

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

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



RAPPORT:

Verkennend bodemonderzoek en
verkennend onderzoek asbest,
Trechtweg 9 te Cothen

PROJECTNUMMER:

B11 4556

OPDRACHTGEVER:

H Schoonderwoerd Heftrucks

DATUM:

8 april 2011

Auteur:

Ing. M. Verschoor
Projectmedewerker
Verhoeven Milieutechniek B.V

Autorisatie:

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

B11 4556/R4556/MV

SAMENVATTING

H. Schoonderwoerd Heftrucks heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest op een onderzoekslocatie gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen.

De onderzoeken, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009, NEN 5740:2009 en NEN 5707:2003/C1:2006.

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw.

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. de Kroon, conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen, protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018, locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

BESCHIKBARE INFORMATIE EN HISTORISCH ONDERZOEK

Algemeen

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen. Het betreft een agrarische bedrijfslocatie met een totale oppervlakte van circa 1,0 hectare. Ter plaatse van de locatie is een erf met diverse opstallen (bedrijfswoning, een ligboxenstal, openfront stal en houten schuur en kuilplaten) aanwezig. De opstallen zijn onderkelderd. De dakbedekking van de opstallen bestaat hoofdzakelijk uit asbestgolfsplaten. Inpandig in de opstallen is hoofdzakelijk een betonvloer aanwezig. Uitpandig zijn een beton- en klinkerverharding aanwezig en deels een pad met (asbestverdacht) steenpuin. Het erfgedeelte (inclusief opstallen) heeft een oppervlakte van circa 3.500 m².

Conclusies historisch onderzoek

Door de gemeente Wijk bij Duurstede is een dossieronderzoek uitgevoerd ten aanzien van de aanwezigheid van eventuele aanwezige bodembedreigende activiteiten. Daarnaast is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een locatiebezoek uitgevoerd.

Samenvattend dient tijdens het verkennend bodemonderzoek op het erfgedeelte en het overig terrein van de locatie Trechtweg 9 te Cothen rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende (bodembedreigende) activiteiten:

- I Bovengrondse dieselolietank op lekbak
- II Mestput
- III Kuilplaten
- IV Mogelijke stortplaats

HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

Voor het erfgedeelte en het overig terrein is de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (o.a. minerale olie en asbest).

RESULTATEN

Zintuiglijk

Ter plaatse van vermoedelijke stortplaats (B05 en PB06) zijn in de bodemlaag van 1,4-1,9 m-mv matige bijmengingen met puin aangetroffen. Tevens zijn ter plaatse van het voorterrein (boring B011; tussen de paardenstal en de Trechtweg) en tussen twee loodsen (boringen B13 en PB15) zwakke bijmengingen met asfalt aangetroffen.

Aan de achterzijde van de stallen zijn in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen (B22 en B23).

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (asbest in de fractie groter dan 16 mm, slib, puinbijmengingen, olie-water reacties etc.) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Erfgedeelte

Grond

Algemene bodemkwaliteit

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en PAK vastgesteld.

Nieuwbouwlocatie

In de zwak asfalthoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken dat in de bovengrond van de boringen B13 en PB15 licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM06; 0,9-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en PAK aangetoond. In de diepere ondergrond (MM09; 1,5-2,5 m-mv) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Kuilplaat

In de zintuiglijk matig puinhoudende bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood, PAK en minerale olie aangetoond.

In de zintuiglijk schone ondergrond zijn alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Bovengrondse dieselolietank

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten beneden de betreffende achtergrondwaarden vastgesteld.

Mestput

In de zintuiglijk schone ondergrond is een licht verhoogd gehalte voor kobalt vastgesteld.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen PB15 en PB20 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. Daarnaast is in het grondwater uit peilbuis PB15 een licht verhoogd gehalte voor naftaleen vastgesteld.

Asbest

In het gezeefde mengmonster van de bovengrond van boring B23 (MMASB ASBMM1 (0-50)) is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetroffen.

Overig terrein

Grond

Algemene bodemkwaliteit

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Mogelijke stortplaats

In de zintuiglijk schone bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv is een licht verhoogd gehalte voor kobalt vastgesteld. In de matig puinhoudende bodemlaag van 1,4-1,9 m-mv (MM03) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, PAK en PCB's vastgesteld.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB06 zijn behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

CONCLUSIES

Voor het erfgedeelte en het overig terrein werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de analyseresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in zowel de grond als het grondwater licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Het in eerste instantie in een mengmonster van de bovengrond vastgestelde matig verhoogde gehalte voor PAK is bij separate analyse van de deelmonsters maximaal in lichte mate aangetoond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op de locatie is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond. Daarnaast is geen sprake van een echte stortplaats, aangezien in de diepere ondergrond maximaal matige puinbijmengingen zijn aangetroffen. Asphalt is niet waargenomen.

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

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het erfgedeelte en het overig terrein van de locatie gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	6
2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	6
3. LOCATIEGEGEVENS	6
3.1. ALGEMENE GEGEVENS	6
3.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	6
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. REGIONALE BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. RESULTATEN MAAIVELDINSPECTIE	8
6.2. ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
6.3. VELDWERKZAAMHEDEN	8
6.4. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	10
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
8. RESULTATEN	13
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	13
8.2. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	13
8.3. CONCLUSIES	15

BIJLAGEN

1	Situering in de regio
2	Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
3	Boorprofiel beschrijvingen
4	Analysecertificaten grond, asbestverdacht monster en grondwater
5	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater (tabellen toetsingswaarden)
6	Resultaten historisch onderzoek
7	Veldwerk formulier verkennend onderzoek asbest

1. INLEIDING

H. Schoonderwoerd Heftrucks heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest op een onderzoekslocatie gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen.

De onderzoeken, uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw, zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2009 [1], NEN 5740:2009 [2] en NEN 5707:2003/C1:2006 [3].

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer T. Meuleman.

2. DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

De onderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen. Het betreft een agrarische bedrijfslocatie met een totale oppervlakte van circa 1,0 hectare. Ter plaatse van de locatie is een erf met diverse opstallen (bedrijfswoning, een ligboxenstal, openfront stal en houten schuur en kuilplaten) aanwezig. De opstallen zijn onderkelderd. De dakbedekking van de opstallen bestaat hoofdzakelijk uit asbestgolfplaten. Inpandig in de opstallen is hoofdzakelijk een betonvloer aanwezig. Uitpandig zijn een beton- en klinkerverharding aanwezig en deels een pad met (asbestverdacht) steenpuin. Het erfgedeelte (inclusief opstallen) heeft een oppervlakte van circa 3.500 m².

In het kader van de Ruimte voor Ruimte-regeling zullen de stallen en schuur worden gesloopt. Ter plaatse van dit deel zal een extra woning worden gebouwd.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage I.

3.2. Resultaten historisch onderzoek (NEN 5725)

Algemeen

Op 7 maart 2011 is door een medewerkster van de gemeente Wijk bij Duurstede een dossieronderzoek ten behoeve van de locatie uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in het verleden diverse Hinderwet- en bouwvergunningen voor de locatie zijn afgegeven en dat er diverse bodembedreigende activiteiten op de locatie aanwezig zijn (geweest).

Op 8 maart 2011 is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een locatiebezoek uitgevoerd om eventuele bijzonderheden (bijvoorbeeld verhardingen) vast te kunnen stellen en de bevindingen uit het dossier onderzoek te verifiëren. Hieruit is gebleken dat de (voormalige) bodembedreigende activiteiten I t/m III (zie onderstaand) aanwezig zijn (geweest). Daarnaast is gebleken dat in de achtertuin van de woning mogelijk een stortplaats met asfalt/puin aanwezig is (IV).

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Samenvattend dient tijdens het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de volgende (voormalige) bodembedreigende activiteiten:

- I Bovengrondse dieselolietank op lekbak
- II Mestput
- III Kuilplaten
- IV Mogelijke stortplaats

Voor het volledige historische onderzoek wordt verwezen naar bijlage 6

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Regionale bodemopbouw

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa NAP + 4,5 meter. In het kader van de grondwaterverkenning van Nederland zijn in Wijk bij Duurstede enkele diepe boringen uitgevoerd [4]. Uit deze resultaten van de boringen kan worden afgeleid dat op de onderzoekslocatie vermoedelijk een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten tot het Holoceen behoren. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit fijn zand, klei en veen. In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is 40 tot 50 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot matig fijne zanden (150 - 2000 µm Formaties van Kreftenheije, Urk en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket bevat plaatselijk grind en stenen. Het eerste watervoerende pakket wordt van het bovenste gedeelte van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een vermoedelijk circa 30 meter dik slecht doorlatend pakket klei en uiterst grof tot uiterst fijn zand (Formatie van Kedichem).

4.2. Geohydrologie

De algemene stromingsrichting van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming vanuit de hoger gelegen gebieden in Gelderland en de Utrechtse heuvelrug. De nabij gelegen lek infiltreert water in het eerste watervoerend pakket. Afhankelijk van het seizoen is deze infiltrerende werking sterk of minder sterk.

Op grond van het isohypsenpatroon van de stijghoogtes van het grondwater in het eerste watervoerend pakket, opgenomen op 14 december 1976 [4], wordt een zuidwestelijk gerichte grondwaterstroming in dit pakket vermoed.

5. HYPOTHESE

Voor de diverse bodembedreigende activiteiten en het omliggende erfgedeelte is de hypothese gesteld van verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging (o.a. minerale olie en asbest).

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Resultaten maaiveldinspectie

Tijdens de uitgevoerde maaiveldinspectie zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm aangetroffen

6.2. Onderzoeksstrategie

Verkennd bodemonderzoek

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen en peilbuizen is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV)

Gezien de voorgenomen procedure (Ruimte voor Ruimte) zijn het erf en het overig terrein als twee separate deellocaties onderzocht. In verband met de diverse bodembedreigende activiteiten zijn ter plaatse van het erf extra en diepere boringen, een extra peilbuis en extra analyses toegepast in verband met de aanwezigheid van de bovengrondse brandstoftank en gierputten. Bij de situering van de boringen en/of peilbuizen is rekening gehouden met de (voormalige) bodembedreigende activiteiten.

Ter plaatse van het overig terrein zijn een aantal boringen doorgezet tot 3,4 m-mv in verband met de mogelijke aanwezigheid van een stortplaats. De veld- en laboratoriumwerkzaamheden voor de bodembedreigende activiteiten zijn zoveel mogelijk gecombineerd met de overige algemene bodemkwaliteit.

Verkennd onderzoek asbest

Uit het locatiebezoek is gebleken dat in de dakbedekking op de bebouwing ter plaats van het erf mogelijk asbesthoudende materialen verwerkt zijn. De dakbedekking ziet er beschadigd uit. Op basis hiervan is ter plaatse van het erf een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De onderzoeksopzet voor het verkennend onderzoek asbest en het aantal proefgaten is conform de NEN 5707 (asbest in de bodem) voor een onverdachte locatie. Op basis van het vooronderzoek en het locatiebezoek is besloten dat er voor de overige locatie geen noodzaak aanwezig is voor het uitvoeren van een asbestonderzoek.

De veldwerkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest zijn zoveel mogelijk gecombineerd.

6.3. Veldwerkzaamheden

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15, 16 en 22 maart 2011, door de heer R. de Kroon onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van boringen en peilbuizen, protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters en protocol 2018, locatie-inspectie en monsternamen van asbest in bodem. Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek

Erfgedeelte

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn twee betonboringen geplaatst. Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal veertien boringen geplaatst. Hiervan zijn drie boringen geplaatst tot circa 0,5 m-mv (B09, B10 en B14), zeven boringen (B11, B13, B18, B21 en B22 t/m B24) tot circa 1,0 m-mv, twee boringen tot circa 2,5 m-mv (B12 en B16) en twee boringen

tot circa 3,5 m-mv (PB15 en PB20). De boringen PB15 en PB20 zijn afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,5-3,5 m-mv)

De boringen B12 t/m B14, PB15 en B18 zijn ter plaatse van de nieuwbouwlocatie geplaatst, de boring B19 bij de bovengrondse tank en de boringen PB20 en B21 zijn geplaatst uitpandig van de mestput

Overig terrein

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal twaalf boringen geplaatst. Hiervan zijn acht boringen geplaatst tot circa 0,5 m-mv (B01, B02, B03, B04, B17, B18, B25 en B26) en vier boringen (B05 t/m B08) tot circa 3,4 m-mv. De boring PB06 is afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 2,4-3,4 m-mv)

De boringen B05 en B06 zijn gesitueerd ter plaatse van de vermoedelijke stortplaats, zoals aangewezen door de opdrachtgever.

Het grondwater uit de peilbuizen PB06, PB15 en PB20, is na twee keer afpompen en minimaal één week standtijd, op 22 maart 2011 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen is de grondwaterstand aangetroffen op een gemiddelde diepte van 2,06 m-mv. De zuurgraad (pH) is bepaald op gemiddeld 6,5 en de geleidbaarheid (EC) op gemiddeld 730 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Verkennend onderzoek asbest

Tijdens de maaiveld inspectie asbest zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen in de fractie > 16 mm waargenomen.

Om een eventuele verontreiniging met asbest vast te stellen zijn rondom de opstallen op het erfgedeelte vijf proefgaten gegraven van $0,3 \times 0,3$ tot de ongeroerde ondergrond (B08, B14, B21, B22 en B23), waarvan er een is doorgezet tot circa 3,0 m-mv. De proefgaten zijn zoveel als mogelijk gecombineerd met boringen. Per proefgat is de grove fractie ($D > 16$ mm) van de puinlaag gezeefd en geïnspecteerd op asbestverdachte materialen en puinrestanten. Ter plaatse van de proefgaten B22 en B23 zijn in de bodemlaag tot 0,5 m-mv respectievelijk zwakke en matige puinbijmengingen aangetroffen. Verder zijn geen puinhoudende materialen waargenomen. Ter plaatse van het overig terrein/stortplaats zijn in de diepere ondergrond puin bijmengingen aangetroffen. Gezien de diepte (1,0 m-mv) en de afwezigheid van asbest (> 16 mm) is voorsnog gekozen om de bovengrond met puin (ter plaatse van het erf) te onderzoeken op asbest (< 16 mm)

Van de grond uit het zintuiglijk meest verontreinigde proefgat (B23) is na zieving vervolgens een mengmonster samengesteld (MMASB ASBMM1(0-50)) om de eventuele aanwezigheid van asbest in de kleine fractie ($D < 16$) aan te tonen.

