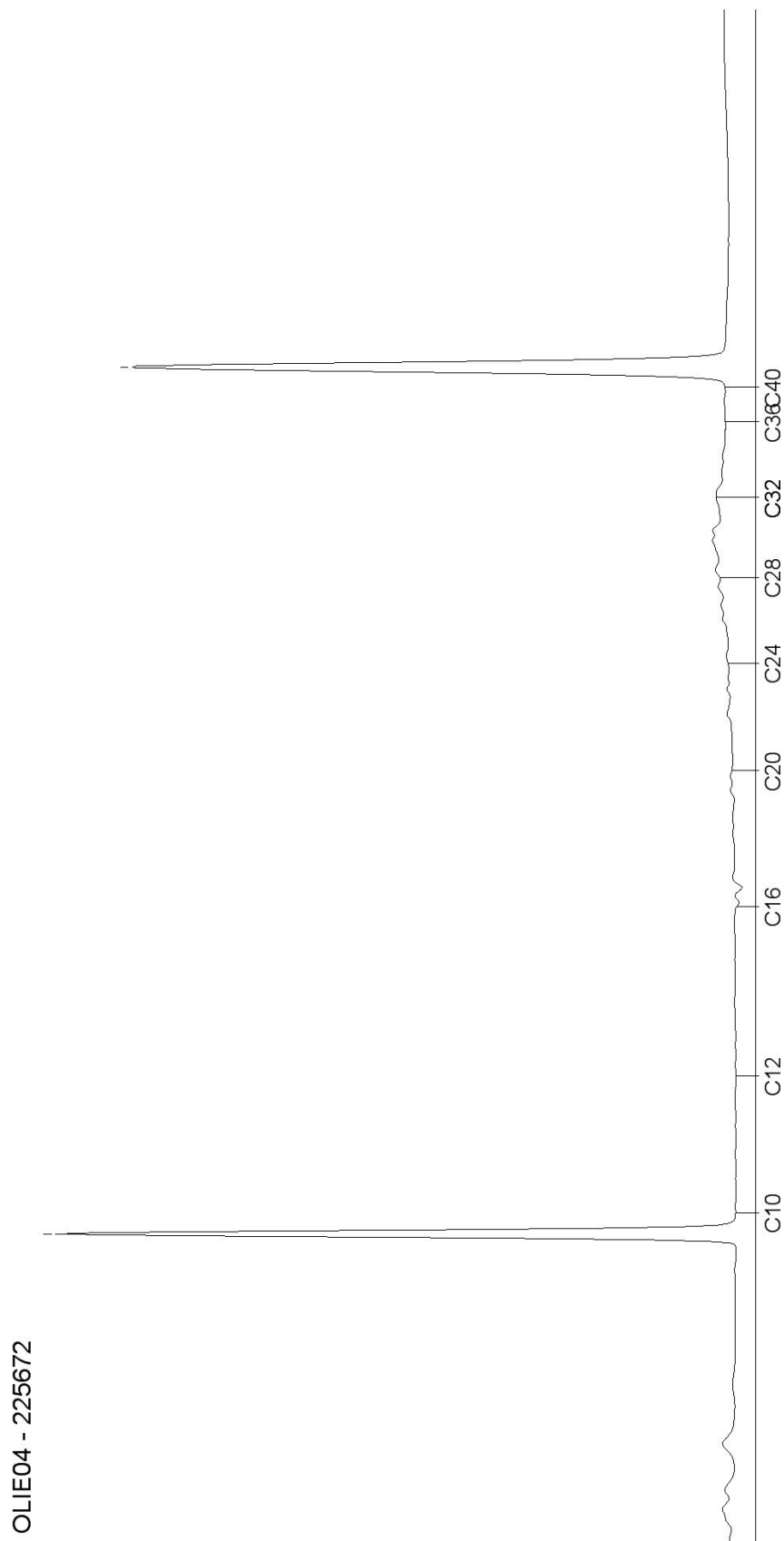
Blad 3 van 3

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Chryseen	241862, 241863, 241864
Fluorantheen	241862, 241863, 241864
Benzo(ghi)peryleen	241862, 241863, 241864
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	241862, 241863, 241864
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	241862, 241863, 241864
Droge stof	241862, 241863, 241864
Som PAK (VROM)	241862, 241863, 241864
Naftaleen	241862, 241863, 241864
Benzo(a)anthraceen	241862, 241863, 241864
Benzo(k)fluorantheen	241862, 241863, 241864
Anthraceen	241862, 241863, 241864
Fenanthreen	241862, 241863, 241864
Benzo-(a)-Pyreen	241862, 241863, 241864

Monsteromschrijving: M04



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376162
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376162 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376162 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232659	PB08	31.05.2013	

Eenheid 232659
PB08

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376162 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232659
 PB08

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

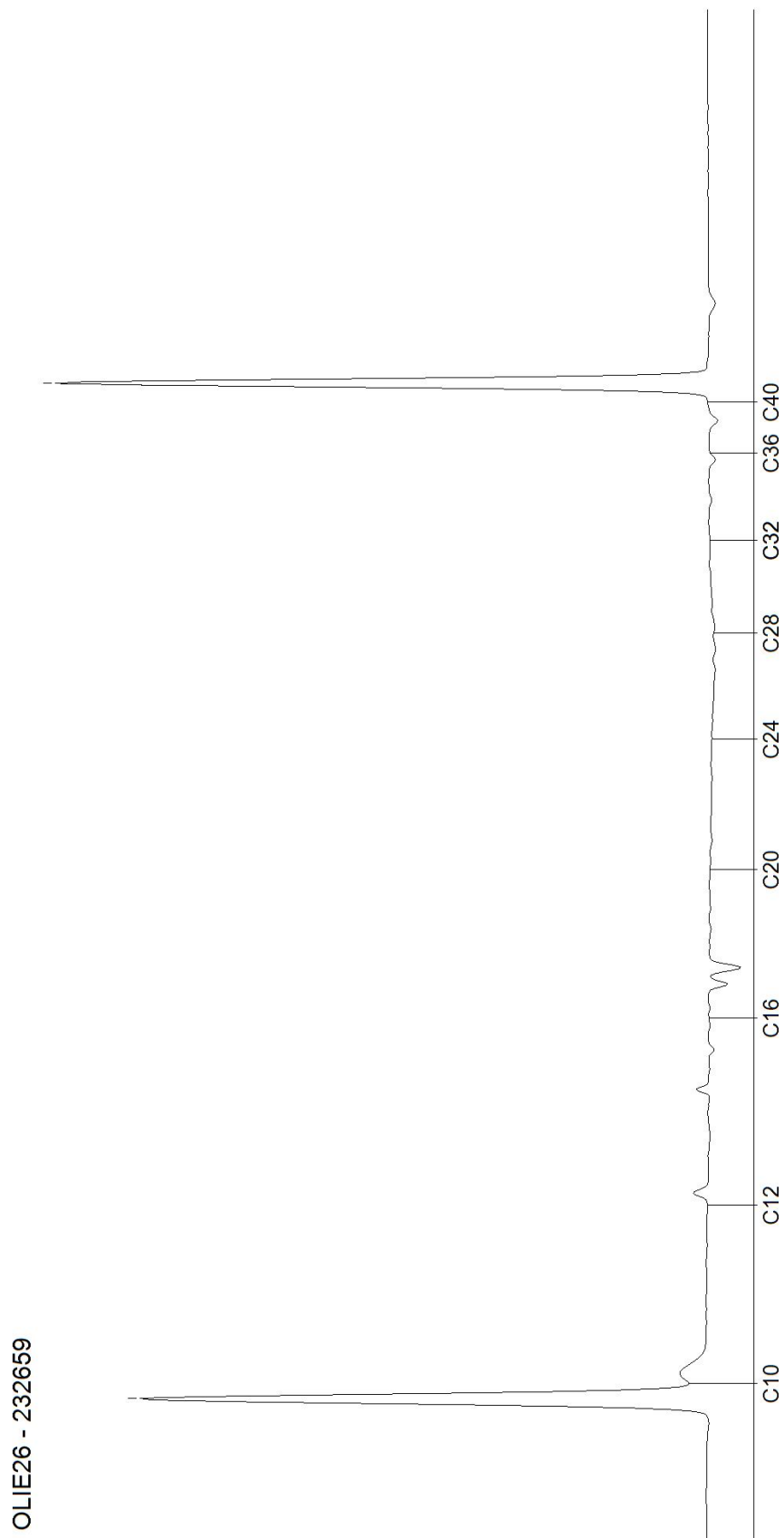
Opdracht 376162 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstof fractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB08



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM01		MM02		MM03		M04	
Boring(en)		B01, B03, B04, B09, PB08		B06, B07, B10		B11		B02	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		1,00 - 2,00		0,00 - 0,50	
Humus (% ds)		3,4		3,5		1,1		2,3	
Lutum (% ds)		7,9		7,3		13		10,0	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	60	----	69	----	67	----	54	----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,33	<AW	0,51	*	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,9	*	8,8	*	6,9	<AW	12	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	<AW	17	<AW	11	<AW	15	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	<AW	0,07	<AW	0,13	*	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	<AW	41	*	16	<AW	33	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	<AW	14	<AW	12	<AW	13	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	*	110	*	42	<AW	86	*
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	----	1,0	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97	----	4,6	----	< 0,050	<	0,10	----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,60	----	1,9	----	< 0,050	<	0,10	----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	----	1,9	----	< 0,050	<	0,065	----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	----	3,7	----	< 0,050	<	0,13	----
Chryseen	mg/kg ds	0,96	----	4,1	----	< 0,050	<	0,11	----
Fenanthreen	mg/kg ds	0,64	----	4,4	----	< 0,050	<	0,094	----
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	----	9,8	----	< 0,050	<	0,23	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,74	----	2,5	----	< 0,050	<	0,13	----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,50#	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	8,1	----	34	----		----	0,96	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	8,1	*	34#	**	< 0,35	<AW	1,0	<AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0013	----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0033	----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0028	----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0026	----
PCB (som 7)	mg/kg ds		----		----		----	0,010	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T	0,012	*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	*	250	*	< 20	<AW	47	*
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	8,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8,9	----	62	----	< 2,0	----	2,5	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	----	62	----	< 2,0	----	5,5	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15	----	50	----	< 2,0	----	9,8	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	16	----	37	----	2,5	----	15	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10	----	20	----	< 2,0	----	9,7	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	3,4	----	6,6	----	< 2,0	----	3,7	----
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds	1,8	----	1,6	----	1,5	----	1,1	----
Droge stof	%	85,5	----	84,5	----	83,8	----	86,8	----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M05		M06		M07	
Boring(en)		B06		B07		B10	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,05 - 0,50	
Humus (% ds)		3,5		3,5		3,5	
Lutum (% ds)		7,3		7,3		7,3	
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	-----	0,080	-----	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,2	-----	0,44	-----	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	-----	0,30	-----	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	-----	0,21	-----	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,1	-----	0,52	-----	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	2,8	-----	0,39	-----	< 0,050	<
Fenantheen	mg/kg ds	0,81	-----	0,12	-----	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	-----	1,0	-----	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	-----	0,34	-----	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17	-----	3,4	-----		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	18	*	3,4	*	< 0,35	<AW
OVERIG							
Droge stof	%	76,1	-----	80,2	-----	95,1	-----

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,4		3,5		1,1		2,3					
Lutum (% ds)		7,9		7,3		13		10,0					
Analysemonsters		MM01		MM02, M03, M05, M07		MM03		M04					
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I			
METALEN													
Barium [Ba]	mg/kg ds	85	249	413	82	238	395	116	340	564	98	286	475
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,6	8,7	0,40	4,5	8,7	0,41	4,6	8,8	0,40	4,5	8,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,0	48	89	6,7	46	85	9,4	64	119	8,0	55	101
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	70	115	24	69	113	27	77	127	25	72	118
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	28	0,11	14	28	0,12	15	30	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	209	382	36	207	379	38	222	405	37	213	388
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	35	51	17	33	49	23	44	66	20	39	57
Zink [Zn]	mg/kg ds	79	242	405	77	237	397	92	283	473	84	256	429
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34	0,0070	0,18	0,35	0,0040	0,10	0,20	0,0046	0,12	0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700	67	908	1750	38	519	1000	44	597	1150

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB08		
Datum		31-5-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----	
Xylenen (som)	µg/l		-----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	-----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	< 0,14	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	
Dichloorpropaan	µg/l		-----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----	

< = kleiner dan de detectielimiet

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

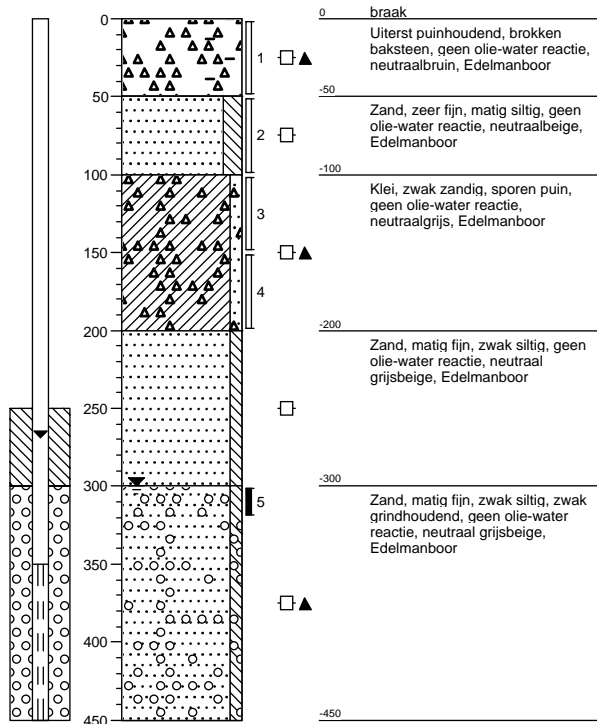
Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Bijlage 5.
Willibrordusstraat 2 C
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

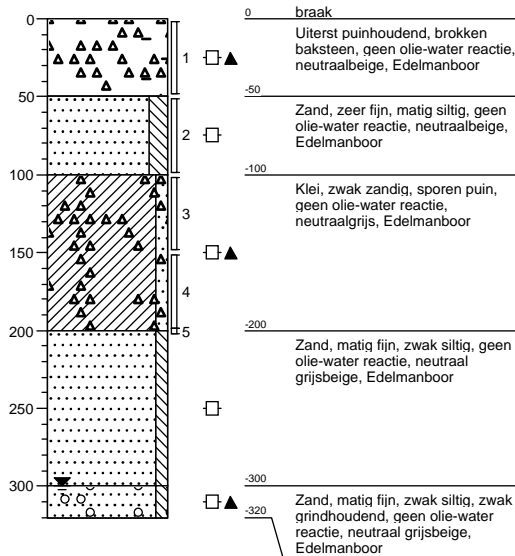
Boring: PB100

Datum: 17-05-2013
GWS: 300



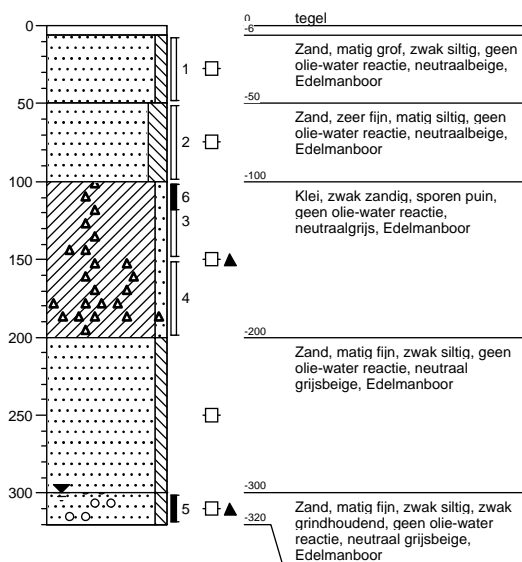
Boring: B101

Datum: 17-05-2013
GWS: 300



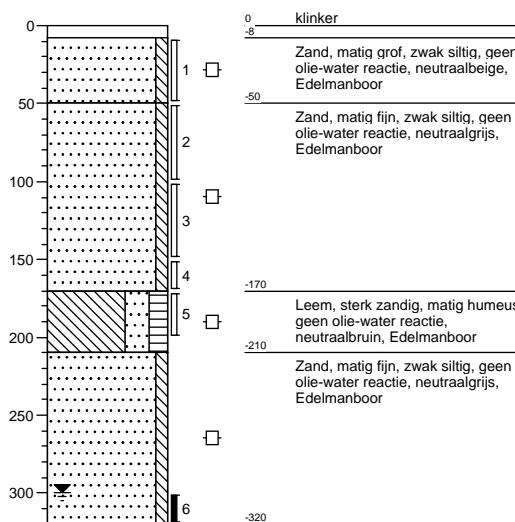
Boring: B102

Datum: 17-05-2013
GWS: 300



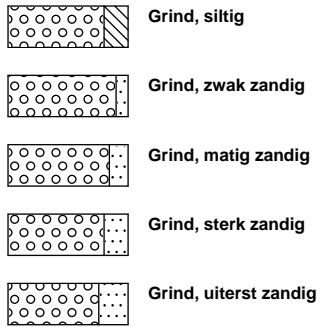
Boring: B103

Datum: 21-05-2013
GWS: 300

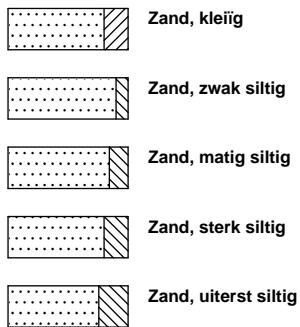


Legenda (conform NEN 5104)

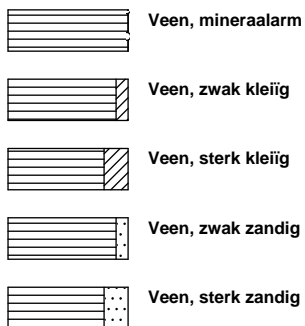
grind



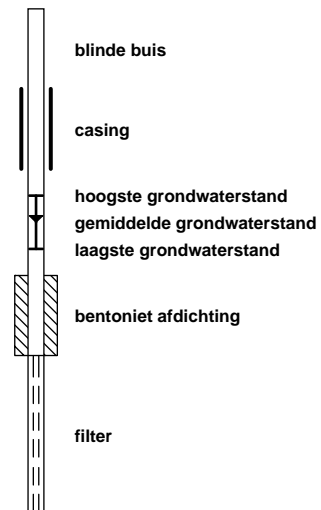
zand



veen



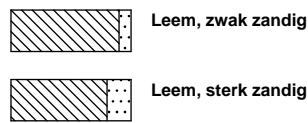
peilbuis



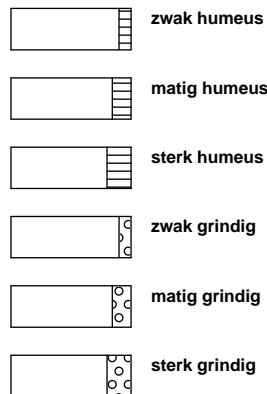
klei



leem



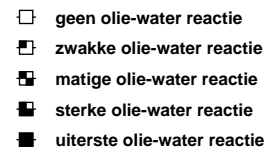
overige toevoegingen



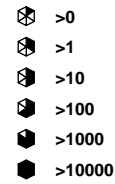
geur



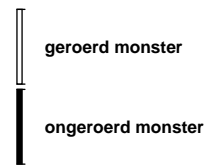
olie



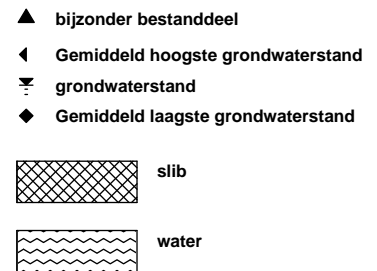
p.i.d.-waarde



monsters



overig



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 24.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373512
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373512 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 17.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 373512 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
217372	17.05.2013	M100
217373	17.05.2013	M101
217374	17.05.2013	M102

	Eenheid	217372 M100	217373 M101	217374 M102
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	84,7	85,6	86,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,01 ^{x)}	1,31 ^{x)}	0,41 ^{x)}
Aromaten				
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10
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	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 24.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening



Opdracht 373512 Bodem / Eluaat

rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som Xylenen (Factor 0,7) Som Xylenen Ethylbenzeen Tolueen Benzeen Naftaleen

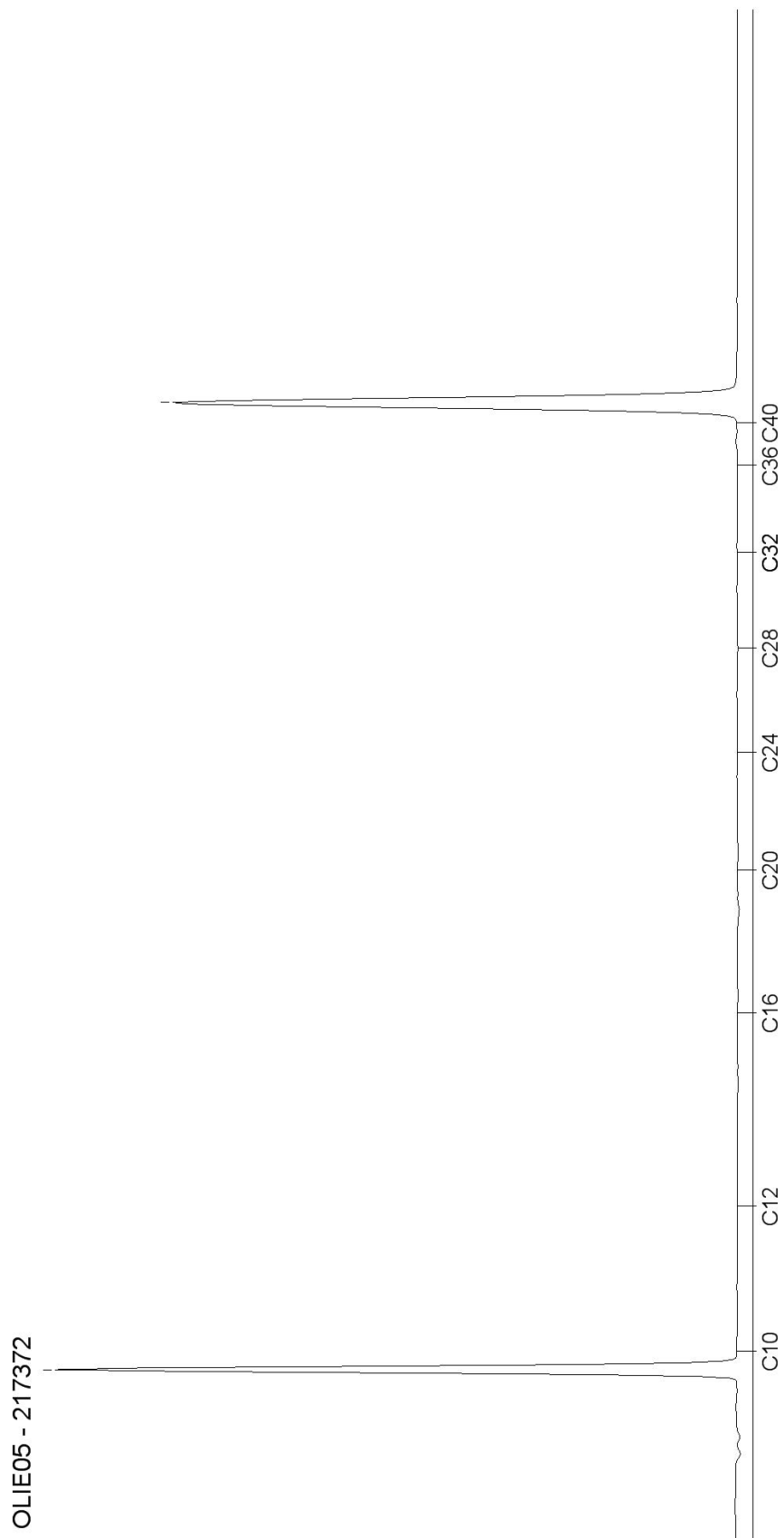
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40

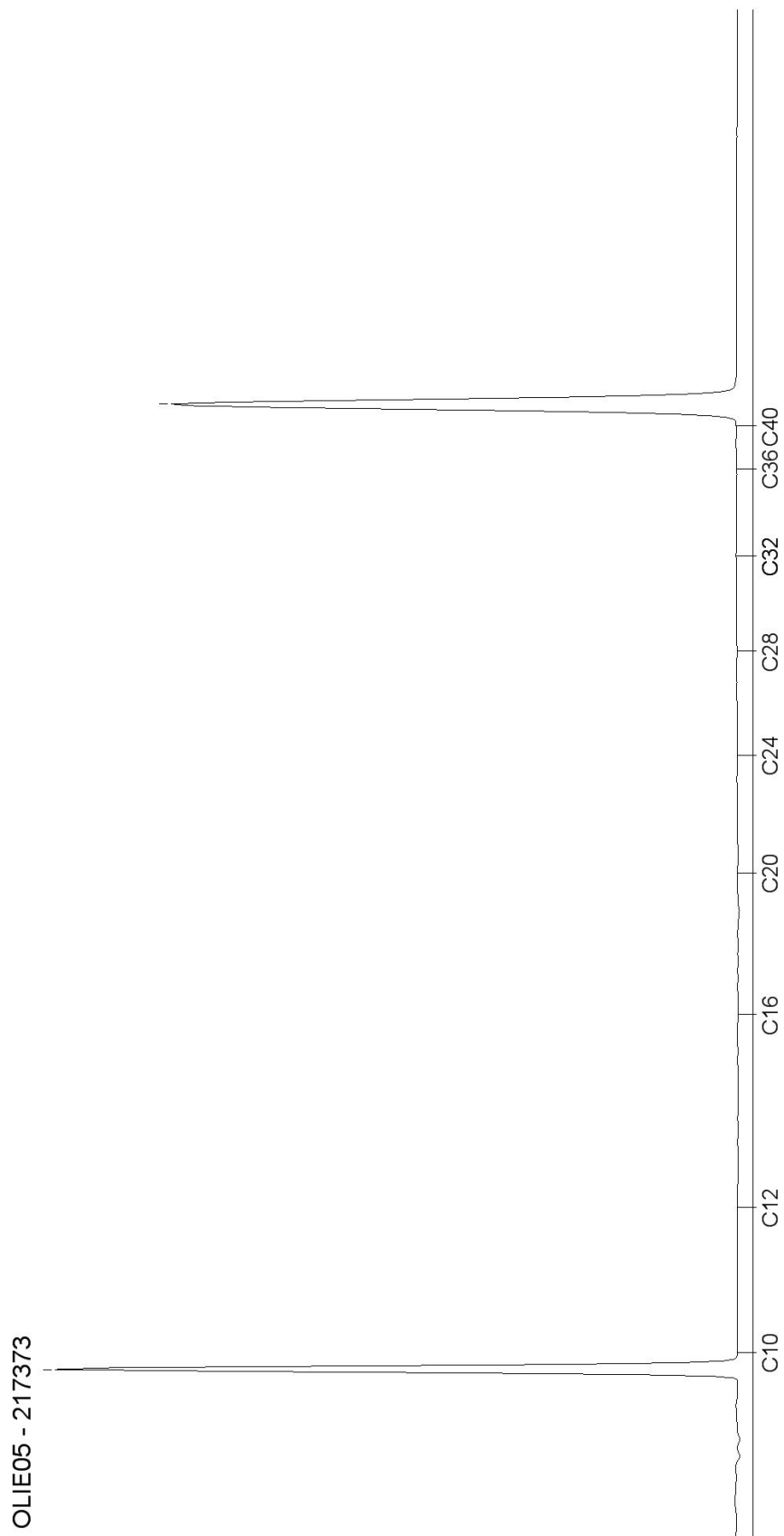
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: M100



Monsteromschrijving: M101



Monsteromschrijving: M102



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373780
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373780 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 21.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 373780 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
218731	21.05.2013	M103

Eenheid 218731
M103

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	83,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,71 ^{x)}
-----------------	------	--------------------

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 21.05.13

Einde van de analyses: 27.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening



Opdracht 373780 Bodem / Eluaat

rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som Xylenen (Factor 0,7) Som Xylenen Ethylbenzeen Tolueen Benzeen Naftaleen

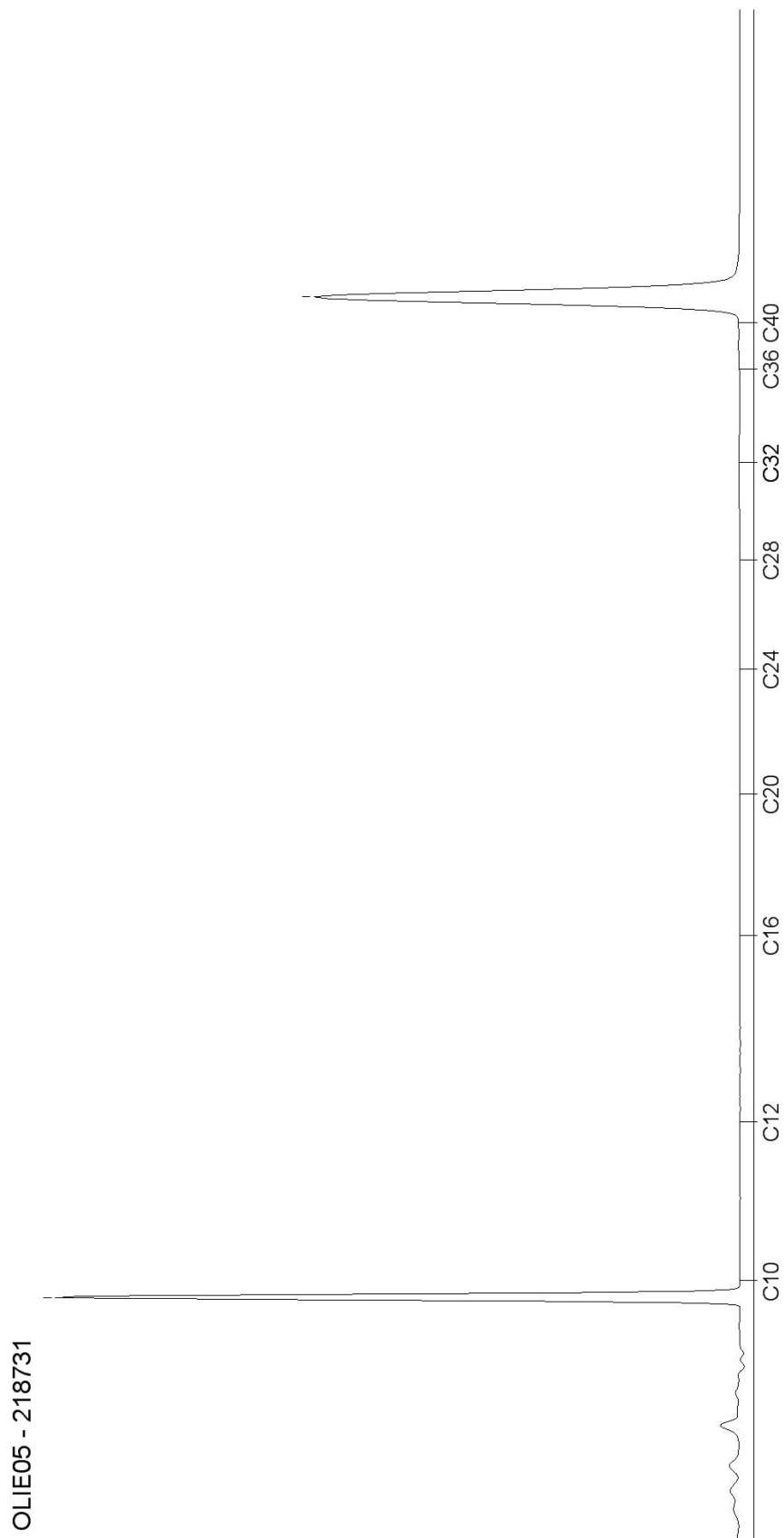
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: M103



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376159
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376159 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 376159 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232656	PB100	31.05.2013	

Eenheid **232656**
 PB100

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20
<i>ortho-Xyleen</i>	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050

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

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 376159 Water

Toegepaste methoden

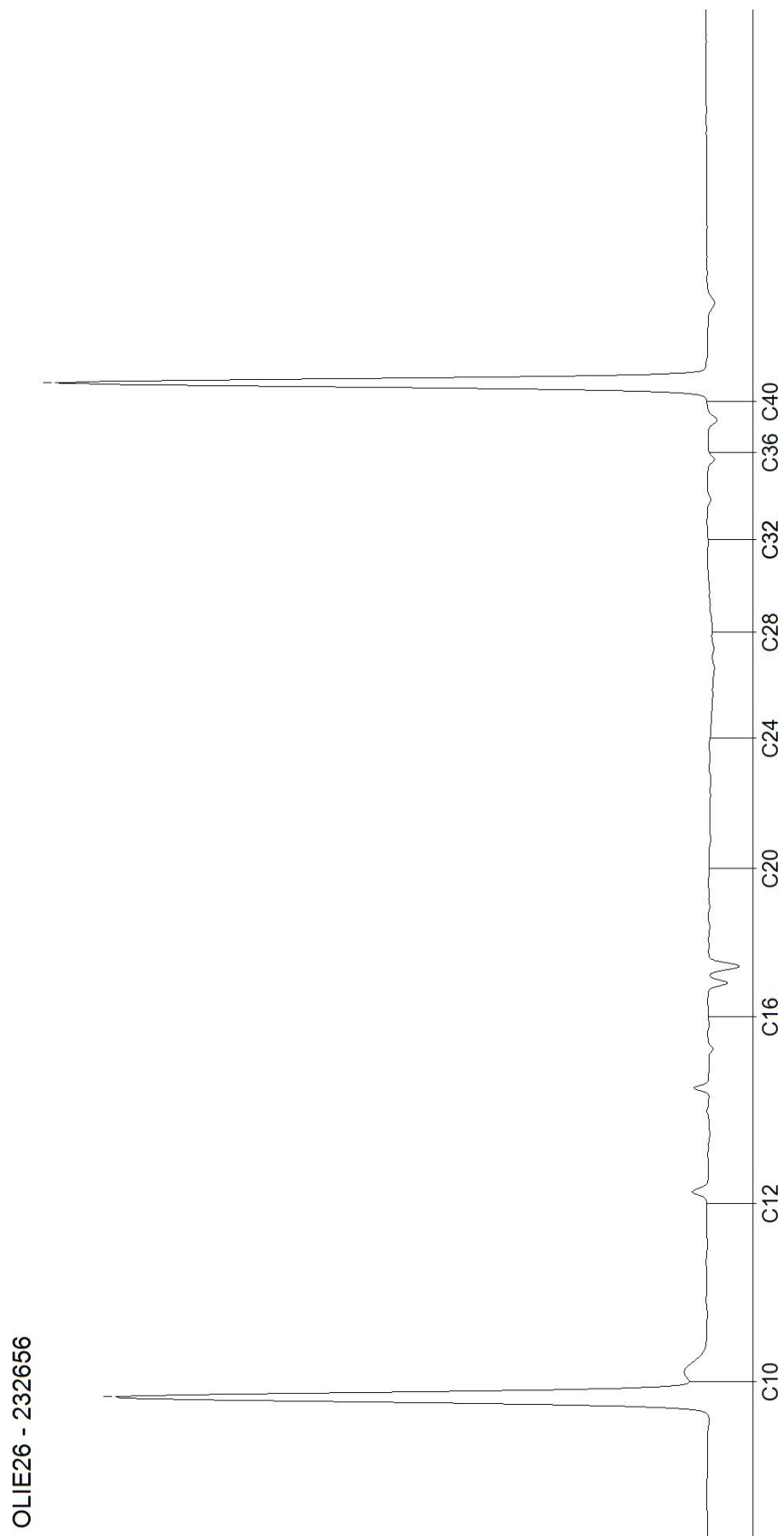
Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Protocollen AS 3100: Som Xylenen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB100



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M100			M101			M102			M103		
Boring(en)		PB100			B102			B102			B103		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20			1,00 - 1,20			3,00 - 3,20			3,00 - 3,20		
Humus (% ds)		1,0			1,3			0,41			0,71		
Lutum (% ds)													
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Benzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
Tolueen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----
Xylenen (som)	mg/kg ds		----		----		----		----		----		----
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T
PAK													
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
OVERIG													
Droge stof	%	84,7	----	85,6	----	86,3	----	83,1	----				

< = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		1,0			1,3			0,41			0,71		
Lutum (% ds)													
Analysemonsters		M100			M101			M102			M103		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Benzeen	mg/kg ds	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040	11	22	0,040	11	22	0,040	11	22	0,040	11	22
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB100			
Datum		31-5-2013			
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----		
Xylenen (som)	µg/l		-----		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T		
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----		