De situatieschets met de diverse deellocaties en geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen in bijlage 2

Het veldwerkformulier ten behoeve van het asbestonderzoek is opgenomen in bijlage 7

6.4. Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond-, asbestverdachte- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B V te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van de historische gegevens en zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn grond(meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met de bijbehorende analyses zijn in onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht grond(meng)monsters met analyses

Monster-code	Omschrijving	Boringen/peilbuis	Traject (m-mv)	Analyses
MM01	Bovengrond, klei, sterk zandig zintuiglijk:- (Algemene bodemkwaliteit overig terrein)	B01 t/m PB06	0-0,5	NEN, L en H
MM02	Ondergrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk:- (Mogelijk stortplaats)	B05 en PB06	0,5-1,0	NEN, L en H
MM03	Ondergrond, zand, uiterst fijn, zintuiglijk: matig puinhoudend (Mogelijke stortplaats)	B05 en PB06	1,4-1,9	NEN, L en H
MM04	Bovengrond, zand, zeer fijn zintuiglijk:- (Algemene kwaliteit erf)	B09, B12 en B14	0-0,5	NEN, L en H
MM05 ¹	Bovengrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk: zwak asfalthoudend (Nieuwbouw locatie)	B13 en PB15	0,15-0,5	NEN, L en H
MM06	Ondergrond, zand, uiterst fijn, zintuiglijk:- (Nieuwbouwlocatie)	B13 en PB15	0,9-1,5	NEN, L en H
M07	Bovengrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk: matig puinhoudend (Kuilplaat)	B23	0-0,5	NEN, L en H
MM08	Ondergrond, klei, sterk zandig, zintuiglijk:- (Kuilplaat)	B22 t/m B24	0,5-1,0	NEN, L en H
MM09	Ondergrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk:- (Nieuwbouw locatie)	PB15	1,5-2,5	NEN, L en H
MM10	Ondergrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk:- (Algemene bodemkwaliteit erf)	B16 en PB20	1,5-2,5	NEN, L en H
M11	Bovengrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk:- (Bovengrondse dieselolietank)	B19	0,1-0,5	MO en BTEXN
M12 ¹	Bovengrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk: zwak asfalthoudend (Nieuwbouw locatie)	B13	0,15-0,4	PAK
M13 ¹	Bovengrond, zand, zeer fijn, zintuiglijk: zwak asfalthoudend (Nieuwbouw locatie)	PB15	0,15-0,5	PAK

Op basis van de tussentijdse resultaten is grondmengmonster MM05 uitgesplitst en zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op de matig verhoogde parameter (PAK). Hierdoor is de conserveringstermijn overschreden. Aangezien het geen vluchtige parameters betreffen, wordt echter geen beïnvloeding van de resultaten verwacht.

NEN: Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), PCB's en minerale olie (GC);
 MO: Minerale olie;
 BTEXN: Vluchtige aromaten;
 PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 L en H: Lutum en organisch stofgehalte (humus)

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB06, PB15 en PB20 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grondwater, bestaande uit:

- Barium en de zware metalen cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- Minerale olie (GC)

Verkennd onderzoek asbest

Het gezeefde mengmonster (MMASB ASBMM1 (0-50)) van de grondlaag met puinbijmengingen uit boorgat B23 is ter verificatie geanalyseerd op een kwalitatieve/ kwantitatieve asbestanalyse (afgeleid van NEN5707, in de fractie kleiner dan 16 mm)

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

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 [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de circulaire bodemsanering 2009 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten.

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 halve som van de streef- en/of achtergrondwaarde en interventiewaarde, in de praktijk ook wel tussenwaarde genoemd, 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. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

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 analyseresultaten, ingeschat.

8. RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 3,5 m-mv voornamelijk uit zeer fijn, zwak tot uiterst siltig zand. Plaatselijk is in variërende bodemlagen sterk zandige klei aangetroffen.

Ter plaatse van vermoedelijke stortplaats (B05 en PB06) zijn in de bodemlaag van 1,4-1,9 m-mv matige bijmengingen met puin aangetroffen. Asphalt is niet waargenomen. Tevens zijn ter plaatse van het voorterrein (boring B011; tussen de paardenstal en de Trechtweg) en tussen twee loodsen (boringen B13 en PB15) zwakke bijmengingen met asphalt aangetroffen.

Aan de achterzijde van de stallen zijn in de bovengrond zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen (B22 en B23).

Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (asbest in de fractie groter dan 16 mm, slib, puinbijmengingen, olie-water reacties etc.) die mogelijk kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

De volledige boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Interpretatie analyseresultaten

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, van de grond-, asbestverdacht- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 7 april 2009). Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Onderstaand worden de analyseresultaten van de grond en het grondwater per deellocatie besproken.

Erfgedeelte

Grond

Algemene bodemkwaliteit

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM04) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en PAK vastgesteld.

Nieuwbouwlocatie

In de zwak asfalthoudende bovengrond (MM05) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood, PCB's en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig verhoogd gehalte voor PAK vastgesteld. Uit separate analyse van de deelmonsters is gebleken van in de bovengrond van de boringen B13 en PB15 (M12 en M13) licht verhoogde gehalten voor PAK zijn aangetoond. In de zintuiglijk schone ondergrond (MM06; 0,9-1,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en PAK aangetoond. In de diepere ondergrond (MM09, 1,5-2,5 m-mv) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Kuilplaat

In de zintuiglijk matig puinhoudende bovengrond (M07) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood, PAK en minerale olie aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn vastgesteld beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM08) zijn alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Bovengrondse dieselolietank

In de zintuiglijk schone bovengrond (M11) zijn gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten beneden de betreffende achtergrondwaarden vastgesteld

Mestput

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM10) is een licht verhoogd gehalte voor kobalt vastgesteld. De overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen PB15 en PB20 zijn licht verhoogde gehalten voor barium aangetoond. Daarnaast is in het grondwater uit peilbuis PB15 een licht verhoogd gehalte voor naftaleen vastgesteld.

Asbest

In het gezeefde mengmonster van de bovengrond van boring B23 (MMASB ASBMM1 (0-50)) is geen asbest in de fractie < 16 mm aangetroffen.

Overig terrein

Grond

Algemene bodemkwaliteit

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM01) zijn alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Mogelijke stortplaats

In de zintuiglijk schone bodemlaag van 0,5-1,0 m-mv (MM02) is een licht verhoogd gehalte voor kobalt vastgesteld. In de matig puinhoudende bodemlaag van 1,4-1,9 m-mv (MM03) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, PAK en PCB's vastgesteld. De overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB06 zijn behoudens een licht verhoogd gehalte voor barium alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

8.3. Conclusies

Voor het erfgedeelte en het overig terrein werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de analyseresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen aangezien in zowel de grond als het grondwater licht verhoogde gehalten voor enkele parameters zijn aangetoond.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Het in eerste instantie in een mengmonster van de bovengrond vastgestelde matig verhoogde gehalte voor PAK is bij separate analyse van de deelmonsters maximaal in lichte mate aangetoond. Aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Op de locatie is zowel visueel (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest aangetoond. Daarnaast is geen sprake van een echte stortplaats, aangezien in de diepere ondergrond maximaal matige puinbijmengingen zijn aangetroffen. Asphalt is niet waargenomen.

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

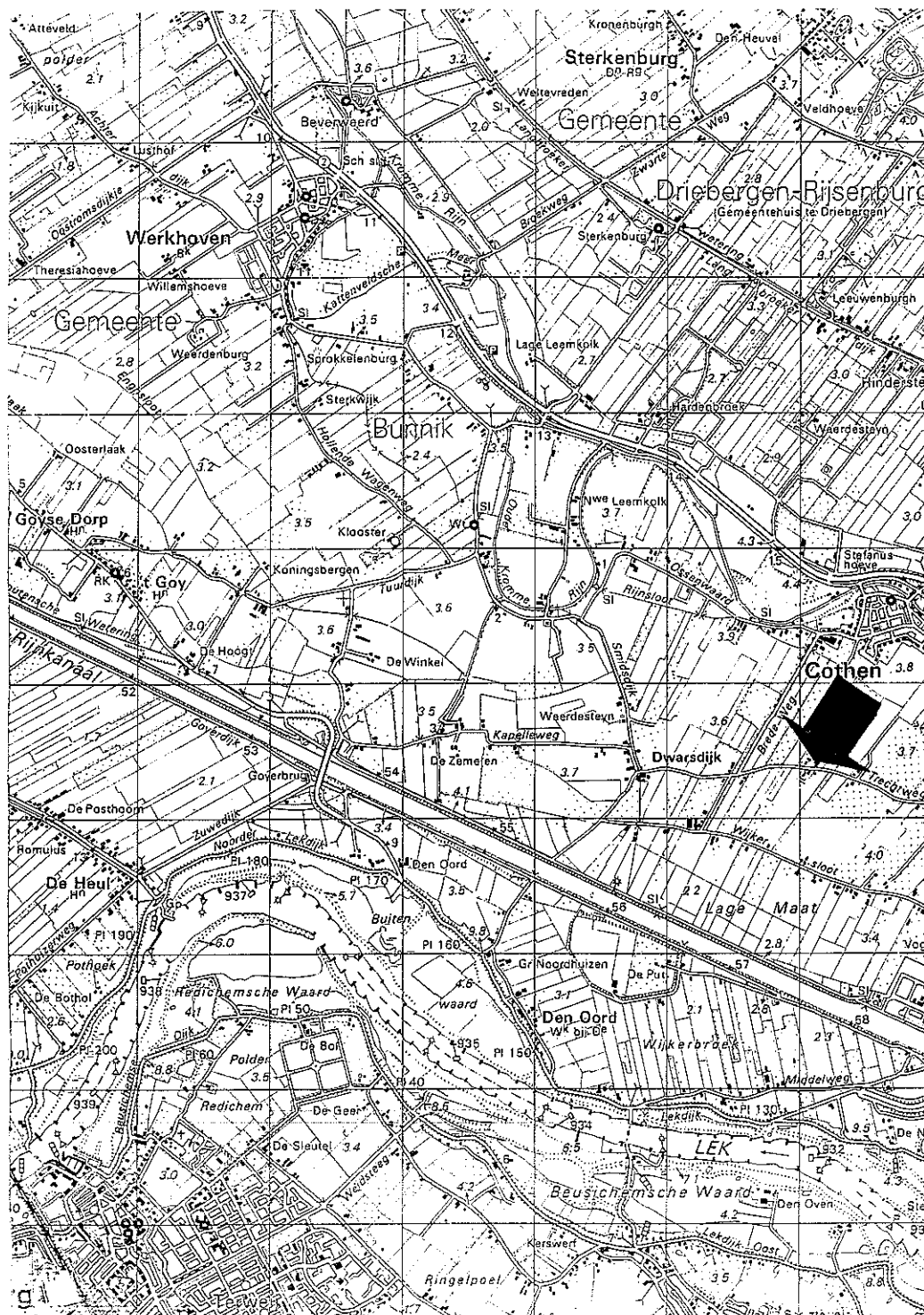
Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het erfgedeelte en het overig terrein van de locatie gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen voorgenomen bestemmingsplanwijziging, transactie en nieuwbouw.

9. REFERENTIES

- 1 Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader modemonderzoek.
- 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 2005, NEN 5897, monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.
- 4 Van der Gun J.A.M., 1976 Grondwaterkaart van Nederland, Utrecht (31 Oost, 32 West, 38 Oost, 39 West). Dienst grondwaterverkenning TNO, Delft.
- 5 Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr 247 (inclusief diverse rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
- 6 Ministerie van VROM, circulaire bodemsanering 2006, Staatscourant 10 juli 2008 nr 131 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend)

BIJLAGEN



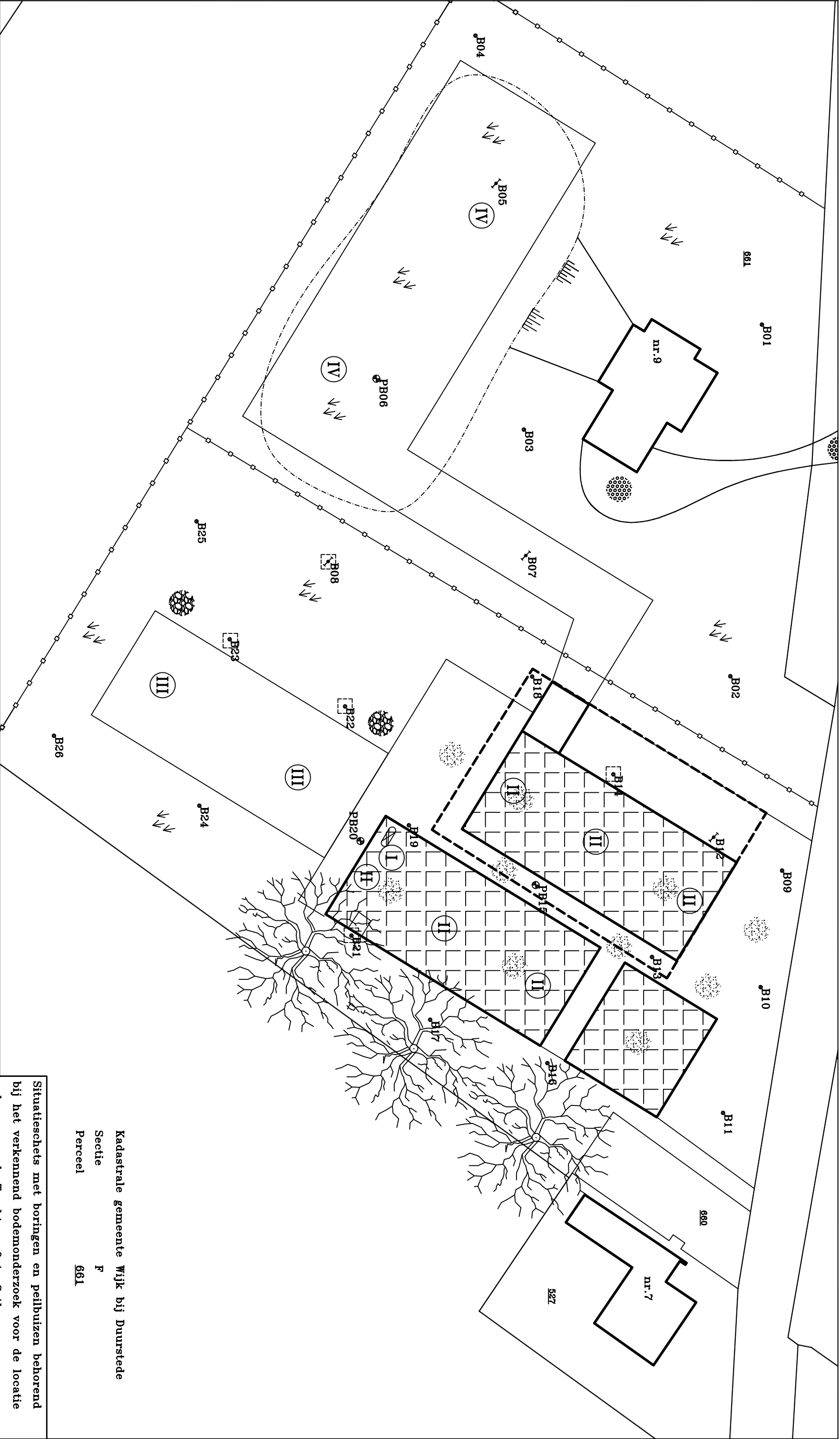


Tekening: B11.4556

Schaal: 1 : 50 000

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

Onderdeel:
Situering in de regio



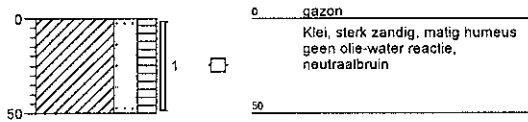
Kadastrale gemeente Wijk bij Duurstede
Sectie F
Perceel 661