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

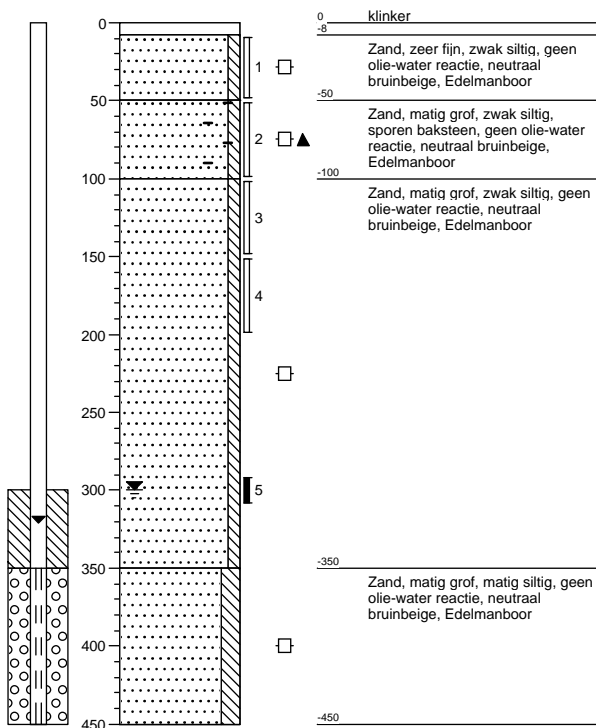
		S	T	I	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Verkennd bodemonderzoek deelgebied B

Bijlage 6.
Algemene kwaliteit deelgebied B
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

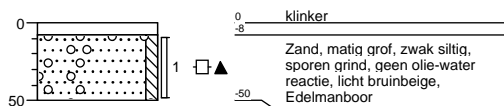
Boring: PB001

Datum: 23-05-2013
GWS: 300



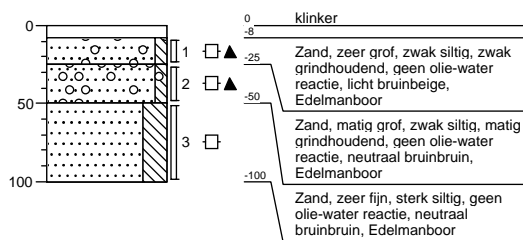
Boring: B002

Datum: 23-05-2013
GWS: 300



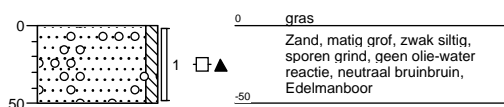
Boring: B003

Datum: 23-05-2013
GWS: 300



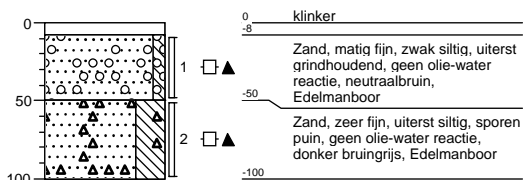
Boring: B004

Datum: 23-05-2013
GWS: 300



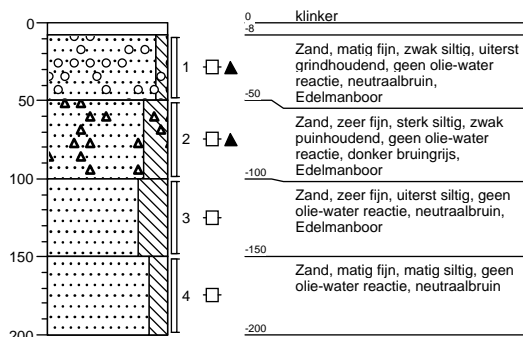
Boring: B005

Datum: 23-05-2013
GWS:



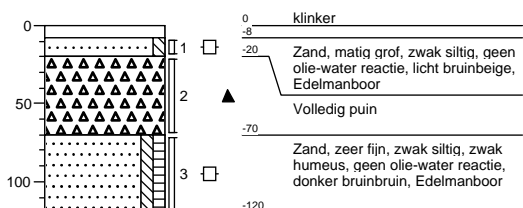
Boring: B006

Datum: 23-05-2013
GWS:



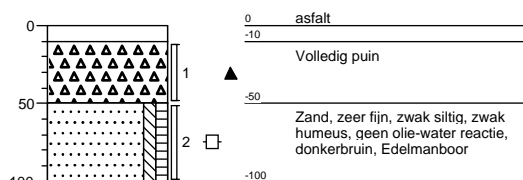
Boring: B013

Datum: 27-05-2013
GWS:



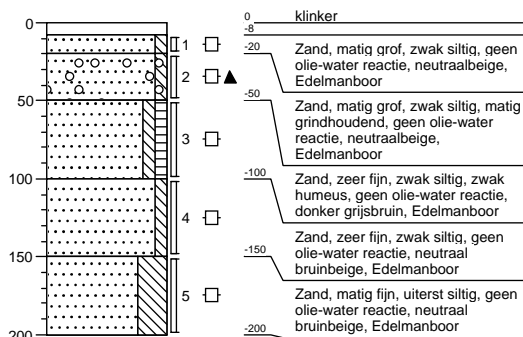
Boring: B014

Datum: 27-05-2013
GWS:



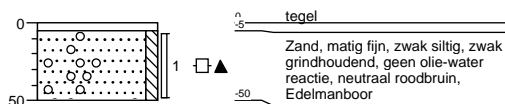
Boring: B015

Datum: 27-05-2013
GWS:



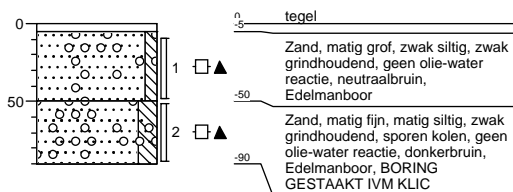
Boring: B016

Datum: 27-05-2013
GWS:



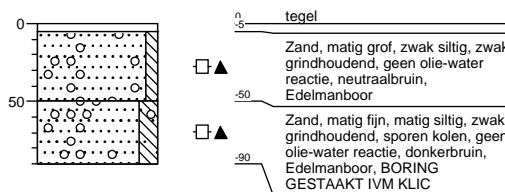
Boring: B017

Datum: 27-05-2013
GWS:



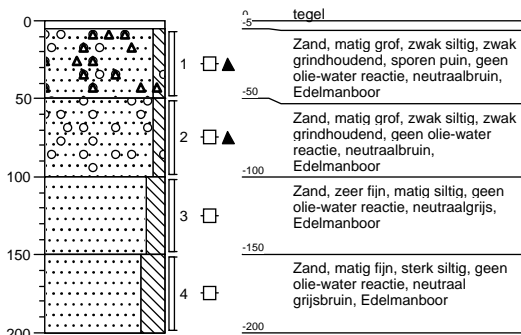
Boring: B017A

Datum: 27-05-2013
GWS:



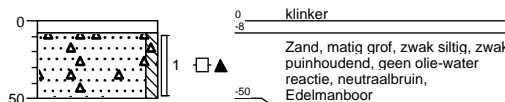
Boring: B018

Datum: 27-05-2013
GWS:



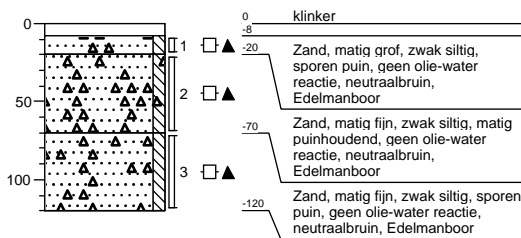
Boring: B019

Datum: 27-05-2013
GWS:



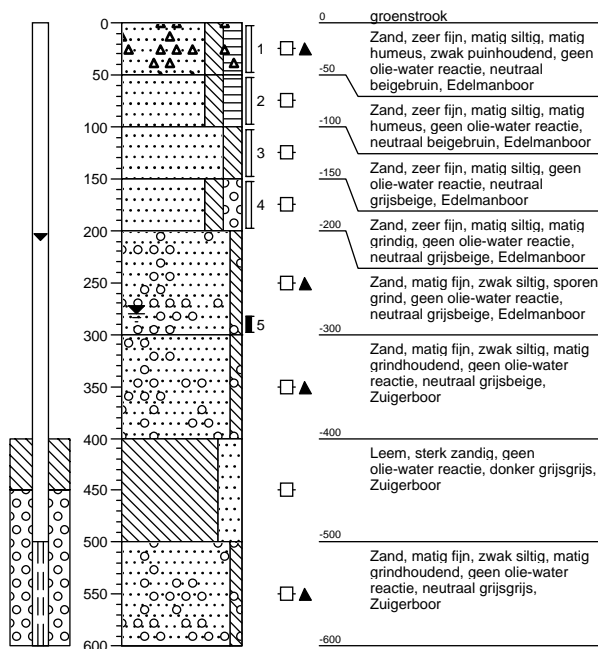
Boring: B020

Datum: 27-05-2013
GWS:



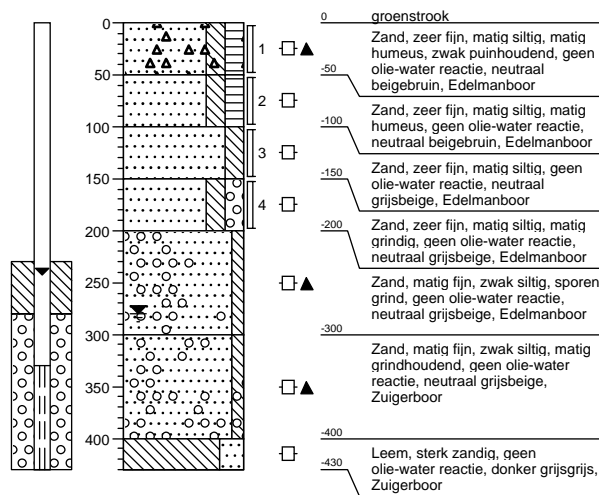
Boring: PB700

Datum: 13-05-2013
GWS: 280



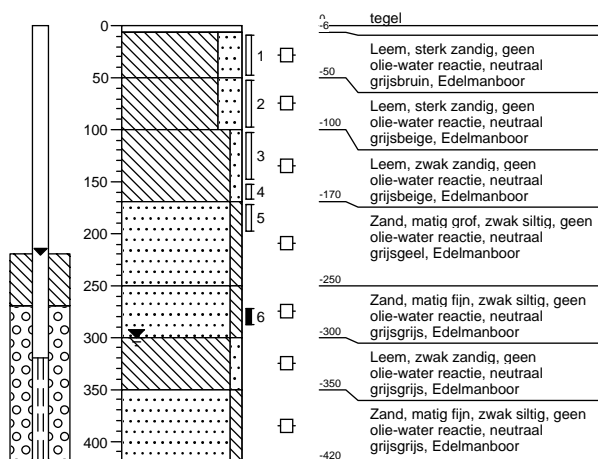
Boring: PB701

Datum: 13-05-2013
GWS: 280



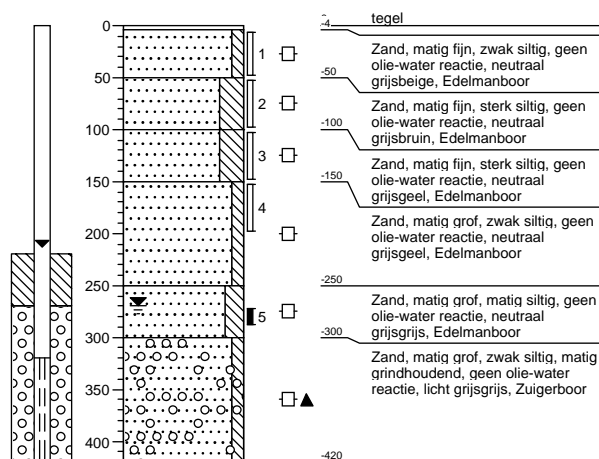
Boring: PB702

Datum: 21-05-2013
GWS: 300



Boring: PB900

Datum: 13-05-2013
GWS: 270



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

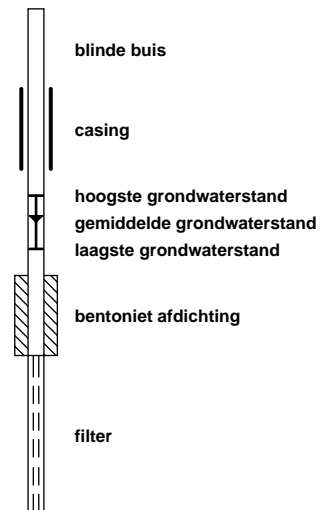
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 04.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374979
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374979 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 29.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374979 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225648	23.05.2013	M005
225649	23.05.2013	MM001
225657	27.05.2013	MM002
225660	23.05.2013	MM003
225667	27.05.2013	MM004

	Eenheid	225648 M005	225649 MM001	225657 MM002	225660 MM003	225667 MM004
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,9	91,0	79,5	86,5	85,8
Zeven over 2 mm		--	++	--	--	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	0,9 ^{xj}	3,0 ^{xj}	0,3 ^{xj}	1,4 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,8	1,0	0,7	1,1

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,8	15	9,6	9,1
----------------	------	------	-----	----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	44	87	57	81
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,8	5,0	6,6	9,2	8,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	9,4	29	15	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	21	31	17	42
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	11	14	14	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	47	160	53	72

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,072	<0,050	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,092	<0,050	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,11
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	0,23
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,097	<0,050	0,19
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18	0,14
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,056	0,12	0,14	0,42
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	0,19
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,056 ^{xj}	0,60 ^{xj}	0,32 ^{xj}	1,6 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,37 ^{#j}	0,74 ^{#j}	0,60 ^{#j}	1,7 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	48
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

	Eenheid	225648 M005	225649 MM001	225657 MM002	225660 MM003	225667 MM004
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	7,5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,3	<2,0	8,9
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	5,2	<2,0	13
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	9,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,8
Polychloorbifenylen						
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
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 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 28.05.13

Einde van de analyses: 04.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374979 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Zeven over 2 mm Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 374979

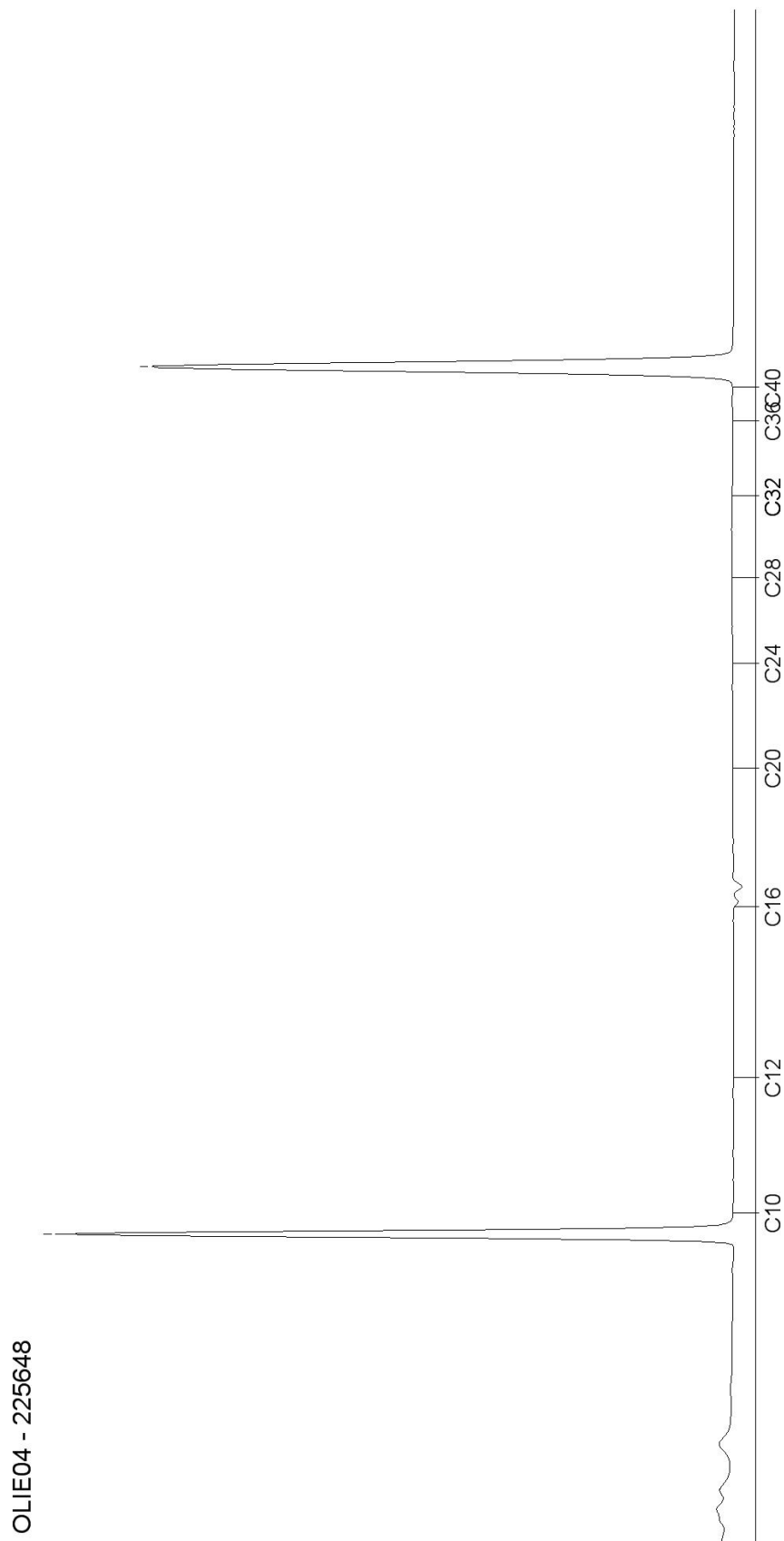
Blad 5 van 5

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

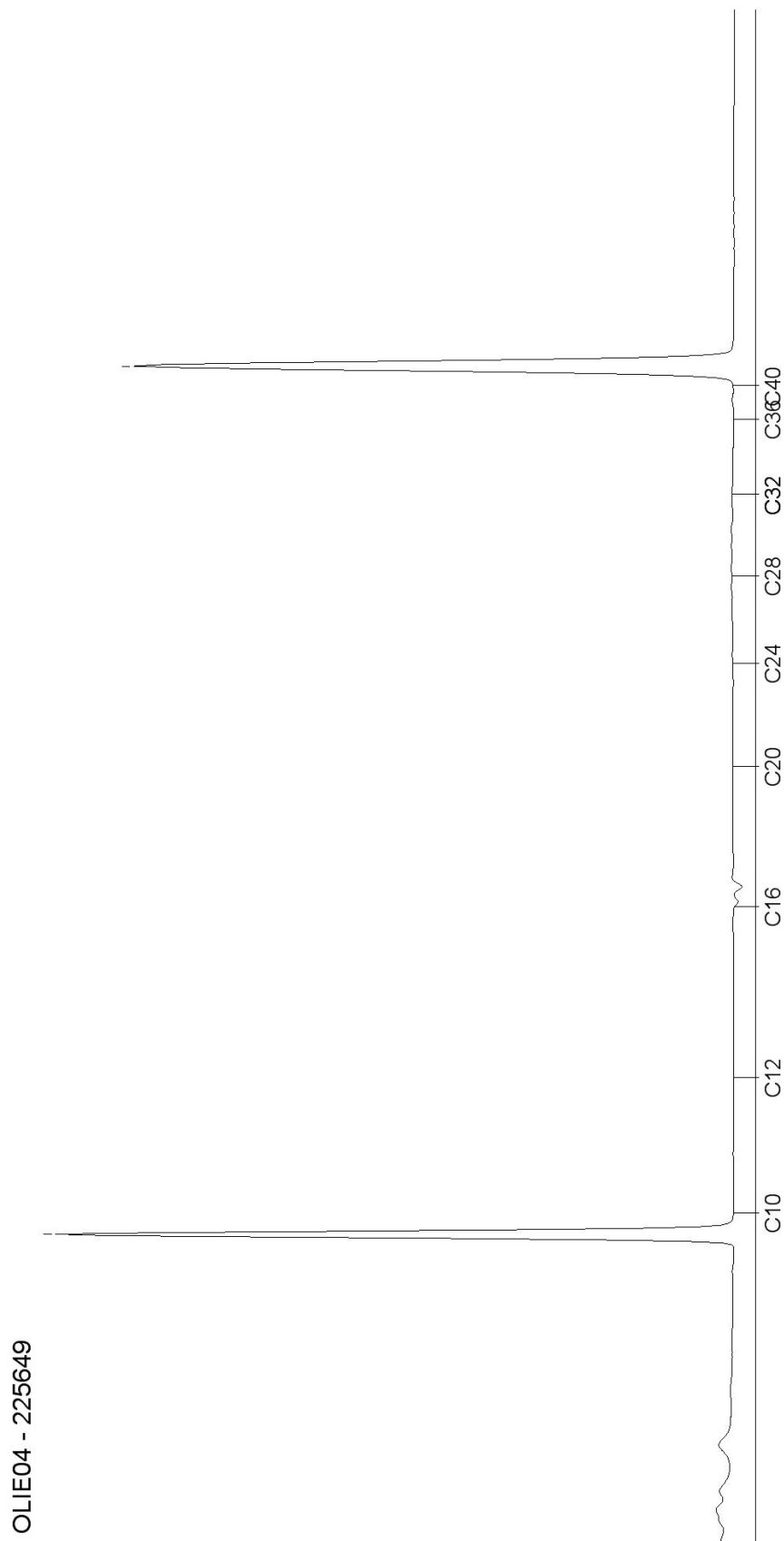
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 225649
C12-C16
Koolwaterstoffractie 225649
C24-C28
Koolwaterstoffractie 225649
C36-C40
Koolwaterstoffractie 225649
C28-C32
Koolwaterstoffractie 225649
C16-C20
Koolwaterstoffractie 225649
C32-C36
Koolwaterstoffractie 225649
C10-C40
Koolwaterstoffractie 225649
C10-C12
Koolwaterstoffractie 225649
C20-C24

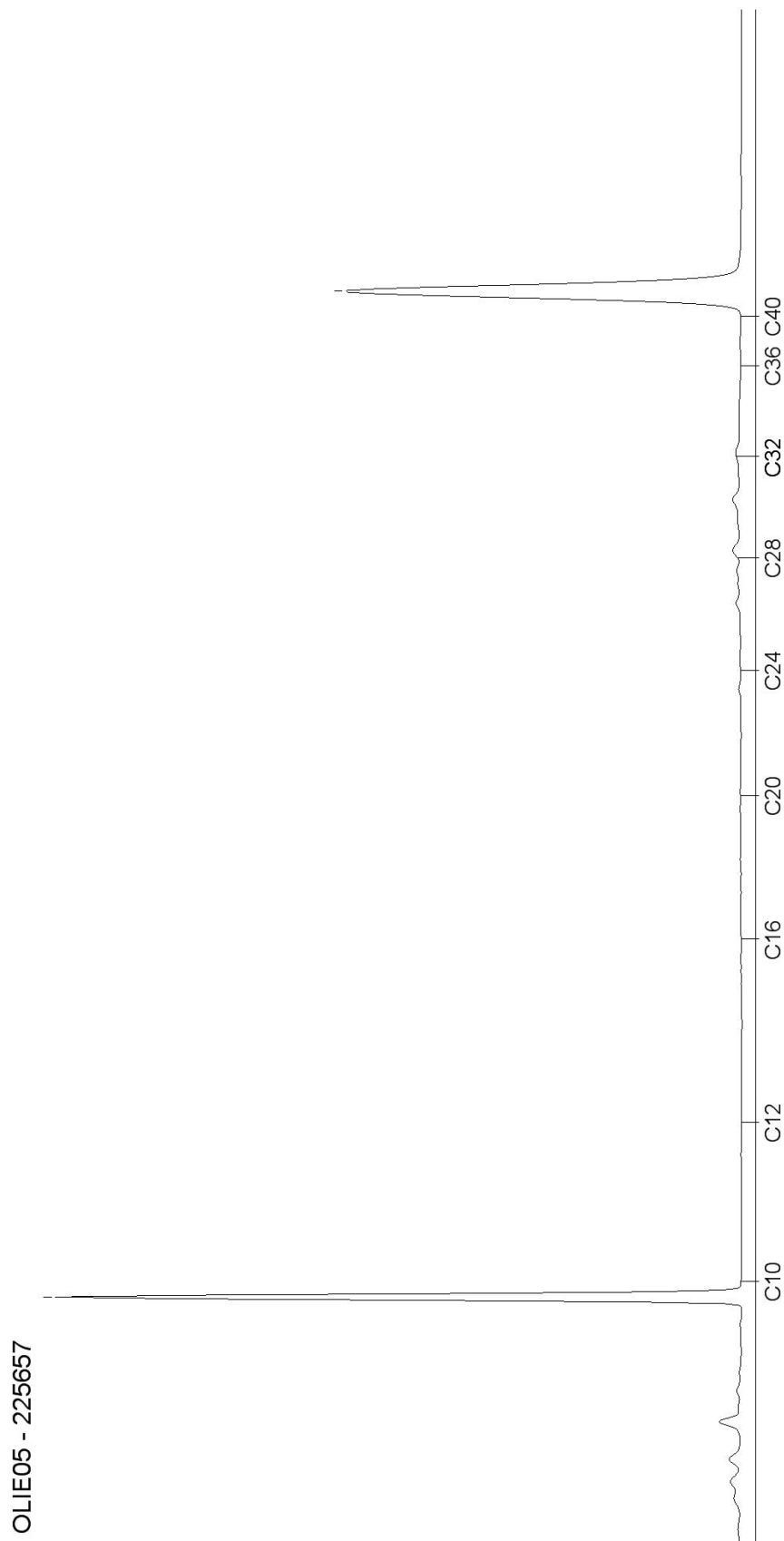
Monsteromschrijving: M005



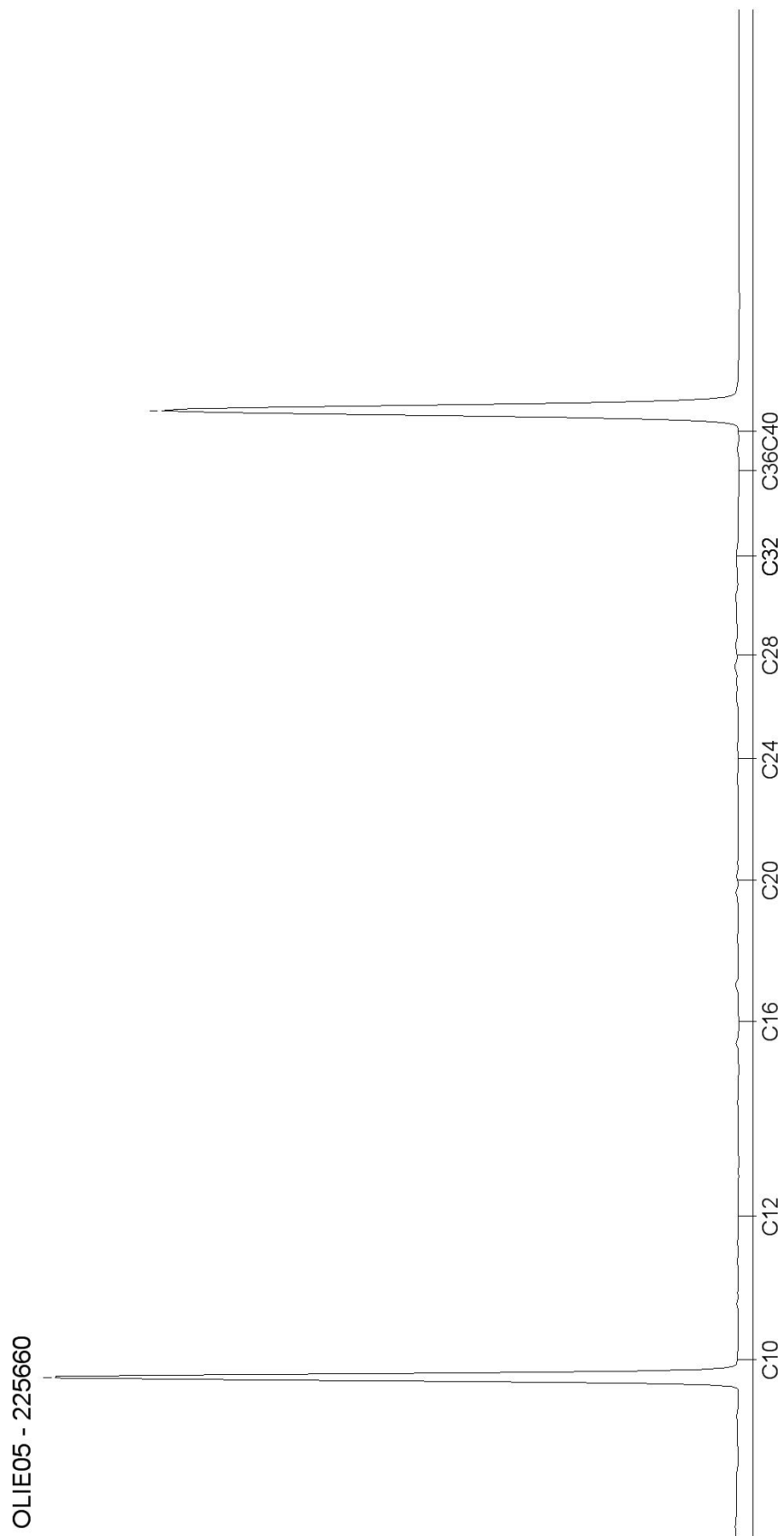
Monsteromschrijving: MM001



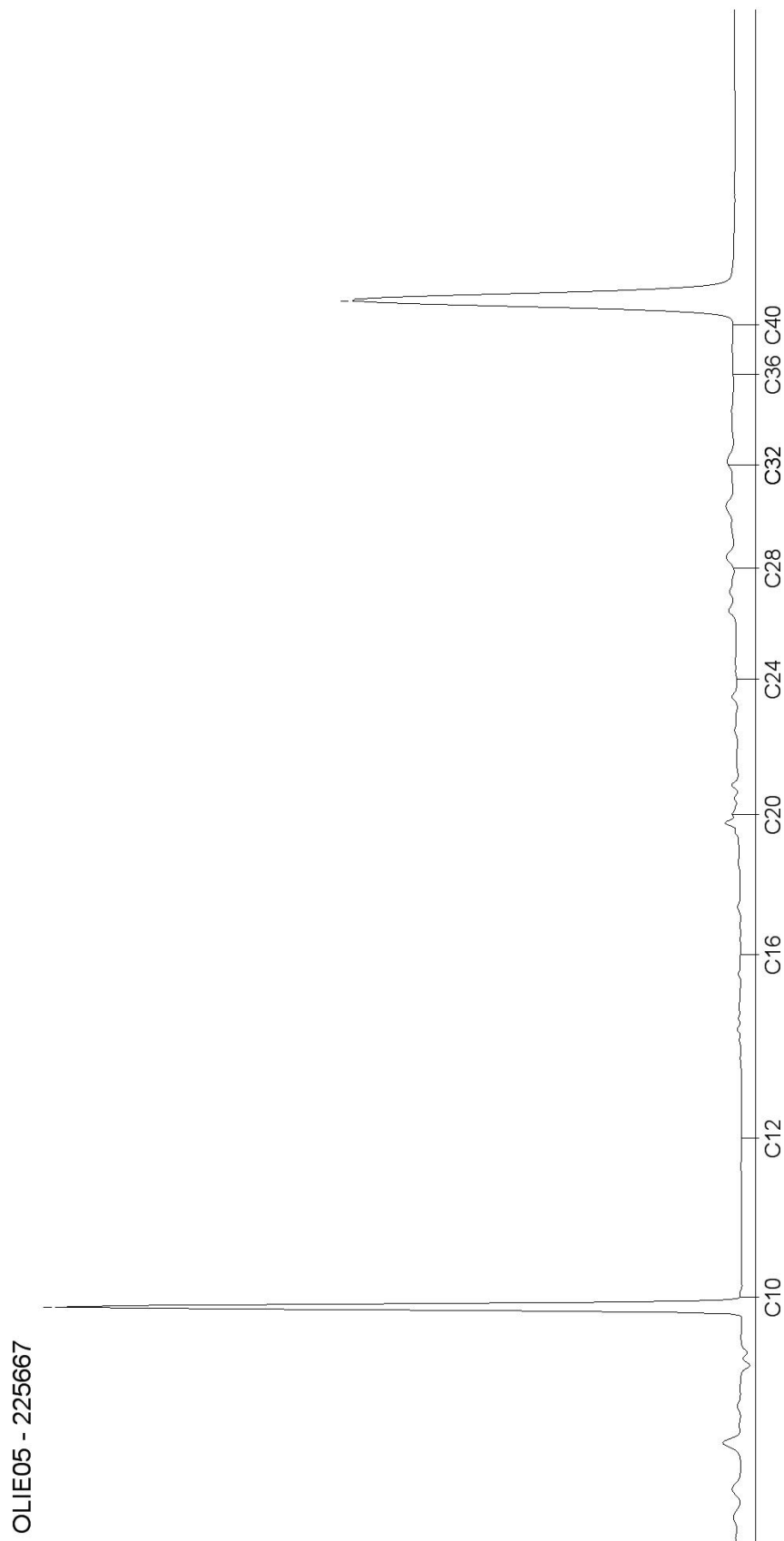
Monsteromschrijving: MM002



Monsteromschrijving: MM003



Monsteromschrijving: MM004



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 23.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 372939
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 372939 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 16.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 372939 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214104	13.05.2013	MM701
214107	13.05.2013	MM702

	Eenheid	214104 MM701	214107 MM702
--	---------	-----------------	-----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	84,5	87,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,3 ^{x)}	1,4 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,8	0,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	9,9	8,9
----------------	------	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	64	44
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0	6,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	5,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	5,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	22

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,062	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,069	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,23 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,48 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 372939 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

	Eenheid	214104 MM701	214107 MM702
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,1	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 16.05.13

Einde van de analyses: 23.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 372939 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage bij Opdrachtnr. 372939

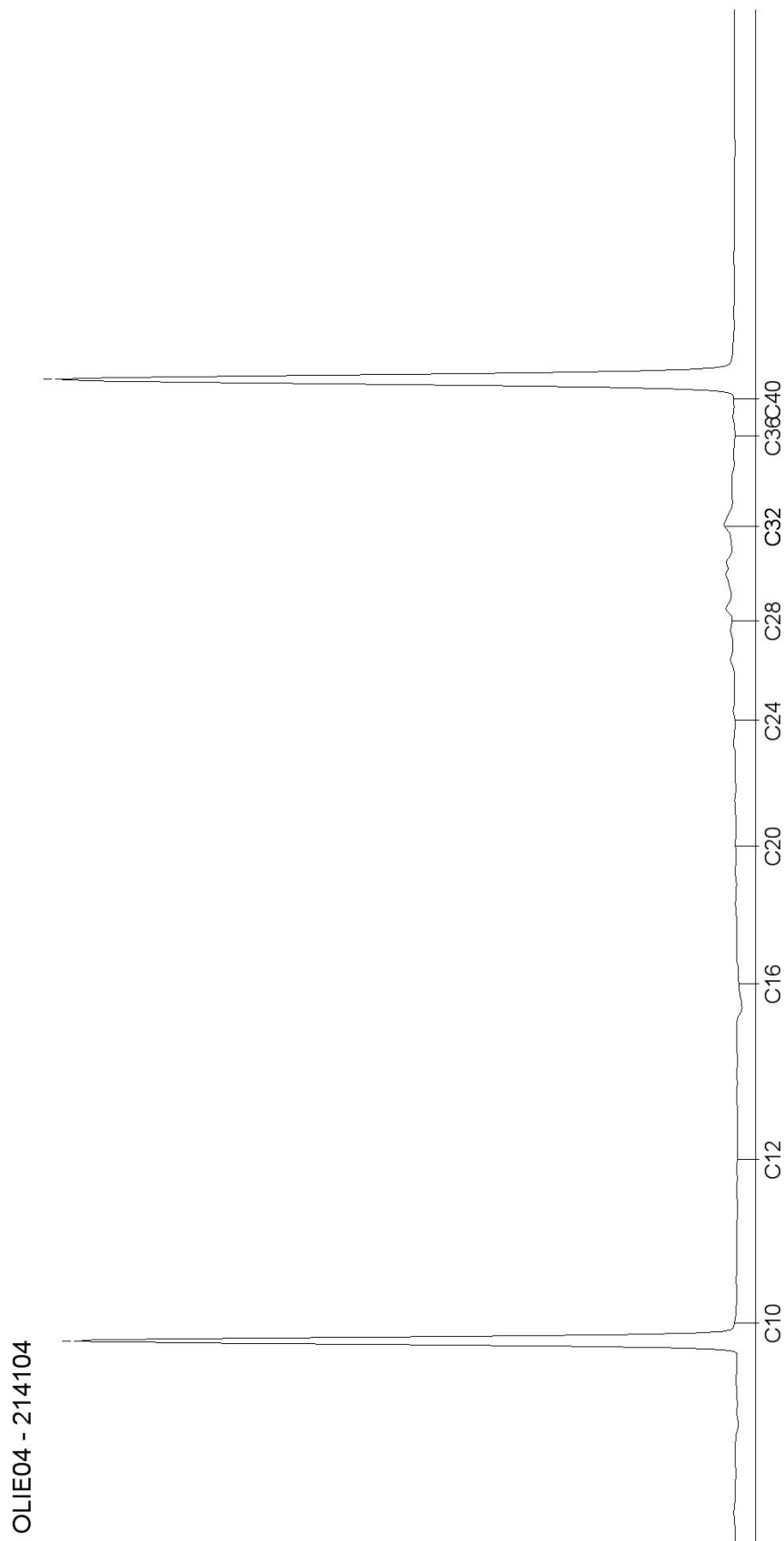
Blad 5 van 5

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

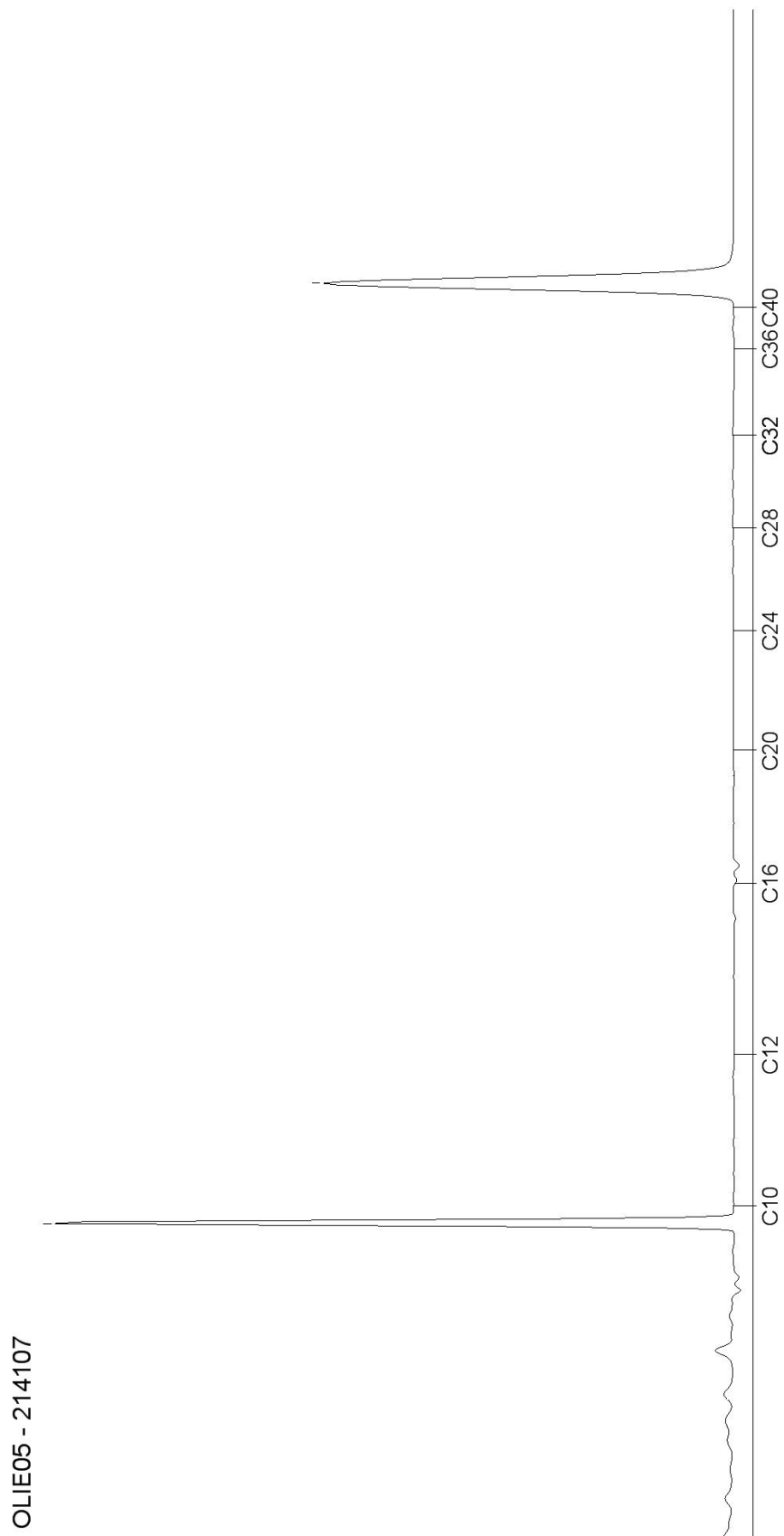
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C20-C24
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C28-C32
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C10-C12
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C16-C20
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C24-C28
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C36-C40
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C10-C40
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C12-C16
Koolwaterstoffractie 214104, 214107
C32-C36

Monsteromschrijving: MM701



Monsteromschrijving: MM702



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376163
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376163 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376163 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232660	PB001	31.05.2013	

Eenheid 232660
PB001

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	0,33
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376163 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232660
 PB001

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13
 Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

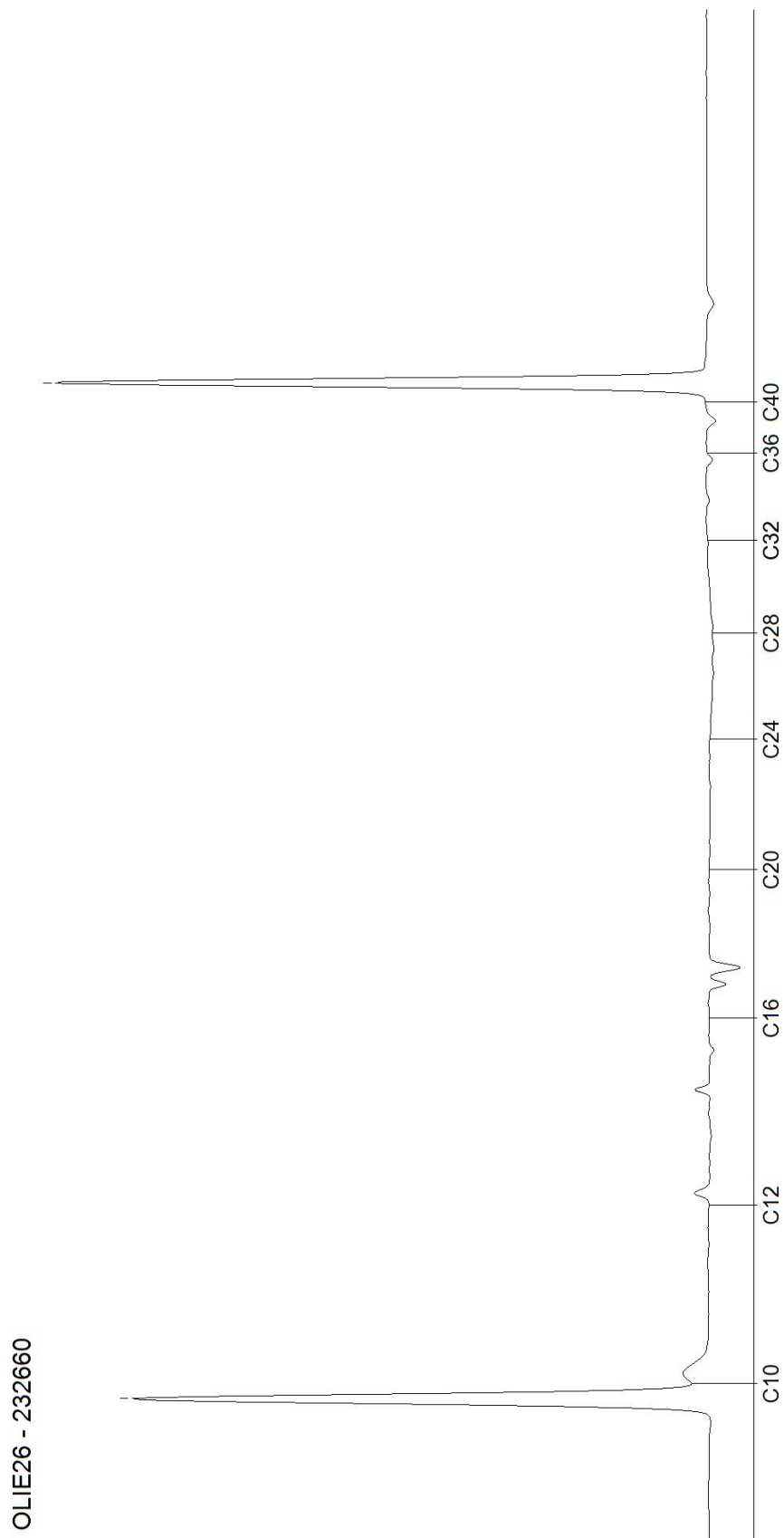
Opdracht 376163 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstof fractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB001



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376157
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376157 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376157 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232652	PB900	31.05.2013	

Eenheid 232652
PB900

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	170
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	27
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376157 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232652
 PB900

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

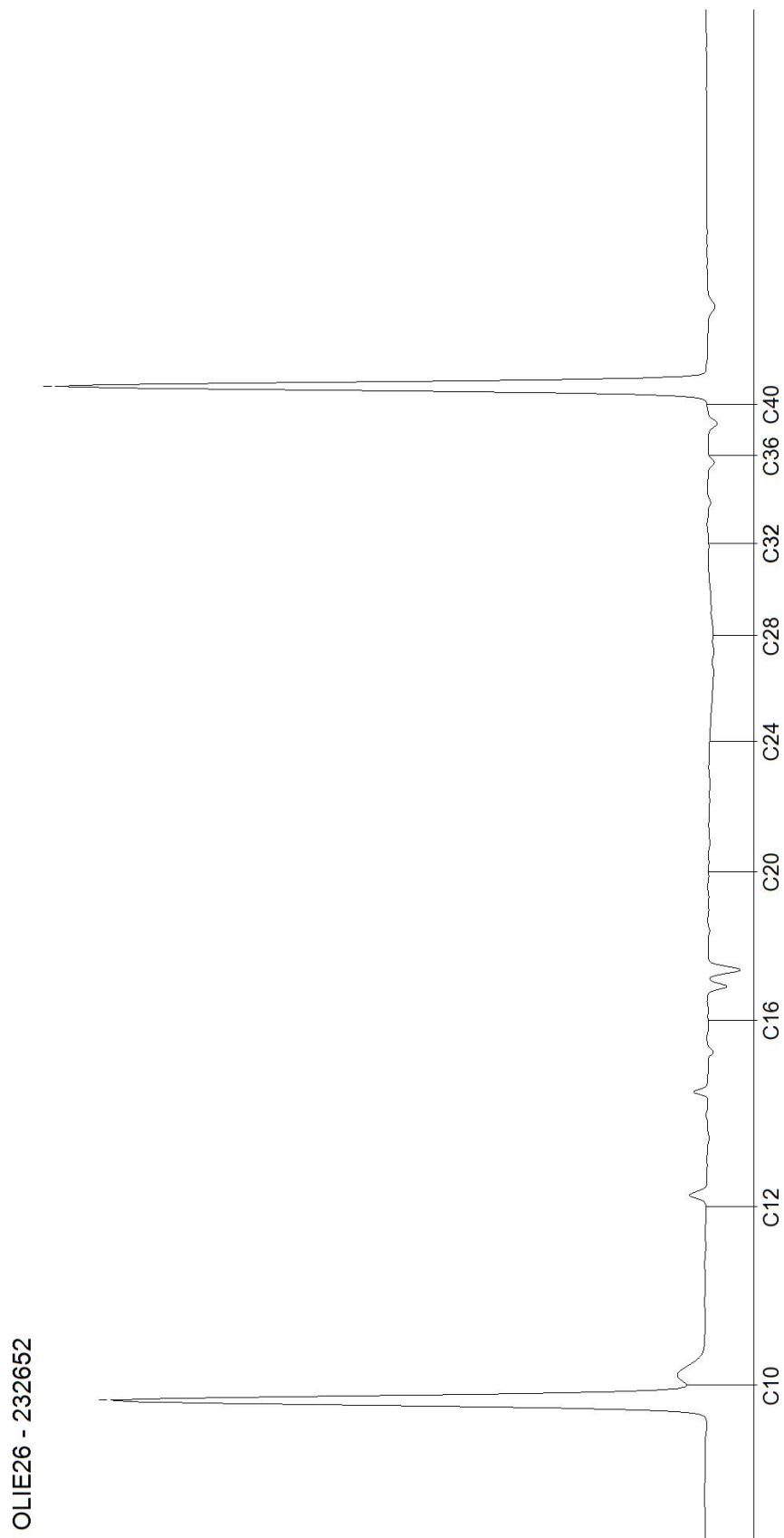
Opdracht 376157 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB900



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM001		MM002		MM003		MM004	
Boring(en)		B002, B003, B003, B004, B015, B016, B017		B013, B014		B006, B018, PB001		B005, B006, B018, B019	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 1,20		1,00 - 2,00		0,05 - 1,00	
Humus (% ds)		0,90		3,0		0,30		1,4	
Lutum (% ds)		1,8		15		9,6		9,1	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	-----	87	-----	57	-----	81	-----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	*	6,6	<AW	9,2	*	8,8	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	<AW	29	*	15	<AW	19	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	0,10	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	<AW	31	<AW	17	<AW	42	*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	<AW	14	<AW	14	<AW	14	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	<AW	160	*	53	<AW	72	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,072	-----	< 0,050	<	0,20	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,092	-----	< 0,050	<	0,16	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	0,11	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,077	-----	< 0,050	<	0,23	-----
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,097	-----	< 0,050	<	0,19	-----
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	0,18	-----	0,14	-----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	-----	0,12	-----	0,14	-----	0,42	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,14	-----	< 0,050	<	0,19	-----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,056	-----	0,60	-----	0,32	-----	1,6	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,37	<AW	0,74	<AW	0,60	<AW	1,7	*
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB (som 7)	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	48	*
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	3,5	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	7,5	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----	3,3	-----	< 2,0	-----	8,9	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	-----	5,2	-----	< 2,0	-----	13	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	9,3	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	4,8	-----
OVERIG									
Korrelfractie < 2 mm	-	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Calciumcarbonaat	% ds	0,8	-----	1,0	-----	0,7	-----	1,1	-----
Droge stof	%	91,0	-----	79,5	-----	86,5	-----	85,8	-----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M005		
Boring(en)		PB001		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00		
Humus (% ds)		1,0		
Lutum (% ds)		1,0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	<	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,8	<AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	<AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	<AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	<AW	
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		-----	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	< 0,35	<AW	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----	
PCB (som 7)	mg/kg ds		-----	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	-----	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	
OVERIG				
Korrefracie < 2 mm	-			
Calciumcarbonaat	% ds	0,3	-----	
Droge stof	%	92,9	-----	

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,90	0,30	1,4	1,0
Lutum (% ds)		1,8	9,6	9,1	1,0
Analysemonsters		MM001	MM003	MM004	M005
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	49 143 237	96 279 463	93 270 448	49 143 237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35 4,0 7,5	0,39 4,4 8,4	0,39 4,4 8,4	0,35 4,0 7,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3 29 54	7,8 53 99	7,6 52 96	4,3 29 54
Koper [Cu]	mg/kg ds	19 56 92	24 70 116	24 69 114	19 56 92
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10 13 25	0,12 14 28	0,12 14 28	0,10 13 25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32 184 337	36 210 384	36 208 381	32 184 337
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12 23 34	20 38 56	19 37 55	12 23 34
Zink [Zn]	mg/kg ds	59 181 303	82 251 421	80 247 413	59 181 303
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	38 519 1000	38 519 1000	38 519 1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,0
Lutum (% ds)		15
Analysemonsters		MM002
		AW T I
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	129 376 623
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43 4,9 9,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10 71 131
Koper [Cu]	mg/kg ds	29 82 136
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13 15 31
Lood [Pb]	mg/kg ds	40 232 424
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	25 48 71
Zink [Zn]	mg/kg ds	100 306 512
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0060 0,15 0,30
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	57 779 1500

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM701		MM702	
Boring(en)		PB700, PB701		PB700, PB900	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,50 - 2,00	
Humus (% ds)		3,3		1,4	
Lutum (% ds)		9,9		8,9	
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	64	-----	44	-----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,30	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,0	*	6,7	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW	5,1	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	<AW	< 10	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	10	<AW	5,8	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	<AW	22	<AW
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,062	-----	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,10	-----	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,069	-----	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,23	-----	-----	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	0,48	<AW	< 0,35	<AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB (som 7)	mg/kg ds	-----	-----	-----	-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	3,6	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6,9	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	4,1	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds	0,8	-----	0,8	-----
Droge stof	%	84,5	-----	87,8	-----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,3				1,4		
Lutum (% ds)		9,9				8,9		
Analysemonsters		MM701			MM702			
		AW	T	I	AW	T	I	
METALEN								
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	285	472	91	267	442	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	4,7	8,9	0,39	4,4	8,3	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,0	54	101	7,5	51	95	
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	73	121	24	69	114	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	29	0,12	14	28	
Lood [Pb]	mg/kg ds	37	216	394	36	208	380	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	38	57	19	36	54	
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	260	435	80	245	410	
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0066	0,17	0,33	0,0040	0,10	0,20	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN								
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	63	856	1650	38	519	1000	

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 7: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB001		PB900	
Datum		31-5-2013		31-5-2013	
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		3,20 - 4,20	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S	170	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	< 0,80	<T
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	< 20	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	< 15	<S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	27	*
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	< 65	<S
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	< 0,20	<S
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----
Xylenen (som)	µg/l		----		----
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	< 0,21	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
PAK					
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	< 0,050	<T
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Dichloorethenen (som)	µg/l		----		----
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	< 0,21	----	< 0,21	----
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----		----
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	< 0,14	<T	< 0,14	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	< 0,20	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Vinylchloride	µg/l	0,33	*	< 0,20	<T
Dichloorpropaan	µg/l		----		----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	< 0,42	<S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	< 0,50	D<=I
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	< 100	<T
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	----	< 10	----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

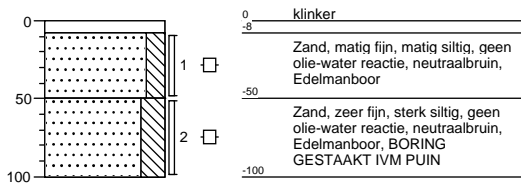
Tabel 8: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Bijlage 7.
Willibrordusstraat 1
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

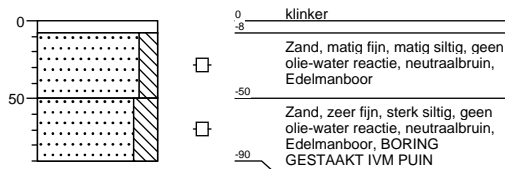
Boring: B200

Datum: 23-05-2013
GWS:



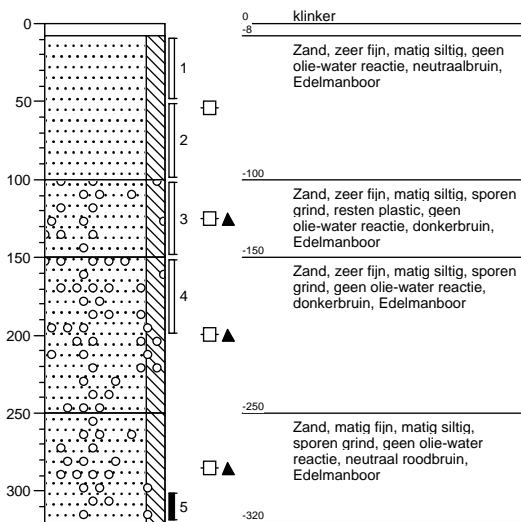
Boring: B200A

Datum: 23-05-2013
GWS:



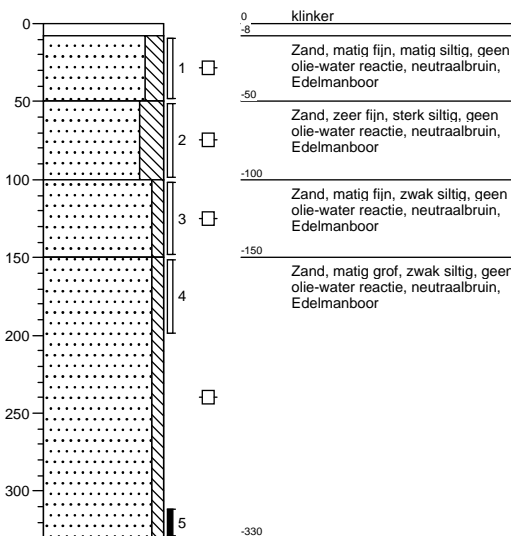
Boring: B201

Datum: 23-05-2013
GWS:



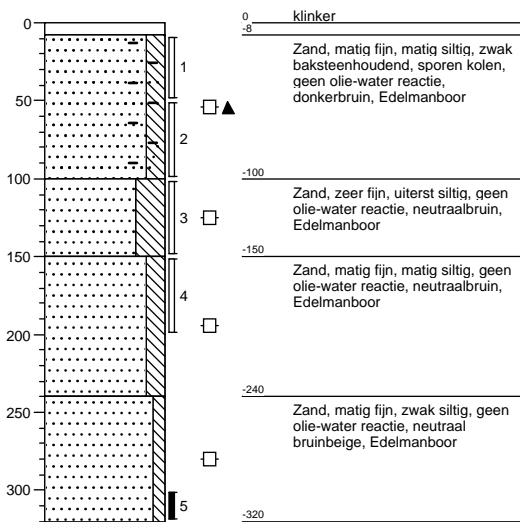
Boring: B202

Datum: 23-05-2013
GWS:



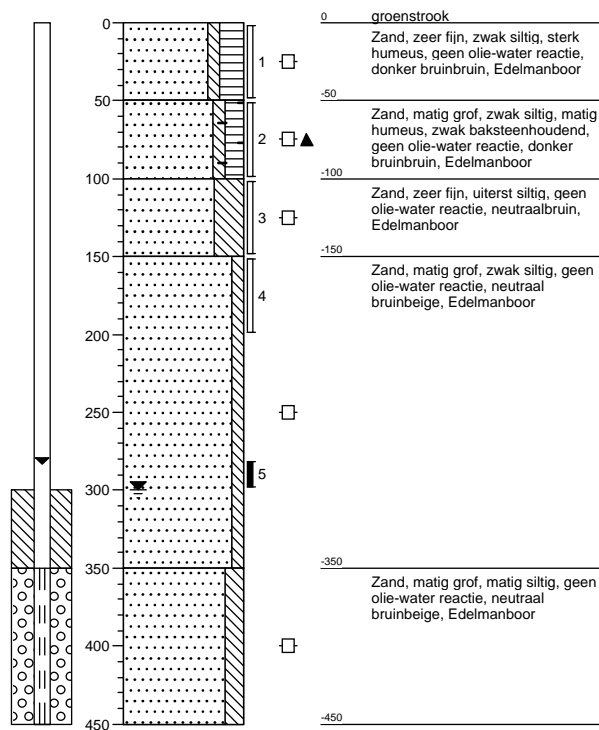
Boring: B203

Datum: 23-05-2013
GWS:



Boring: PB204

Datum: 23-05-2013
GWS: 300



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

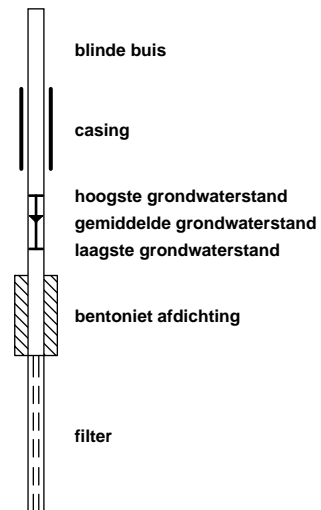
zand

	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
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 29.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374306
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374306 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 23.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374306 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
221585	23.05.2013	M200
221586	23.05.2013	M201
221587	23.05.2013	M202
221588	23.05.2013	M203
221589	23.05.2013	M204

	Eenheid	221585 M200	221586 M201	221587 M202	221588 M203	221589 M204
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,0	87,2	82,8	84,8	84,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	0,51 ^{x)}	0,81 ^{x)}	1,11 ^{x)}	0,41 ^{x)}	0,81 ^{x)}
Aromaten						
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
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	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 23.05.13

Einde van de analyses: 29.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening



Opdracht 374306 Bodem / Eluaat

rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som Xylenen (Factor 0,7) Som Xylenen Ethylbenzeen Tolueen Benzeen Naftaleen

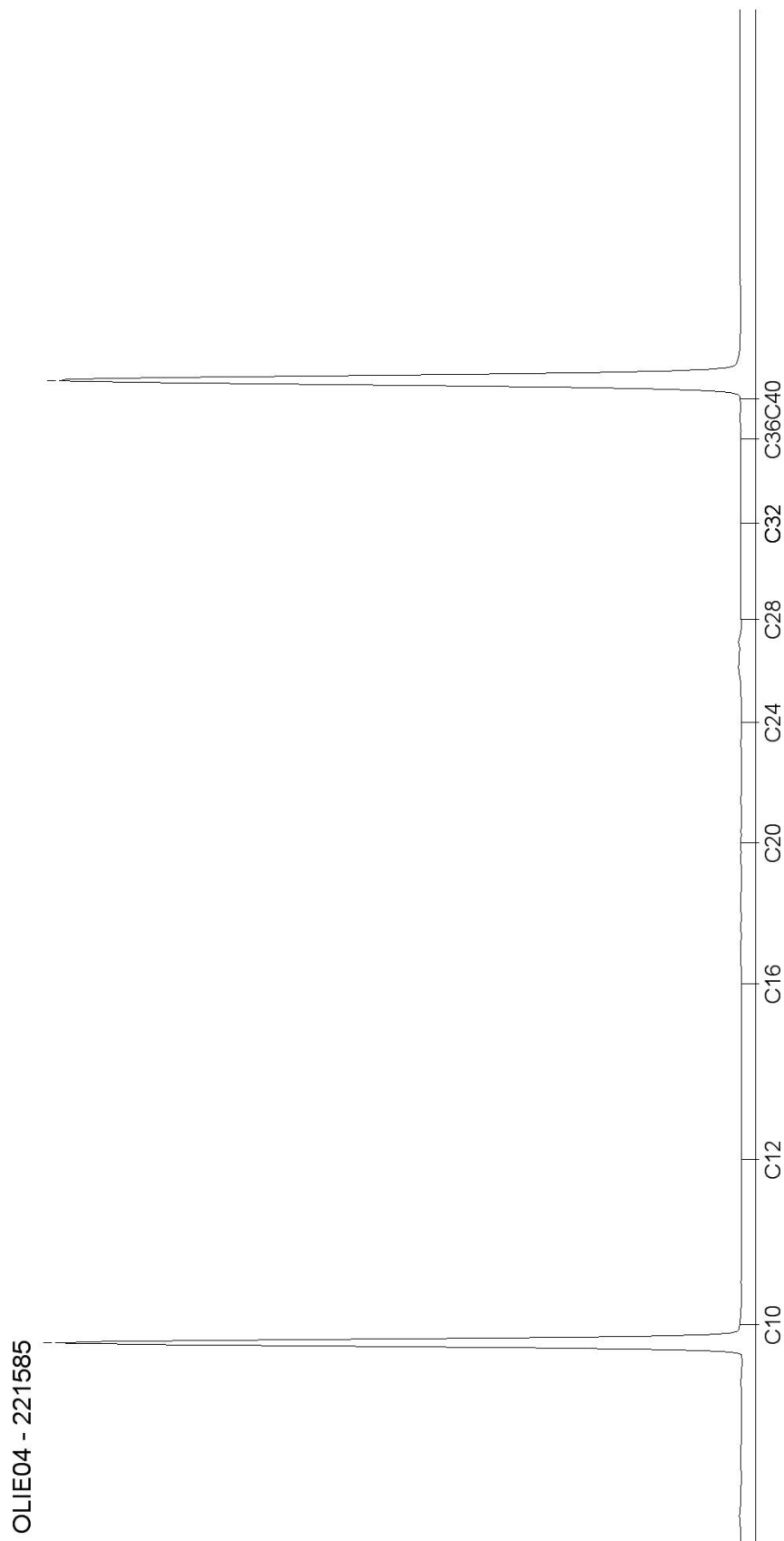
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40

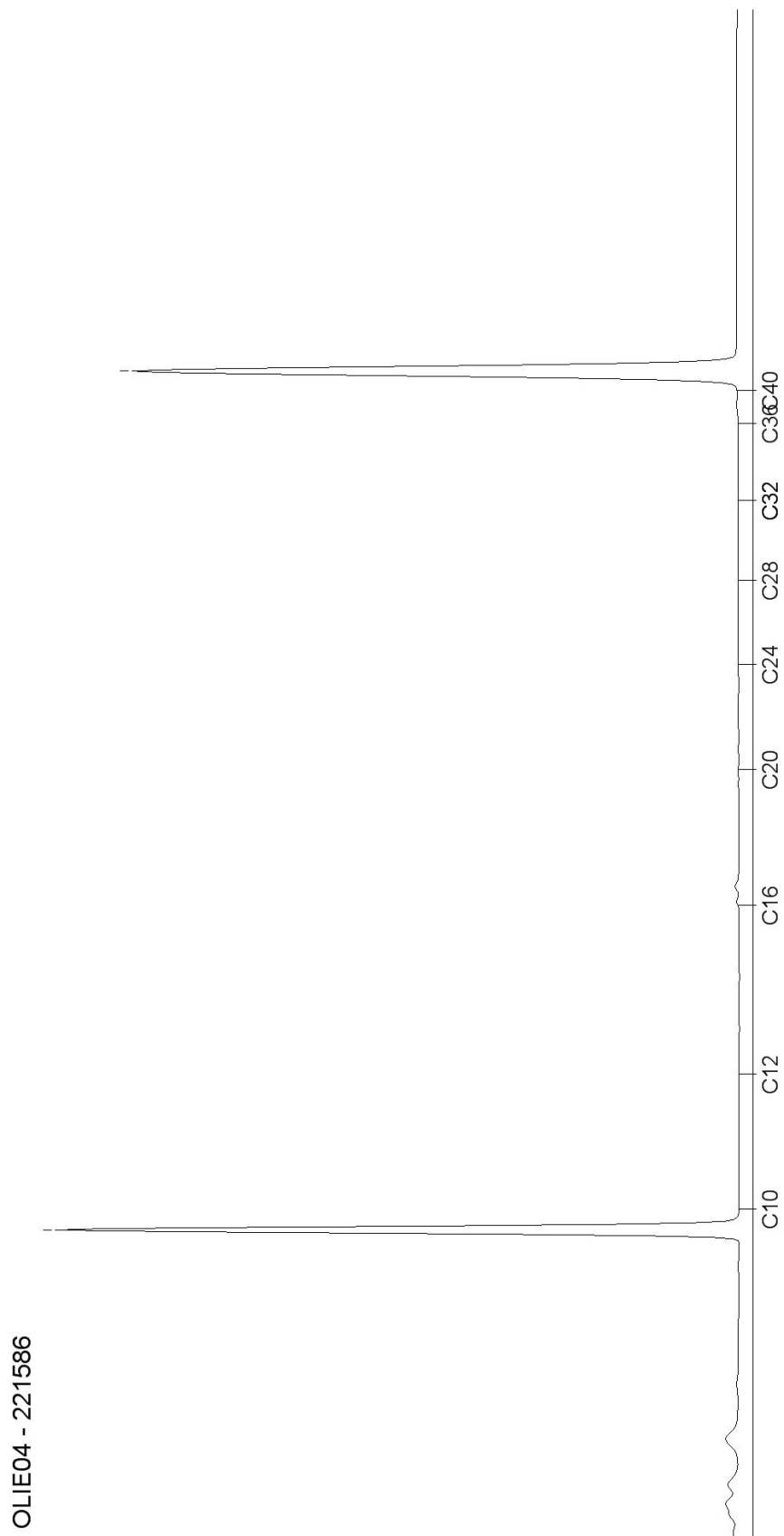
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof

n) Niet geaccrediteerd

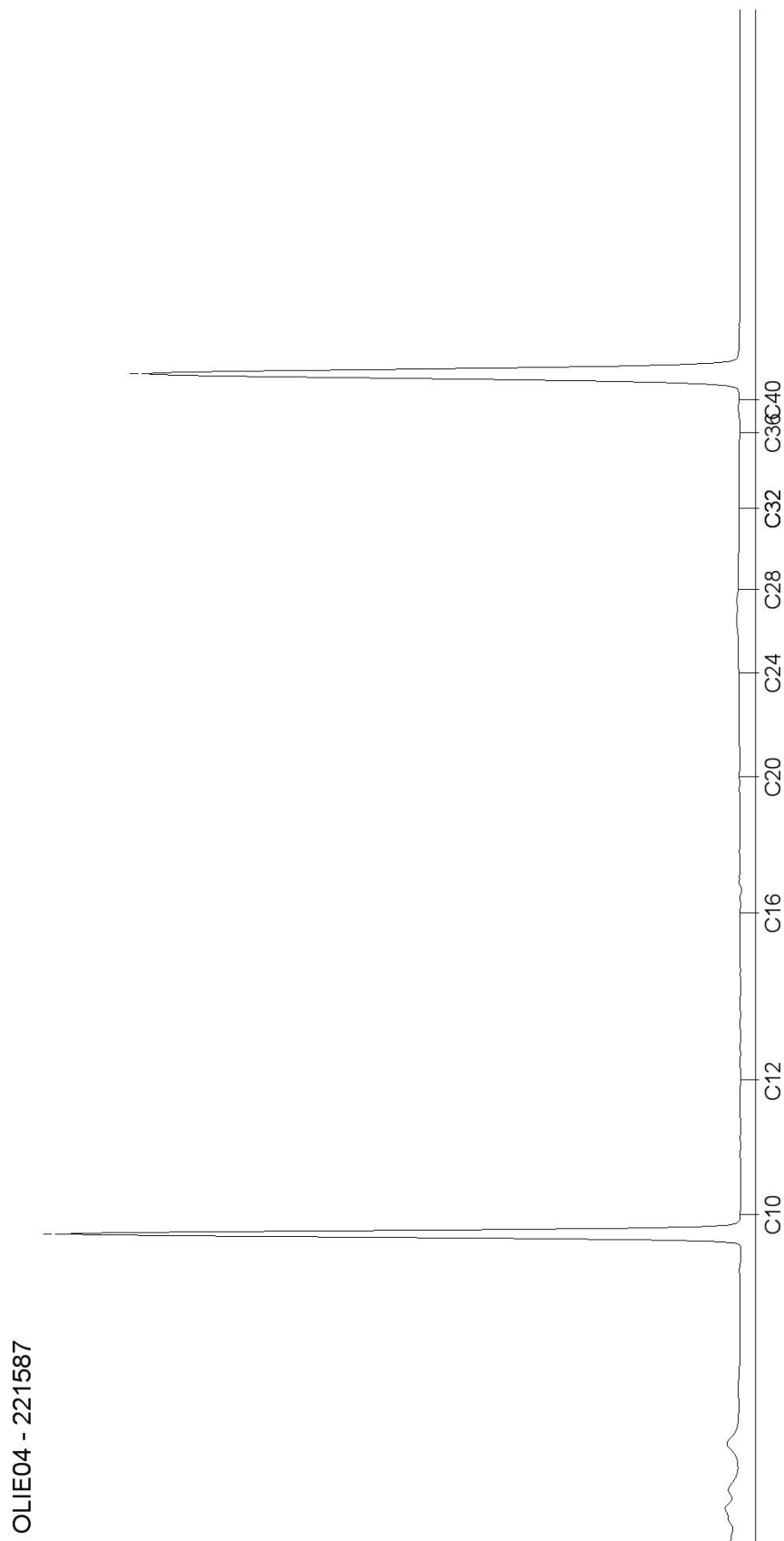
Monsteromschrijving: M200



Monsteromschrijving: M201



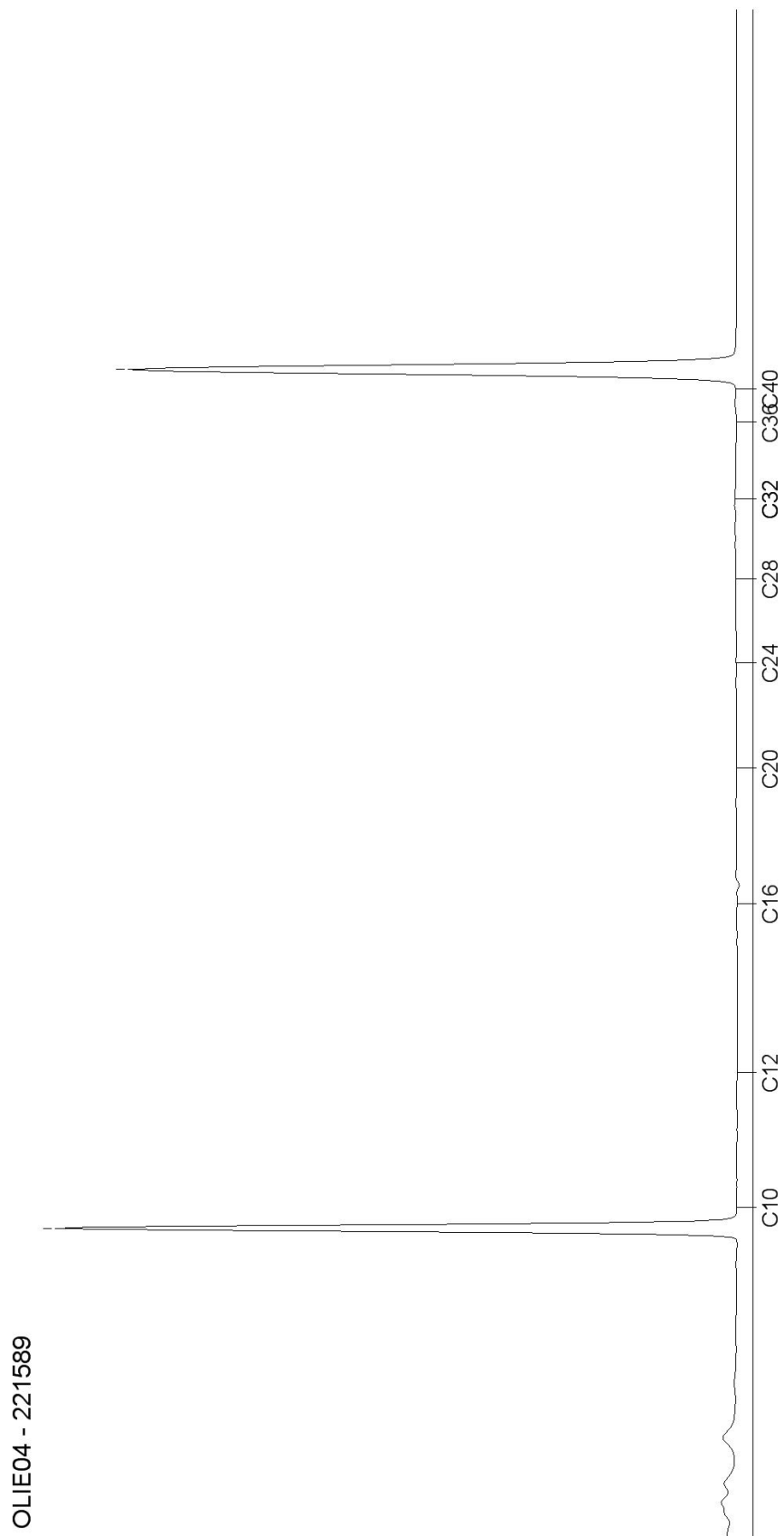
Monsteromschrijving: M202



Monsteromschrijving: M203



Monsteromschrijving: M204



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376161
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376161 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