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Trechtweg 9 te Cothen

opdrachtgever: H. Schoonderwoerd Heftrucks			
get. TM	d.d. 07-04-'11	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 500	formaat A3
gez. HD	d.d. 07-04-'11	projectnr.B11.4556	bijlage 2
VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			
N ↑			

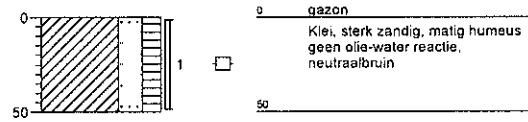
Boring: B01

GWS:



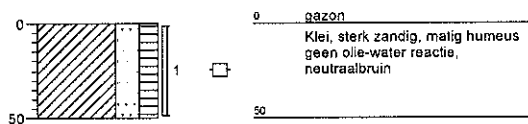
Boring: B02

GWS:



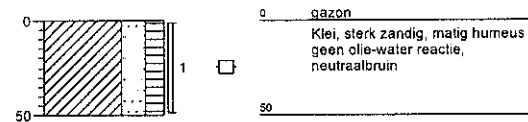
Boring: B03

GWS:

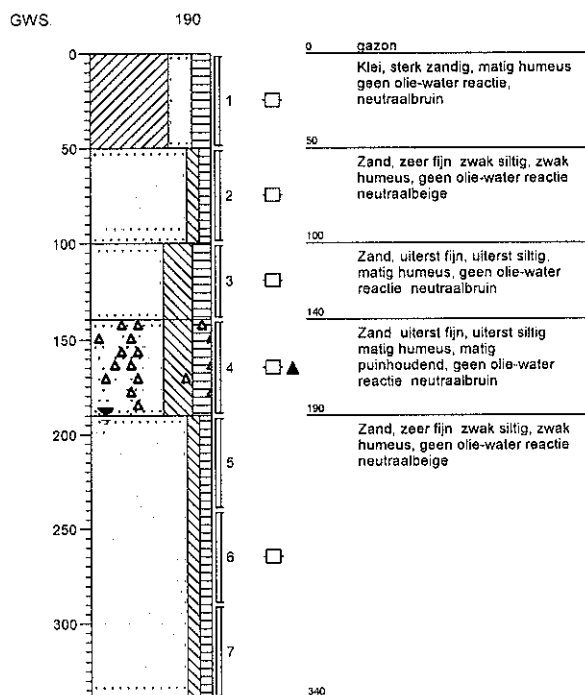


Boring: B04

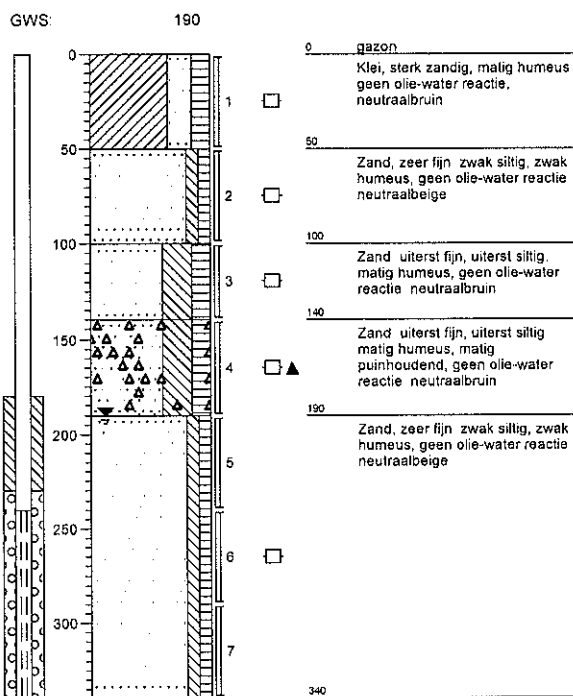
GWS:



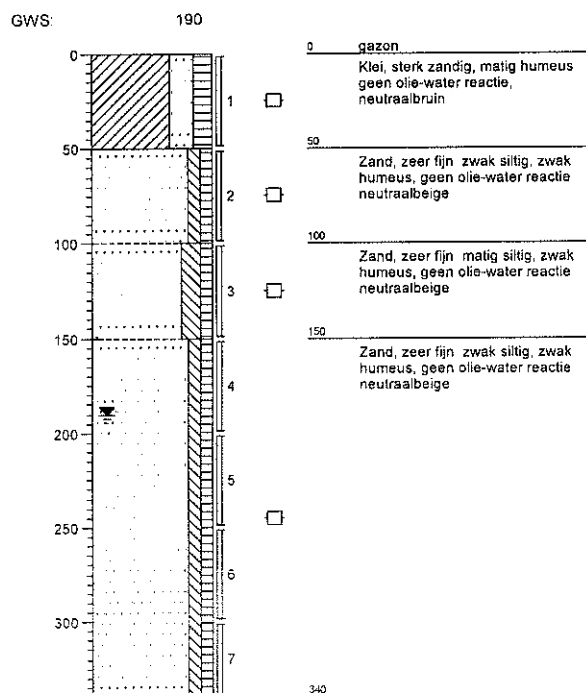
Boring: B05



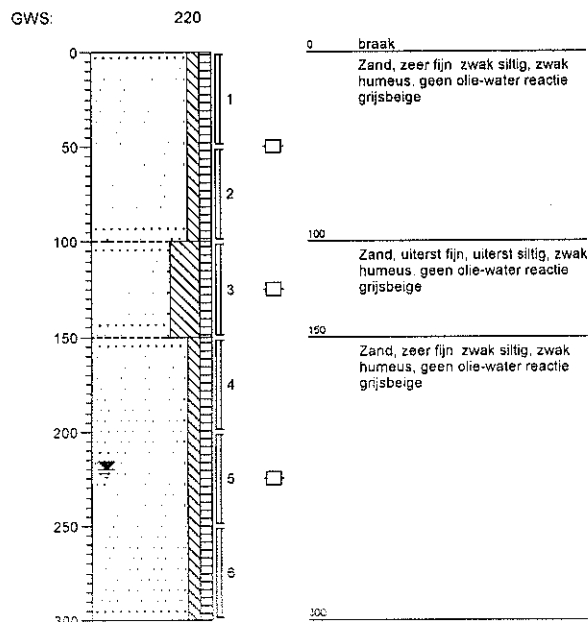
Boring: PB06



Boring: B07

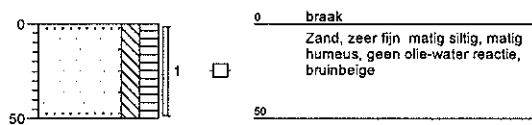


Boring: B08



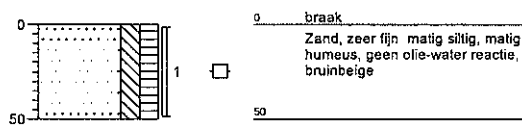
Boring: B09

GWS:



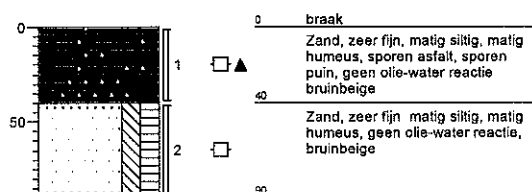
Boring: B10

GWS:



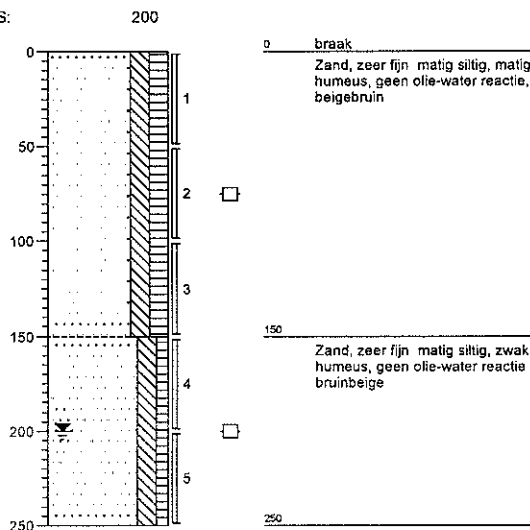
Boring: B11

GWS:



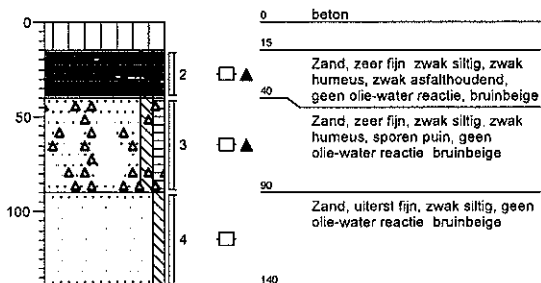
Boring: B12

GWS:



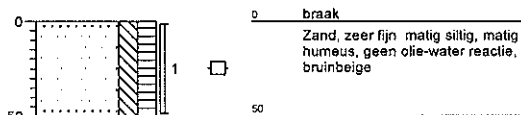
Boring: B13

GWS:



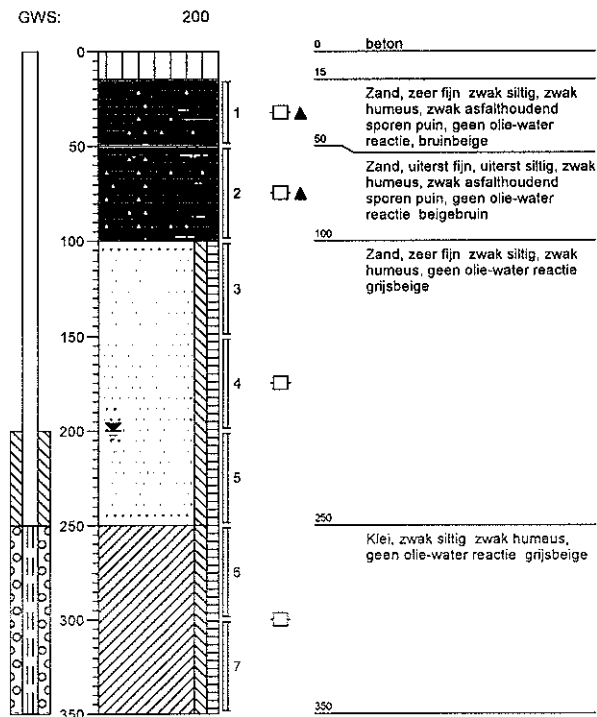
Boring: B14

GWS:



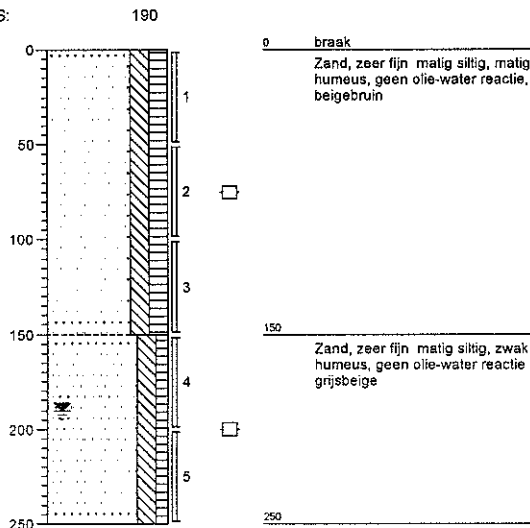
Boring: PB15

GWS:



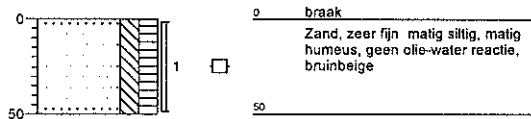
Boring: B16

GWS:



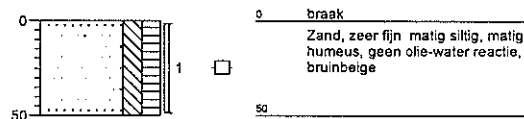
Boring: B17

GWS:



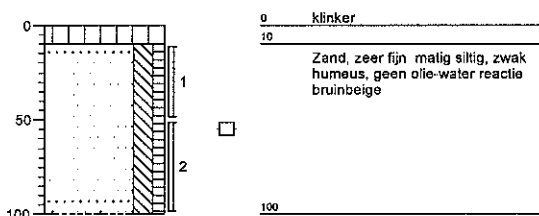
Boring: B18

GWS:



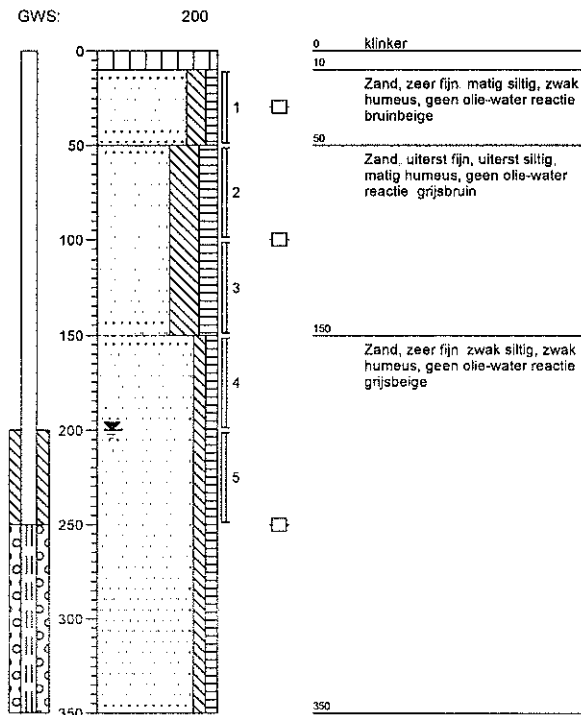
Boring: B19

GWS:

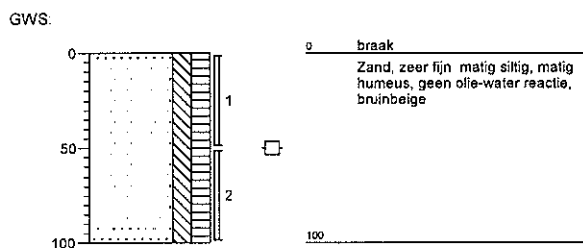


Boring: PB20

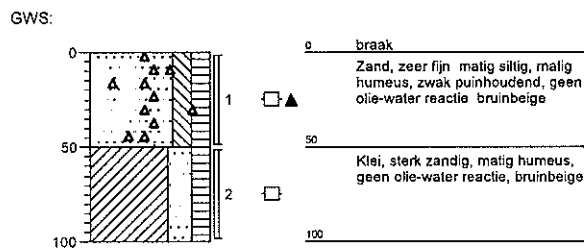
GWS:



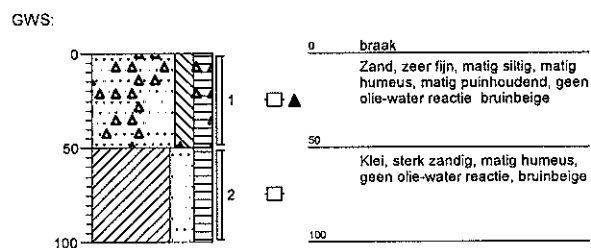
Boring: B21



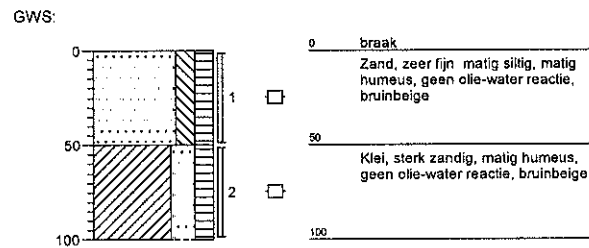
Boring: B22



Boring: B23

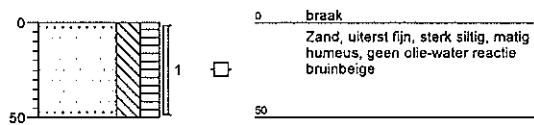


Boring: B24



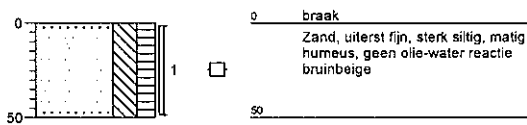
Boring: B25

GWS:



Boring: B26

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

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

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

monsters

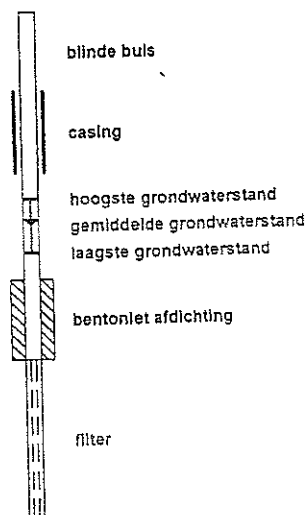
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 25.03.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 237883
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht 237883 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4556 SCHC
Opdrachtacceptatie 16.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., M. Verschoor

**Opdracht 237883 Bodem / Eluaat**

Monsternr	Monstername	Monsteromschrijving
337138	16 03 2011	MM02 B05 (50-100) PB06 (50-100)
337141	16 03 2011	MM03 B05 (140-190) PB06 (140-190)
337144	16 03 2011	MM04 B09 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)
337148	16 03 2011	MM05 B13 (15-40) PB15 (15-50)
337151	16 03 2011	MM06 B13 (90-140) PB15 (100-150)

Eenheid	337138	337141	337144	337148	337151
	MM02 B05 (50-100) PB06 (50-100)	MM03 B05 (140-190) PB06 (140-190)	MM04 B09 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)	MM05 B13 (15-40) PB15 (15-50)	MM06 B13 (90-140) PB15 (100-150)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	85,1	82,8	89,9	92,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,1 ^{xj}	2,9 ^{xj}	1,4 ^{xj}	0,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	6,8	2,7	4,5	2,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	13	16	8,9	4,1
----------------	------	----	----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	67	82	51	<49
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,4	11	13	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	<19	<19	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<32	<32	<32	56
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	14	13	<12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59	<59	<59	<59

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,37	<0,050	1,3
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,86	0,39	3,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,80	0,44	3,7
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,45	0,32	1,7
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,40	0,21	1,7
Chryseen	mg/kg Ds	0,069	0,77	0,34	3,4
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	0,37	4,9
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,074	2,2	0,86	8,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,65	0,46	2,6
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,50 ^{hb}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,14 ^{xj}	8,0	3,4 ^{xj}	31 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#j}	8,0	3,5 ^{#j}	31 ^{#j}

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--



Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
337154	16 03 2011	M07 B23 (0-50)
337155	16 03 2011	MM08 B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100)
337159	16 03 2011	MM09 PB15 (150-200) PB15 (200-250)
337162	16 03 2011	MM10 B16 (150-200) B16 (200-250) PB20 (150-200) PB20 (200-250)
337167	16 03 2011	M11 B19 (10-50)

Eenheid	337154	337155	337159	337162	337167
	M07 B23 (0-50)	MM08 B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100)	MM09 PB15 (150-200) PB15 (200-250)	MM10 B16 (150-200) B16 (200-250) PB20 (150-200) PB20 (200-250)	M11 B19 (10-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	88,6	83,4	79,0	87,5	89,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,6 ^{xj}	2,5 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,9 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,7	1,4	9,6	7,1	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,8	21	1,4	2,0	--
----------------	------	-----	----	-----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	66	77	<49	<49	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35	<0,35	<0,35	<0,35	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	10	10	<4,0	5,9	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19	25	<19	<19	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	<32	<32	<32	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	19	<12	<12	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59	<59	<59	<59	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	0,10	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	<0,050	0,10	<0,050	--
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,7	<0,050	0,075	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,2	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,87	<0,050	<0,050	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,5	<0,050	0,13	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	<0,050	0,29	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	<0,050	0,25	<0,050	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	<0,050	<0,050	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	12 ^{xj}	n.a.	0,95 ^{xj}	n.a.	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	13 ^{xj}	0,35 ^{xj}	1,1 ^{xj}	0,35 ^{xj}	--

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,10
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,050

**Opdracht 237883 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 8

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
337168	16.03.2011	MM01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) PB06 (0-50)

Eenheid 337168
MM01 B01 (0-50) B02
0-50) B03 (0-50) B04 (0

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	85,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	17
----------------	------	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	77
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<32
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<59

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,075
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,076
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,064
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,22 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,46 ^{#)}

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--
Tolueen	mg/kg Ds	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Opdracht 237883 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 8

	Eenheid	337138 MM02 B05 (50-100) PB06 (50-100)	337141 MM03 B05 (140-190) PB06 (140-190)	337144 MM04 B09 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)	337148 MM05 B13 (15-40) PB15 (15-50)	337151 MM06 B13 (90-140) PB15 (100-150)
Aromaten						
Som Xylenen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	40	<20	230	28
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	5,1	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	9,4	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	16	5,9
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	4,0	<2,0	34	6,4
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,2	2,9	38	4,4
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	n.a.	12	2,3 ^{x)}	48	3,0 ^{x)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	11	<2,0	47	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	8,0	<2,0	36	<2,0
Polychloorbifenylen						
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,0061 ^{x)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0089 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0063 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0030 ^{m)}	<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	0,0027	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0021	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Opdracht 237883 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 8

Eenheid	337154	337155	337159	337162	337167
	M07 B23 (0-50)	MM08 B22 (50-100) i23 (50-100) B24 (50-10)	MM09 PB15 (150-200) PB15 (200-250) 316 (200-250) PB20 (15)	MM10 B16 (150-200) 316 (200-250) PB20 (15)	M11 B19 (10-50)
Aromaten					
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					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	46	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	6,1	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12	n.a.	n.a.	n.a.
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8,8	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,8	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	--
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--

AL-West B.V.

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

Opdracht 237883 Bodem / Eluaat

AGROLAB
group



Blad 7 van 8

Eenheid 337168
MM01 B01 (0-50) B02
0-50) B03 (0-50) B04 (0

Aromaten

Som Xylenen	mg/kg Ds	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	n.a.
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)
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

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

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde metin 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%

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

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 237883 Bodem / Eluaat

Blad 8 van 8

Toegepaste methoden

Grond

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo)
Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

conform AS3000: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS3000: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Fractie < 2 µm

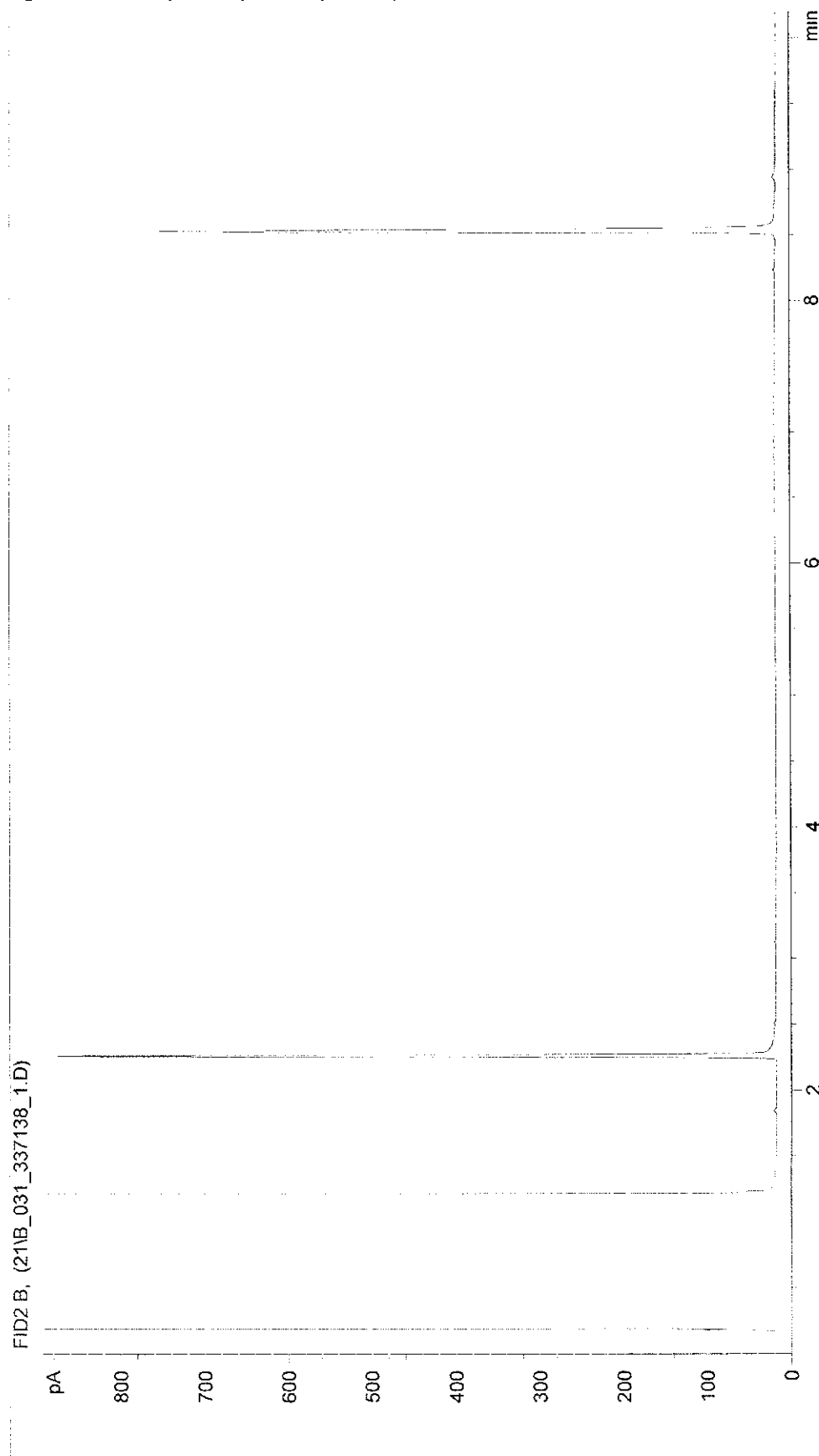
eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe2O3)

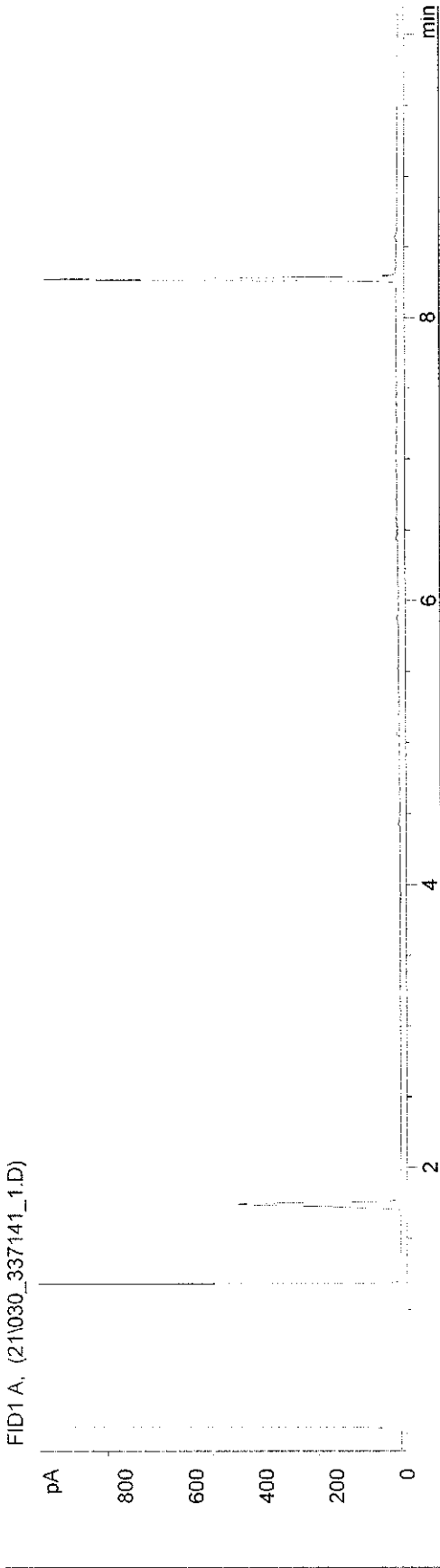
n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No 237883, Analysis No. 337138, created at 21 03 2011 16:21:34

Monsteromschrijving: MM02 B05 (50-100) PB06 (50-100)

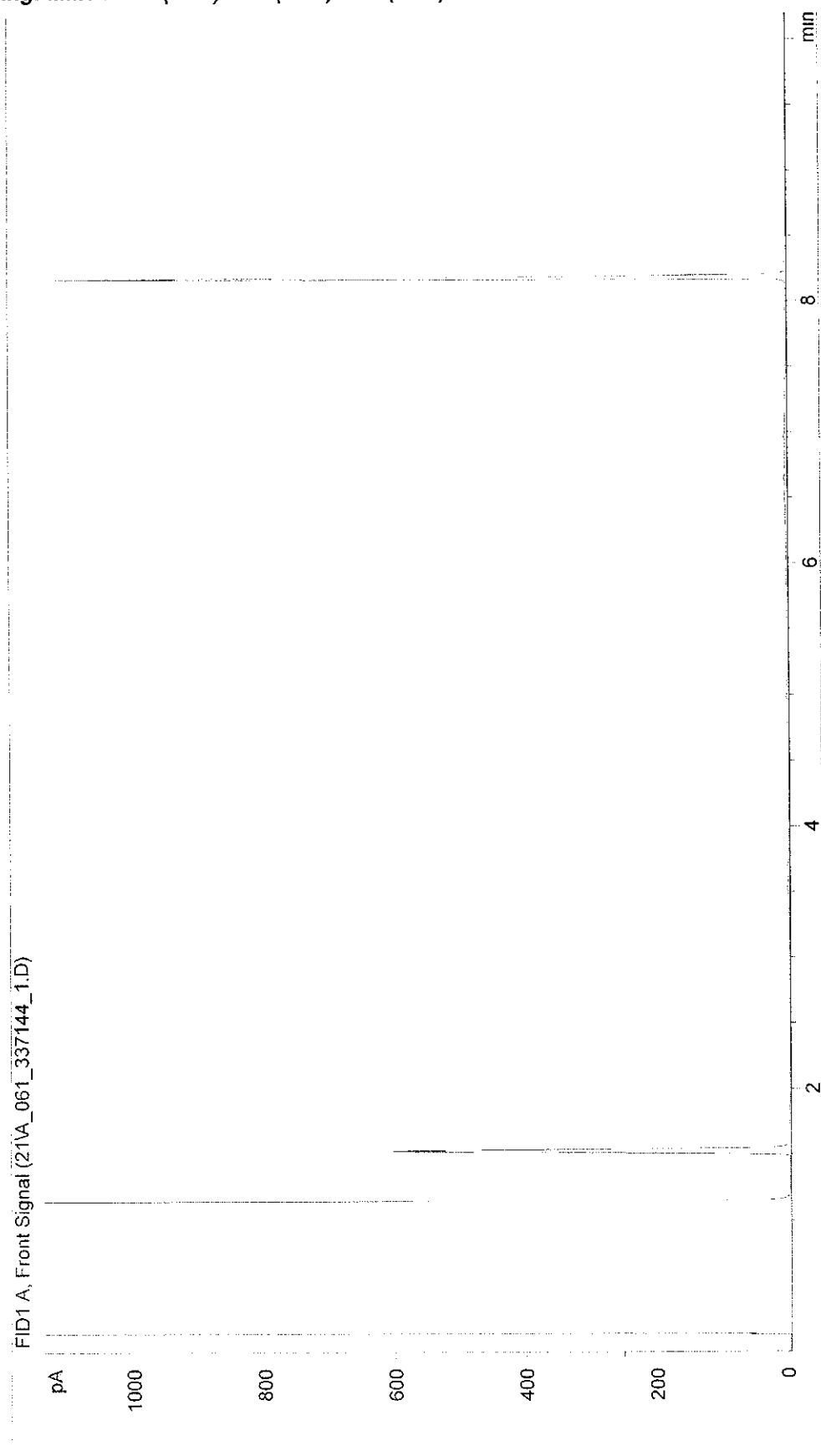


Monsteromschrijving: MM03 B05 (140-190) PB06 (140-190)



Chromatogram for Order No. 237883, Analysis No 337144, created at 22 03 2011 01:31:23

Monsteromschrijving: MM04 B09 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)



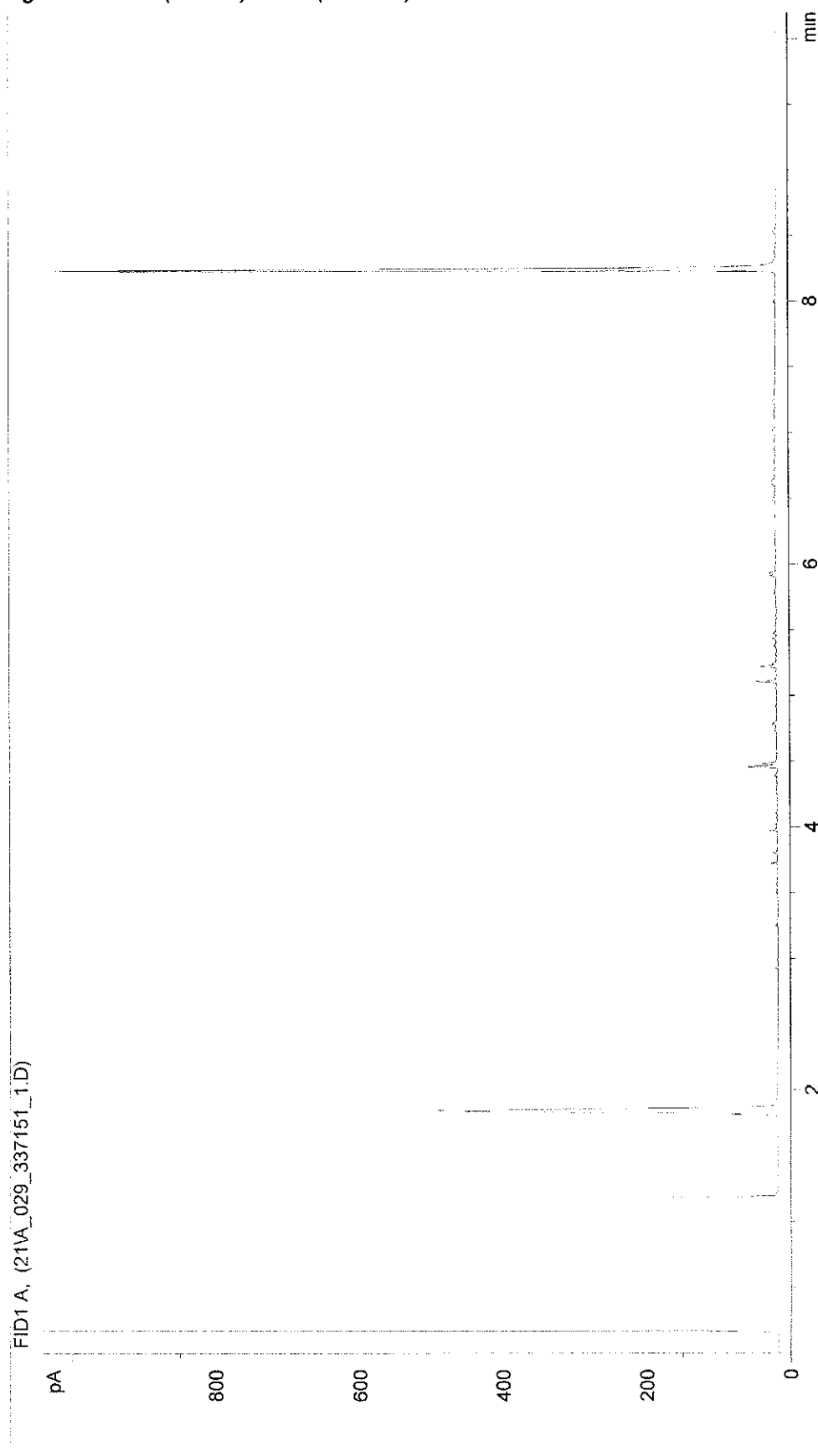
Chromatogram for Order No 237883, Analysis No. 337148, created at 22 03 2011 16:01:19

Monsteromschrijving: MM05 B13 (15-40) PB15 (15-50)



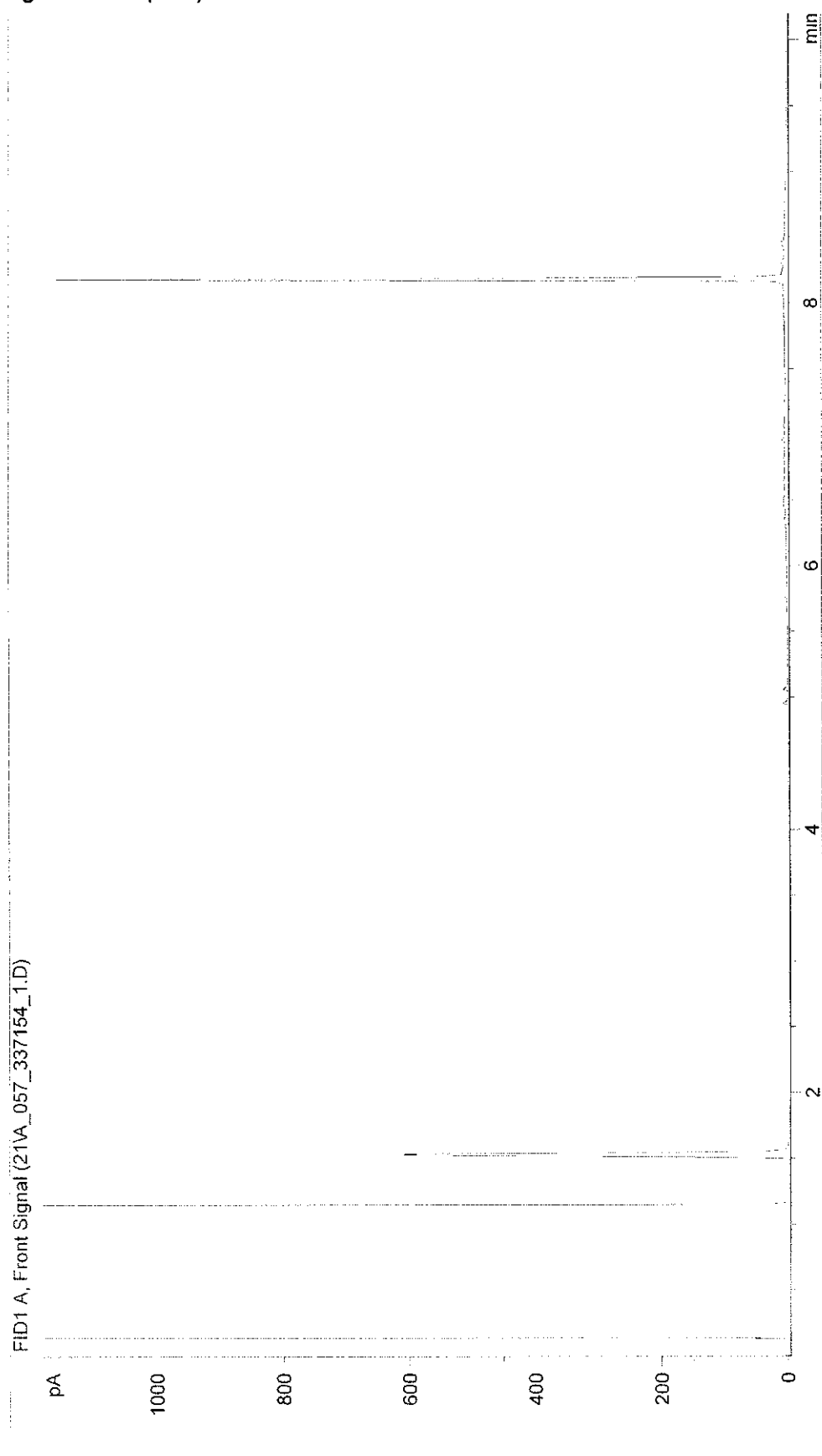
Chromatogram for Order No. 237883, Analysis No 337151, created at 21.03.2011 15:41:26

Monsteromschrijving: MM06 B13 (90-140) PB15 (100-150)



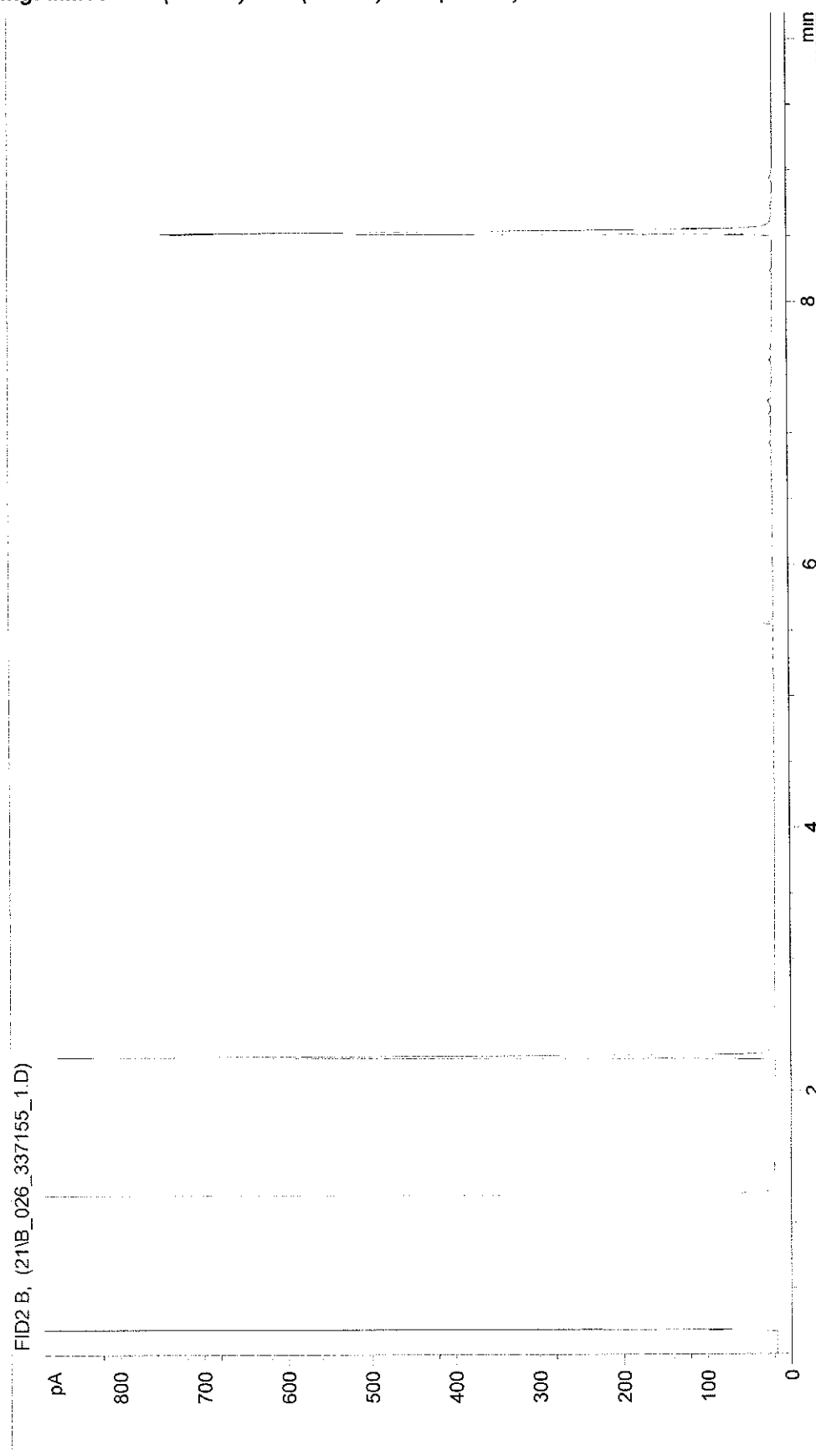
Chromatogram for Order No 237883, Analysis No 337154, created at 22.03.2011 00:31:15

Monsteromschrijving: M07 B23 (0-50)