**Opdracht 376161 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232658	PB204	31.05.2013	

Eenheid **232658**
 PB204

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050

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

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 376161 Water

Toegepaste methoden

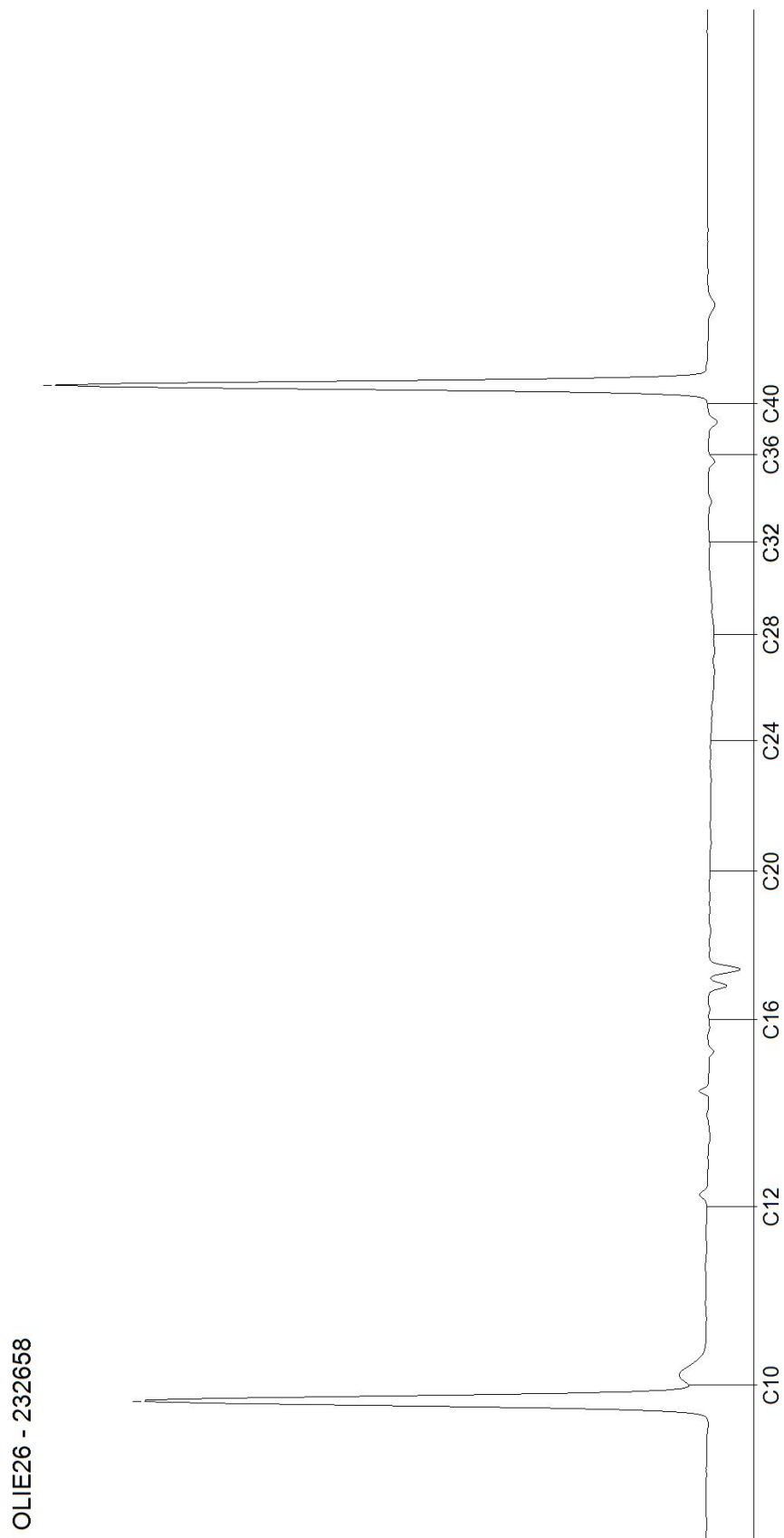
Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen Koolwaterstoffractie C10-C40 Naftaleen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Protocollen AS 3100: Som Xylenen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB204



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M200		M201		M202		M203	
Boring(en)		PB001		B201		B202		B203	
Traject (m -mv)		2,90 - 3,10		3,00 - 3,20		3,10 - 3,30		3,00 - 3,20	
Humus (% ds)		0,51		0,81		1,1		0,41	
Lutum (% ds)									
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
Benzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
Tolueen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----	< 0,10	-----
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,050	-----	< 0,050	-----	< 0,050	-----	< 0,050	-----
Xylenen (som)	mg/kg ds		-----		-----		-----		-----
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T	< 0,11	<T
PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<	< 0,10	<
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
OVERIG									
Droge stof	%	85,0	-----	87,2	-----	82,8	-----	84,8	-----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M204		
Boring(en)		PB204		
Traject (m -mv)		2,80 - 3,00		
Humus (% ds)		0,81		
Lutum (% ds)				
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,050	<T	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,050	<T	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10	----	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,050	----	
Xylenen (som)	mg/kg ds		----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,11	<T	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	<	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	----	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	----	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	----	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	----	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	----	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	
OVERIG				
Droge stof	%	84,0	----	

< = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,51		0,81		1,1		0,41					
Lutum (% ds)													
Analysemonsters		M200			M201, M204			M202			M203		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN													
Benzeen	mg/kg ds	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040	11	22	0,040	11	22	0,040	11	22	0,040	11	22
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB204		
Datum		31-5-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----	
Xylenen (som)	µg/l		-----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----	

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

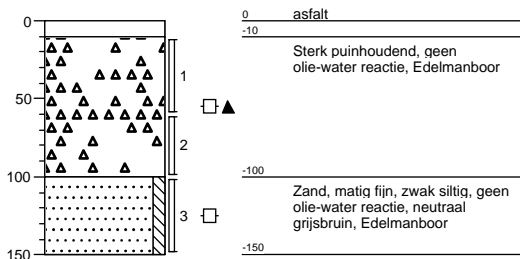
Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Bijlage 8.
Parkeerterrein
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

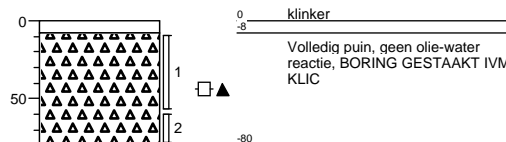
Boring: B500

Datum: 15-5-2013
GWS:



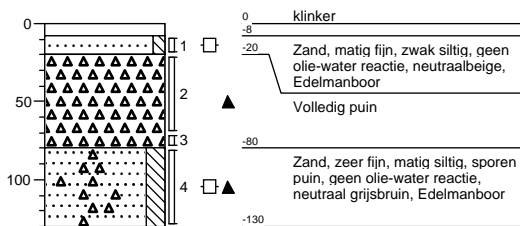
Boring: B501

Datum: 15-5-2013
GWS:



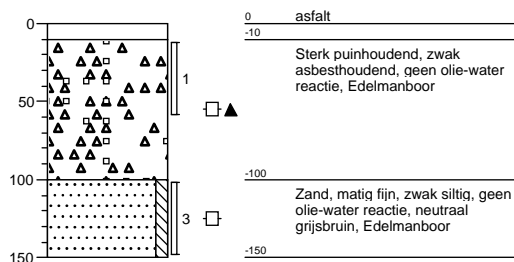
Boring: B502

Datum: 14-5-2013
GWS:



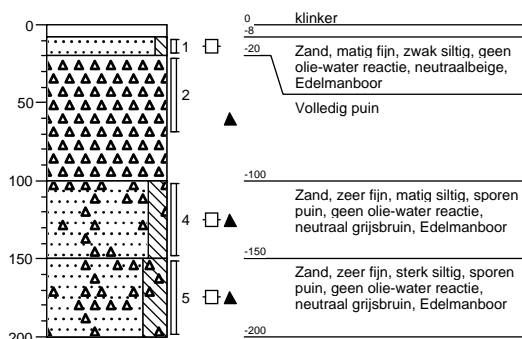
Boring: B503

Datum: 15-5-2013
GWS:



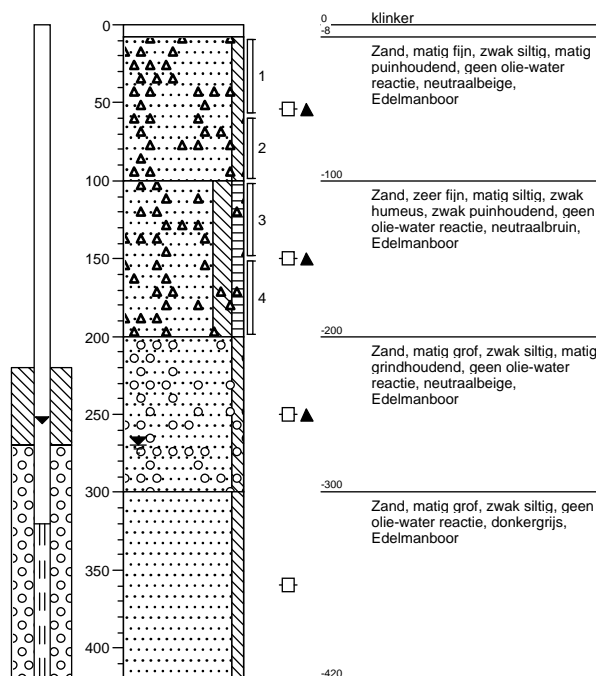
Boring: B504

Datum: 14-5-2013
GWS:



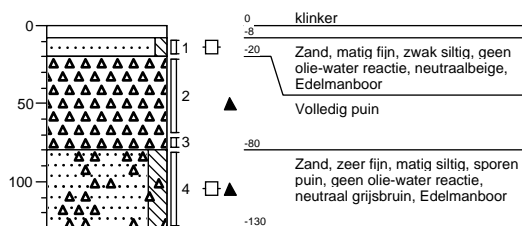
Boring: PB505

Datum: 14-5-2013
GWS: 270



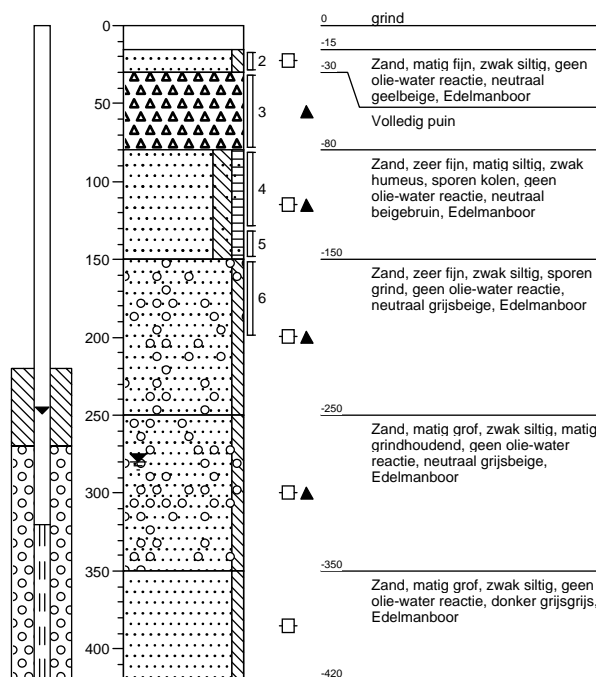
Boring: B506

Datum: 14-5-2013
GWS:



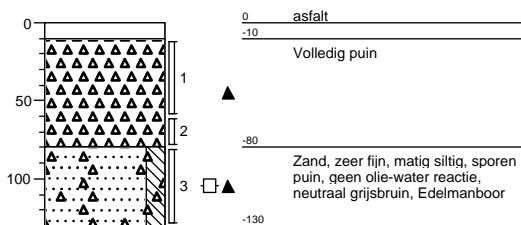
Boring: PB507

Datum: 14-5-2013
GWS: 280



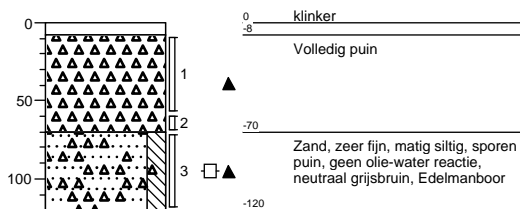
Boring: B508

Datum: 15-5-2013
GWS:



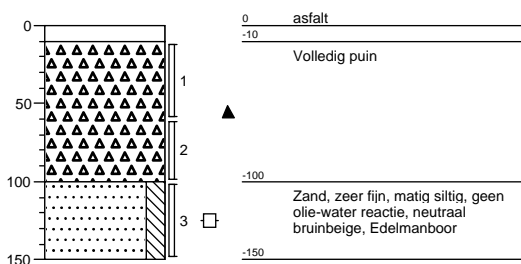
Boring: B509

Datum: 15-5-2013
GWS:



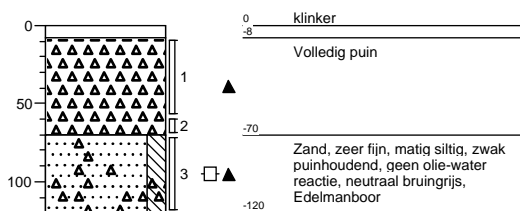
Boring: B510

Datum: 15-5-2013
GWS:



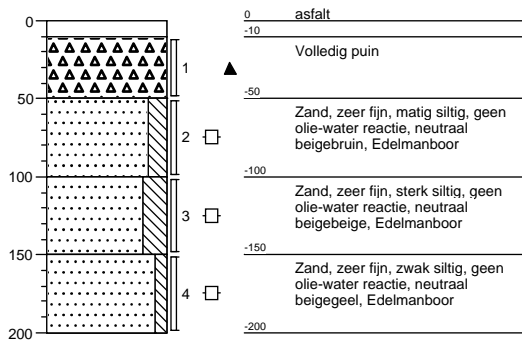
Boring: B511

Datum: 15-5-2013
GWS:



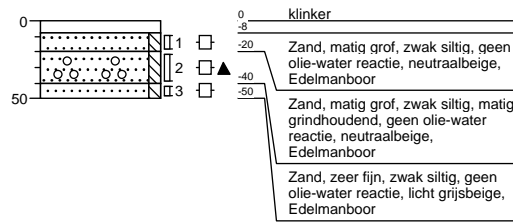
Boring: B512

Datum: 15-5-2013
GWS:



Boring: B513

Datum: 16-5-2013
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

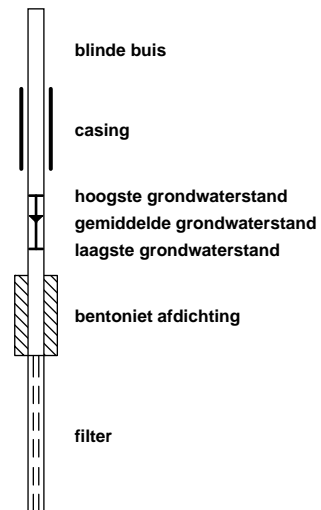
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 24.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 372940
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 372940 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 16.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 372940 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214113	15.05.2013	M501
214114	14.05.2013	M503
214115	15.05.2013	MM500
214118	14.05.2013	MM502

Eenheid	214113 M501	214114 M503	214115 MM500	214118 MM502	
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	
Droge stof	%	87,1	83,3	85,4	87,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	3,2 ^{x)}	2,5 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,9	1,0	1,5	0,6
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	11	6,9	14
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	46	70	58	64
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,20	0,26	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,4	9,2	10	7,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	21	14	7,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	21	26	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,2	11	8,5	8,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	52	67	31
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,34	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,75	<0,050	1,3	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,46	<0,050	0,54	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	<0,050	0,53	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	1,1	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	1,1	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,44	<0,050	1,1	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	0,071	3,2	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,52	<0,050	0,69	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,5 ^{x)}	0,071 ^{x)}	9,9 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,5 ^{#)}	0,39 ^{#)}	9,9 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<20	52	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	8,7	<2,0	8,3	<2,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 372940 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	214113 M501	214114 M503	214115 MM500	214118 MM502
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	21	<2,0	13	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	29	<2,0	11	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	26	5,5	9,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	23	6,6	6,6	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11	4,1	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	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 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 24.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 372940 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

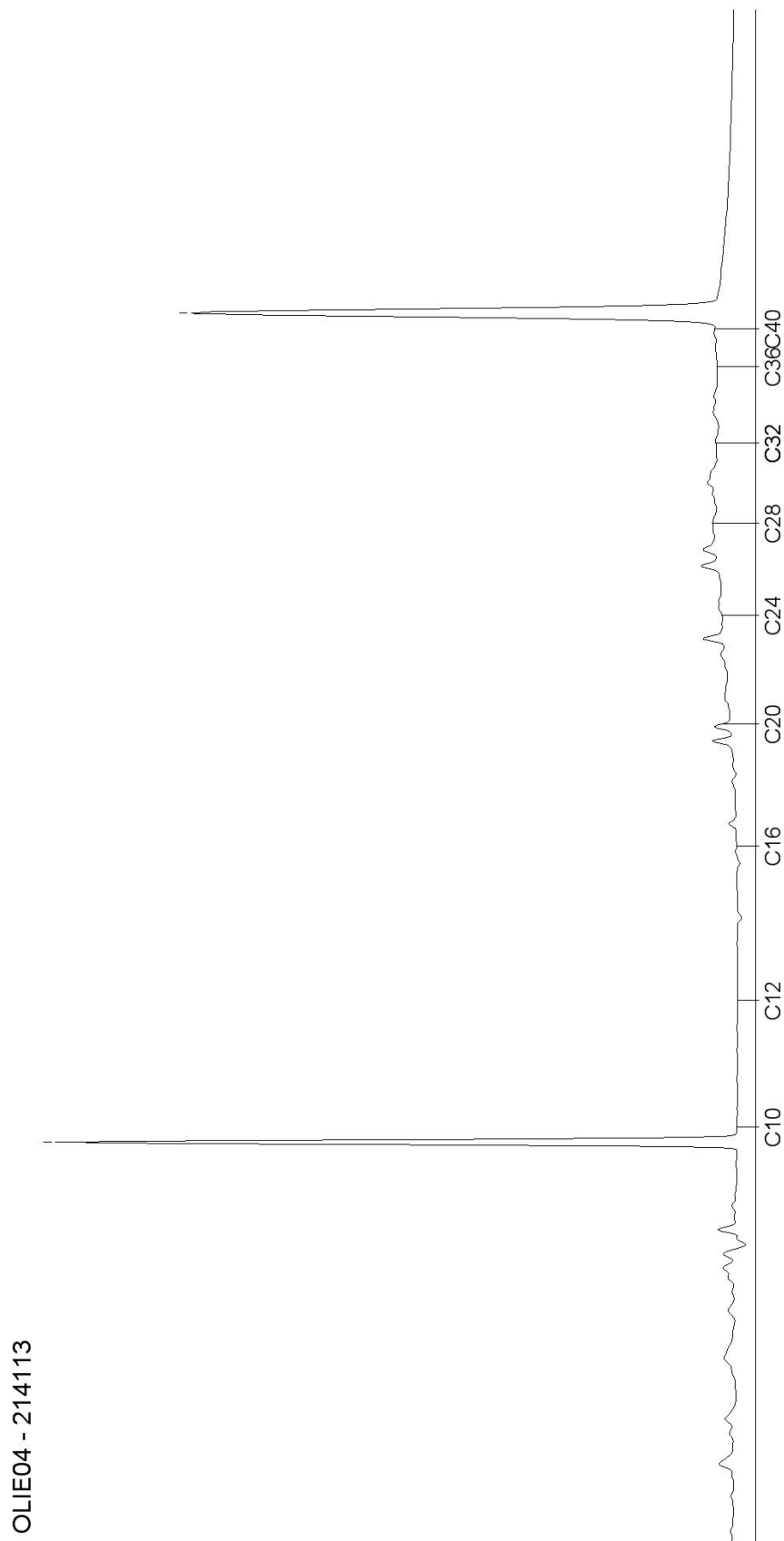
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

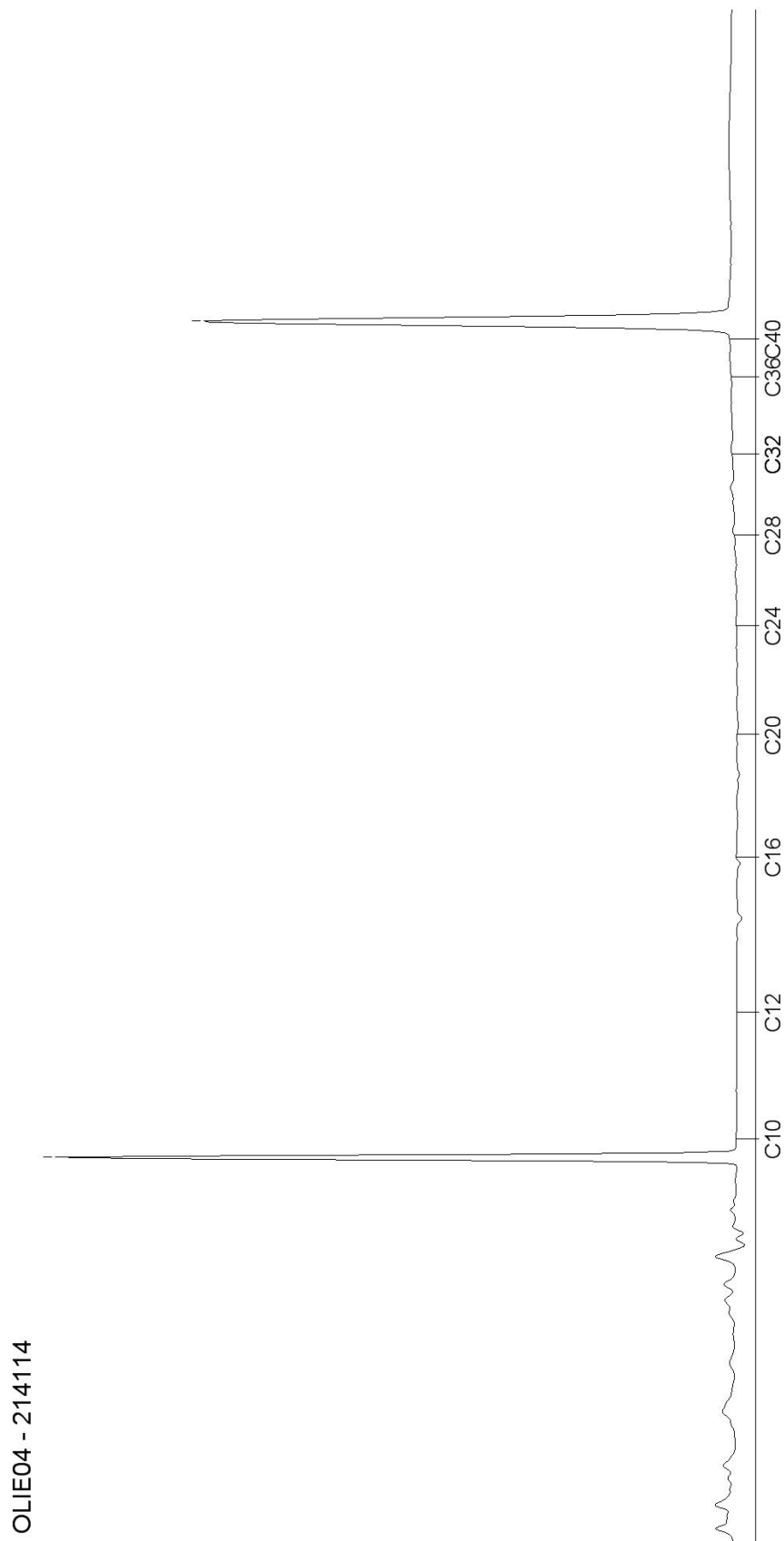
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

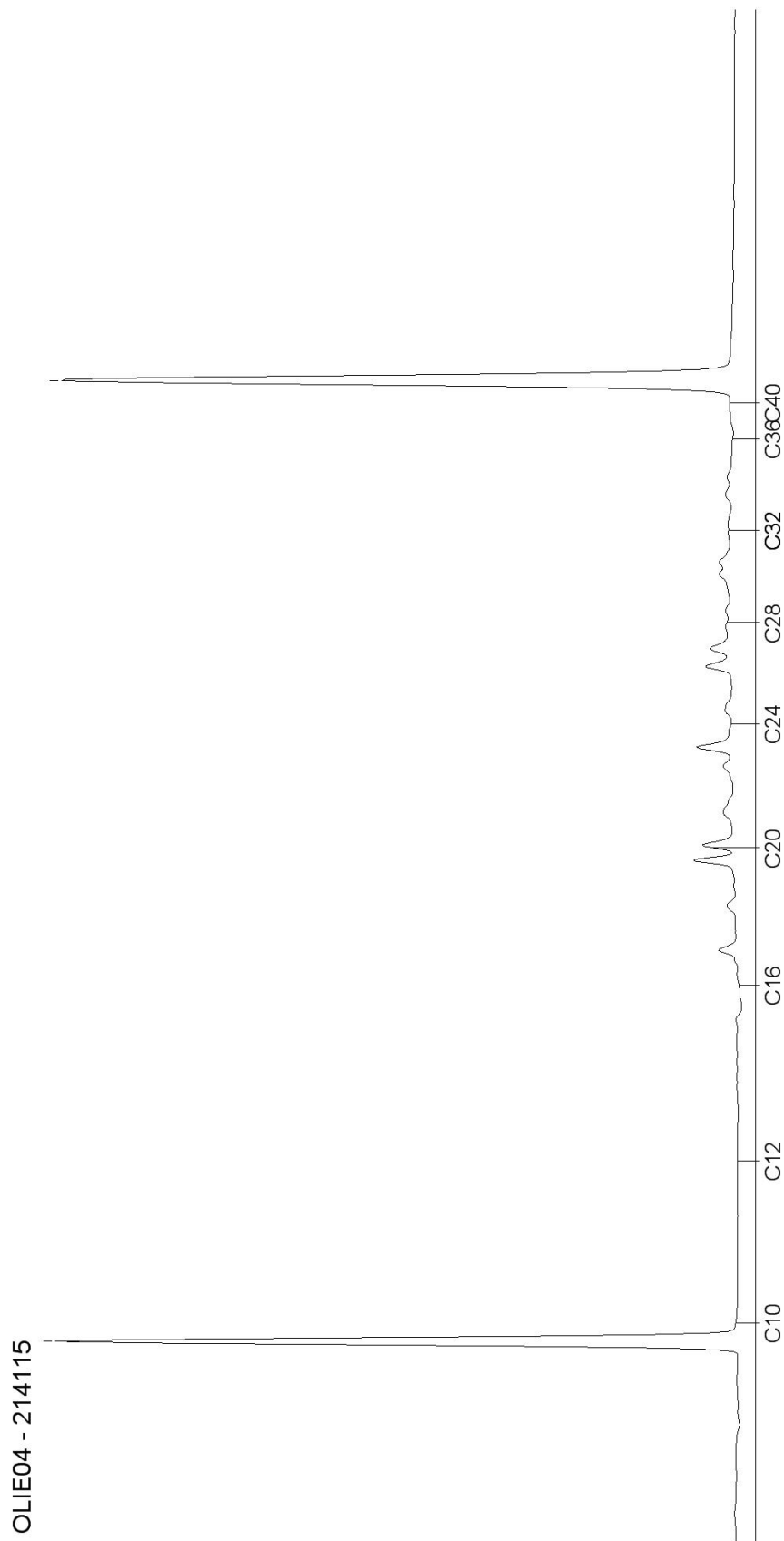
Monsteromschrijving: M501



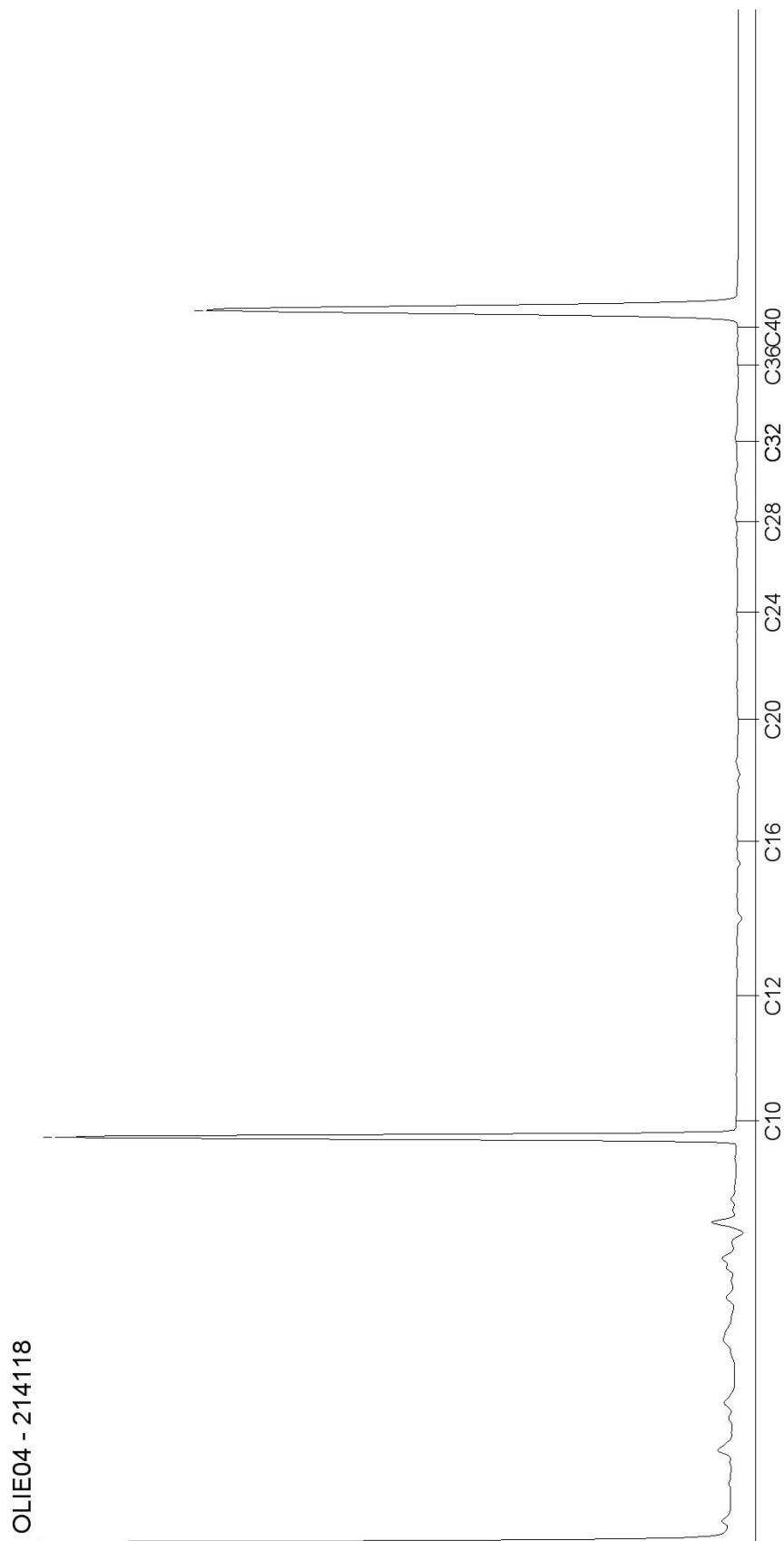
Monsteromschrijving: M503



Monsteromschrijving: MM500



Monsteromschrijving: MM502



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 22.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 372955
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 372955 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 16.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 372955 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214221	15.05.2013	M504
214222	14.05.2013	M505
214223	15.05.2013	M506
214224	14.05.2013	M507
214225	14.05.2013	M508

	Eenheid	214221 M504	214222 M505	214223 M506	214224 M507	214225 M508
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,3	85,4	88,5	84,2	93,7

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,21	0,43	1,3	0,10
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	1,0	2,3	4,8	0,77
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,48	1,1	1,9	0,39
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,46	0,94	1,9	0,35
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,98	1,9	4,2	0,77
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,94	2,0	4,2	0,69
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,070	0,97	1,5	4,6	0,32
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,075	2,3	4,9	11	1,5
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,60	1,4	2,5	0,49
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,060	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,15 ^{x)}	8,0	16 ^{x)}	36 ^{x)}	5,4 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,43 ^{#)}	8,0	17 ^{#)}	36 ^{#)}	5,4 ^{#)}

**Opdracht 372955 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214226	14.05.2013	M509
214227	14.05.2013	M510
214228	14.05.2013	M511
214229	15.05.2013	M512
214230	15.05.2013	M513

	Eenheid	214226 M509	214227 M510	214228 M511	214229 M512	214230 M513
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	96,8	86,8	93,6	86,6	86,6

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,45	<0,050	<0,050	<0,050
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,063	2,0	<0,050	0,15	0,060
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,76	<0,050	0,10	<0,050
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,78	<0,050	0,091	<0,050
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,080	1,7	<0,050	0,15	<0,050
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,058	1,7	<0,050	0,18	<0,050
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	1,6	<0,050	0,11	<0,050
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,10	4,4	<0,050	0,27	0,098
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	1,0	<0,050	0,13	<0,050
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	0,096	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,30 ^{x)}	14	n.a.	1,2 ^{x)}	0,16 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,51 ^{#)}	14	0,35 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,44 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 372955 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214231	15.05.2013	M514
214232	15.05.2013	M515

	Eenheid	214231 M514	214232 M515
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	81,3	84,9

PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,64	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,5	0,12
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,60	0,073
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	0,072
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,15
Chryseen	mg/kg Ds	1,4	0,11
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,8	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,4	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,68	0,10
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	12 ^{x)}	0,78 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	12 ^{#)}	0,88 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 22.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PAK (VROM)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 23.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373514
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373514 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 17.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 373514 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
217384	16.05.2013	M516

Eenheid **217384**
 M516

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	93,5

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 23.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PAK (VROM)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376181
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376181 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376181 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232713	PB505	31.05.2013	
232714	PB507	31.05.2013	

	Eenheid	232713 PB505	232714 PB507
--	---------	-----------------	-----------------

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50	75
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	260	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	170	<15
Zink (Zn)	µg/l	190	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
<i>ortho</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	<0,50	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
<i>1,1</i> -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 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 3 van 4

Opdracht 376181 Water

	Eenheid	232713 PB505	232714 PB507
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}
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	<0,50	<0,50