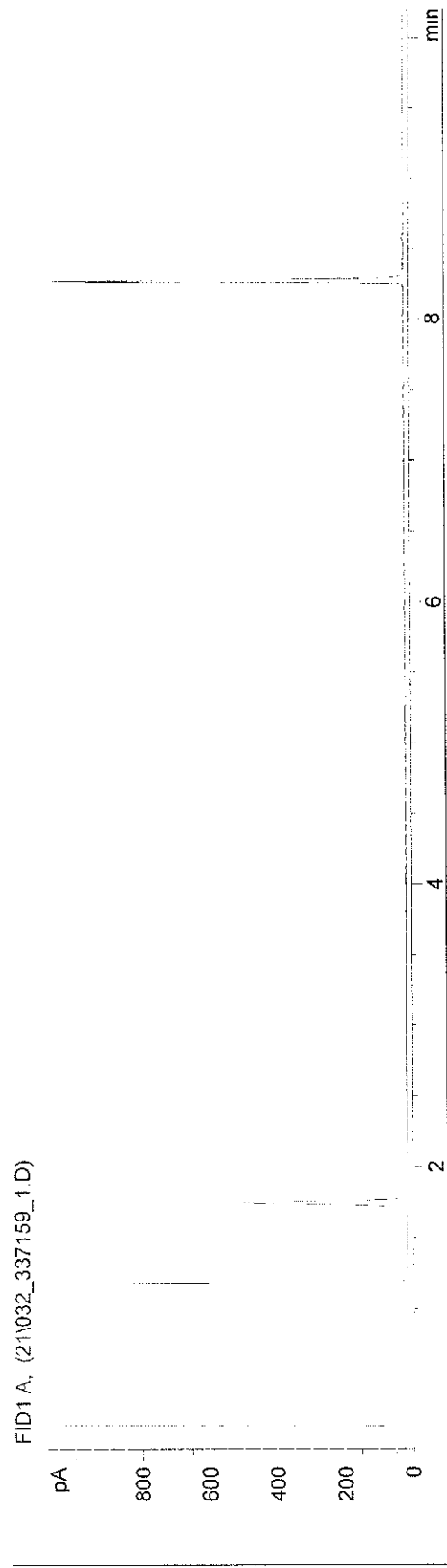


Chromatogram for Order No. 237883, Analysis No 337155, created at 21 03 2011 14:41:22

Monsteromschrijving: MM08 B22 (50-100) B23 (50-100) B24 (50-100)

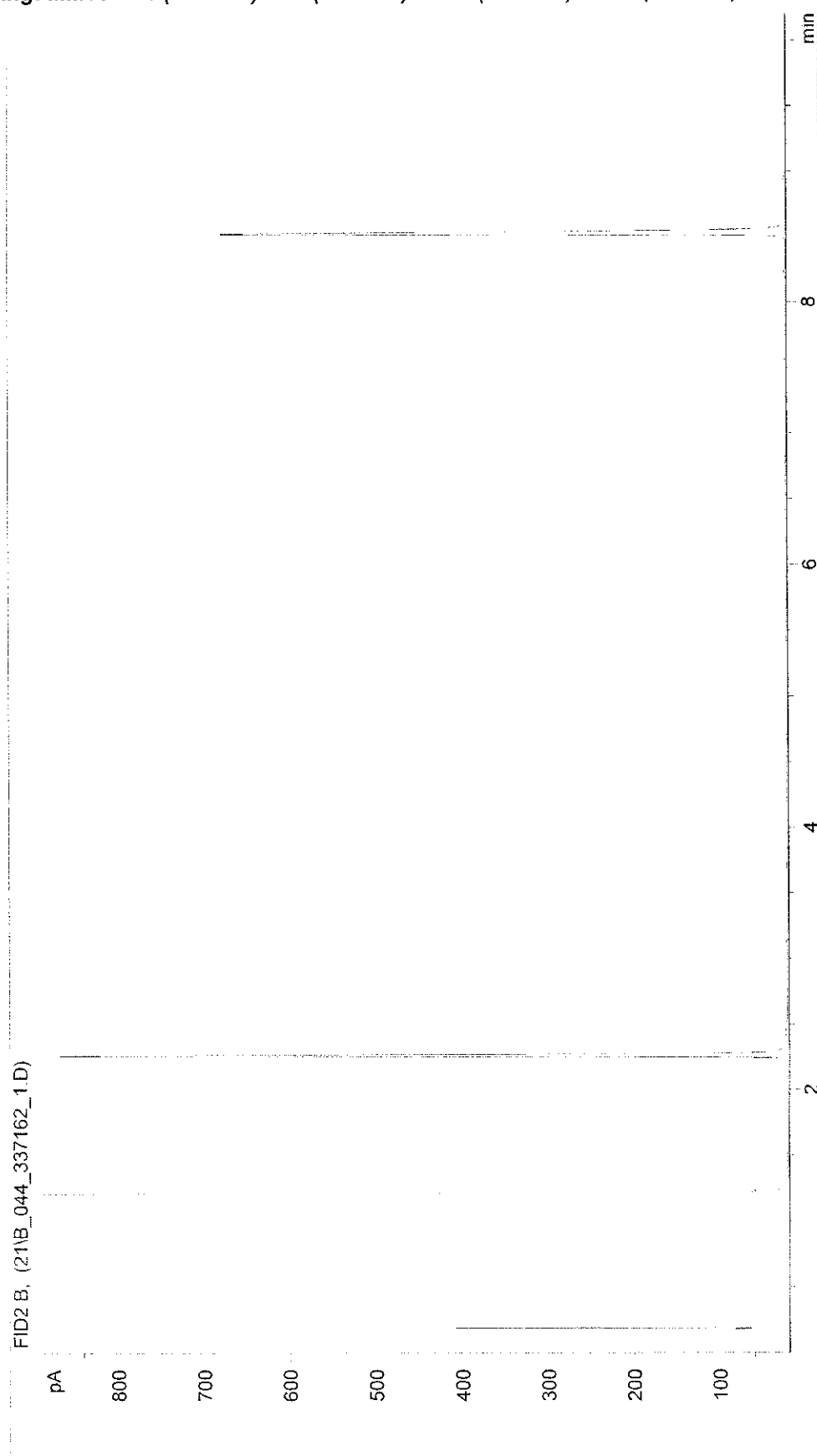


Monsteromschrijving: MM09 PB15 (150-200) PB15 (200-250)



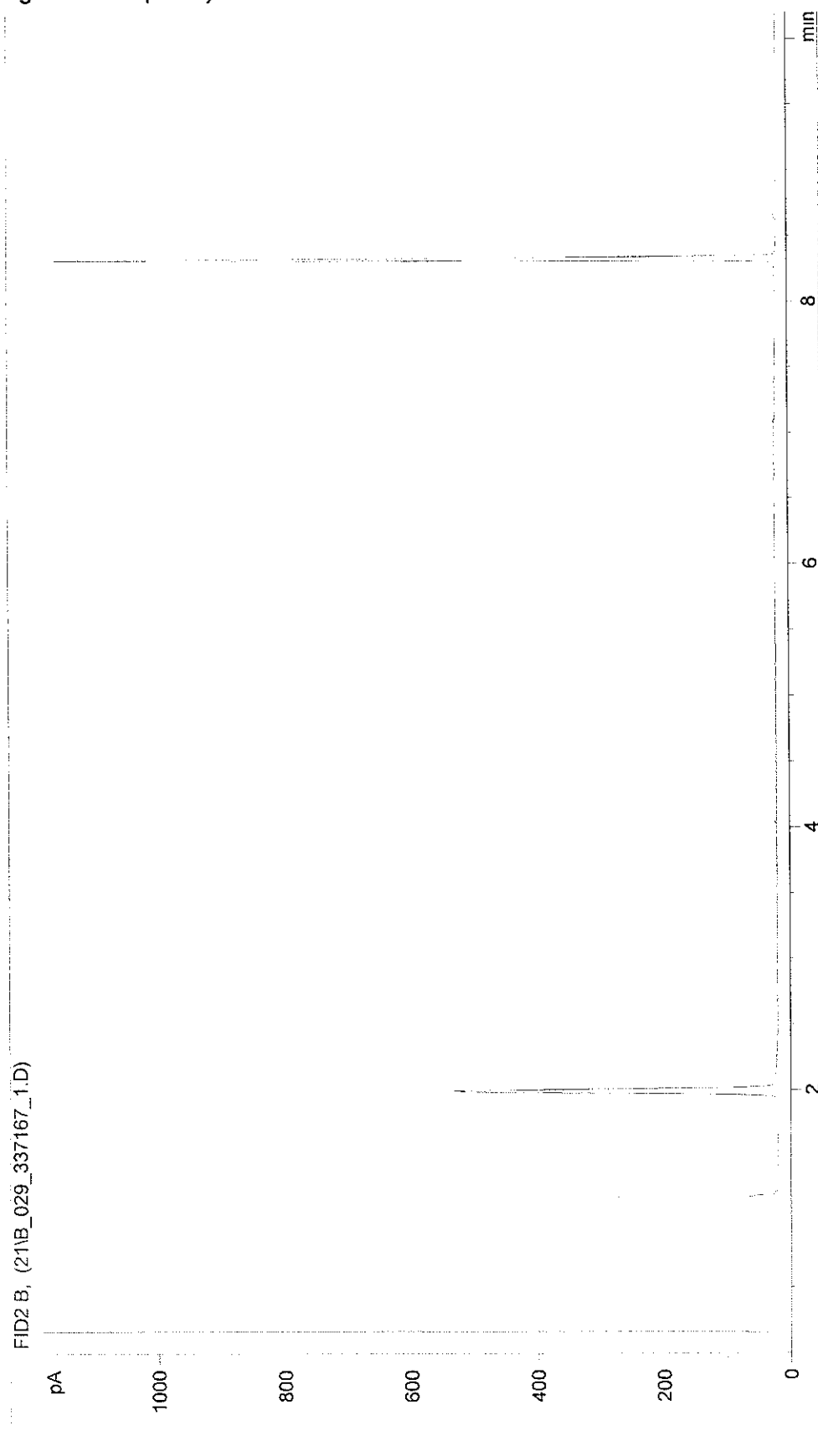
Chromatogram for Order No 237883, Analysis No 337162, created at 22 03.2011 03:51:19

Monsteromschrijving: MM10 B16 (150-200) B16 (200-250) PB20 (150-200) PB20 (200-250)



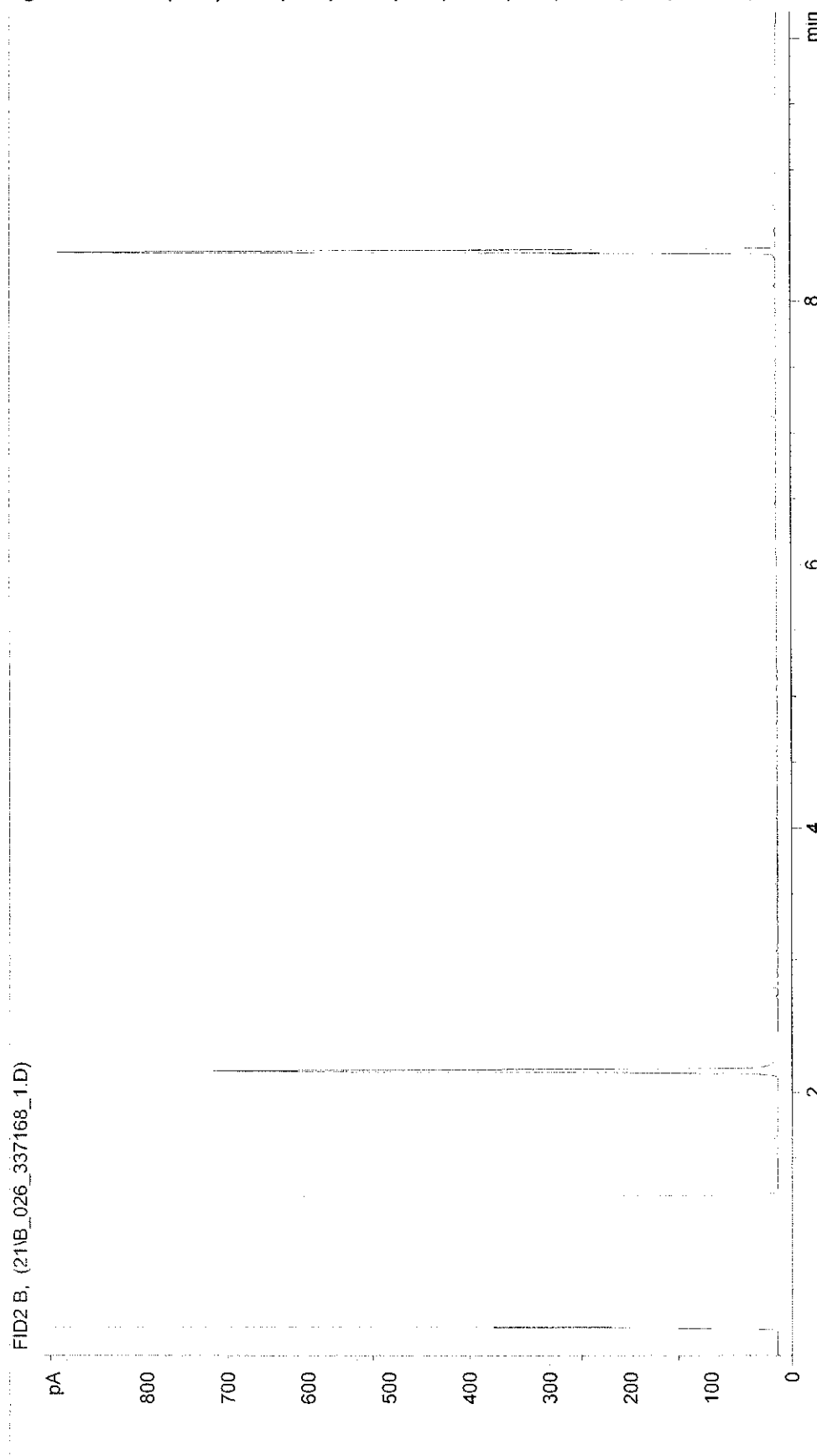
Chromatogram for Order No. 237883, Analysis No. 337167, created at 21.03 2011 15:01:55

Monsteromschrijving: M11 B19 (10-50)



Chromatogram for Order No. 237883, Analysis No. 337168, created at 22.03.2011 02:01:21

Monsteromschrijving: MM01 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) PB06 (0-50)



AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 31.03.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 239882
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 239882 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4556 SCHC
Opdrachtacceptatie 28.03.11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V., T. Meuleman

**Opdracht 239882 Bodem / Eluaat**

Monsternr	Monstername	Monsteromschrijving
348459	15 03 2011	M12 B13 (15-40)
348460	15 03 2011	M13 PB15 (15-50)

Eenheid**348459**
M12 B13 (15-40)**348460**
M13 PB15 (15-50)**Algemene monstervoorbehandeling**

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	92,7	89,4

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,47
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,25	1,0
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,31	1,0
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	0,49
Chryseen	mg/kg Ds	0,28	0,91
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,099	0,91
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,77
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,7 ^{x)}	8,2 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	8,3 ^{#)}

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

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

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**Grond**

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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS3000: Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

**Bijlage bij Opdrachtnr. 239882**

Blad 1 van 1

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:

Fenanthreen	348459, 348460
Anthraceen	348459, 348460
Benzo(ghi)peryleen	348459, 348460
Som PAK (VROM)	348459, 348460
Fluorantheen	348459, 348460
Benzo(a)pyreen	348459, 348460
Naftaleen	348459, 348460
Droge stof	348459, 348460
Chryseen	348459, 348460
Benzo(a)anthraceen	348459, 348460
Benzo(k)fluorantheen	348459, 348460
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	348459, 348460
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	348459, 348460