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Opdracht 376181 Water

Toegepaste methoden

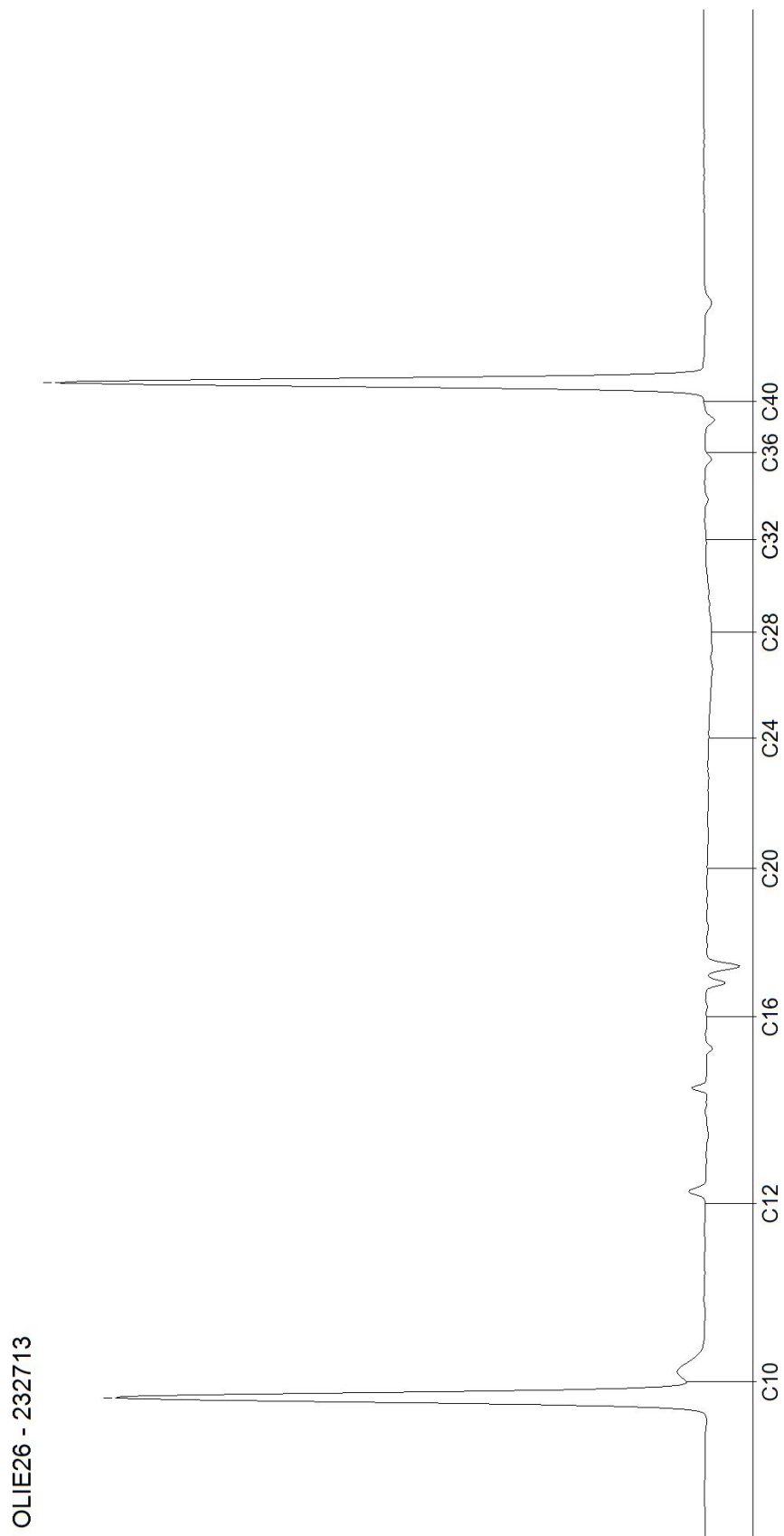
Protocollen AS 3100: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen

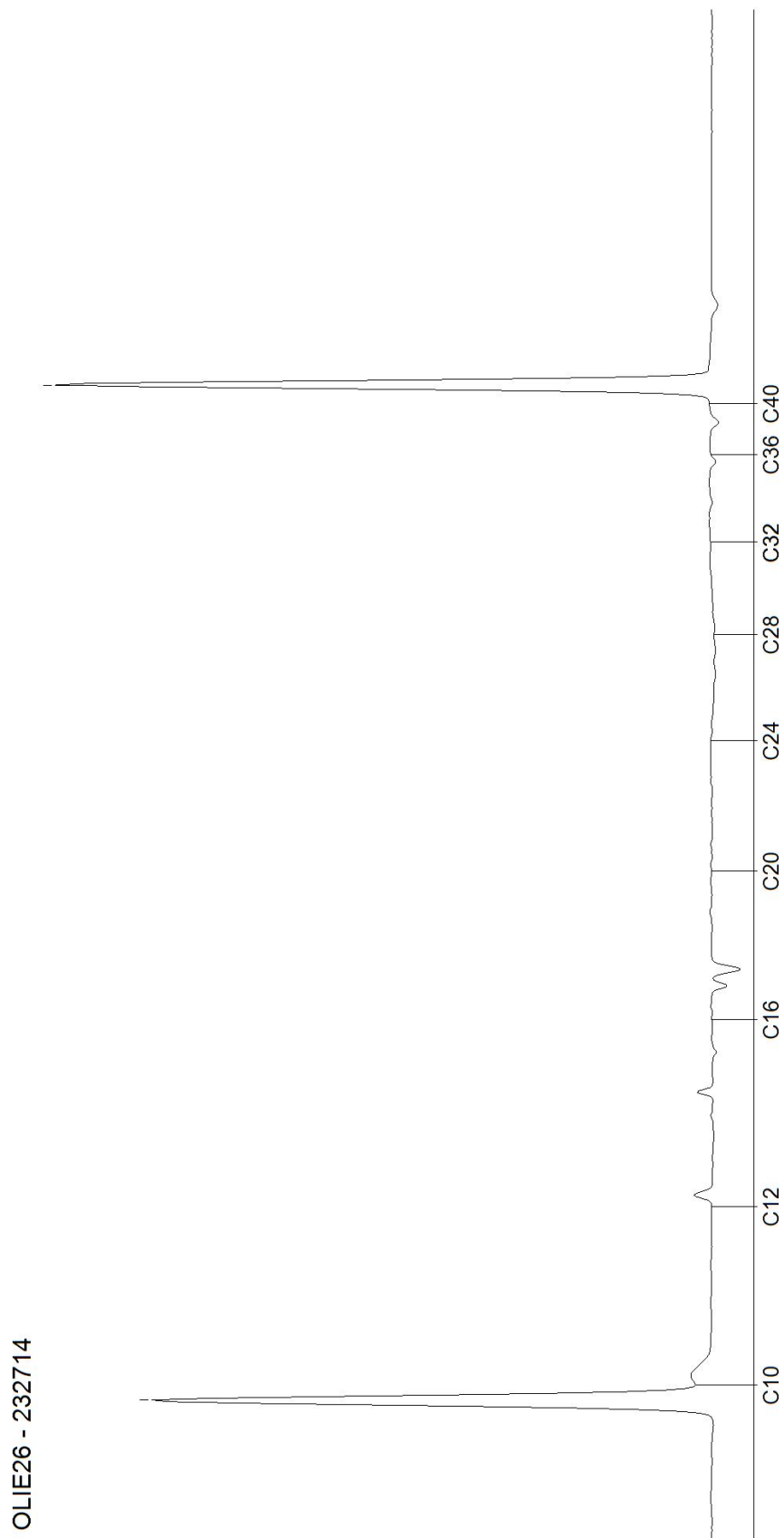
Protocollen AS 3100: Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB505



Monsteromschrijving: PB507



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 24.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 379779
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 379779 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 19.06.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 379779 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
251671	PB505-2	19.06.2013	

Eenheid 251671
PB505-2

Metalen

Cobalt (Co)	µg/l	110
Nikkel (Ni)	µg/l	110

Begin van de analyses: 19.06.13

Einde van de analyses: 24.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Cobalt (Co)

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM500		M501		MM502		M503	
Boring(en)		B503, B512		B500		PB505		PB507	
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		0,10 - 0,60		1,00 - 2,00		0,80 - 1,30	
Humus (% ds)		2,5		1,8		1,0		3,2	
Lutum (% ds)		6,9		2,5		14		11	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	----	46	----	64	----	70	----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	*	8,4	*	7,9	<AW	9,2	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	<AW	13	<AW	7,4	<AW	21	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	<AW	19	<AW	< 10	<AW	21	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,5	<AW	8,2	<AW	8,3	<AW	11	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	67	<AW	43	<AW	31	<AW	52	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	----	0,11	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	----	0,75	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54	----	0,46	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,53	----	0,36	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	----	0,73	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	1,1	----	0,73	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	----	0,44	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	3,2	----	1,4	----	< 0,050	<	0,071	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,69	----	0,52	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	9,9	----	5,5	----		----	0,071	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	9,9	*	5,5	*	< 0,35	<AW	0,39	<AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB (som 7)	mg/kg ds		----		----		----		----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T	< 0,0049	<AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	*	110	*	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	8,3	----	8,7	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	13	----	21	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	11	----	29	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	9,6	----	26	----	< 2,0	----	5,5	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6,6	----	23	----	< 2,0	----	6,6	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	11	----	< 2,0	----	4,1	----
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds	1,5	----	2,9	----	0,6	----	1,0	----
Droge stof	%	85,4	----	87,1	----	87,8	----	83,3	----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M504	M505	M506	M507
Boring(en)		B500	B502	B503	B504
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,80 - 1,30	0,10 - 0,60	1,00 - 1,50
Humus (% ds)		1,0	1,0	1,8	1,0
Lutum (% ds)		14	14	2,5	14
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,21 -----	0,43 -----	1,3 -----
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050 <	1,0 -----	2,3 -----	4,8 -----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,48 -----	1,1 -----	1,9 -----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,46 -----	0,94 -----	1,9 -----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,98 -----	1,9 -----	4,2 -----
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,94 -----	2,0 -----	4,2 -----
Fenantheen	mg/kg ds	0,070 -----	0,97 -----	1,5 -----	4,6 -----
Fluorantheen	mg/kg ds	0,075 -----	2,3 -----	4,9 -----	11 -----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,60 -----	1,4 -----	2,5 -----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	0,060 -----	< 0,050 <	< 0,050 <
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,15 -----	8,0 -----	16 -----	36 -----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,43 <AW	8,0 *	17 *	36 **
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds				
Droge stof	%	86,3 -----	85,4 -----	88,5 -----	84,2 -----

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M508	M509	M510	M511
Boring(en)		PB505	B506	B506	PB507
Traject (m -mv)		0,08 - 0,58	0,08 - 0,20	0,80 - 1,30	0,15 - 0,30
Humus (% ds)		1,8	1,8	1,0	1,8
Lutum (% ds)		2,5	2,5	14	2,5
PAK					
Anthraceen	mg/kg ds	0,10 -----	< 0,050 <	0,45 -----	< 0,050 <
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77 -----	0,063 -----	2,0 -----	< 0,050 <
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,39 -----	< 0,050 <	0,76 -----	< 0,050 <
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35 -----	< 0,050 <	0,78 -----	< 0,050 <
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,77 -----	0,080 -----	1,7 -----	< 0,050 <
Chryseen	mg/kg ds	0,69 -----	0,058 -----	1,7 -----	< 0,050 <
Fenantheen	mg/kg ds	0,32 -----	< 0,050 <	1,6 -----	< 0,050 <
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5 -----	0,10 -----	4,4 -----	< 0,050 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,49 -----	< 0,050 <	1,0 -----	< 0,050 <
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <	0,096 -----	< 0,050 <
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,4 -----	0,30 -----	14 -----	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,4 *	0,51 <AW	14 *	< 0,35 <AW
OVERIG					
Calciumcarbonaat	% ds				
Droge stof	%	93,7 -----	96,8 -----	86,8 -----	93,6 -----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M512		M513		M514		M515	
Boring(en)		B508		B509		B510		B511	
Traject (m -mv)		0,80 - 1,30		0,70 - 1,20		1,00 - 1,50		0,70 - 1,20	
Humus (% ds)		1,0		1,0		1,0		1,0	
Lutum (% ds)		14		14		14		14	
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	0,64	-----	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	-----	0,060	-----	1,5	-----	0,12	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	-----	< 0,050	<	0,60	-----	0,073	-----
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	-----	< 0,050	<	0,53	-----	0,072	-----
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	-----	< 0,050	<	1,1	-----	0,15	-----
Chryseen	mg/kg ds	0,18	-----	< 0,050	<	1,4	-----	0,11	-----
Fenantheen	mg/kg ds	0,11	-----	< 0,050	<	1,8	-----	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	-----	0,098	-----	3,4	-----	0,15	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	-----	< 0,050	<	0,68	-----	0,10	-----
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	-----	0,16	-----	12	-----	0,78	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,3	<AW	0,44	<AW	12	*	0,88	<AW
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds								
Droge stof	%	86,6	-----	86,6	-----	81,3	-----	84,9	-----

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M516					
Boring(en)		B513					
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40					
Humus (% ds)		1,0					
Lutum (% ds)		2,5					
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Fenantheen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		-----				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	< 0,35	<AW				
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds						
Droge stof	%	93,5	-----				

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,5			1,8			1,0		1,0
Lutum (% ds)		6,9			2,5			14		2,5
Analysemonsters		MM500			M501, M506, M508, M509, M511			MM502, M504, M505, M507, M510, M512, M513, M514, M515		M516
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	79	231	383	52	152	252	123	358	594
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,3	0,35	4,0	7,6	0,41	4,7	8,9
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	45	83	4,5	31	57	9,9	67	125
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	66	109	20	57	93	27	79	130
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27	0,11	13	25	0,12	15	30
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	203	370	32	186	340	39	225	412
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	33	48	13	24	36	24	46	69
Zink [Zn]	mg/kg ds	75	229	383	61	186	311	95	292	489
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0050	0,13	0,25	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	649	1250	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,2
Lutum (% ds)		11
Analysemonsters		M503
		AW T I
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	104 304 505
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42 4,7 9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5 58 107
Koper [Cu]	mg/kg ds	26 75 124
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12 15 29
Lood [Pb]	mg/kg ds	38 219 400
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21 41 60
Zink [Zn]	mg/kg ds	88 270 452
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0064 0,16 0,32
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	61 830 1600

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 8: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB505		PB505-2		PB507	
Datum		31-5-2013		19-6-2013		31-5-2013	
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20		3,20 - 4,20		3,20 - 4,20	
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S			75	*
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T			< 0,80	<T
Kobalt [Co]	µg/l	260	***	110	***	< 20	<S
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S			< 15	<S
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S			< 0,05	<S
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S			< 15	<S
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S			< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	µg/l	170	***	110	***	< 15	<S
Zink [Zn]	µg/l	190	*			< 65	<S
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S			< 0,20	<S
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----			< 0,20	-----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----			< 0,10	-----
Xylenen (som)	µg/l		-----				-----
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T			< 0,21	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
PAK							
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T			< 0,050	<T
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T			< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----				-----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	-----			< 0,21	-----
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----				-----
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----			< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----			< 0,10	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	< 0,14	<T			< 0,14	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T			< 0,10	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T			< 0,20	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T			< 0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S			< 0,50	<S
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T			< 0,10	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T			< 0,20	<T
Dichloorpropaan	µg/l		-----				-----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----			< 0,20	-----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----			< 0,20	-----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S			< 0,42	<S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T			< 0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I			< 0,50	D<=I
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----			< 0,20	-----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T			< 100	<T
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----			< 20	-----
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----			< 20	-----
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----			< 10	-----
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----			< 10	-----
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----			< 10	-----
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----			< 10	-----
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----			< 10	-----
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----			< 10	-----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

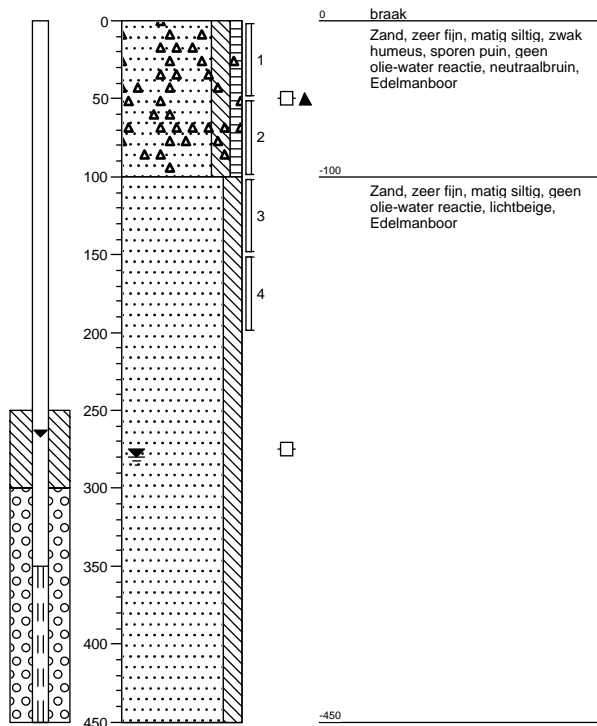
Tabel 9: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Bijlage 9.
Feurthstraat 22
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

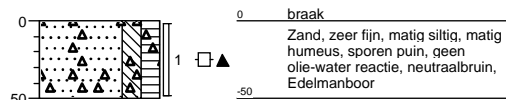
Boring: PB408

Datum: 17-05-2013
GWS: 280



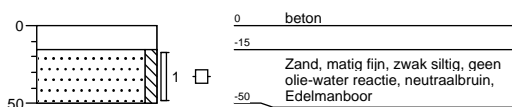
Boring: B409

Datum: 17-05-2013
GWS: -50



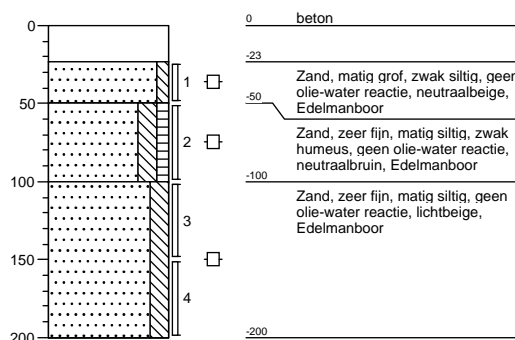
Boring: B410

Datum: 16-05-2013
GWS: -50



Boring: B411

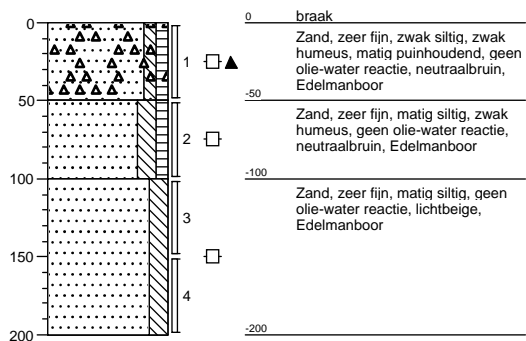
Datum: 17-05-2013
GWS: -100



Boring: B412

Datum: 17-05-2013

GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

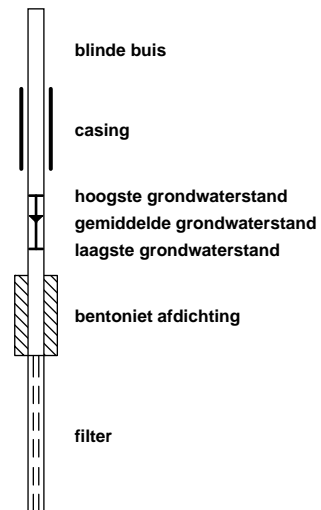
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373513
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373513 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 17.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 373513 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
217375	17.05.2013	MM400
217378	17.05.2013	M401
217379	16.05.2013	M402
217380	17.05.2013	MM403

Eenheid	217375 MM400	217378 M401	217379 M402	217380 MM403	
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	
Droge stof	%	80,0	89,7	81,4	83,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	7,3 ^{x)}	2,5 ^{x)}	5,3 ^{x)}	3,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,6	3,0	1,7	1,0
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	10	6,5	9,5	11
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	290	67	170	63
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,92	0,34	1,1	0,29
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	5,7	8,6	8,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	39	17	35	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	<0,05	0,34	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	300	26	65	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	11	15	8,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	360	75	180	68
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,30	<0,050	0,98	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	0,84	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	0,65	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,31	<0,050	0,90	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	1,2	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	0,25	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	<0,050	0,53	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,25	<0,050	1,2	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,3 ^{x)}	n.a.	6,6 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}	6,6 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	43	33	50	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	3,1	2,6	4,2	<2,0

Opdracht 373513 Bodem / Eluaat

	Eenheid	217375 MM400	217378 M401	217379 M402	217380 MM403
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,9	3,3	9,7	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9,9	6,4	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	14	8,9	12	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6,8	6,9	6,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,7	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0014 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 27.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 373513 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

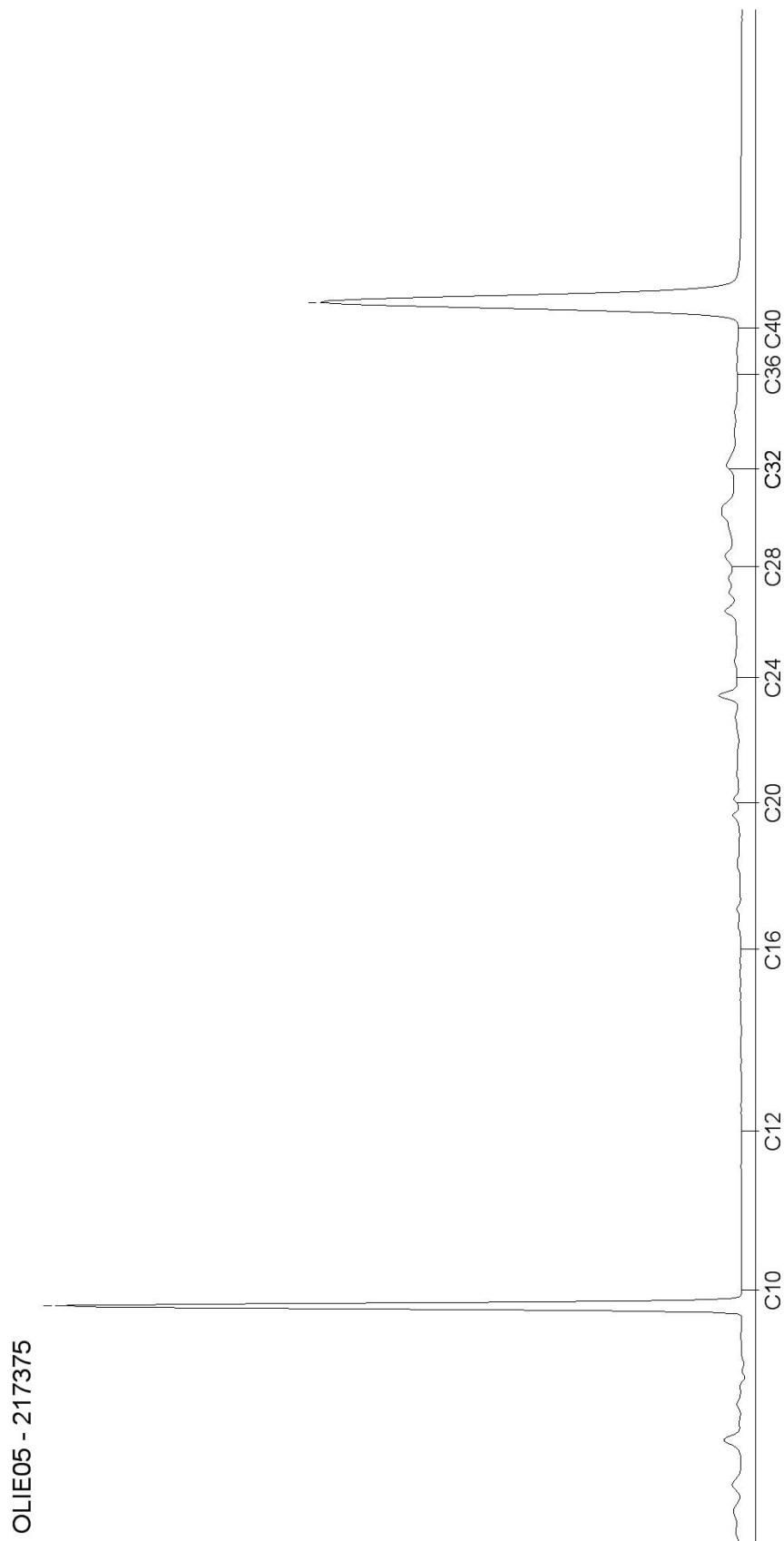
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 373513, Analysis No. 217375, created at 23.05.2013 09:34:43

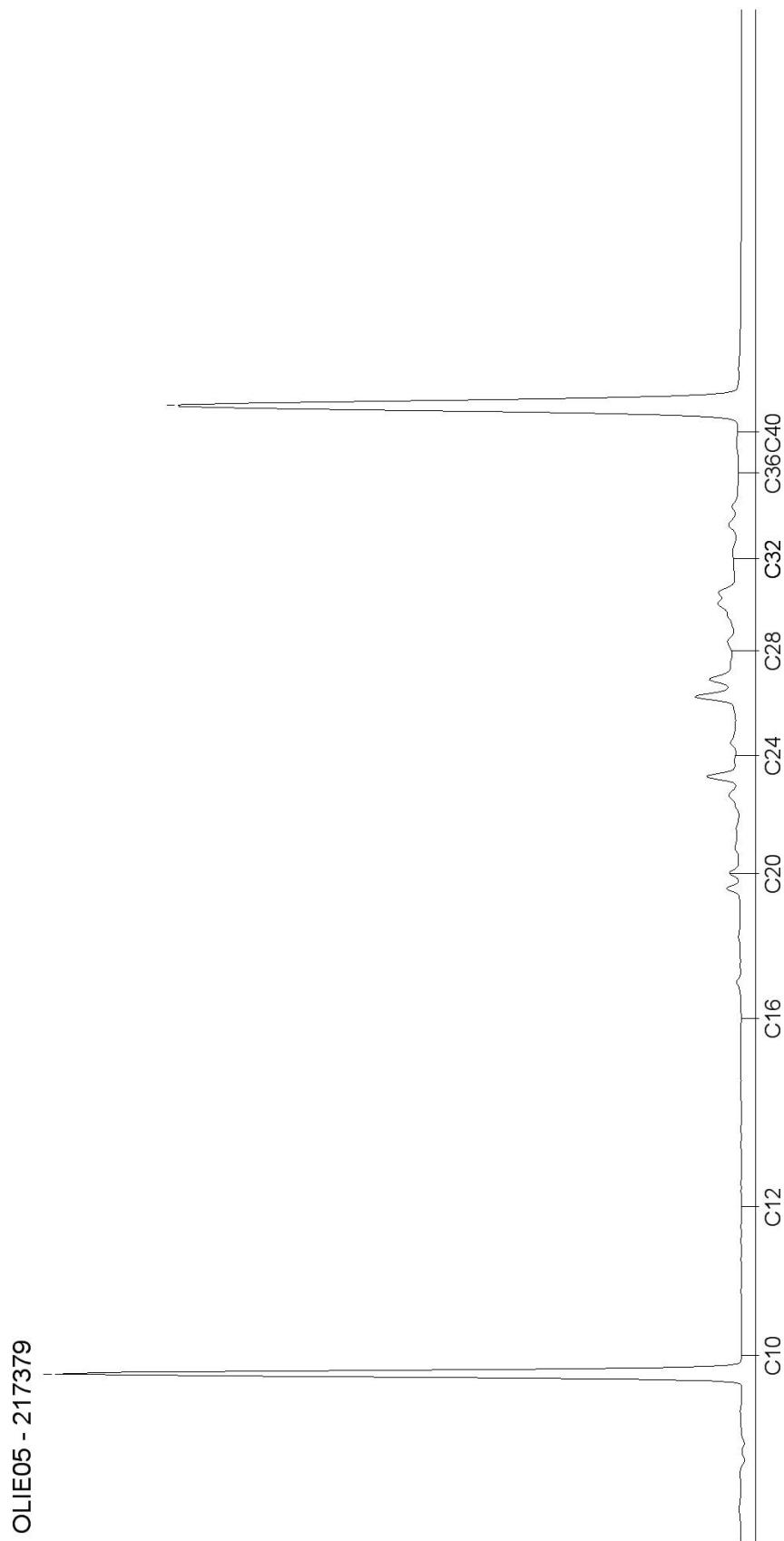
Monsteromschrijving: MM400



Monsteromschrijving: M401

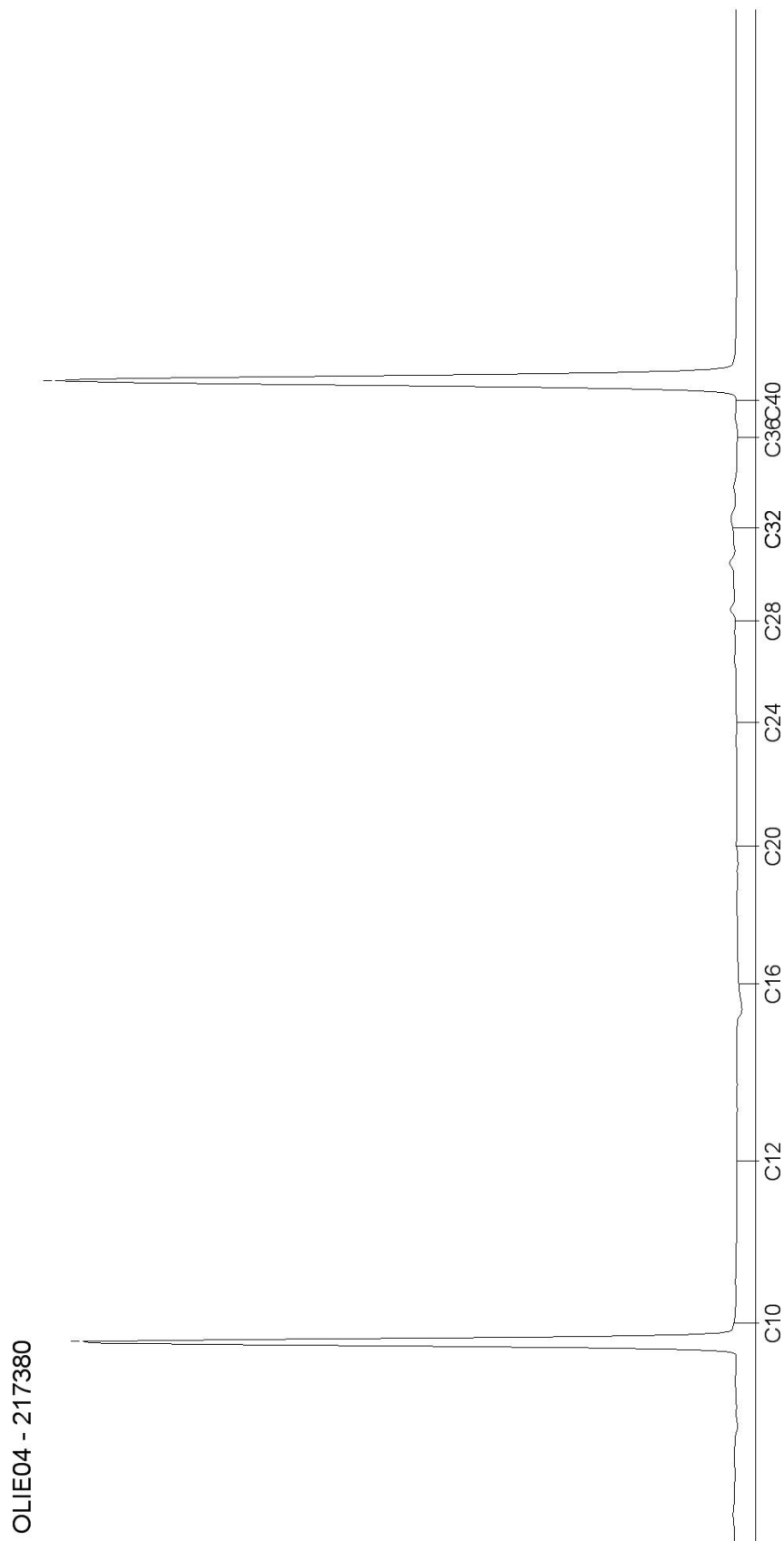


Monsteromschrijving: M402



Chromatogram for Order No. 373513, Analysis No. 217380, created at 21.05.2013 21:27:47

Monsteromschrijving: MM403



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 14.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 377899
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 377899 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 10.06.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 377899 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
242019	17.05.2013	M404
242020	17.05.2013	M405

	Eenheid	242019 M404	242020 M405
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	83,9	80,6
Metalen			
Lood (Pb)	mg/kg Ds	57	120
Zink (Zn)	mg/kg Ds	170	300

Begin van de analyses: 11.06.13

Einde van de analyses: 14.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

GIW. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Lood (Pb)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage bij Opdrachtnr. 377899

Blad 3 van 3

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 242019, 242020

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376164
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376164 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376164 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232661	PB408	31.05.2013	

Eenheid 232661
PB408

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376164 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232661
 PB408

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13
 Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

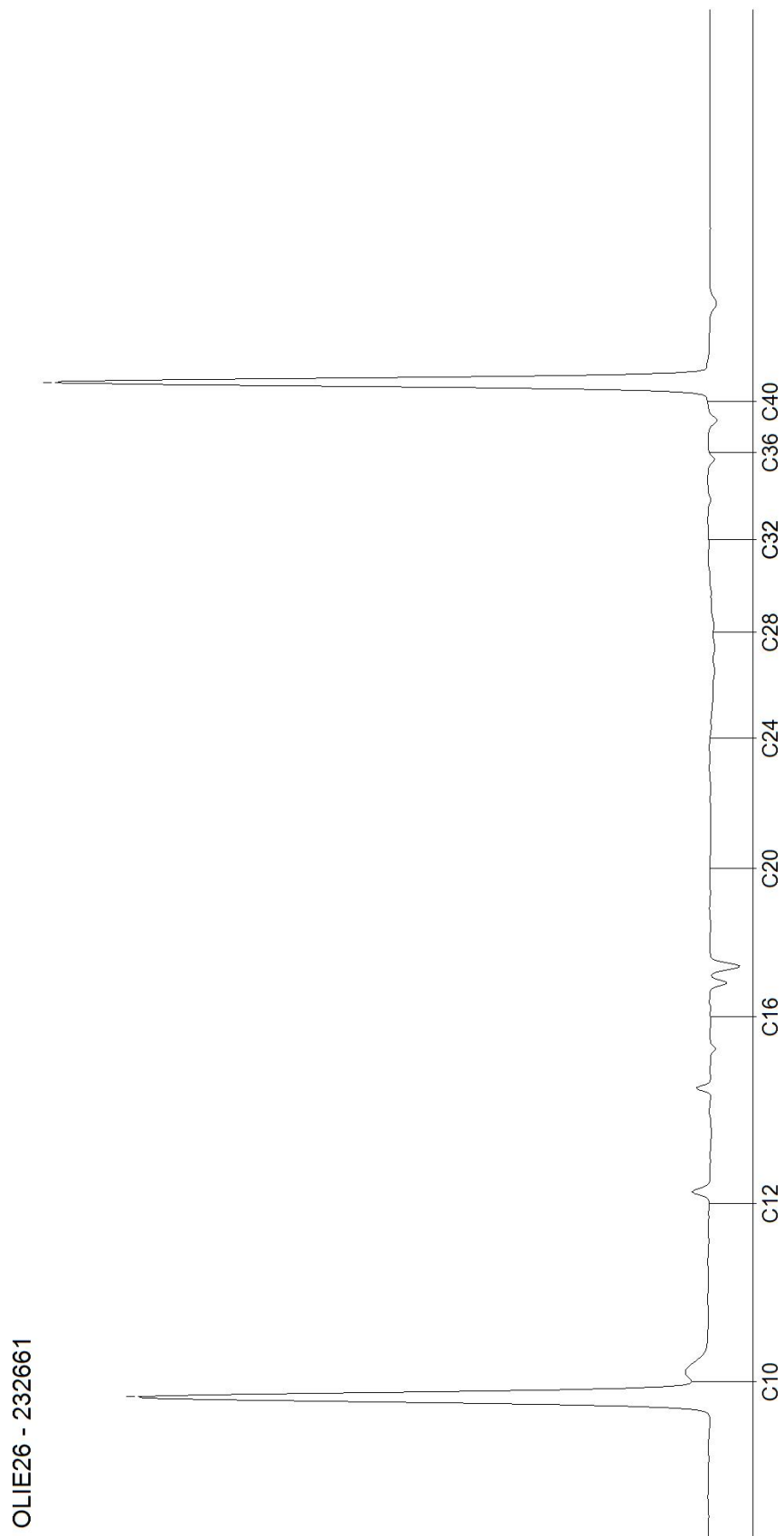
Opdracht 376164 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB408



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM400		M401		M402		MM403	
Boring(en)		B409, PB408		B412		B410		B411, B412, PB408	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,15 - 0,50		0,50 - 1,50	
Humus (% ds)		7,3		2,5		5,3		3,2	
Lutum (% ds)		10,0		6,5		9,5		11	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	290	----	67	----	170	----	63	----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,92	*	0,34	<AW	1,1	*	0,29	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	*	5,7	<AW	8,6	*	8,5	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	*	17	<AW	35	*	19	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	<AW	< 0,05	<AW	0,34	*	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	300	**	26	<AW	65	*	29	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	<AW	11	<AW	15	<AW	8,9	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	360	**	75	*	180	*	68	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	----	< 0,050	<	0,98	----	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,19	----	< 0,050	<	0,84	----	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	----	< 0,050	<	0,65	----	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	----	< 0,050	<	0,90	----	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	0,34	----	< 0,050	<	1,2	----	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	----	< 0,050	<	0,25	----	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	----	< 0,050	<	0,53	----	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,25	----	< 0,050	<	1,2	----	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	----	----	----	6,6	----	----	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,4	*	< 0,35	<AW	6,6	*	< 0,35	<AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0014	----	----	----	----	----	----	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<AW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	<AW	33	<AW	50	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	3,1	----	2,6	----	4,2	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	6,9	----	3,3	----	9,7	----	< 2,0	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	9,9	----	6,4	----	15	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	14	----	8,9	----	12	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	6,8	----	6,9	----	6,3	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	2,7	----	< 2,0	----	< 2,0	----
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds	1,6	----	3,0	----	1,7	----	1,0	----
Droge stof	%	80,0	----	89,7	----	81,4	----	83,2	----

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M404		M405		
Boring(en)		PB408		B409		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		
Humus (% ds)		7,3		7,3		
Lutum (% ds)		10,0		10,0		
METALEN						
Lood [Pb]	mg/kg ds	57	*	120	*	
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	*	300	**	

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		7,3		2,5		5,3		3,2					
Lutum (% ds)		10,0		6,5		9,5		11					
Analysemonsters		MM400			M401			M402			MM403		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN													
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	286	475	77	224	371	95	277	460	104	304	505
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	5,4	10	0,38	4,3	8,3	0,44	5,0	9,6	0,42	4,7	9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,0	55	101	6,4	44	81	7,8	53	98	8,5	58	107
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	81	134	23	65	108	27	76	126	26	75	124
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	15	29	0,11	14	27	0,12	14	29	0,12	15	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	40	230	420	35	201	368	38	221	404	38	219	400
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	39	57	17	32	47	20	38	56	21	41	60
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	279	468	73	225	377	87	266	445	88	270	452
PAK													
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN													
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015	0,37	0,73	0,0050	0,13	0,25	0,011	0,27	0,53	0,0064	0,16	0,32
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN													
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	139	1894	3650	48	649	1250	101	1375	2650	61	830	1600

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 4: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB408		
Datum		31-5-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----	
Xylenen (som)	µg/l		-----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	-----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	< 0,14	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	
Dichloorpropaan	µg/l		-----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----	

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

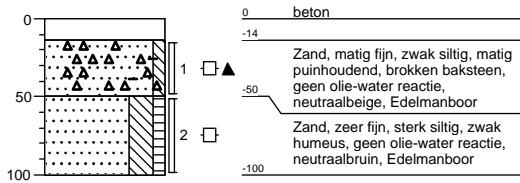
Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Bijlage 10.
Feurthstraat achter nummer 6
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

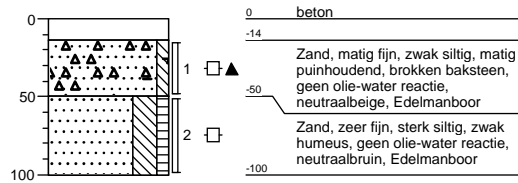
Boring: B600

Datum: 16-05-2013
GWS:



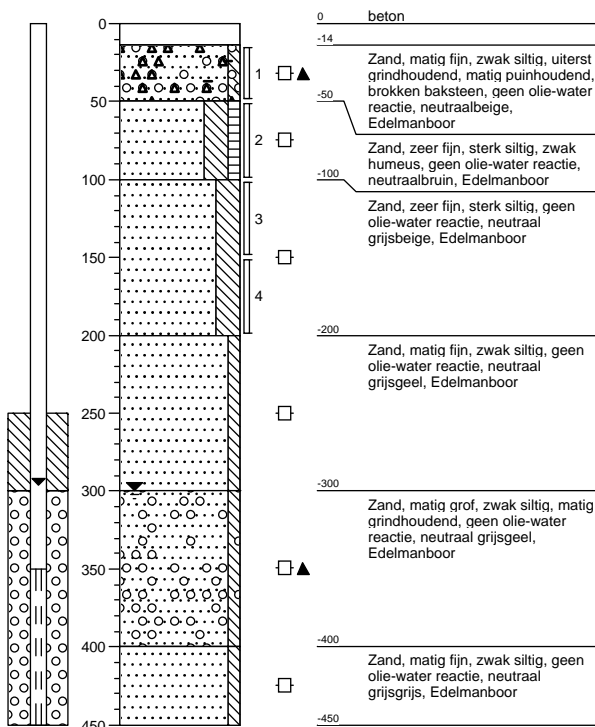
Boring: B601

Datum: 16-05-2013
GWS:



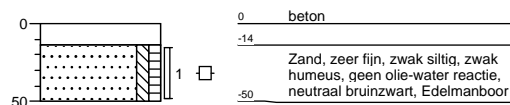
Boring: PB602

Datum: 16-05-2013
GWS: 300



Boring: B603

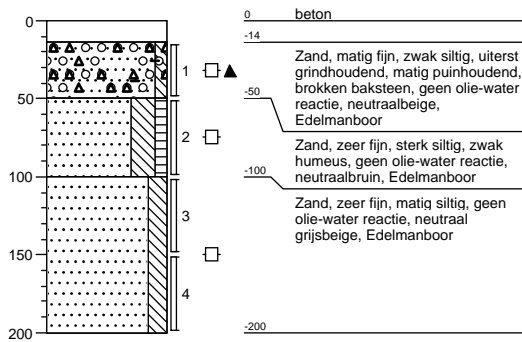
Datum: 16-05-2013
GWS:



Boring: B604

Datum: 16-05-2013

GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

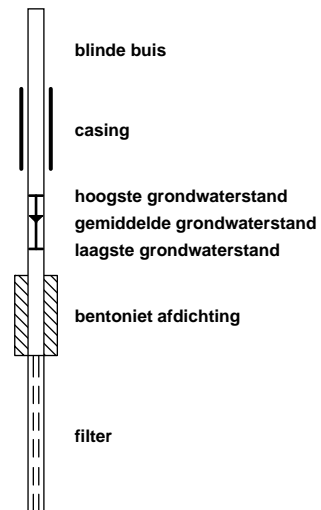
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 27.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373515
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373515 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 17.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 373515 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
217385	16.05.2013	M600
217386	16.05.2013	MM601
217390	16.05.2013	MM602

	Eenheid	217385 M600	217386 MM601	217390 MM602
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	83,9	83,3	86,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	3,4 ^{x)}	2,1 ^{x)}	1,3 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,9	1,3	0,8
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	8,3	13	9,8
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	110	79	50
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,74	0,50	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	7,7	6,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	24	25	8,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,07	0,09	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	26	10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	12	6,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	140	110	38
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg Ds	0,089	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050
Fluoranthreen	mg/kg Ds	0,33	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,4 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
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	<2,0	<2,0	<2,0

Opdracht 373515 Bodem / Eluaat

	Eenheid	217385 M600	217386 MM601	217390 MM602
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	5,2	3,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7,0	3,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
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
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 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 17.05.13

Einde van de analyses: 27.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 373515 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

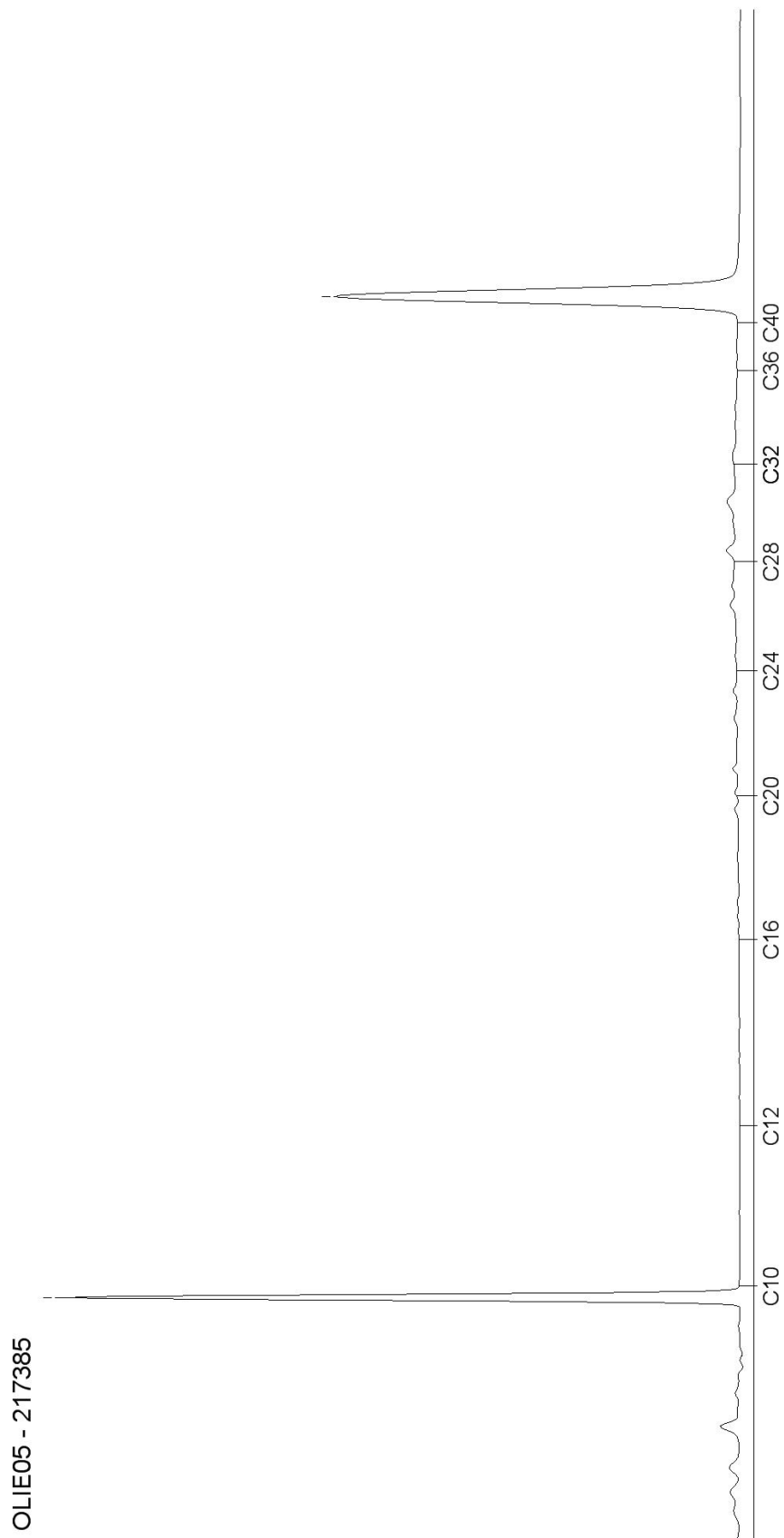
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

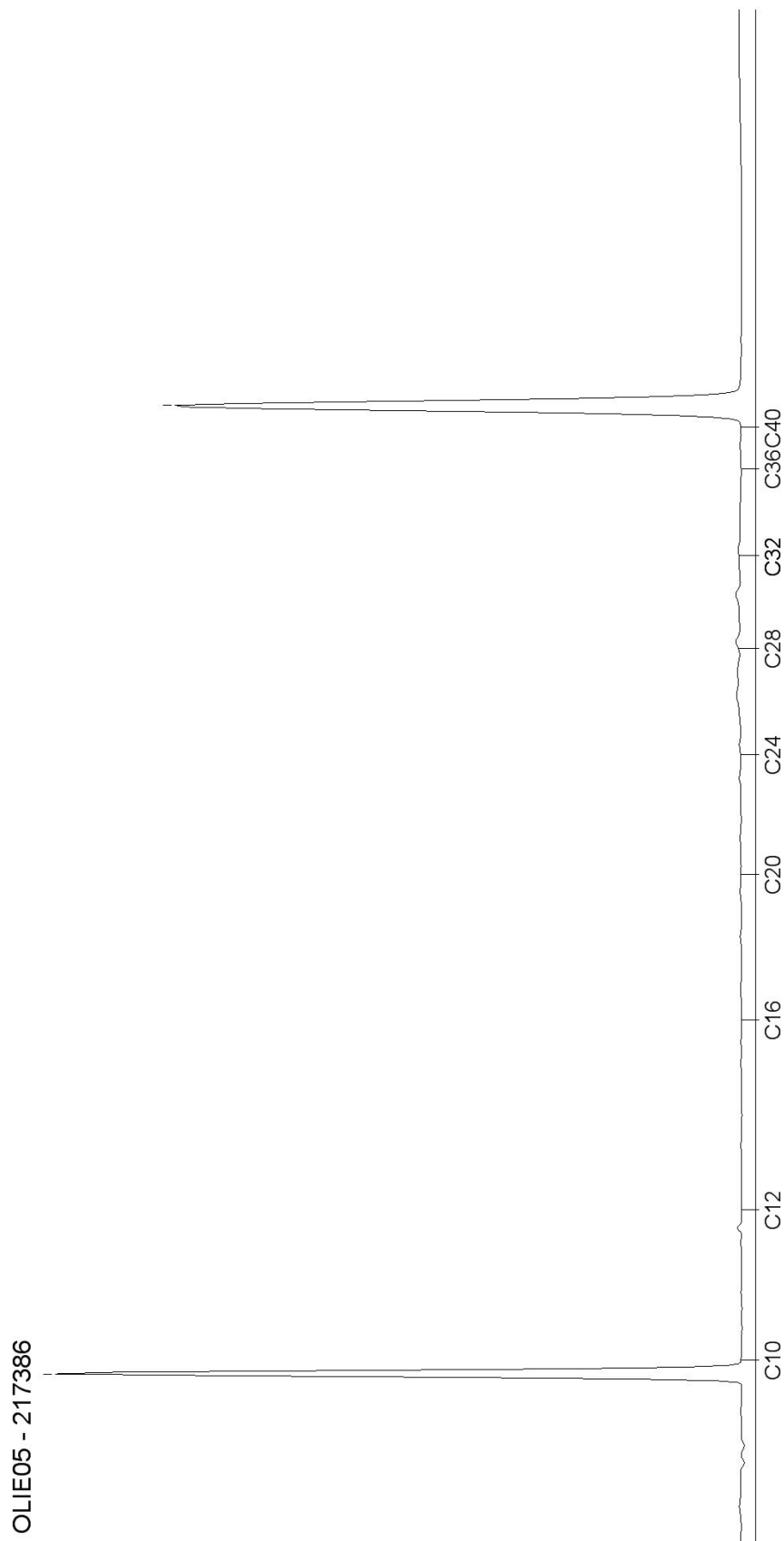
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

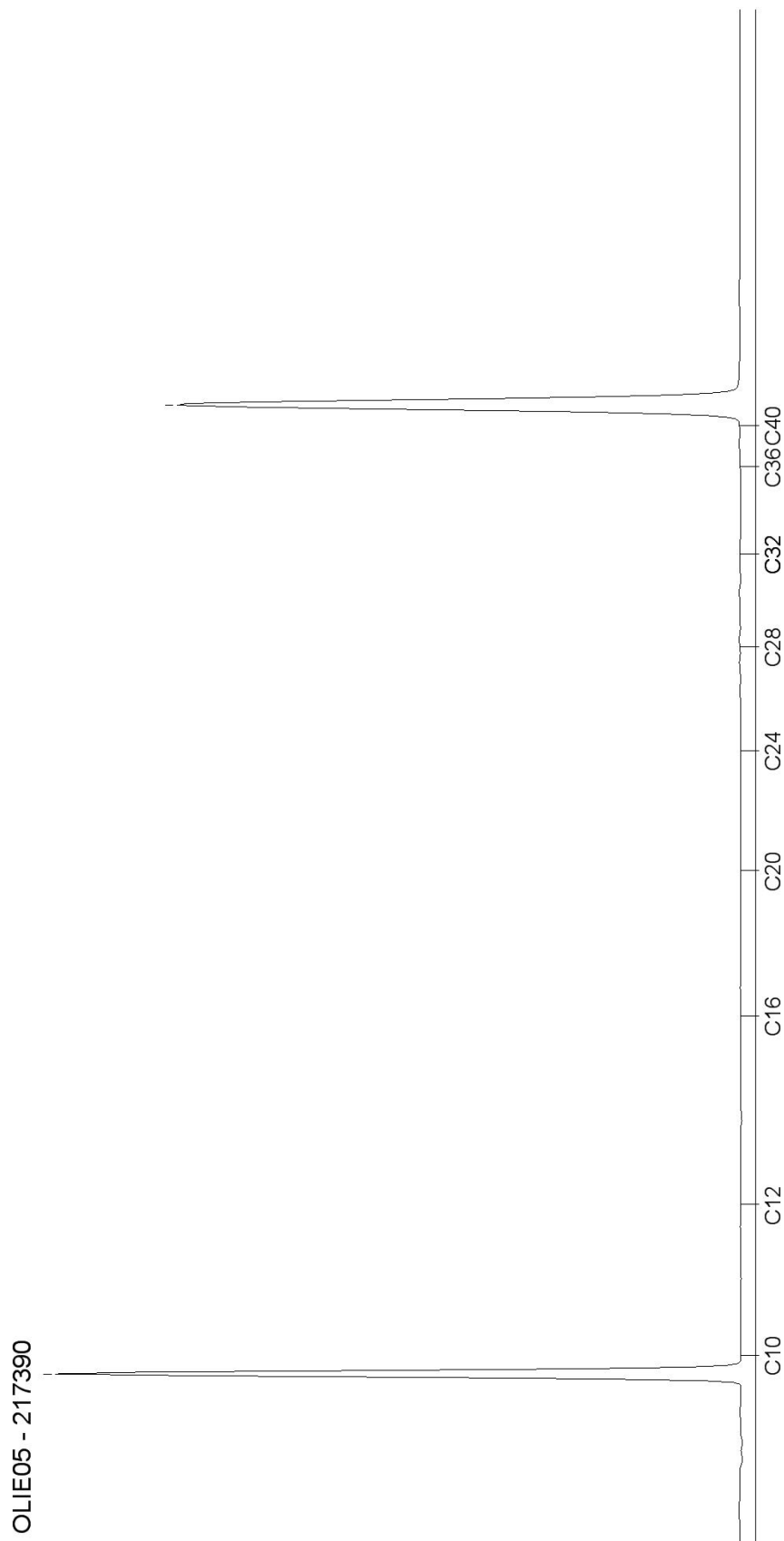
Monsteromschrijving: M600



Monsteromschrijving: MM601



Monsteromschrijving: MM602



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376180
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376180 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376180 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232712	PB602	31.05.2013	

Eenheid 232712
PB602

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376180 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232712
 PB602

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,37
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

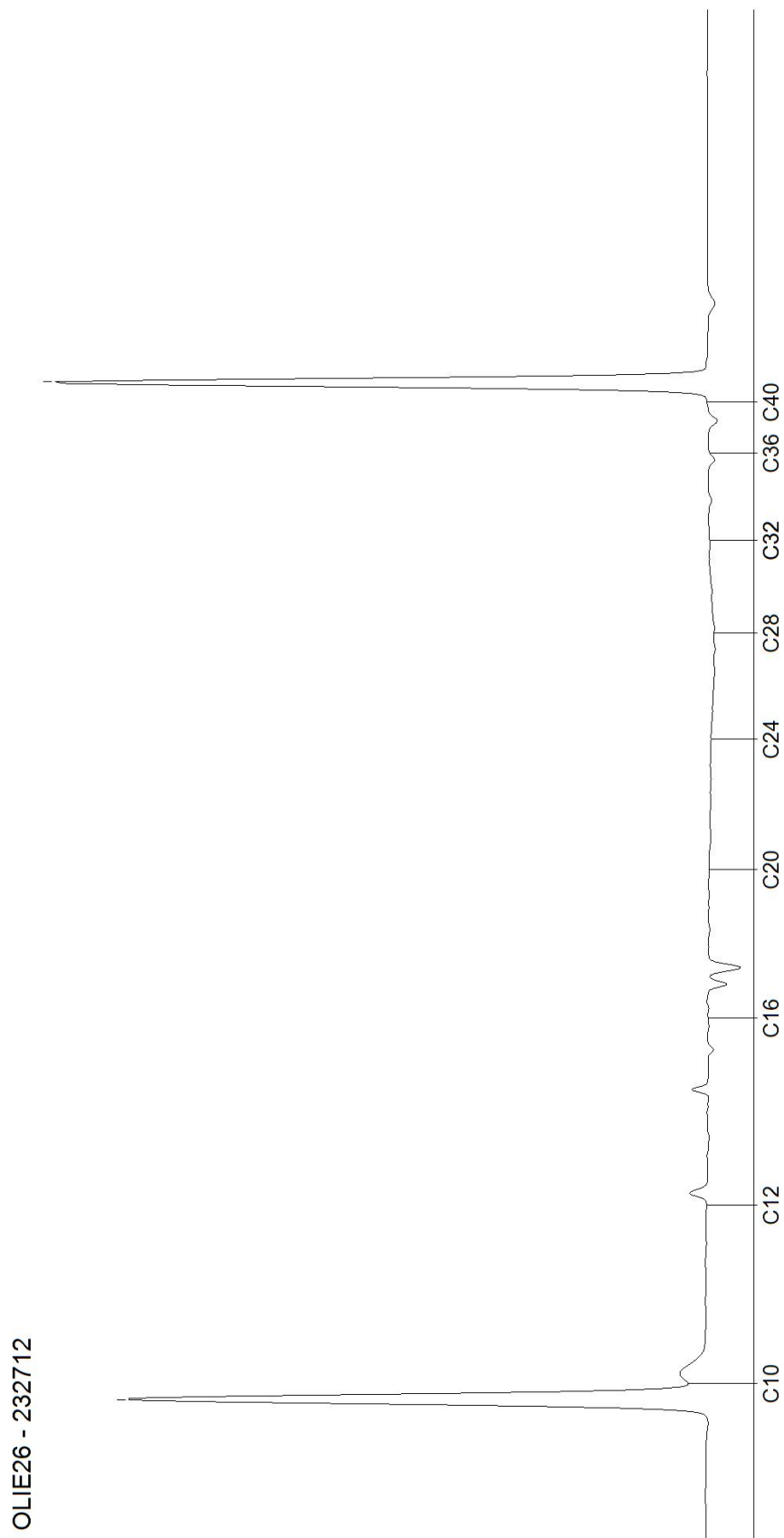
Opdracht 376180 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100: n)** Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB602



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M600		MM601		MM602	
Boring(en)		B603		B601, B604, PB602		B604, PB602	
Traject (m -mv)		0,14 - 0,50		0,50 - 1,00		1,00 - 2,00	
Humus (% ds)		3,4		2,1		1,3	
Lutum (% ds)		8,3		13		9,8	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	----	79	----	50	----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,74	*	0,50	*	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	*	7,7	<AW	6,1	<AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	<AW	25	<AW	8,6	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	<AW	0,09	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	*	26	<AW	10	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	<AW	12	<AW	6,3	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	*	110	*	38	<AW
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	0,17	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	0,33	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	----	< 0,050	<	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	----		----		----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,4	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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	----
PCB (som 7)	mg/kg ds		----		----		----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<AW	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	3,5	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	5,2	----	3,5	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	7,0	----	3,2	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	3,5	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	1,9	----	1,3	----	0,8	----
Droge stof	%	83,9	----	83,3	----	86,1	----

Projectnaam **GEMS**
 Projectcode **B13.5351**

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		3,4			2,1			1,3		
Lutum (% ds)		8,3			13			9,8		
Analysemonsters		M600			MM601			MM602		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	88	256	424	116	340	564	97	283	469
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,6	8,8	0,41	4,6	8,9	0,39	4,4	8,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,2	49	91	9,4	64	119	7,9	54	100
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	70	116	27	77	127	25	71	117
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,12	14	28	0,12	15	30	0,12	14	28
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	211	385	38	222	406	36	211	385
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	35	52	23	44	66	20	38	57
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	246	411	92	283	474	82	253	424
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0068	0,17	0,34	0,0042	0,11	0,21	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	65	882	1700	40	545	1050	38	519	1000

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB602		
Datum		31-5-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----	
Xylenen (som)	µg/l		----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,37	*	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloorethenen (som)	µg/l		----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	< 0,14	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	
Dichloorpropaan	µg/l		----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	----	

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

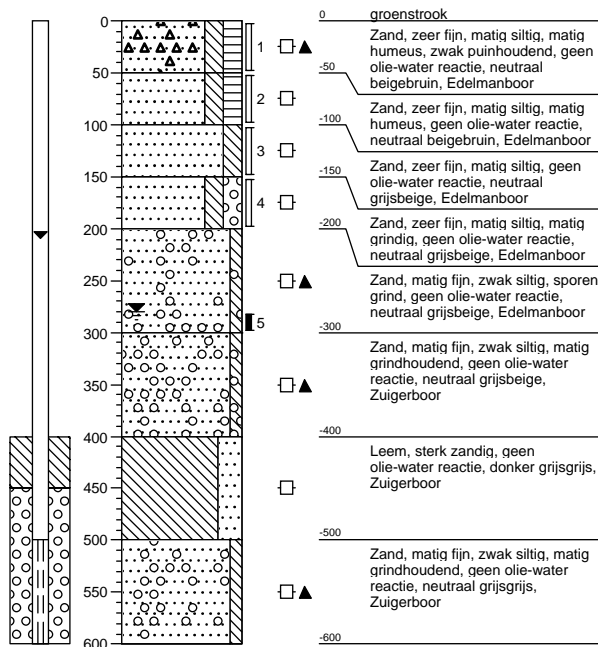
Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Bijlage 11.
Swentiboldstraat 6
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

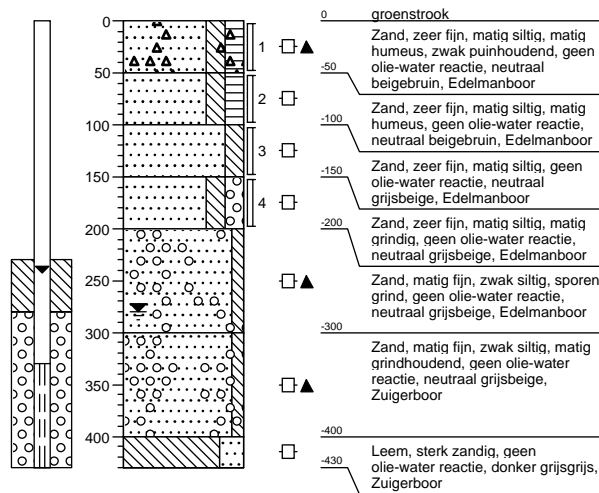
Boring: PB700

Datum: 13-05-2013
GWS: 280



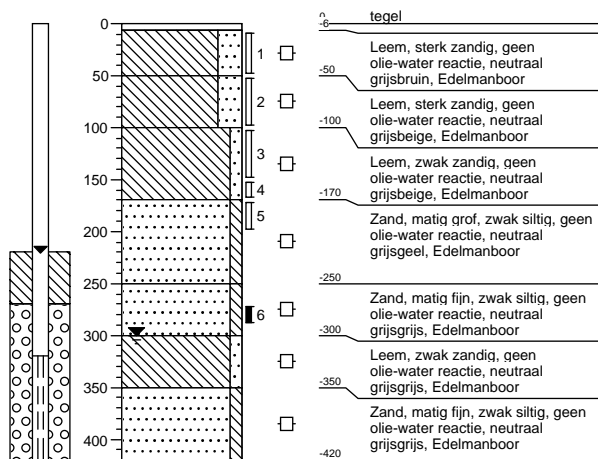
Boring: PB701

Datum: 13-05-2013
GWS: 280



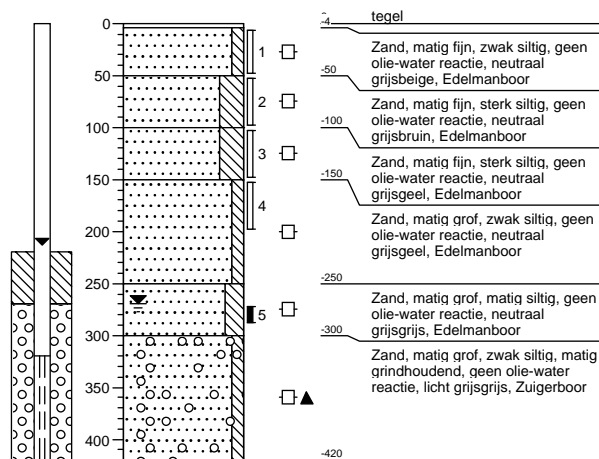
Boring: PB702

Datum: 21-05-2013
GWS: 300



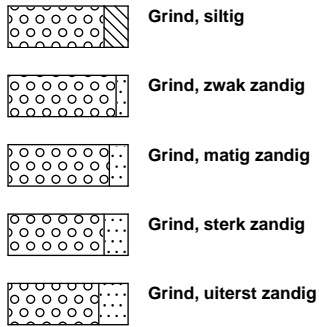
Boring: PB900

Datum: 13-05-2013
GWS: 270

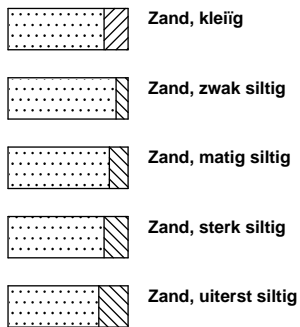


Legenda (conform NEN 5104)

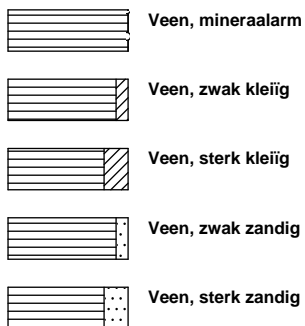
grind



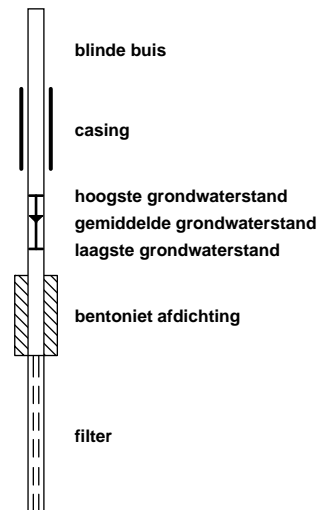
zand



veen



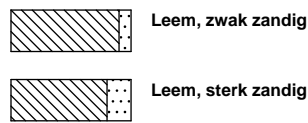
peilbuis



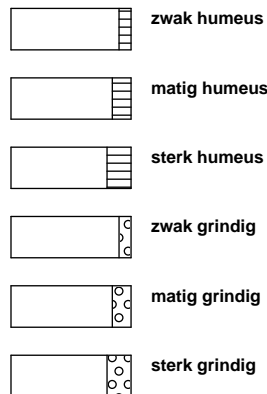
klei



leem



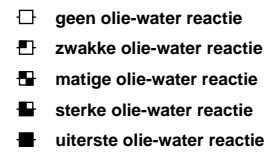
overige toevoegingen



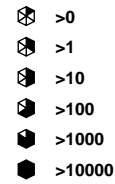
geur



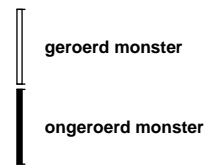
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 17.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 372511
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 372511 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 14.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 372511 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
211923	13.05.2013	M700
211924	13.05.2013	M900

	Eenheid	211923 M700	211924 M900
--	---------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	82,5	83,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,61 ^{x)}	0,51 ^{x)}
-----------------	------	--------------------	--------------------

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
Som Dichlooretheen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0

Opdracht 372511 Bodem / Eluaat

	Eenheid	211923 M700	211924 M900
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 14.05.13

Einde van de analyses: 17.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden**Vaste stof**

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som Xylenen Naftaleen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Ethylbenzeen Toluene Benzeen
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachloormethaan (Tetra) Tetrachlooretheen (Per) 1,2-Dichloorethaan 1,1-Dichloorethaan
 1,1,2-Trichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40

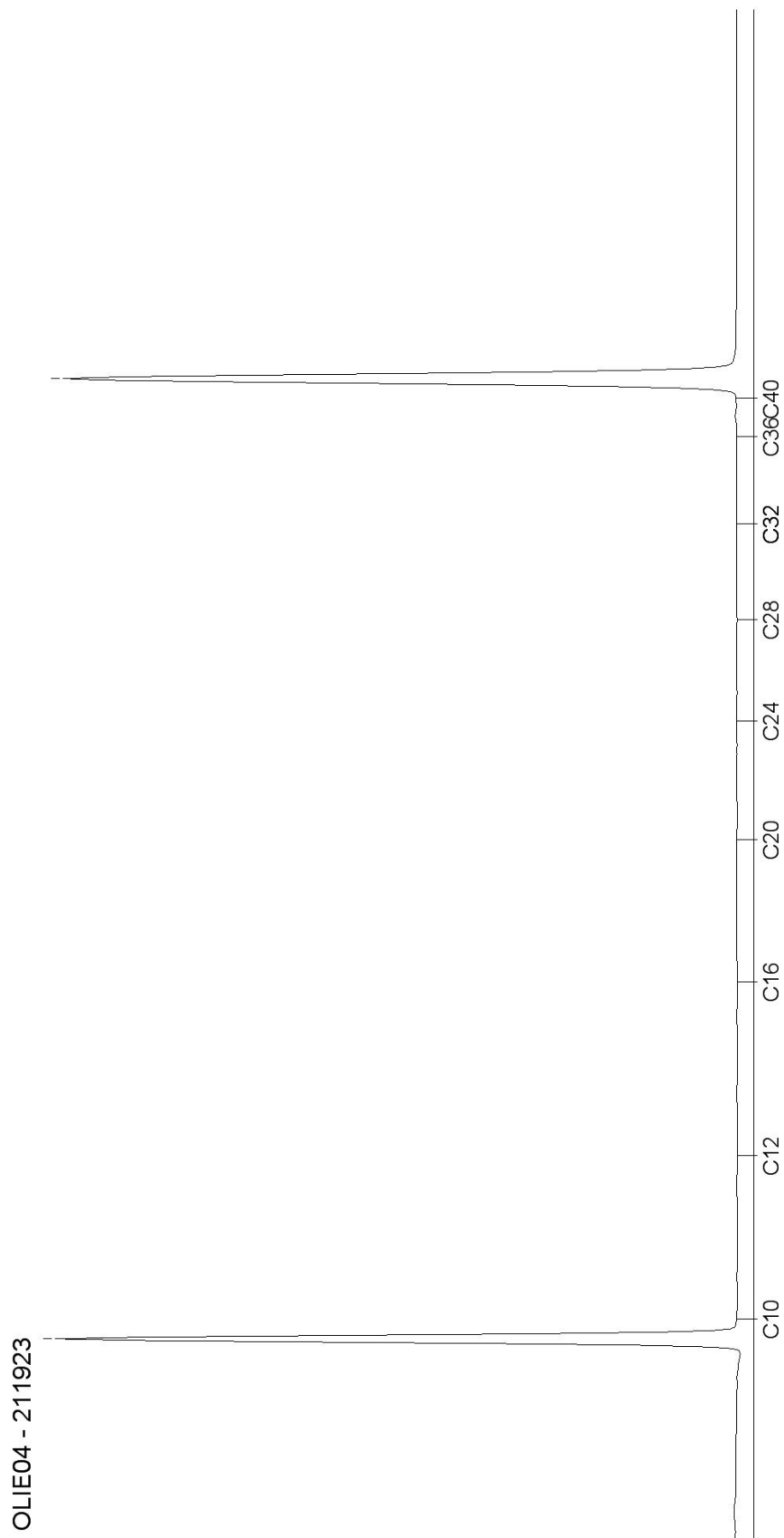
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof

Protocollen AS 3000: Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen

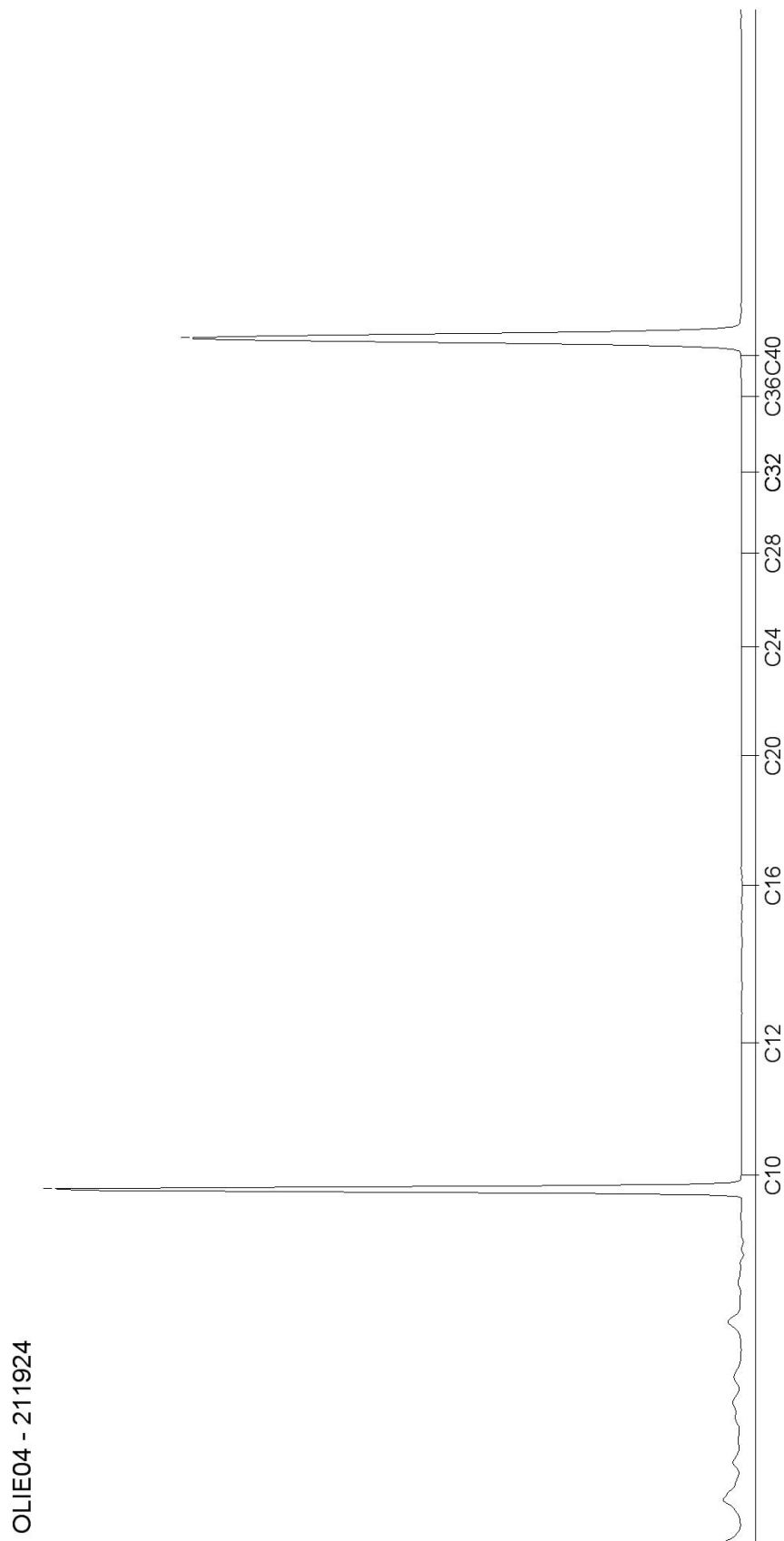
n) **Niet geaccrediteerd**

Chromatogram for Order No. 372511, Analysis No. 211923, created at 17.05.2013 06:28:17