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 28 03 2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 239032
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 239032 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4556 SCHC
Opdrachtacceptatie 23 03 11
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 239032 Water**

Monsternr	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
343452	PB06	22 03 2011	
343453	PB15	22 03 2011	
343454	PB20	22 03 2011	

	Eenheid	343452 PB06	343453 PB15	343454 PB20
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	160	76	110
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	<65	<65

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>o</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
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis</i> / <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis</i> / <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

**Opdracht 239032 Water**

Eenheid	343452 PB06	343453 PB15	343454 PB20
---------	----------------	----------------	----------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropanen	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

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
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 (bromoform)	µg/l	<0,50	<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

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

AL-West B.V., Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

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

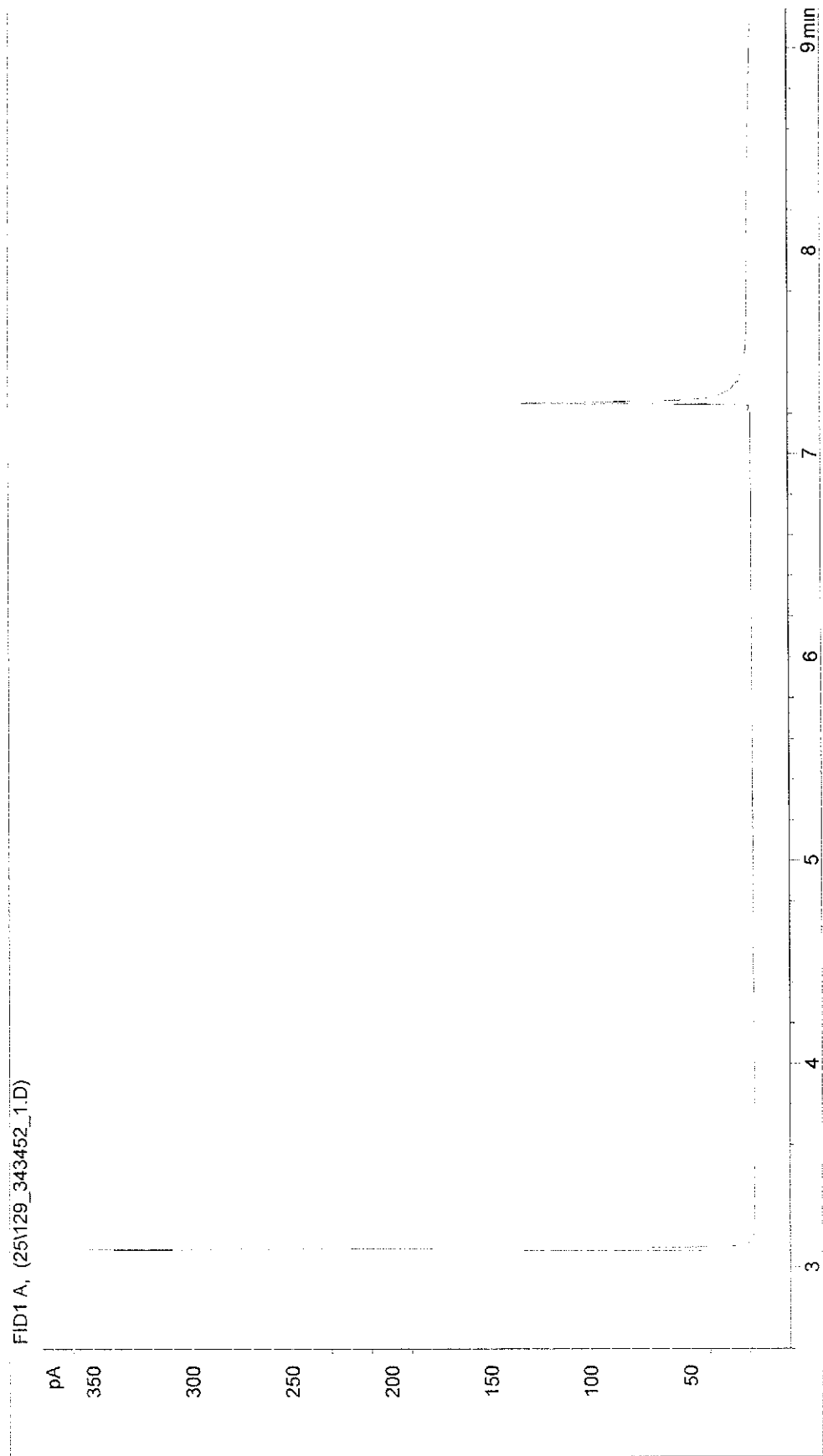
Toegepaste methoden

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
 Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
 Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AS 3000: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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

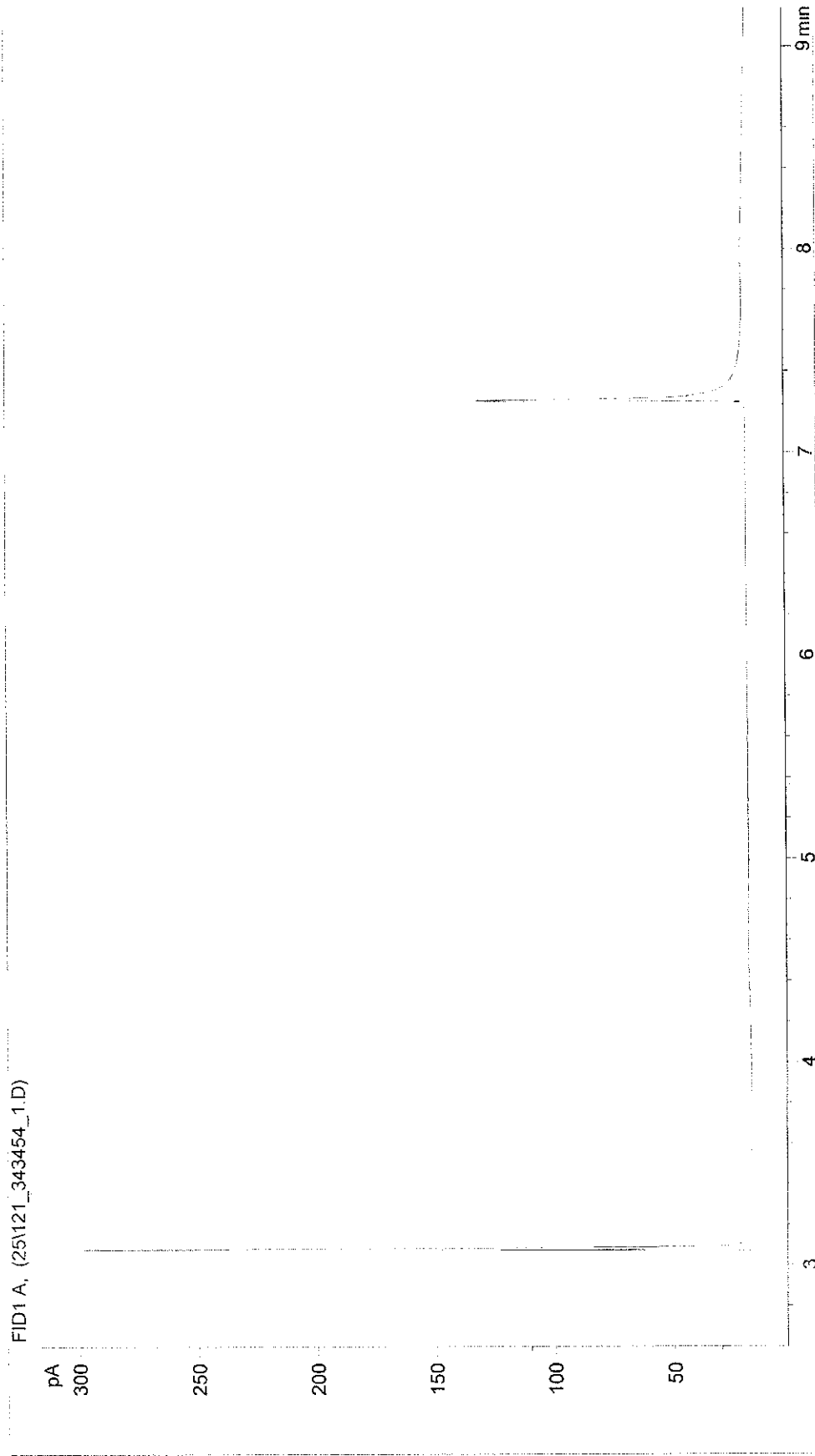
n) Niet geaccrediteerd



Monsteromschrijving: PB15



Monsteromschrijving: PB20



AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 22.03.2011
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 237884
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 237884 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B11 4556 SCHC
Opdrachtacceptatie 16 03 11
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

AL-West B.V.

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

AGROLAB
group



Opdracht 237884 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
337175	16.03.2011	MMASB ASBMM1 (0-50)

Eenheid 337175
MMASB ASBMM1 (0-50)

Asbest

Asbest (som)	zie bijlage
--------------	-------------

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

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570699762

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

Grond

conform NEN 5707, 2003/C1: 2006 nl;: Asbest (som)

Analyseresultaten

Referentie Lab	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
337175	MMASB ASBMM1 (0-50)	89,1	8928	7958

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg tot.)	Amosiet (mg/kg tot.)	Crocidoliet (mg/kg tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)		Hecht geb
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	11	836	100								
4 - 8 mm	13	1008,5	100	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
2 - 4 mm	14	1105,2	100	0.1			1	0.1	<0.1	0.1	ja
1 - 2 mm	14	1083,3	25,4	0.2			1	0.2	<0.1	0.9	ja
0.5 mm - 1 mm	21	1633	8,6	0.1			1	0.1	<0.1	0.8	nee
< 0.5 mm	27	2160,9	0,5						nvt	nvt	
Totaal	98	7826,9		0,4			4	0,4	0,1	1,8	

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,8
----	----	-----

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0.3	-	-
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	-	-
Serpentijn asbest	0,4	0,1	1,8
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

Is er gevaar voor respirabele vezels:

nee

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

Monsternummer	MM01		MM02		MM03		MM04	
Boring	B01,B02,B03,B04, B05,PB06		B05 PB06		B05 PB06		B09 B12 B14	
Bodemtype	KZ3H2		ZS1H1		ZS4H2		ZS2H2	
Zintuiglijk					PU2			
Van (cm-mv)	0		50		140		0	
Tot (cm-mv)	50		100		190		50	
Humus (% op ds)	1.8		1.1		2.9		1.4	
Lutum (% op ds)	17		13		16		8.9	
Barium [Ba]	77		67		82		51	
Cadmium [Cd]	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW
Kobalt [Co]	11	<AW	9.4	*	11	*	13	*
Koper [Cu]	< 19	<AW	< 19	<AW	< 19	<AW	< 19	<AW
Kwik [Hg]	< 0.05	<AW	< 0.05	<AW	0.09	<AW	< 0.05	<AW
Lood [Pb]	< 32	<AW	< 32	<AW	< 32	<AW	< 32	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW
Nikkel [Ni]	18	<AW	16	<AW	14	<AW	13	<AW
Zink [Zn]	< 59	<AW	< 59	<AW	< 59	<AW	< 59	<AW
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.46	<AW	0.42	<AW	8.0	*	3.5	*
PCB (7) (som 0.7 factor)	< 0.0049	<T	< 0.0049	<T	0.0089	*	< 0.0049	<T
Minerale olie C10 - C40	< 20	<AW	< 20	<AW	40	<AW	< 20	<AW

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

Monsternummer	MM05		MM06		M07		MM08	
Boring	B13,PB15		B13 PB15		B23		B22,B23 B24	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1		ZS2H2		KZ3H2	
Zintuiglijk	AS1				PU2			
Van (cm-mv)	15		90		0		50	
Tot (cm-mv)	50		150		50		100	
Humus (% op ds)	0.7		1.1		0.6		2.5	
Lutum (% op ds)	4.1		13		5.8		21	
Barium [Ba]	< 49		57		66		77	
Cadmium [Cd]	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW	< 0.35	<AW
Kobalt [Co]	11	*	11	*	10.0	*	10.0	<AW
Koper [Cu]	< 19	<AW	< 19	<AW	< 19	<AW	25	<AW
Kwik [Hg]	< 0.05	<AW	< 0.05	<AW	< 0.05	<AW	0.08	<AW
Lood [Pb]	56	*	< 32	<AW	45	*	< 32	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW	< 1.5	<AW
Nikkel [Ni]	< 12	<AW	14	<AW	14	<AW	19	<AW
Zink [Zn]	< 59	<AW	< 59	<AW	< 59	<AW	< 59	<AW
Anthraceen	1.3		3.4		0.50		< 0.050	
Benzo(a)anthraceen	3.6		1.2		1.4		< 0.050	
Benzo(a)pyreen	3.7		1.0		1.7		< 0.050	
Benzo(g,h,i)peryleen	1.7		0.49		1.2		< 0.050	
Benzo(k)fluorantheen	1.7		0.48		0.87		< 0.050	
Chryseen	3.4		1.3		1.5		< 0.050	
Fenanthreen	4.9		4.2		1.1		< 0.050	
Fluorantheen	8.1		3.6		2.7		< 0.050	
Indeno-(1,2,3-c d)pyreen	2.6		0.65		1.4		< 0.050	
Naftaleen	0.50		0.23		0.50		< 0.050	
PAK 10 VROM	31		17		12			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	31	**	17	*	13	*	< 0.35	<AW
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0063	*	< 0.0049	<T	< 0.0049	<T	< 0.0049	<AW
Minerale olie C10 - C40	230	*	28	<AW	46	*	< 20	<AW

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM09		MM10		M11		M12
Boring	PB15		B16,PB20		B19		B13
Bodemtype	ZS1H1		ZS2H1		ZS2H1		ZS1H1
Zintuiglijk							AS1
Van (cm-mv)	150		150		10		15
Tot (cm-mv)	250		250		50		40
Humus (% op ds)	0.9		0.9		1.4		0.7
Lutum (% op ds)	1.4		2		8.9		4.1
Barium [Ba]	< 49		< 49				
Cadmium [Cd]	< 0,35	<T	< 0,35	<T			
Kobalt [Co]	< 4,0	<AW	5.9	*			
Koper [Cu]	< 19	<AW	< 19	<AW			
Kwik [Hg]	< 0,05	<AW	< 0,05	<AW			
Lood [Pb]	< 32	<T	< 32	<T			
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW			
Nikkel [Ni]	< 12	<T	< 12	<T			
Zink [Zn]	< 59	<AW	< 59	<AW			
Benzeen					< 0.050	<T	
Ethylbenzeen					< 0.050	<T	
Tolueen					< 0.050	<T	
Xylenen (som)					< 0.15		
meta-/para-Xyleen (som)					< 0.10		
ortho-Xyleen					< 0,050		
Xylenen (som, 0.7 factor)					< 0.11	<T	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.1	<AW	< 0.35	<AW			1.8 *
PCB (7) (som 0.7 factor)	< 0,0049	<T	< 0,0049	<T			
Minerale olie C10 - C40	< 20	<AW	< 20	<AW	< 20	<AW	

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	M13
Boring	PB15
Bodemtype	ZS1H1
Zintuiglijk	AS1PU6
Van (cm-mv)	15
Tot (cm-mv)	50
Humus (% op ds)	0.7
Lutum (% op ds)	4.1
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8.3 *

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- * = 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
- <I = 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

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin BA= baksteen GR= grind GS= glas HO= hout RO= roest Si= sintels SL= slakken VE= veen WO= wortels

Gradatie:

1=zwak 2=matig 3=sterk 4=uiterst 5=volledig 6=sporen 7=resten 8=brokken 9=laagjes

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0.6			0.7			0.9			0.9		
lutum (% op ds)	5.8			4.1			1.4			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	72	211	350	62	181	300	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,37	4,2	8,0	0,36	4,1	7,8	0,35	4,0	7,6	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	6,0	41	77	5,3	36	67	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	63	104	21	60	99	19	56	92	19	56	92
Kwik [Hg]	0,11	13	27	0,11	13	26	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	34	197	360	33	191	350	32	184	337	32	184	337
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	16	31	45	14	27	40	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	70	216	362	65	201	336	59	181	303	59	181	303
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1.5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1.5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0,10	0.20	0,0040	0,10	0.20	0.0040	0,10	0,20	0.0040	0.10	0.20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1.1			1.4			1.8			2.5		
lutum (% op ds)	13			8.9			17			21		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	116	340	564	91	267	442	141	412	683	165	483	801
Cadmium [Cd]	0,41	4,6	8,8	0,39	4,4	8,4	0,43	4,9	9,3	0,46	5,2	9,9
Kobalt [Co]	9,4	64	119	7,5	51	95	11	77	143	13	90	166
Koper [Cu]	27	77	127	24	69	114	29	84	139	32	93	154
Kwik [Hg]	0,12	15	30	0,12	14	28	0,13	16	31	0,14	17	33
Lood [Pb]	38	222	405	36	208	380	41	235	430	43	251	458
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	23	44	66	19	36	54	27	52	77	31	60	89
Zink [Zn]	92	283	473	80	245	410	104	319	535	117	359	600
Benzeen				0,040	0,13	0,22						
Ethylbenzeen				0,040	11	22						
Tolueen				0.040	3,2	6.4						
Xylenen (som, 0.7 factor)				0,090	1.8	3,4						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1.5	21	40	1,5	21	40	1.5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0040	0.10	0,20	0,0040	0,10	0.20	0.0040	0.10	0,20	0.0050	0,13	0,25
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	48	649	1250

Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2.9					
lutum (% op ds)	16					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	135	394	653			
Cadmium [Cd]	0,44	5,0	9,5			
Kobalt [Co]	11	74	137			
Koper [Cu]	29	84	139			
Kwik [Hg]	0,13	16	31			
Lood [Pb]	41	235	430			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	26	50	74			
Zink [Zn]	102	314	526			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1.5	21	40			
PCB (7) (som 0.7 factor)	0.0058	0.15	0.29			
Minerale olie C10 - C40	55	753	1450			

Toelichting bij de tabel:

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

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

Tabel 8: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	PB06		PB15		PB20	
Datum	22-3-2011		22-3-2011		22-3-2011	
pH	6,5		6,5		6,4	
Ec (µS/cm)	710		760		730	
Filternummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	240		250		250	
Tot (cm-mv)	340		350		350	
GWS (cm-mv)	185		220		215	
Barium [Ba]	160	*	76	*	110	*
Cadmium [Cd]	0,80	<T	0,80	<T	0,80	<T
Kobalt [Co]	20	<S	20	<S	20	<S
Koper [Cu]	15	<S	15	<S	15	<S
Kwik [Hg]	0,05	<S	0,05	<S	0,05	<S
Lood [Pb]	15	<S	15	<S	15	<S
Molybdeen [Mo]	5,0	<S	5,0	<S	5,0	<S
Nikkel [Ni]	15	<S	15	<S	15	<S
Zink [Zn]	65	<S	65	<S	65	<S
Benzeen	0,20	<S	0,20	<S	0,20	<S
Ethylbenzeen	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
Tolueen	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
Xylenen (som)	0,30		0,30		0,30	
meta-/para-Xyleen (som)	0,20	<	0,20	<	0,20	<
ortho-Xyleen	0,10	<	0,10	<	0,10	<
Styreen (Vinylbenzeen)	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,21	<T	0,21	<T	0,21	<T
Naftaleen	0,050	<T	0,050	*	0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T	0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	<T	0,10	<T	0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
1,1-Dichlooretheen	0,10	<T	0,10	<T	0,10	<T
1,2-Dichloorethaan	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
1,2-Dichloorpropaan	0,20	<	0,20	<	0,20	<
Dichloormethaan	0,20	<T	0,20	<T	0,20	<T
Tetrachlooretheen (Per)	0,10	<T	0,10	<T	0,10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,10	<T	0,10	<T	0,10	<T
Tribroommethaan (bromofom)	0,50	D<=I	0,50	D<=I	0,50	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
Trichloormethaan (Chlorofom)	0,50	<S	0,50	<S	0,50	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0,10	<	0,10	<	0,10	<
trans-1,2-Dichlooretheen	0,10	<	0,10	<	0,10	<
Vinylchloride	0,20	<T	0,20	<T	0,20	<T
1,1-Dichloorpropaan	0,20	<	0,20	<	0,20	<
1,3-Dichloorpropaan	0,20	<	0,20	<	0,20	<
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	0,14	<T	0,14	<T	0,14	<T
Dichloorpropanen (0,7 factor, 1,1+1,2+)	0,42	<S	0,42	<S	0,42	<S
Minerale olie C10 - C40	100	<T	100	<T	100	<T

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- * = 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
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <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 9: Grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

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

Toelichting bij de tabel:

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

Historisch onderzoek

Onderzoeklocatie : Trechtweg 9 te Cothen
 Datum : 7-3-2011
 Opdrachtgever : Gemeente Wijk bij Duurstede
 Behandelend ambtenaar : Alina van Riet
 Aanleiding : Bodemonderzoek

Bronnen		Bevindingen	Bijlagen inclusief nummer
Historisch Bodembestand, Provincie Utrecht, versie 3.1, 18 januari 2005		Trechtweg 9: bovengrondse brandstoftank (bron: MIS) Trechtweg 10: fruitkwekerij (bron: HBB2)	
Actuele milieuvergunningen en Milieu informatiesysteem		Trechtweg 9: 2008: Melding Besluit landbouw milieubeheer (gier/drijfmest in gesloten opslag >= 750 m ² , kuilvoer, kustmest- niet explosief, brandbare vloeistoffen in bovengrondse tanks, hydrofoorinstallaties, fokken en houden van rundvee). Trechtweg 10: Fruitteeltbedrijf, koelinstallaties freon ca. 300kW.	
Vervallen milieuvergunningen archief		Trechtweg 9: 1986: Vergunning voor oprichten en in werking hebben van een rundveehouderij. 1992: Revisievergunning voor melkrundveehouderij en (hobbymatig) paardenhouderij. 2000: Revisievergunning voor uitbreiding van het aantal melk- en kalfkoeien, jongvee en paarden. Paarden worden niet meer hobbymatig gehouden: fokken en verkoop. Trechtweg 10: 1986: Hinderwetvergunning voor het opslaan en sorteren van aardappels en fruit. 1994: Melding besluit akkerbouwbedrijven milieubeheer (fruitteelt, dieselolieopslag, opslag bestrijdingsmiddelen, koelcel).	Tekening
Tankenarchief		Trechtweg 9: bovengrondse dieselolie tank, volume 1000 liter (voor de ligboxenstal) Trechtweg 10: bovengrondse dieselolie tank op lekbak (volume 1200 liter); Ondergrondse hbo-tank (volume 3000 liter) is in 1985 verwijderd.	
Bouwvergunningenarchief		Trechtweg 9: 1970 en 1974: Vergunningen voor bouwen van een rundveestal en een kippenhok. Uit de aanvragen blijkt dat de dakbedekking uit asbest bestaat. 1976: Vergunning voor bouwen van een wagenberging en stallen. Uit de aanvraag blijkt dat de dakbedekking uit asbest bestaat. 1988: Vergunning voor bouwen van een veestalling en berging. Uit de aanvraag blijkt dat de dakbedekking uit asbest bestaat. Trechtweg 10: 1984 en 1989: Vergunningen voor uitbreiding van een bedrijfsruimte. Uit de aanvragen blijkt	

	dat de dakbedekking uit asbest bestaat.	
	In de overige bouwvergunningen van de verschillende percelen binnen de onderzoeksgrenzen (woningen en bijgebouwen) zijn geen aanwijzingen gevonden die duiden op potentieel verontreinigende activiteiten.	
Luchtfoto's	Geen bijzonderheden binnen het onderzoeksgebied.	foto
Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen (NAZCA)	Trechtweg 10a: 9 februari 1996: Verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Van Dijk Milieutechniek B.V. Uit de resultaten blijkt dat in de grond en het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.	
Lijst provincie ernstige gevallen van bodemverontreiniging en verdachte locaties (Bodemloket www.provincie-utrecht.nl)	Geen vermeldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Bijzonder Inventarisatie Onderzoek Slootdempingen, ophogingen en stortplaatsen, 28 januari 2005	Op het perceel tussen nummers 10 en 10a loopt een gedempte sloot.	
Pilotonderzoek naar lokale, en diffuse bronnen verontreinigingen in Noorderpark en Wijk bij Duurstede, TAUW 1999	Geen vermeldingen binnen het onderzoeksgebied.	
Bijlage 7 Fruitteelt 1954-1974 DDT	Ten zuiden, ten westen en ten noorden van de onderzoekslocatie.	
Bijlage 7 Fruitteelt 1974-1994 bestrijdingsmiddelen	Ten westen en ten noorden van de onderzoekslocatie.	

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

64. Monsternemingsformulier bij asbest in bodem
Versie 3: 08-06-2010 - Pagina 1 van 1

64. Opdrachtformulier bij asbest in bodem

Projectnummer	BII. 4556	
Doel onderzoek	Offerte / anders nl :	
Uitvoerende veldwerkers	R. de Kroon	Tel:
		Tel:
Uitvoeringsdatum	15 maart 2011	
	Vooronderzoek NEN 5707 uitgevoerd? ☒ Ja / ☐ nee	
Locatie ingedeeld in deelgebieden	Ja / ☒ nee	
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria	—	
Omstandigheden visuele inspectie		
Vegetatie	Ja, bedekkingsgraad <25% Ja, bedekkingsgraad >25% ☒ nee	
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend / ☒ en / tuin /	

Paraaf voor akkoord Projectleider:



50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65 Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld
Versie 2: 08-06-2010 - Pagina 1 van 2

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld

Projectnaam	SCHC	Datum	15-03-2011
Projectnummer	B11.4536	Begintijd	8.30 uur
Deellocatie	—	Eindtijd	16.00 uur
Projectleider	H van der Donk	Veldwerker	R de Kroon

Inspectie maaiveld

Algemeen	
Weertype (zon, regen, mist, etc)	Neerslag: <u>< 10 mm per uur</u> / > 10 mm per uur
	Mist : zicht < 50 m / <u>> 50 m</u>
tijdstip	.. / <u>na zonsopgang</u> / .. / .. voor zonsondergang
Gebruik locatie	Akkerland / weiland / braakliggend <u>erf</u> / tuin /
Aard / conditie van maaiveld	% van totaal oppervlak
☒ zand	<u>100 %</u>
☐ klei	
☐ veen	
☐ droog	
☐ vochtig	
☐ los	
☐ platgereden	
totaal	100%
Inspectie belemmeringen	% van betreffende oppervlak
Vegetatie (bijv. gras, riet ,bomen, struiken)	<u>—</u>
Plassen	<u>—</u>
Bladeren	<u>—</u>
Overig:	<u>—</u>
Vegetatie verwijderd? ☐ ja ☐ nee	<u>—</u>
Aanwezigheid objecten	% van totaal oppervlak
☐ vast	<u>—</u>
☐ losstaand	<u>—</u>
☐ huis	<u>—</u>
☐ berg afval	<u>—</u>
☐ goederen	<u>—</u>
☐ O	<u>—</u>
Totaal inspectie maaiveld	% van totaal oppervlak
% maaiveld onbelemmerde inspectie (zonder vegetatie etc)	<u>100 %</u>
% maaiveld beperkte inspectie (bijv. vegetatie < 25% bedekking op betreffende opp.)	
% maaiveld onmogelijk inspectie (bijv. objecten, vegetatie > 25%)	
Totaal	100 %

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

65. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie maaiveld
Versie 2: 08-06-2010 - Pagina 2 van 2

Inspectie efficiëntie	
☒ 90 – 100 %	
☐ 70 – 90 %	
☐ 50 – 70 %	
☐ < 50 %	Inspectie niet uitvoeren

Indeling maaiveld op tekening aan(ge)geven ja/nee

Verzamelstaat materiaalcodering

Type asbestverdacht materiaal	Codering	Aantal stukjes	Totaal gram per type	Barcode
—				
—				
—				
—				
—				
—				
—				

Opm: - Leg alle waarnemingen vast op een kaart of plattegrond
- neem foto's en geef weer op kaart (fotorichting aangeven)
- barcode mag in de veldwerkcomputer worden ingevoerd

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd

Naam:

datum:

Handtekening:

R de kroon

15-03-2011

3/A 

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
Versie 2: 08-06-2010 - Pagina 1 van 3

Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem

[illegible]

Asbest type 1	Totaal gram van type vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
Asbest type 2	Totaal gram van type vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
Asbest type 3	Totaal gram van type vermoedelijke herkomst..... Monstercode overgedragen aan lab op /
	Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld typen asbest op extra bladen

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
Versie 2: 08-06-2010 - Pagina 2 van 3

Resultaten overige veldwerkzaamheden	
Proefvlakken / rasters	Afmetingen vermelden
Gaten	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Sleuven	Afmetingen vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Boringen	Boordiepte vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
Bodemmonsters	Codering en datum overdracht aan lab vermelden, bij voorkeur bij de profielbeschrijving
	Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op kaart
Checklist bijlagen	
	Foto's
	Kaart
Toets uitvoering	
Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707	☒ Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

50: Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

66. Veldwerkformulier onderzoek asbest in bodem: inspectie bodem
Versie 2: 08-06-2010 - Pagina 3 van 3

Bijzonderheden:

Checklist verplicht materiaal			
☐ Spade	☐ Hark	☐ Folie	☐ Situatieschets werk
☐ Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)	☐ Grove zeef (maaswijdte 31,5 mm en 16 mm)	☐ Meetwiel	☐ Volgelaatsmasker (P3)
Checklist overig onderzoeksmateriaal			
☐ Schouwbak			
☐ Monsterschep			
☐ Meetlint			
☐ Piketpaaltjes			

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam:

datum:

Handtekening:

R de Keon

15-03-2011

BA 