Monsteromschrijving: M700



Monsteromschrijving: M900



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 28.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 373773
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 373773 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 22.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 373773 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
218712	21.05.2013	M703

Eenheid 218712
M703

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,81 ^{x)}
-----------------	------	--------------------

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,10

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050
1,1-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050
Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,10
Dichloormethaan	mg/kg Ds	<0,10
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10
Som Dichlooretheen	mg/kg Ds	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 373773 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid **218712**
 M703

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 22.05.13

Einde van de analyses: 28.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

Giw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Ethylbenzeen Som Xylenen Naftaleen Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Benzeen
 Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachloormethaan (Tetra) Tetrachlooretheen (Per) 1,2-Dichloorethaan
 1,1-Dichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: n)Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40

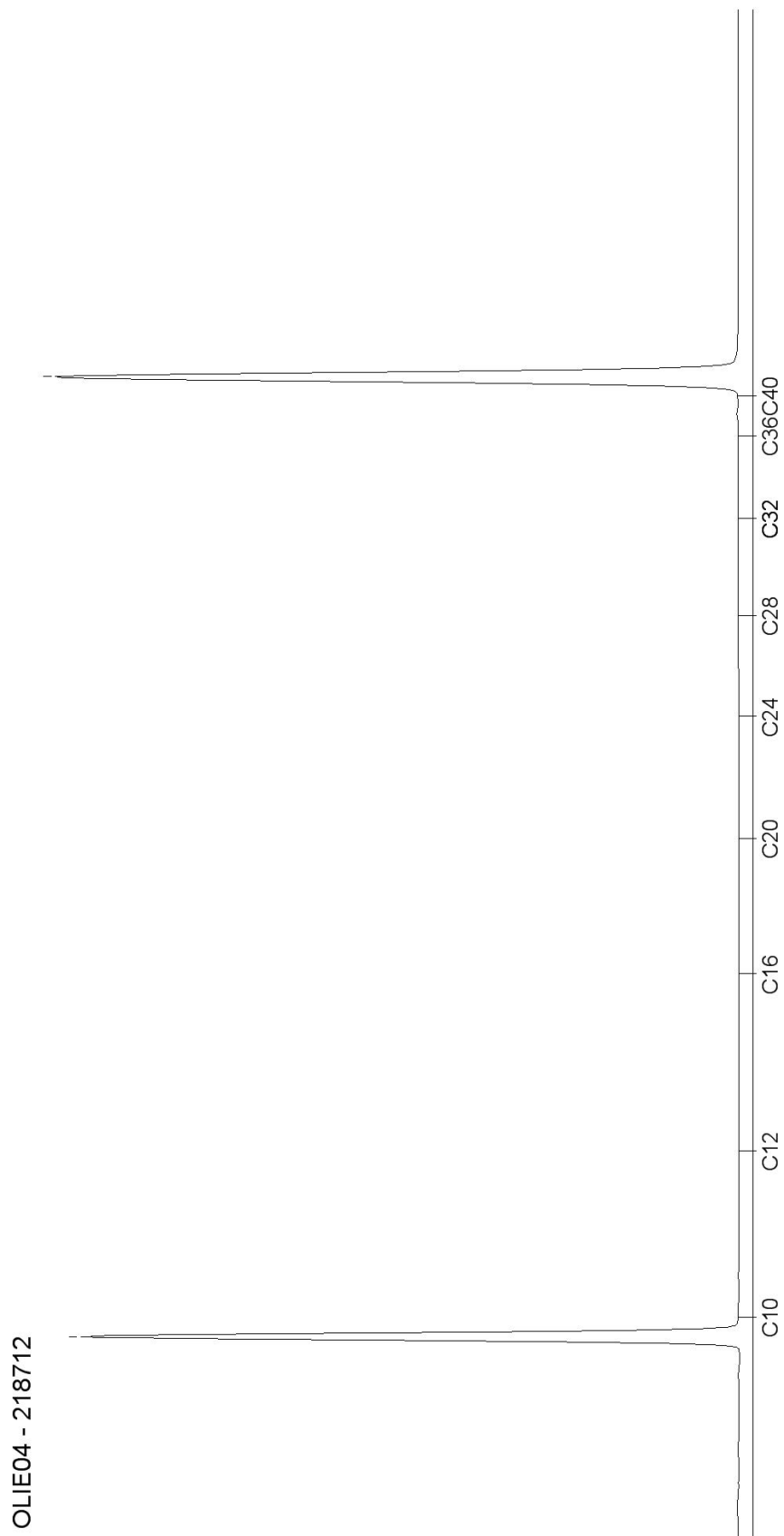
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof

Protocollen AS 3000: Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 373773, Analysis No. 218712, created at 24.05.2013 13:47:13

Monsteromschrijving: M703



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376158
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376158 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

**Opdracht 376158 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232653	PB700	31.05.2013	
232654	PB701	31.05.2013	
232655	PB702	31.05.2013	

	Eenheid	232653 PB700	232654 PB701	232655 PB702
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	3,0
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	3,0 ^{x)}
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	3,1 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	3,0 ^{x)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	3,1 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>1,1</i> -Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>1,2</i> -Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>1,3</i> -Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100

Opdracht 376158 Water

	Eenheid	232653 PB700	232654 PB701	232655 PB702
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

Toegepaste methoden

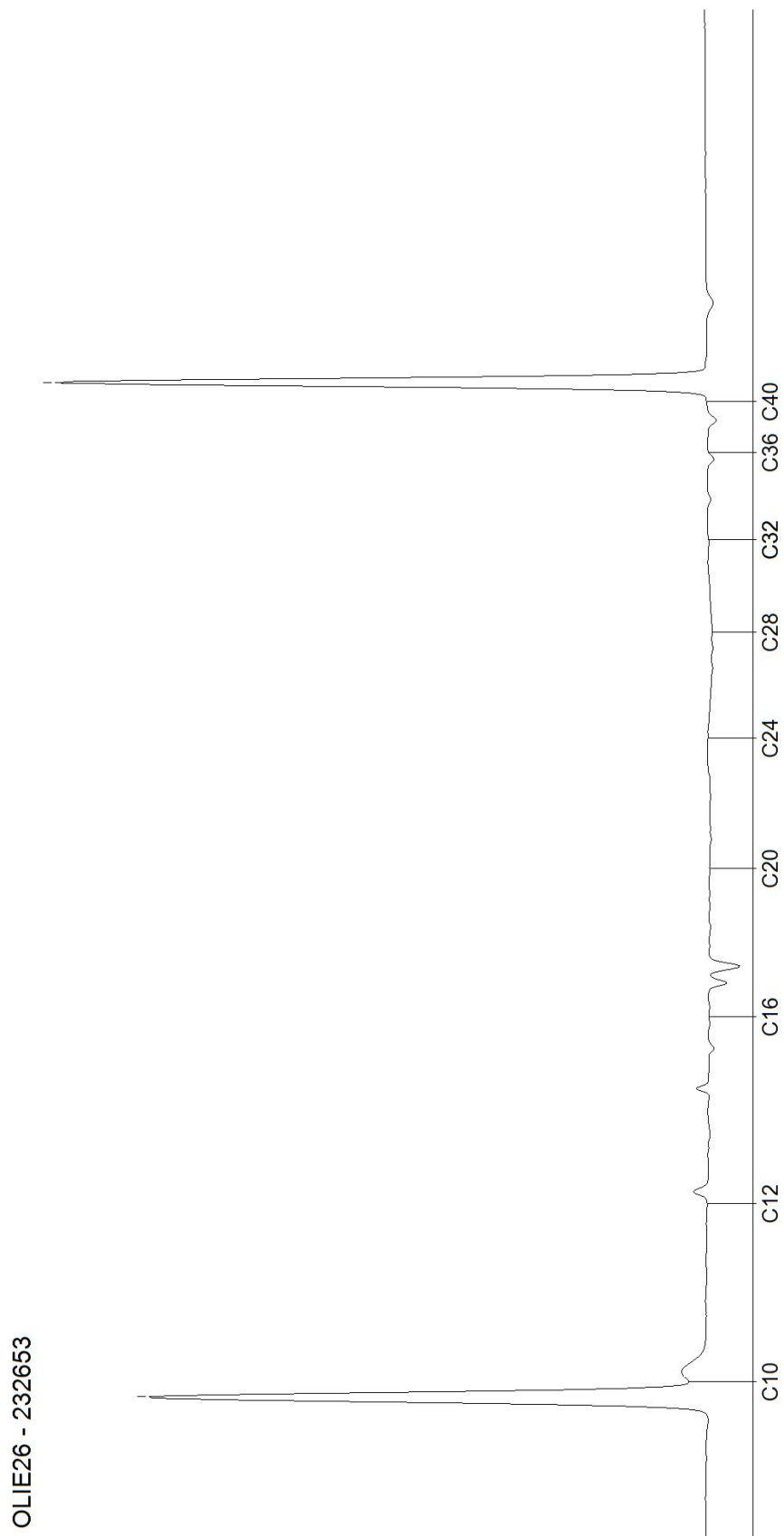
Protocollen AS 3100: Trichlooretheen (Tri) Som Dichloorpropanen Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
 Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40 Naftaleen
 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
 Tetrachlooretheen (Per)

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C36-C40 Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C10-C12
 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24

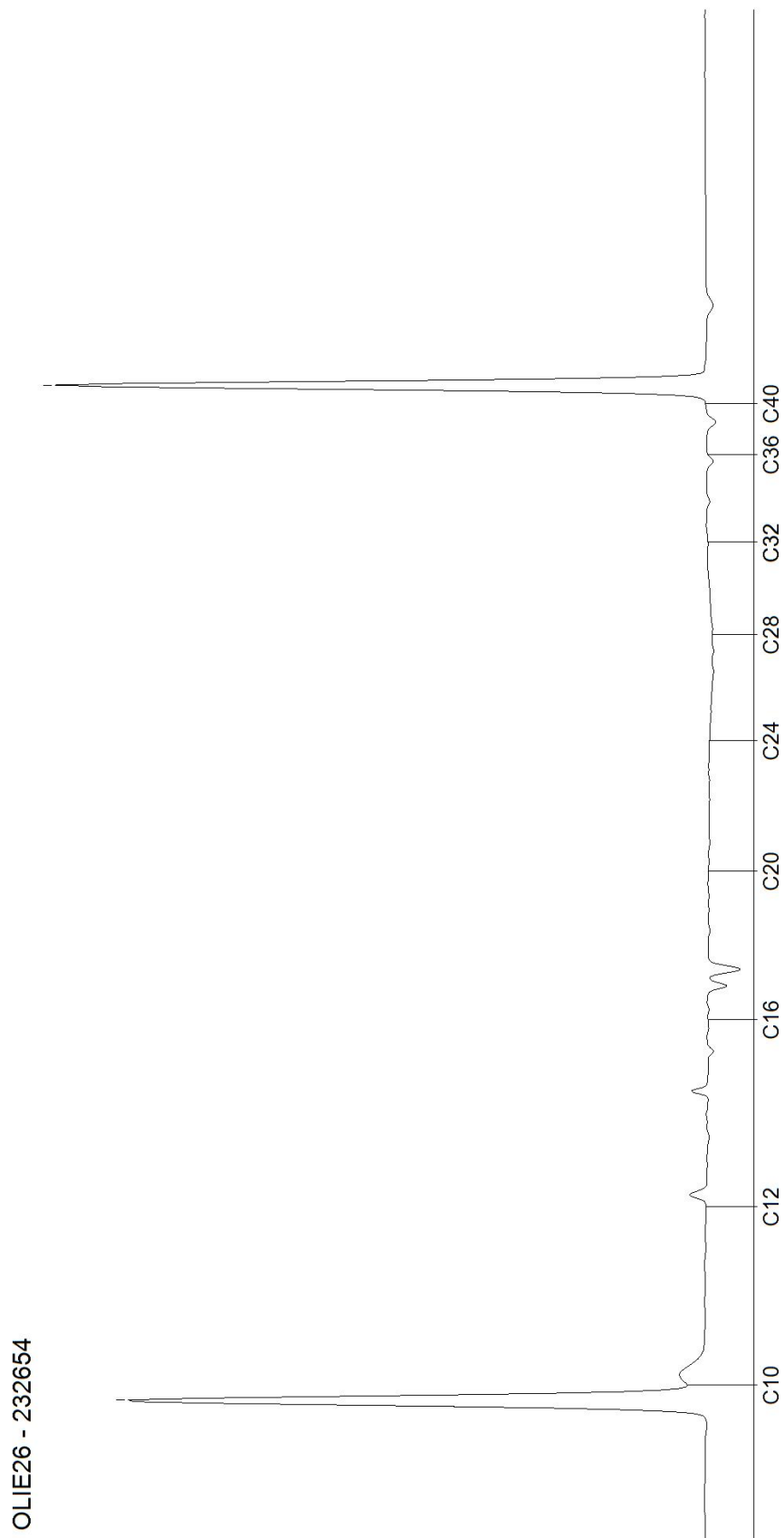
Protocollen AS 3100: Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

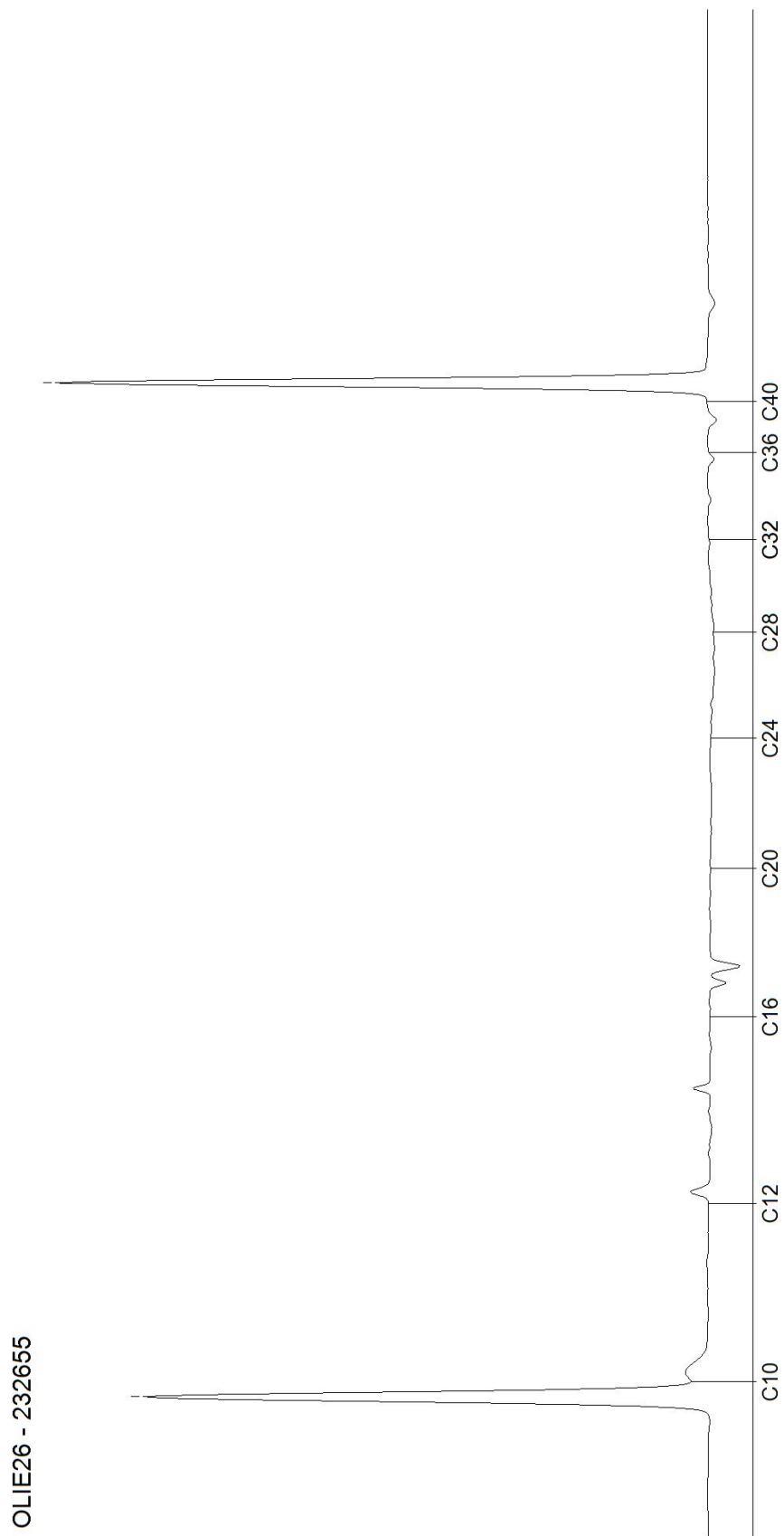
Monsteromschrijving: PB700



Monsteromschrijving: PB701



Monsteromschrijving: PB702



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		M700	M703	M900	
Boring(en)		PB700	PB702x	PB900	
Traject (m -mv)		2,80 - 3,00	2,70 - 2,90	2,70 - 2,90	
Humus (% ds)		0,61	0,81	0,51	
Lutum (% ds)					
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	< 0,050 <T	< 0,050 <T	< 0,050 <T	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,050 <T	< 0,050 <T	< 0,050 <T	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,050 <T	< 0,050 <T	< 0,050 <T	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10 -----	< 0,10 -----	< 0,10 -----	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,050 -----	< 0,050 -----	< 0,050 -----	
Xylenen (som)	mg/kg ds	-----	-----	-----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,11 <T	< 0,11 <T	< 0,11 <T	
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,10 <	< 0,10 <	< 0,10 <	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	< 0,050 <T	< 0,050 <T	< 0,050 <T	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	
Dichloorethenen (som)	mg/kg ds	-----	-----	-----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,14 -----	< 0,14 -----	< 0,14 -----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	-----	-----	-----	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,10 -----	< 0,10 -----	< 0,10 -----	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,10 -----	< 0,10 -----	< 0,10 -----	
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	mg/kg ds	< 0,14 <l	< 0,14 <l	< 0,14 <l	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	
Dichloormethaan	mg/kg ds	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T	
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T	
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	< 0,050 <AW	
Vinylchloride	mg/kg ds		< 0,10 <		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20 <AW	< 20 <AW	< 20 <AW	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----	< 4,0 -----	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----	< 4,0 -----	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0 -----	< 2,0 -----	< 2,0 -----	
OVERIG					
Drage stof	%	82,5 -----	82,7 -----	83,8 -----	

- < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <l = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,61			0,81			0,51		
Lutum (% ds)										
Analysemonsters		M700			M703			M900		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22	0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4	0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,040	11	22	0,040	11	22	0,040	11	22
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4	0,090	1,8	3,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,030	0,90	1,8	0,030	0,90	1,8	0,030	0,90	1,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,050	0,28	0,50	0,050	0,28	0,50	0,050	0,28	0,50
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	mg/kg ds	0,060	0,13	0,20	0,060	0,13	0,20	0,060	0,13	0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,060	0,10	0,14	0,060	0,10	0,14	0,060	0,10	0,14
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,050	0,59	1,1	0,050	0,59	1,1	0,050	0,59	1,1
Dichloormethaan	mg/kg ds	0,020	0,40	0,78	0,020	0,40	0,78	0,020	0,40	0,78
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,040	1,5	3,0	0,040	1,5	3,0	0,040	1,5	3,0
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,050	1,5	3,0	0,050	1,5	3,0	0,050	1,5	3,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,040	0,66	1,3	0,040	0,66	1,3	0,040	0,66	1,3
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,060	1,0	2,0	0,060	1,0	2,0	0,060	1,0	2,0
Vinylchloride	mg/kg ds				0,020	0,020	0,020			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB700		PB701		PB702	
Datum		31-5-2013		31-5-2013		31-5-2013	
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 6,00		3,30 - 4,30		3,20 - 4,20	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	< 0,20	<S	< 0,20	<S
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----	< 0,20	----
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----
Xylenen (som)	µg/l		----		----		----
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	< 0,21	<T	< 0,21	<T
PAK							
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	< 0,050	<T	< 0,050	<T
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Dichloorethenen (som)	µg/l		----		----	3,0	----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----	< 0,21	----	3,1	----
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----		----	3,0	----
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----	3,0	----
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----	< 0,10	----	< 0,10	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	< 0,14	<T	< 0,14	<T	3,1	*
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	< 0,50	<S	< 0,50	<S
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	< 0,20	<T	< 0,20	<T
Dichloorpropaan	µg/l		----		----		----
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----	< 0,20	----
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----	< 0,20	----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	< 0,42	<S	< 0,42	<S
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	< 0,10	<T	< 0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	< 0,50	D<=I	< 0,50	D<=I
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----	< 0,20	----	< 0,20	----
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	< 100	<T	< 100	<T
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	----	< 20	----	< 20	----
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	----	< 10	----	< 10	----

< = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

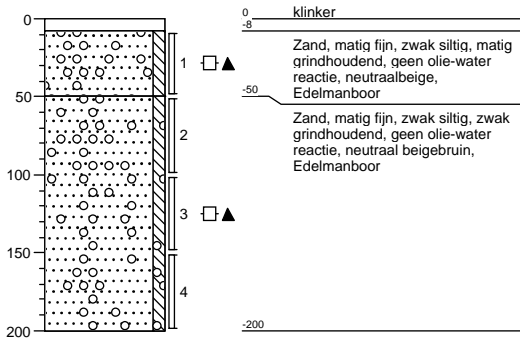
		S	T	I	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Verkennend bodemonderzoek openbaar gebied

Bijlage 12.
Algemene kwaliteit openbaar gebied
(boorprofielen, analysecertificaten en toetsingsresultaten)

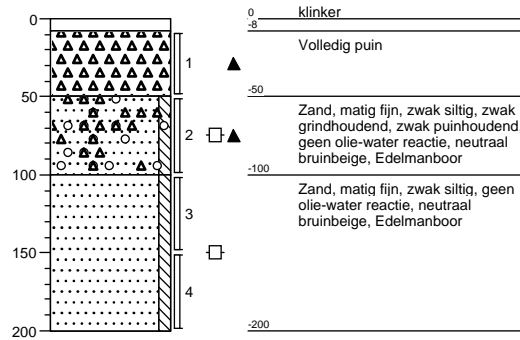
Boring: B300

Datum: 21-05-2013
GWS:



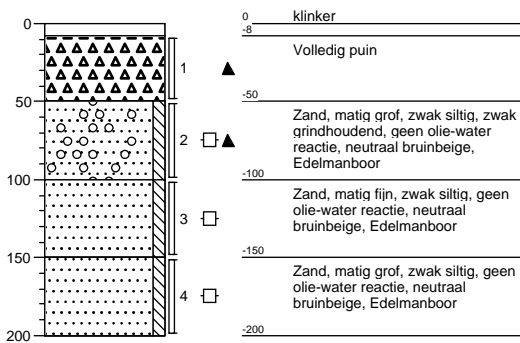
Boring: B301

Datum: 21-05-2013
GWS:



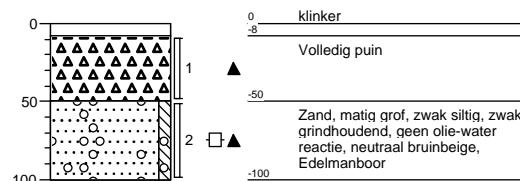
Boring: B302

Datum: 21-05-2013
GWS:



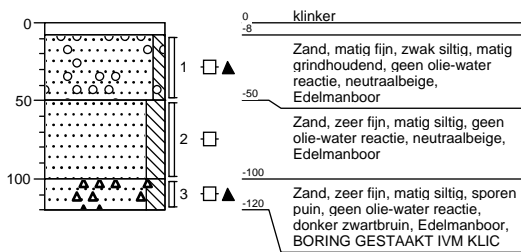
Boring: B303

Datum: 21-05-2013
GWS:



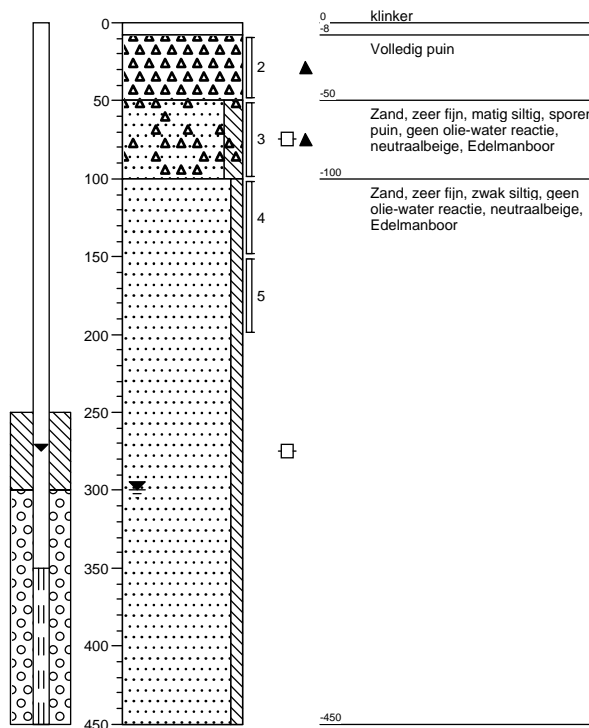
Boring: B304

Datum: 21-05-2013
GWS:



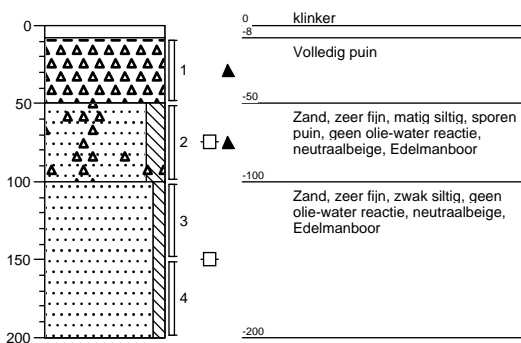
Boring: PB305

Datum: 21-05-2013
GWS: 300



Boring: B306

Datum: 21-05-2013
GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

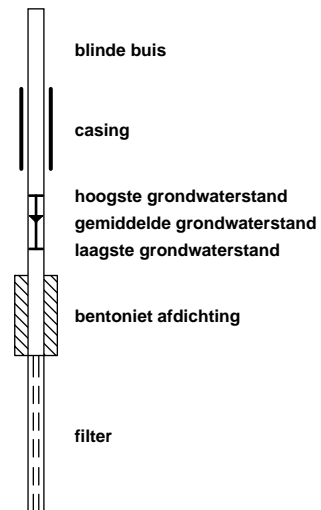
zand

	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
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 29.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374034
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374034 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 22.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 374034 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
219920	21.05.2013	MM300
219923	21.05.2013	MM301
219927	21.05.2013	MM302
219934	21.05.2013	MM303

	Eenheid	219920 MM300	219923 MM301	219927 MM302	219934 MM303
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	91,1	88,6	90,1	91,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	1,4 ^{x)}	0,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	0,8	0,7	0,6
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	8,5	4,3	2,7
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	50	26	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	6,9	7,9	7,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11	7,5	5,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	15	11	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	12	14	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	21	42	33	22
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,058	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	0,058 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,37 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 374034 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	219920 MM300	219923 MM301	219927 MM302	219934 MM303
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	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 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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.

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

Begin van de analyses: 22.05.13

Einde van de analyses: 29.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374034 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C10-C12

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)

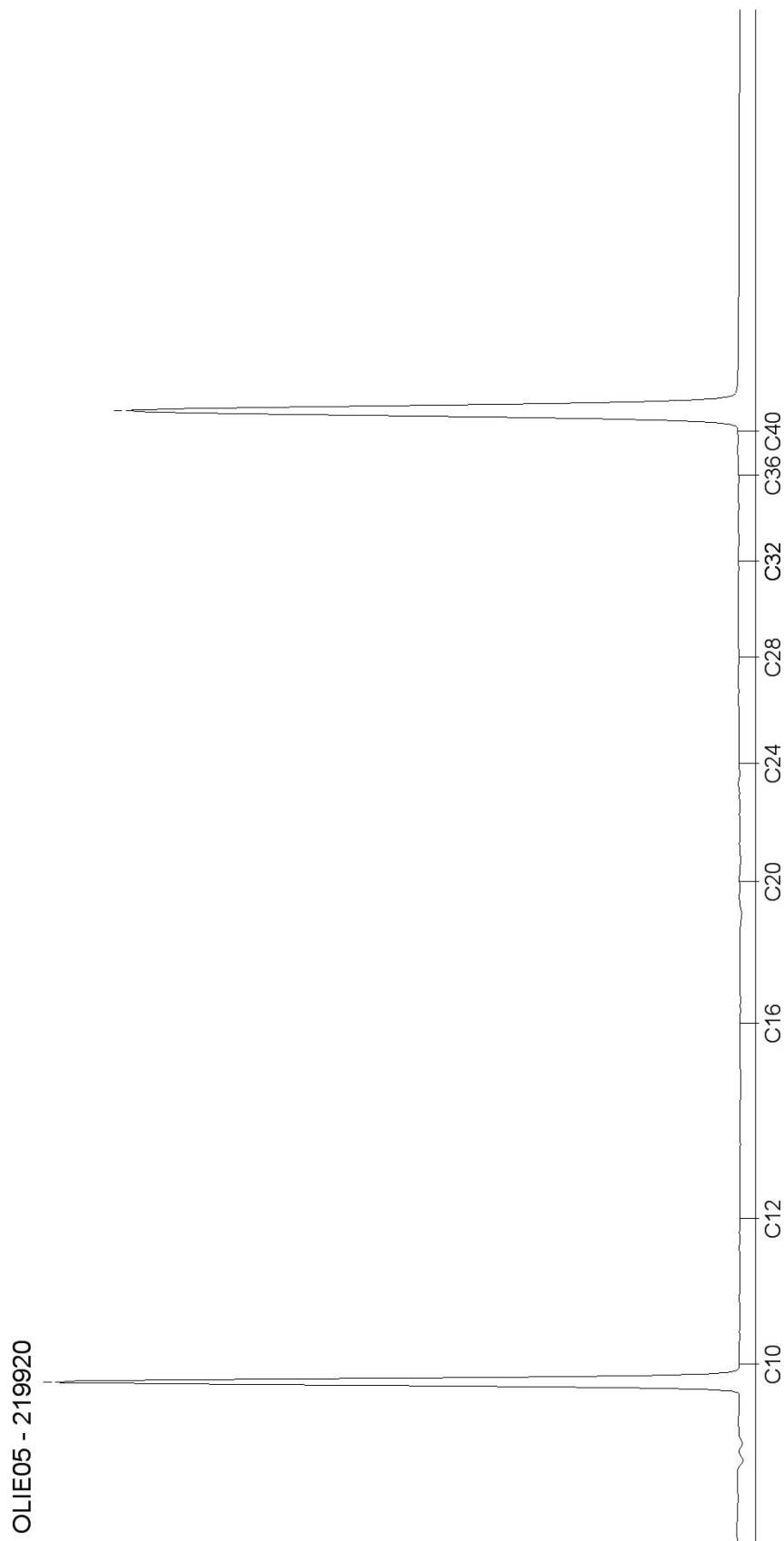
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Som PAK (VROM) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

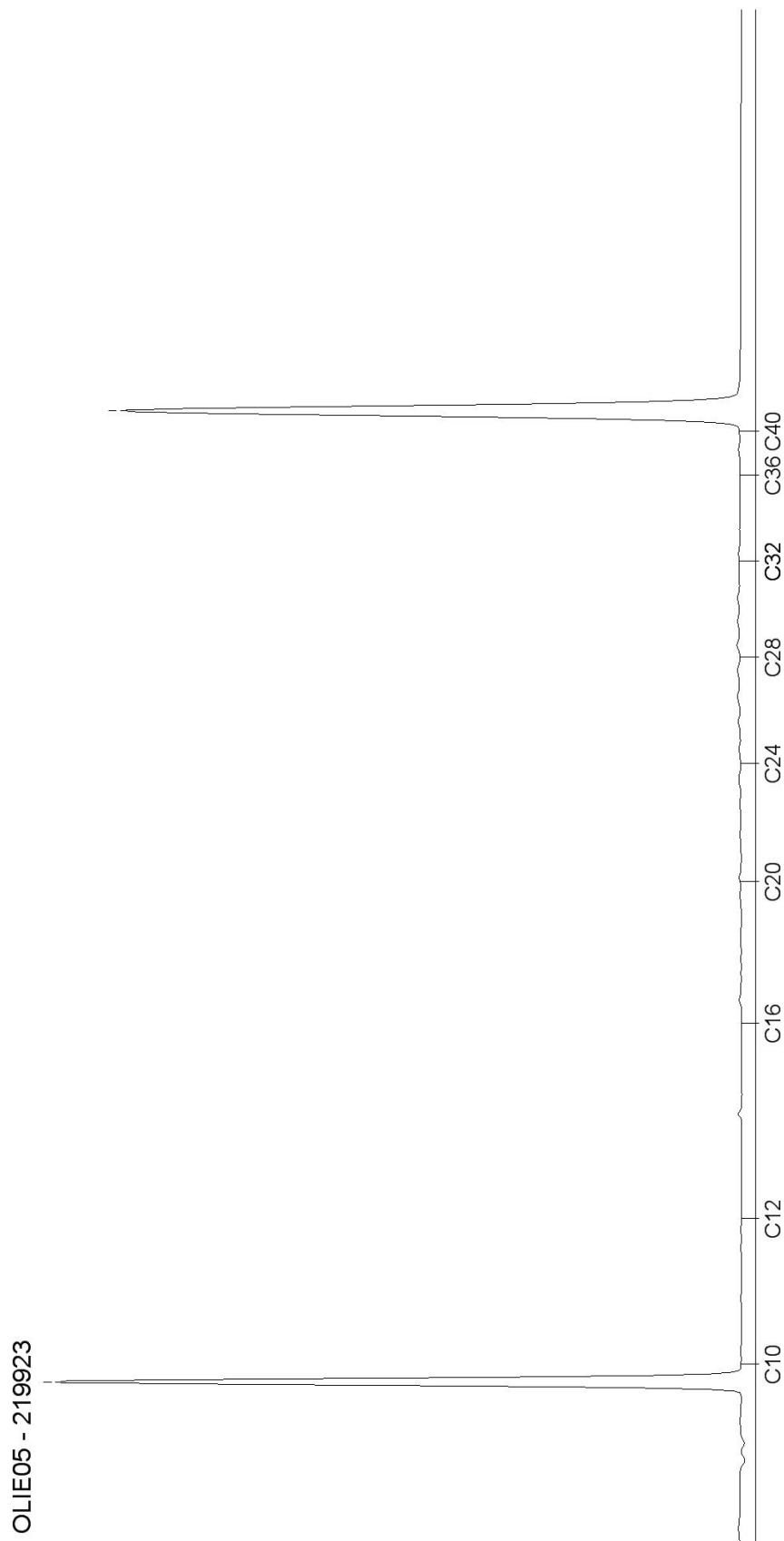
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koper (Cu) Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koningswater ontsluiting
Fractie < 2 µm Organische stof Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb)

n) Niet geaccrediteerd

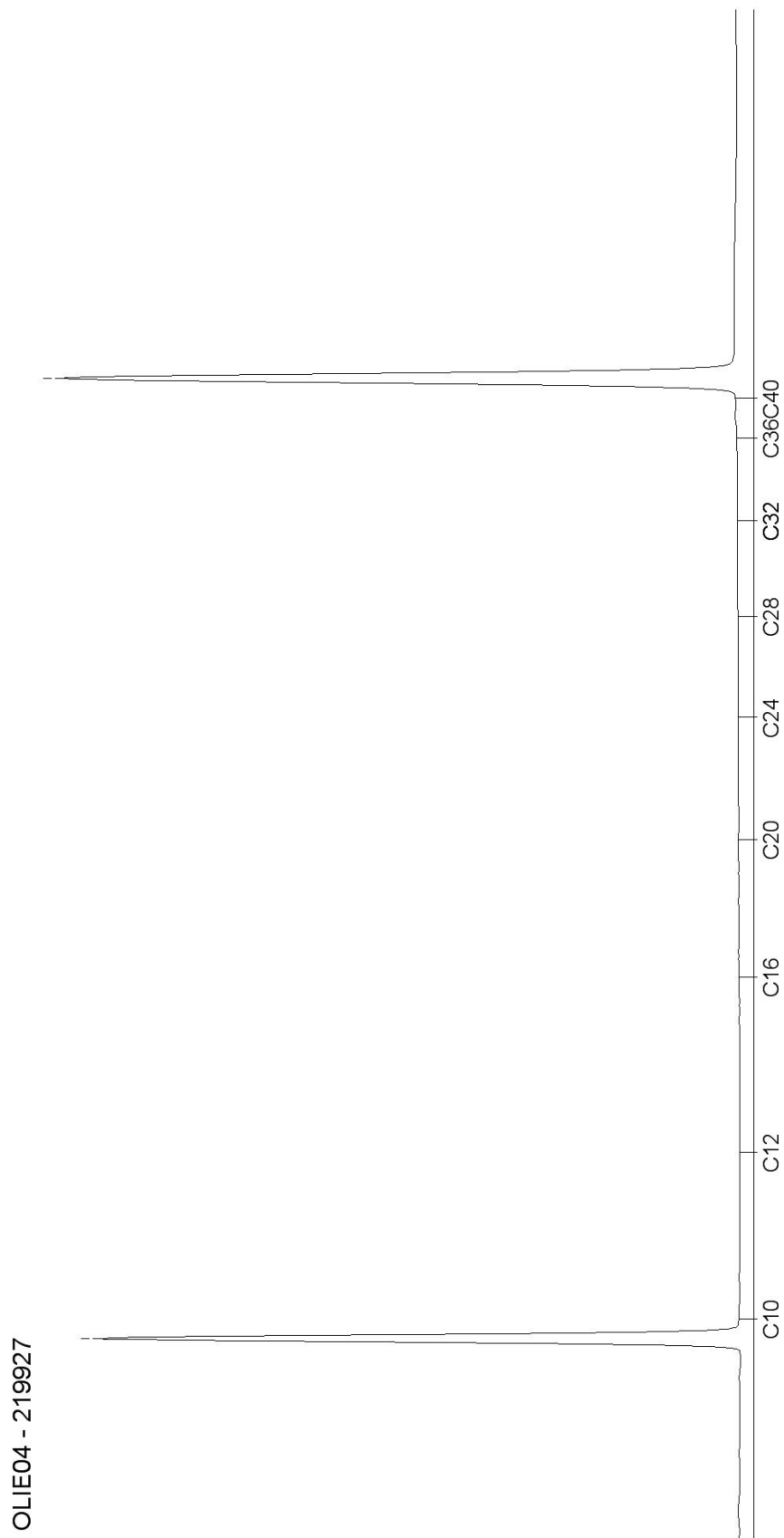
Monsteromschrijving: MM300



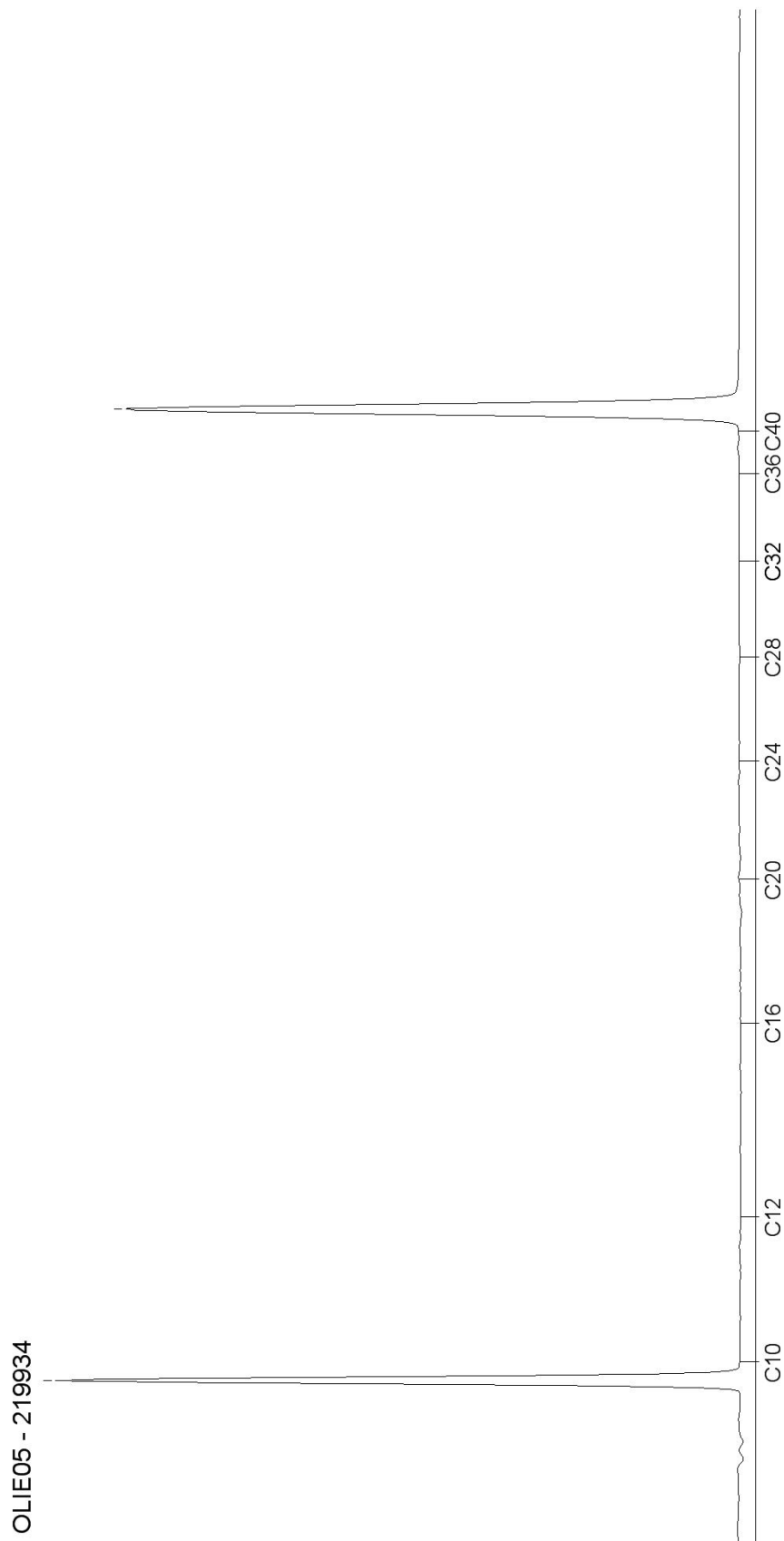
Monsteromschrijving: MM301



Monsteromschrijving: MM302



Monsteromschrijving: MM303



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 376160
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 376160 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 31.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, zijn 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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 4

Opdracht 376160 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
232657	PB305	31.05.2013	

Eenheid 232657
PB305

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	72
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 376160 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 232657
 PB305

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

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	<0,50
----------------------------	------	-----------------

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) 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.

Begin van de analyses: 31.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , T. Meuleman

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

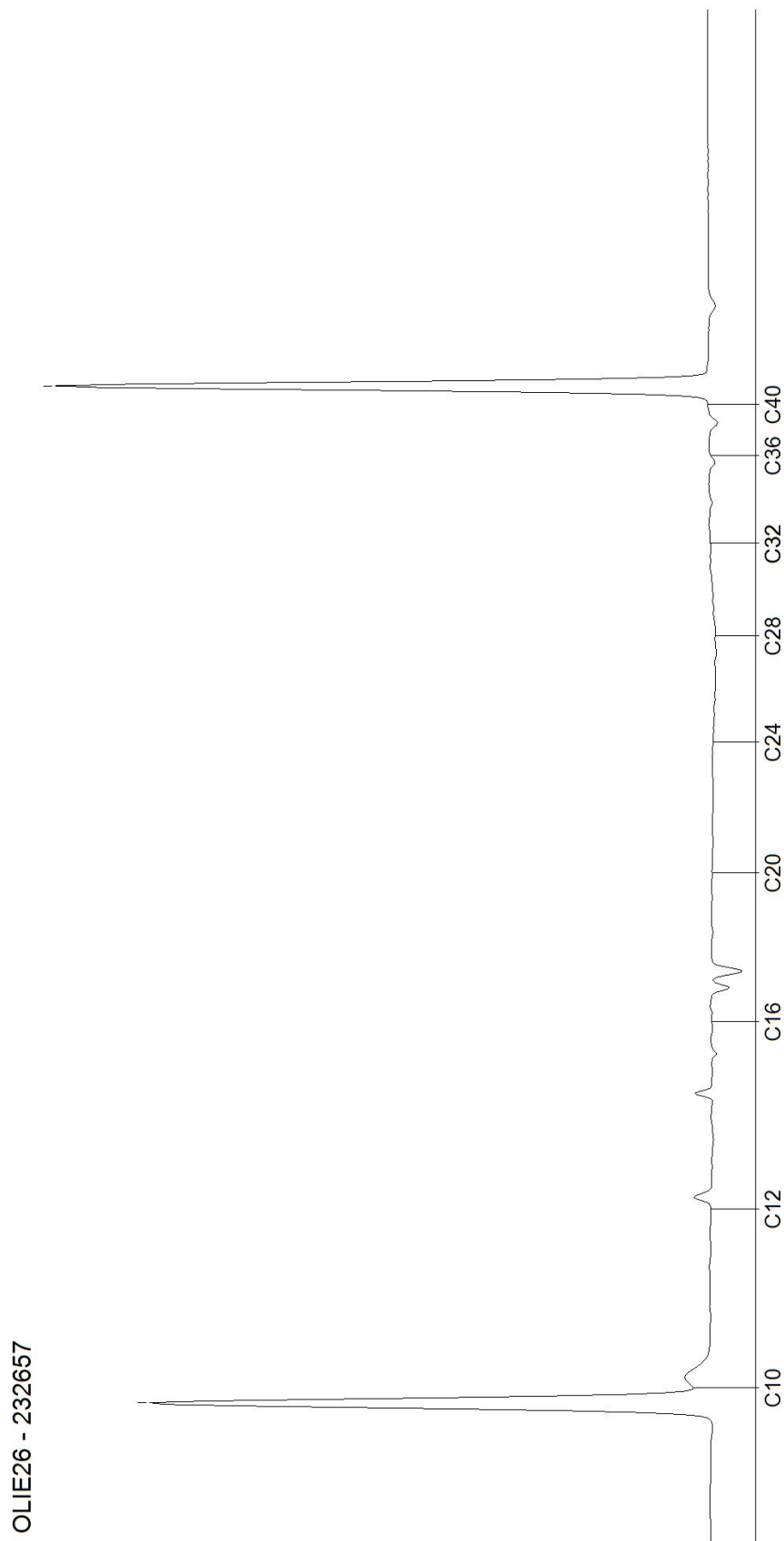
Opdracht 376160 Water

Toegepaste methoden

- Protocollen AS 3100:** Koolwaterstoffractie C10-C40 Som Xylenen Tetrachlooretheen (Per) Trichlooretheen (Tri) Vinylchloride
1,1,2-Trichloorethaan Styreen 1,1,1-Trichloorethaan Naftaleen Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom)
Benzeen Trichloormethaan (Chlorofom) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen
1,2-Dichloorethaan Som Dichloorpropanen
- Protocollen AS 3100:** n) Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C10-C12
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen
- Protocollen AS 3100:** Cobalt (Co) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Barium (Ba)
Som Xylenen (Factor 0,7) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB305



Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM300		MM301		MM302		MM303	
Boring(en)		B300, B304		B301, B306, PB305		B302, B306, PB305		B302, B303	
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50		0,50 - 1,00		1,00 - 2,00		0,50 - 1,00	
Humus (% ds)		0,80		1,4		0,70		0,80	
Lutum (% ds)		3,0		8,5		4,3		2,7	
METALEN									
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	-----	50	-----	26	-----	< 20	<
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW	< 0,20	<AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,6	<AW	6,9	<AW	7,9	*	7,6	*
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	<AW	11	<AW	7,5	<AW	5,1	<AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	<AW	15	<AW	11	<AW	< 10	<AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	<AW	12	<AW	14	<AW	11	<AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	<AW	42	<AW	33	<AW	22	<AW
PAK									
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Chryseen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,050	<	0,058	-----	< 0,050	<	< 0,050	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<	< 0,050	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds		-----	0,058	-----		-----		-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	< 0,35	<AW	0,37	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB (som 7)	mg/kg ds		-----		-----		-----		-----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
OVERIG									
Calciumcarbonaat	% ds	0,5	-----	0,8	-----	0,7	-----	0,6	-----
Droge stof	%	91,1	-----	88,6	-----	90,1	-----	91,6	-----

Projectnaam **GEMS**
 Projectcode **B13.5351**

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,80	1,4	0,70	0,80
Lutum (% ds)		3,0	8,5	4,3	2,7
Analysemonsters		MM300	MM301	MM302	MM303
		AW T I	AW T I	AW T I	AW T I
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	55 161 267	89 260 430	63 184 306	53 156 258
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35 4,0 7,7	0,38 4,3 8,3	0,36 4,1 7,8	0,35 4,0 7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7 32 60	7,3 50 93	5,3 37 68	4,6 31 58
Koper [Cu]	mg/kg ds	20 58 95	24 68 112	21 60 99	20 57 94
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 13 26	0,12 14 28	0,11 13 26	0,11 13 25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32 188 343	36 206 377	33 192 351	32 187 341
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190	1,5 96 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 25 37	19 36 53	14 28 41	13 25 36
Zink [Zn]	mg/kg ds	62 190 319	79 241 404	66 202 339	61 188 314
PAK					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	mg/kg ds	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40	1,5 21 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20	0,0040 0,10 0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38 519 1000	38 519 1000	38 519 1000	38 519 1000

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

Tabel 3: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB305		
Datum		31-5-2013		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	72	*	
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T	
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S	
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S	
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S	
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S	
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S	
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S	
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S	
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	-----	
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	-----	
Xylenen (som)	µg/l		-----	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S	
PAK				
Naftaleen	µg/l	< 0,050	<T	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloorethenen (som)	µg/l		-----	
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	-----	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		-----	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	-----	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	< 0,14	<T	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S	
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T	
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T	
Dichloorpropaan	µg/l		-----	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	-----	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	-----	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	-----	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	-----	

Projectnaam GEMS
Projectcode B13.5351

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Onderzoek naar teerhoudendheid asfalt



Bijlage 13.
Analysecertificaten asfalt

Analysecertificaat

Dit certificaat vervangt het vorige certificaat

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek BV
 Aanvrager : Dhr. H. van der Donk
 Adres : Postbus 2225
 Postcode en plaats : 5300 CE Zaltbommel

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	: B13.5351	Labcomcode:	: 1305007VMT
Rapportnummer	: P130500763 (v2)	Datum opdracht	: 24-05-2013
Opdracht omschr.	: GEMS	Startdatum	: 24-05-2013
Bemonsterd door	: Opdrachtgever	Datum rapportage	: 30-05-2013

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M130501888	: MNASF01	Asfalt	19-05-2013
2	M130501889	: MNASFO2	Asfalt	19-05-2013

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Vermalen			+	+
Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	99,6	99,1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Q Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	13
Q Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	1,5
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	18
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	4,4
Q Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	4,0
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	1,8
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	3,5
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	2,6
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	< 1,0	2,6
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	7,3 ⁽¹⁾	52 ⁽¹⁾

Q = door RVA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Opmerking opdracht:

Er is een wijziging in de opdracht- en of monstergegevens.

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
 ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Analysecertificaat

Opdrachtgever:

pagina 1 van 2

Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek BV
 Aanvrager : Dhr. H. van der Donk
 Adres : Postbus 2225
 Postcode en plaats : 5300 CE Zaltbommel

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B13.5351 Datum opdracht : 21-05-2013
 Rapportnummer : P130500651 (v1) Startdatum : 21-05-2013
 Opdracht omschr. : GEMS Datum rapportage : 24-05-2013
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
M1 30501628	ASF014	Asfalt	19-05-2013
M1 30501629	ASF503	Asfalt	19-05-2013
M1 30501630	ASF508	Asfalt	19-05-2013

Resultaten:

Labnr.	Laag nummer	Cumulatieve dikte (mm)	Laagdikte (mm)	Teer-Indicatie	Asfaltsoort (indicatief)	Opmerking
M1 30501628	1	28	28	N	DAB 0/11	
	2	96	68	N	GAB 0/22	
M1 30501629	1	40	40	N	DAB 0/11	
	2	95	55	N	GAB 0/22	
M1 30501630	1	29	29	N	DAB 0/11	
	2	102	73	N	GAB 0/22	

Bovenstaande analyses zijn door de RvA geaccrediteerd.

Legenda:

DAB : Dicht asfaltbeton
 GAB : Grindasfaltbeton

Teerindicatie:
 J : Ja
 N : Nee



Analysecertificaat

Opdrachtgever:

pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Verhoeven Milieutechniek BV
 Aanvrager : Dhr. H. van der Donk
 Adres : Postbus 2225
 Postcode en plaats : 5300 CE Zaltbommel

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : B13.5351 Datum opdracht : 21-05-2013
 Rapportnummer : P130500651 (v1) Startdatum : 21-05-2013
 Opdracht omschr. : GEMS Datum rapportage : 24-05-2013
 Bemonsterd door : Opdrachtgever

Monstergegevens:

Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
M130501631	ASF512	Asfalt	19-05-2013

Resultaten:

Labnr.	Laag nummer	Cumulatieve dikte (mm)	Laagdikte (mm)	Teer-Indicatie	Asfaltsoort (indicatief)	Opmerking
M130501631	1	25	25	N	DAB 0/11	
	2	88	63	N	GAB 0/22	

Bovenstaande analyses zijn door de RvA geaccrediteerd.

Legenda:

DAB	: Dicht asfaltbeton	Teerindicatie:
GAB	: Grindasfaltbeton	J : Ja
		N : Nee

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



Verkennend onderzoek naar asbest

Bijlage 14.
Analysecertificaten asbest

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500768 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	GEMS		

Naam	MMASB03	Datum monsternamen	16-05-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-05-2013
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	TL87981816
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMASB03-1	0	30	TL87981816

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,0						%
Massa monster (veldnat)	14,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,2	4,2	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1770	2451	1037	2309	1720	3050	12337
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500769 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Naam	MMASB04	Datum monsternummer	16-05-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-05-2013
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	TL8798179D
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMASB04-1	0	30	TL8798179D

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,0						%
Massa monster (veldnat)	11,2						kg
Chrysotiel (serpentijn)	10	10	3,4	3,4	29	29	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	2,3	23	0,7	7,4	7,5	75	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	10	10	3,4	3,4	29	29	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	10	10	3,4	3,4	29	29	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	2,3	23	0,7	7,4	7,5	75	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	2,3	23	0,7	7,4	7,5	75	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	13	33	4,2	11	37	100	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	13	33	4,2	11	37	100	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest
Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500769 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	876	1758	1230	1436	1908	2569	9777
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	*	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0150	0,0150	0,0120		0,0420
Hechtgebonden				nee	nee	nee		
Aantal deeltjes				3	3	3		9
Percentage chrysotiel (%)				80	80	80		
Gewicht chrysotiel (mg)				12,0	12,0	9,6		33,6
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)					0,1080	0,0400		0,1480
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					8	2		10
Percentage chrysotiel (%)					45	45		
Gewicht chrysotiel (mg)					48,6	18,0		66,6
Percentage crocidoliet (%)					12,5	12,5		
Gewicht crocidoliet (mg)					13,5	5,0		18,5
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0050			0,0050
Hechtgebonden					nee			
Aantal deeltjes					1			1
Percentage crocidoliet (%)					80			
Gewicht crocidoliet (mg)					4,0			4,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				1,23	6,20	2,82		10,25
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				1,23	6,20	2,82		10,25
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)					1,79	0,51		2,3
Gehalte amfibool (mg/kg ds)					1,79	0,51		2,3
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				3	12	5		20
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,23	7,99	3,33		12,55
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,23	7,99	3,33		12,55

* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500770 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	GEMS		

Naam	MMASB05	Datum monsternamen	16-05-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-05-2013
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	TL8935108+
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMASB05-1	0	30	TL8935108+

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	9,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,3	6,3	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	238	694	1167	1220	1978	2973	8270
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist asbest

Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

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

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500771 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Naam	MMASB06	Datum monstername	16-05-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-05-2013
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	TL8935109%
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMASB06-1	0	30	TL8935109%

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
			Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,2						%
Massa monster (veldnat)	12,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	2,8	2,8	0,9	0,9	16	16	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	2,8	2,8	0,9	0,9	16	16	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	2,8	2,8	0,9	0,9	16	16	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	2,8	2,8	0,9	0,9	16	16	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	2,8	2,8	0,9	0,9	16	16	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist asbest
Mw. ing. S.M.E. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500771 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	21-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	21-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	28-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1346	2640	987	880	1293	2895	10041
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)				0,0100	0,0250			0,0350
Hechtgebonden				nee	nee			
Aantal deeltjes				2	1			3
Percentage chrysotiel (%)				80	80			
Gewicht chrysotiel (mg)				8,0	20,0			28,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,80	1,99			2,79
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,80	1,99			2,79
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2	1			3
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,80	1,99			2,79
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,80	1,99			2,79

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500680 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	16-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	16-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	24-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Naam	MMASB500	Datum monstername	15-05-2013
Monstersoort	Grond	Datum analyse	24-05-2013
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	TL87981838
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MMASB01-1	0	30	TL87981838

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	12,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,8	0,8	0,5	0,5	6,0	6,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	0,3	2,7	0,2	1,8	0,4	3,6	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	0,8	0,8	0,5	0,5	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,8	0,8	0,5	0,5	6,0	6,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	0,3	2,7	0,2	1,8	0,4	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	0,3	2,7	0,2	1,8	0,4	3,6	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	3,5	0,7	2,3	6,3	9,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	3,5	0,7	2,3	6,3	9,6	mg/kg ds

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

 Eerste analist asbest
 Mw. S. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	V130500680 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	16-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	16-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	24-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	GEMS		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1036	1023	1202	1786	2466	3043	10556
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth. materiaal (g)				0,0375				0,0375
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				8,4				8,4
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				2,8				2,8
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,80				0,8
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,80				0,8
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,27				0,27
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,27				0,27
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,06				1,06
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				1,06				1,06

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek B.V.	Rapportnummer	R130500109 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. v.d. Donk	Datum opdracht	16-05-2013
Adres	van Voordenpark 16	Datum ontvangst	16-05-2013
Postcode en plaats	5301 KP Zaltbommel	Datum rapportage	23-05-2013
Projectcode	B13.5351	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	GEMS		

Naam	--	Datum monsternamen	15-05-2013
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	23-05-2013
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	TL72088986
Analyse methode	Asbest in materiaal m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Buis B503-1	0	0	TL72088986

Resultaten

Monstercode	Naam	Eenheid	Chr.	Amo.	Cro.	Ant.	Tre.	Act.	Omschrijving materiaal	Hgb.
V130500784	Buis B503	% (m/m)	15-30	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	Standleiding	Ja
V130500785	Golfplaat B503	% (m/m)	10-15	<0,1	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	Golfplaat	Ja
V130500786	Plaat B101 (type C)	% (m/m)	10-15	<0,1	2-5	<0,1	<0,1	<0,1	Vlakke plaat	Ja

Chr.	Chrysotiel (serpentijn)
Amo.	Amosiet (amfibool)
Cro.	Crocidoliet (amfibool)
Ant.	Anthophylliet (amfibool)
Tre.	Tremoliet (amfibool)
Act.	Actinoliet (amfibool)
Hgb.	Hechtgebondenheid

Eerste analist asbest
Mw. S. Morsink



Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 31.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374996
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374996 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 28.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225721	22.05.2013	MMASB08

Eenheid **225721**
MMASB08

Asbest

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	--------------------

Begin van de analyses: 28.05.13
Einde van de analyses: 31.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

Analyse van Asbest conf NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl:Asbest (som)

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
225721	MMASB08	80,6	8265	6663

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0,23	15,1	100								
8 - 16 mm	8,7	581,3	100								
4 - 8 mm	13	861,1	100								
2 - 4 mm	9,6	642,8	100	0,4			2	0,4	0,3	0,5	nee
1 - 2 mm	14	910,7	32,8								
0.5 mm - 1 mm	17	1147,9	8,2								
< 0.5 mm	36	2377,9	0,4						nvt	nvt	
Totalen	98	6536,8		0,4			2	0,4	0,3	0,5	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,3	0,5
Serpentijn asbest	0,4	0,3	0,5
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897) Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 31.05.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374997
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374997 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 28.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

Opdracht 374997 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225722	27.05.2013	MMASB09

Eenheid **225722**
MMASB09

Asbest

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	-------------

Begin van de analyses: 28.05.13

Einde van de analyses: 31.05.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

Analyse van Asbest conf NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl:Asbest (som)

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
225722	MMASB09	90,3	12537	11320

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	25	2820	100								
4 - 8 mm	20	2298,8	100								
2 - 4 mm	13	1461,2	100								
1 - 2 mm	9,6	1089,9	20,1								
0.5 mm - 1 mm	11	1239,8	5,7								
< 0.5 mm	20	2284,5	0,4						nvt	nvt	
Totalen	99	11194,2									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 03.06.2013
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 374995
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 374995 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B13.5351 GEMS
Opdrachtacceptatie 28.05.13
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Opdracht 374995 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225720	21.05.2013	MMASB300

Eenheid **225720**
MMASB300

Asbest

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	--------------------

Begin van de analyses: 28.05.13

Einde van de analyses: 03.06.13

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

Toegepaste methoden

Vaste stof

Analyse van Asbest conf NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl:Asbest (som)

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
225720	MMASB300	88,3	14405	12715

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	21	2654,8	100								
4 - 8 mm	13	1618,9	100								
2 - 4 mm	7,4	942,2	100								
1 - 2 mm	7,6	964,9	20,0								
0.5 mm - 1 mm	14	1736,4	5,0								
< 0.5 mm	37	4663,2	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	12580,4									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage 15.
Berekeningen asbestconcentratie

Berekening asbest gehalte

Project: B13.5351
Sleuf: B101

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor zand	1,6	gewichts% bepaald in veld	81 %
Omrekenfactor puin >16mm	2	gewichts% bepaald in veld	19 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,7	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,5 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	3 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	47,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	0 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 %	Bepaald in laboratorium

Drogestof gehalte	83,2 %	Bepaald in laboratorium
-------------------	--------	-------------------------

Asbestgehalte monster (<16 mm)	2,8 mg/kg d.s. hechtgebonden
Asbestgehalte monster (>16 mm)	0 mg/kg d.s. hechtgebonden

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0450 m3
	Netto	75 kg
	Bruto	63 kg/d.s.
	Bruto < 16mm	50,83 kg/d.s.
	Bruto > 16mm	11,92 kg/d.s.

Totale hoeveelheid asbest (plaat)materiaal	1,425 g 1425 mg
--	--------------------

Totaal asbestgehalte	< 25,0 mg/kg d.s.
----------------------	-------------------

Berekening asbest gehalte

Project: B13.5351
Sleuf: B503

Uitgaande van mengmonster van alle sleuven per RE samen 1 monster berekening van inhoud proefsleuf waarin zintuiglijk de meeste asbestverdachte materialen zijn waargenomen

Omrekenfactor zand	1,6	gewichts% bepaald in veld	81 %
Omrekenfactor puin >16mm	2	gewichts% bepaald in veld	19 %
Omrekenfactor (m3=>ton)	1,7	voor complete inhoud sleuf	

Veldgegevens

Grootte proefgat/-sleuf	Lengte	0,3 m	In het veld bepaald
	Breedte	0,3 m	In het veld bepaald
	Diepte	0,5 m	In het veld bepaald

Gewogen hoeveelheid:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	6 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	4 g	Gewogen in het veld
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 g	Gewogen in het veld

Laboratorium gegevens

Percentage asbest in:

Asbest verdacht (plaat)materiaal A	22,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal B	47,5 %	Bepaald in laboratorium
Asbest verdacht (plaat)materiaal C	0 %	Bepaald in laboratorium

Drogestof gehalte	87 %	Bepaald in laboratorium
-------------------	------	-------------------------

Asbestgehalte monster (<16 mm)	0 mg/kg d.s. hechtgebonden
Asbestgehalte monster (>16 mm)	0 mg/kg d.s. hechtgebonden

Berekening

Grootte proefgat/-sleuf	Inhoud	0,0450 m3
	Netto	75 kg
	Bruto	66 kg/d.s.
	Bruto < 16mm	53,15 kg/d.s.
	Bruto > 16mm	12,47 kg/d.s.

Totale hoeveelheid asbest (plaat)materiaal	3,25 g
	3250 mg

Totaal asbestgehalte	< 49,5 mg/kg d.s.
----------------------	-------------------

Bijlage 16.
Formulieren en foto's asbestonderzoek



Proefgat B03



Proefgat B04



Proefgat B05



Proefgat B015



Proefgat B300



Proefgat B301



Proefgat B304



Proefgat B305



Proefgat B306



Proefgat B500



Proefgat B503



Proefgat B504



Proefgat PB505



Proefgat B506



Proefgat B509



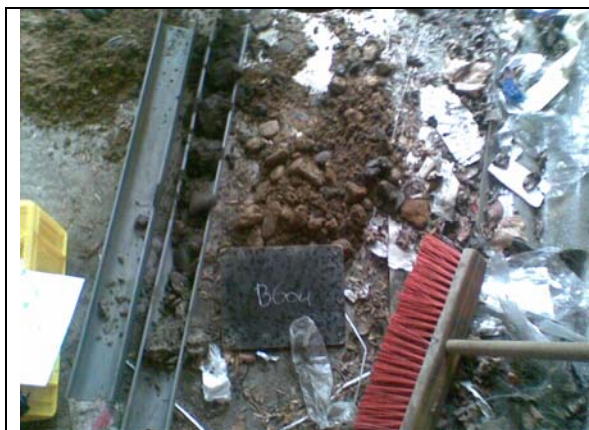
Proefgat B510



Proefgat B511



Proefgat B600



Proefgat B604

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Monsternemingsformulier bij asbest in bodem

Versie 5: 26-09-2012 - Pagina 1 van 1

64. Opdrachtformulier bij asbest in bodem

Algemeen	
Projectnummer	B13.5351
Doel onderzoek	VO
Uitvoerende veldwerkers	D. Broeksteeg Tel: 06-13038206 Tel:
Uitvoeringsdatum	13 mei - 24 mei
Vooronderzoek NEN5707 uitgevoerd	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Oppervlakte locatie	10.000 m ²
Locatie ingedeeld in deelgebieden (RE; maximaal 1.000 m ²)	<input checked="" type="checkbox"/> Ja, aantal ..2.. <input type="checkbox"/> Nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	maaiveldtype / oppervlakte / deellocatie
Omstandigheden visuele inspectie	
Bedekkingsgraad	Ja, bedekkingsgraad <25% <input checked="" type="checkbox"/> Ja, bedekkingsgraad >25% Nee
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / erf / tuin / industrie / parkeerplaats /

Paraaf voor akkoord Projectleider:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Projectnummer	B13.5351	Datum	14-5-13	Projectleider	TM
Projectnaam	GEMS	Begintijd	0800	Veldwerker	DB
Deellocatie		Eindtijd	1500		

Inspectie maaiveld

Algemeen					
Weersomstandigheden	droog / motregen / regen / zonnig /				
Bewolking	geen / licht / zwaar /				
Neerslag (> 10 mm p/u)	ja / nee / n.v.t.				
Mist (zicht < 50 m)	ja / nee / n.v.t.				
Vorst	ja / nee				
Sneeuw	ja / nee				
Tijdstip	...21.00 na zonsopgang en ...3.10 voor zonsondergang				
Totale oppervlakte locatie	200 teloning m2		= 100 %		diverse locaties
Inspectie belemmeringen					
- klinker	%	- puin	%	- bladeren	%
- tegel	%	- gras	%	-	%
- asfalt	%	- struiken	%	-	%
- beton	%	- bomen	%	-	%
- stelcon	%	- plassen	%	-	%
Sub A	%	Sub B	%	Sub C	%
Sub A+ Sub B + Sub C =% (D) <i>diverse locaties</i>					
Belemmeringen voorafgaand aan inspectie verwijderd: nee / ja:% (E)					
Totaal belemmeringen (D) - (E) =% (F)					
Aanwezigheid objecten					
- huis	%	- container	%	-	%
- schuur	%	-	%	-	%
Sub G	%	Sub H	%	Sub I	%
Totaal objecten: Sub G+ Sub H + Sub I =% (J)					
Type onbedekt maaiveld		Bodemvochtigheid		Conditie maaiveld	
- zand	%	→	%	droog / vochtig	
- klei	%	→	%	los / vastgereden	
Totaal onbedekt	% (K)				
Controle: 100% - (F) - (J) = (K)					
Inspectie efficiëntie					
	90 - 100%	70 - 90%	50 - 70%	< 50 %	
Totale locatie (K)					
RE1					
RE2					
RE3					
RE4					
RE5					
RE6					
Indien efficiëntie bij een RE < 50 % dan de inspectie niet uitvoeren					
Indeling ruimtelijk eenheden (RE) op tekening aangeven					

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Gerend	Ongerend	Asbest verdacht materiaal		
					Diepte m-nv	Beschrijving*			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram
1	B01	26	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B02	24	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B03	17	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B04	26	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B05	23	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B06	24	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	P808	27	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B09	24	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
1	B10	16	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F		
2	S101	19	30	30	Z/k/v	pu...% / ba...%	X		A/B/C/D/E/F	2	10

* Doorhalen wat niet van toepassing is: z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen

Asbest type A: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F: ...	Totaal ...	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

Projectnummer: B13.5351
 Projectnaam: GEMS

Handvat puinhoudendheid:
 Sporen: < 1%
 Licht: ≥ 1 < 10 %
 Matig: ≥ 10 < 30 %
 Sterk: ≥ 30 < 50 %
 Uiterst: ≥ 50 < 80 %
 Volledig: ≥ 80 %

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroerd	Asbest verdacht materiaal	
					Diepte m-nv	Beschrijving*			Codering	Aantal stukjes
3	B300	17	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B301	17	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B302	15	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B303	15	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B304	16	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B305	12	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
3	B306	17	30	30	Z/k/v	pu./...%/ba./...%	X		A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	
					Z/k/v	pu./...%/ba./...%			A/B/C/D/E/F	

* Doorhalen wat niet van toepassing is: z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen

Asbest type A:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

Projectnummer: B13.5351
 Projectnaam: GEMS

Handvat puinhoudendheid:

- Sporen: < 1%
- Licht: ≥ 1 < 10 %
- Matig: ≥ 10 < 30 %
- Sterk: ≥ 30 < 50 %
- Uiterst: ≥ 50 < 80 %
- Volledig: ≥ 80 %

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Gerend	Ongerend	Asbest verdacht materiaal			
					Diepte m-tv	Beschrijving*			Codering	Aantal stukjes	Totaal gram	
7	B500	19	30	30	0	k/v	pu.39.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
4	B501	18	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
7	B504	20	30	30	0	k/v	pu.35.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F	2	10
4	B504	19	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
7	B505	18	30	30	0	k/v	pu.35.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
4	B506	18	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
4	B509	18	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
4	B510	18	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
4	B511	17	30	30	0	k/v	pu.100.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
5	B600	18	30	30	0	k/v	pu.32.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		
5	B604	18	30	30	0	k/v	pu.46.%/ba.0..%	X		A/B/C/D/E/F		

* Doorhalen wat niet van toepassing is: z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat percentage: pu= puif/ ba= baksteen

Asbest type A:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 1 van 2

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

RE	Gat-/ sleuf nr.	Bodem vocht (%)	Lengte (cm)	Breedte (cm)	Bodembeschrijving		Geroerd	Ongeroid	Asbest verdacht materiaal	
					Diepte m-3v	Beschrijving*			Codering	Aantal stukjes
1	B408	22	30	30	z/k/v	pu...7...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B409	22	30	30	z/k/v	pu...7...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B411	23	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B412	23	30	30	z/k/v	pu...1...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B401	18	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B403	17	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B405	17	30	30	z/k/v	pu...i...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B406	17	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B413	21	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B415	20	30	30	z/k/v	pu...e...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	
1	B416	18	30	30	z/k/v	pu...1...%/ba...e...%	X		A/B/C/D/E/F	

* Doorhalen wat niet van toepassing is: z = zand/ k= klei/ v= veen; geschat percentage: pu= puin/ ba= baksteen

Asbest type A:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type B:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type C:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type D:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type E:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op
Asbest type F:	Totaal	gram in monsterzak; barcode op monsterzak	overgedragen aan lab op

Toetsuitvoering

Afwijkingen van de 2018 of van de NEN5707 Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

Vindplaatsen aangeven op kaart

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
 Versie 4: 26-09-2012 - Pagina 2 van 2

Gewichtspercentage puin per RE			
RE	Gewicht monster- materiaal voor zeven	Gewicht monster- materiaal na zeven	Gewichtspercentage bodemvreemd materiaal
RE1			
RE2			
RE3			
RE4			
RE5			
RE6			
Bijzonderheden:			
Zie veldwerk formulier asbest inspectie bodem.			
Checklist verplicht materiaal			
<input type="checkbox"/> Spade	<input checked="" type="checkbox"/> Hark	<input checked="" type="checkbox"/> Situatieschets werk	<input checked="" type="checkbox"/> Werkwater (drinkwaterkwaliteit)
<input type="checkbox"/> Folie	<input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel	<input checked="" type="checkbox"/> Weegschaal	<input checked="" type="checkbox"/> Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)
<input type="checkbox"/> Stickers asbest	<input checked="" type="checkbox"/> Volgelaatsmasker (P3)	<input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare plastic zakken	<input checked="" type="checkbox"/> Grondboor (minimaal 10 cm lang, 5 cm breed)
<input checked="" type="checkbox"/> Afsluitbare emmers			
Checklist overig onderzoeksmateriaal			
<input type="checkbox"/> Schouwbak	<input type="checkbox"/> Monsterschep	<input type="checkbox"/> Meetlint	<input type="checkbox"/> Piketpaaltjes
<input type="checkbox"/> Mechanische avegaarboor	<input type="checkbox"/> Mechanische laadschop (met overdruk en P3 filter)		

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: *D. Broek's leeg*

Datum: *27-5-13*

Handtekening:

