



bodeminzicht

Rapport

**verkennend en aanvullend
bodemonderzoek
Grotestraat 36 te Veen**

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
Telefax 0413 474056
e-mail Info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Grotestraat 36 te Veen
Projectnummer B1131

Opdrachtgever Uitzendburo Van Doorn BV
Postadres Postbus 60
4180 BB Waardenburg
Contactpersoon dhr. C. van Doorn

Status Definitief
Versie 2

Aantal pagina's 17 (exclusief bijlagen)
Datum 3 april 2012

*Samenstelling
rapport* Dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Kwaliteitscontrole Mevr. M. van de Giessen

Paraaf

SAMENVATTING

Algemeen

Projectnummer	:B1131
Soort onderzoek	:verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Opdrachtgever	:Uitzendburo Van Doorn BV
Adres onderzoekslocatie	:Grotestraat 36 te Veen
Gemeente	:Aalburg
Kadastrale registratie	:Aalburg, E, 2285
Oppervlakte	:circa 2.500 m ²
Huidig perceelsgebruik	:Woning met opstallen en tuin
Aanleiding onderzoek	:aankoop en bestemmingsplanwijziging

Vooronderzoek (NEN 5725)

Bijzonderheden	:voormalige dieseltank en plaatselijk matig verhoogd gehalte aan zink in bovengrond
----------------	---

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740	:onverdacht-ONV met VEP ter plaatse van vml dieseltank en extra boringen rondom meetpunt 122 met matige verhoogd gehalte zink.
----------------------------	--

Onderzoeksopzet

	ONV	VEP	122
Boringen tot 0,5 m-mv	:9	3	-
Boringen tot 2,0 m-mv	:2	-	6
Peilbuizen	:1	gecombineerd	

Mengmonsters en analyseresultaten

Zintuiglijk zijn bij alle meetpunten bijmengingen aangetroffen van puin (voornamelijk baksteen) en kolen.

MM1 bovengrond (tank)	: >A: minerale olie
MM2 bovengrond (1 ^e ring meetpunt 122)	: >A: kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie
MM3 bovengrond (2 ^{de} ring meetpunt 122)	: >A: kobalt, kwik, zink, minerale olie : >T: lood en PAK
MM4 bovengrond	: >A: kwik, lood, zink, PAK en minerale olie
MM5 bovengrond	: >A: koper, kwik, lood, zink en PAK
MM6 ondergrond	: >A: PAK en minerale olie
MM7 ondergrond (1 ^e en 2 ^{de} ring 122)	: geen overschrijdingen
Pb1 Grondwater (schoon)	: >A: tetrachlooretheen (PER) >T: barium

Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Uitzendburo Van Doorn BV heeft Bodeminzicht in maart 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Grotestraat 36 te Veen. Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd met een voormalige tank en een mogelijke verontreiniging met PAK ter plaatse van meetpunt 122 uit voorgaand verkennend bodemonderzoek.

Resultaten

Zintuiglijk worden bij alle verrichte boringen bijmengingen waargenomen in de vorm van puin, baksteen en kolen in de bovengrond. De hoeveelheid verschilt per boring.

In de ondergrond ter plaatse van meetpunt 2 wordt een bijmenging van gips aangetroffen op een diepte van 80 tot 140 cm -mv.

Meetresultaten ter plaatse van de voormalige tank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank wordt geen olie-waterreactie waargenomen. Uit de resultaten van het grondmengmonster van de bovengrond blijkt dat het gehalte aan minerale olie licht verhoogd wordt aangetoond. In het grondwater wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie of vluchtige aromaten gemeten.

Meetresultaten rond boring 122

Uit de resultaten van de 1^e ring rond meetpunt 122 van het aanvullend onderzoek uit 2004, blijkt dat in MM2 de gehalten aan kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie licht verhoogd worden gemeten.

Uit de resultaten van de 2^{de} ring rond meetpunt 122 van het aanvullend onderzoek uit 2004, blijkt dat in MM3, naast matig verhoogde gehalten aan lood en PAK, de gehalten aan kobalt, kwik, zink, minerale olie licht verhoogd worden gemeten.

In het mengmonster MM7 worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten in de ondergrond.

Aanvullend onderzoek MM3

Uit de resultaten van de separate analyse van de deelmonsters uit mengmonster MM3 blijkt dat het gehalte aan lood in geen enkel separaat monster boven de tussenwaarde wordt gemeten.

Het gehalte aan PAK overschrijdt in twee deelmonsters, 104.1 en 106.1, de tussenwaarde. De interventiewaarde voor PAK wordt bij geen enkel deelmonster overschreden.

Meetresultaten onverdacht terrein

Uit de resultaten van de grondmengmonsters MM4 en MM5 blijkt dat het gehalte aan zware metalen, PAK en minerale olie licht verhoogd worden aangetoond. De verhogingen zijn gerelateerd aan de bijmenging van puin en kolen.

In het zintuiglijk baksteen-, koolas- en gipshoudend mengmonster MM6 van de ondergrond worden PAK en minerale olie licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is, naast een matig verhoogde gehalte aan barium, een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen gedetecteerd. Door het ontbreken van een aanwijsbare antropogene verontreinigingsbron, is de matige verhoging aan barium toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen in principe aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Nader onderzoek naar het matig verhoogd gehalte aan barium in het grondwater is, naar onze mening, niet zinvol, vanwege het ontbreken van een antropogene verontreinigingsbron.

Nader onderzoek naar het gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van meetpunt 104 en 106, is naar onze mening, eveneens niet zinvol. De kans op verhoogde gehalten aan PAK zijn aanwezig als gevolg van de bijmenging van koolas en baksteen. Uit voorgaand onderzoek en onderhavig onderzoek worden in de bovengrond geen interventiewaarden voor PAK overschreden. Bijmenging van koolas en baksteen wordt over het hele terrein waargenomen. Uit de resultaten van het overgrote deel van de mengmonsters met bijmengingen blijkt geen verontreiniging met PAK. De kans op een ernstige verontreiniging is derhalve klein te noemen.

Inhoud

1	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	5
1.3	Partijdigheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie.....	6
2.2	Dempingen en ophogingen	6
2.3	Opslagtanks	6
2.4	Asbest	6
2.5	Bodembedreigende activiteiten	7
2.6	Beschikbare onderzoeksgegevens.....	7
2.7	Bodem- en geohydrologische gegevens.....	8
2.8	Toekomstige bestemming.....	8
2.9	Toelichting meetpunt 122.....	8
2.10	Hypothese en onderzoeksstrategie	9
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Veldwerkzaamheden.....	10
3.3	Locale bodemopbouw	11
3.4	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	11
3.5	Chemische analyse en monsteselectie.....	11
3.5.1	Grond	12
3.5.2	Grondwater	12
4	RESULTATEN	13
4.1	Toetsingskader	13
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater.....	13
4.3	Interpretatie van de resultaten	14
4.3.1	Grond	14
4.3.2	Grondwater	15
4.4	Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie.....	15
4.5	Aanvullend onderzoek MM3	15
5	CONCLUSIES EN ADVIES	16

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Uitzendburo Van Doorn BV te Waardenburg heeft Bodeminzicht v.o.f. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Grotestraat 36 te Veen (gemeente Aalburg).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging op de onderzoekslocatie. In het kader van de aankoop en aanvraag van een bestemmingsplan wijziging is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de bodemgesteldheid van de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht v.o.f. en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht v.o.f. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)

2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het milieu-archief van de gemeente Aalburg
- Kadastrale kaarten
- Topografische kaarten
- Grondwaterkaarten
- Historische Atlas
- www.bodemloket.nl

Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd en is gesproken met de eigenaar van het perceel. Hierbij is aangegeven dat bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de omgeving. Vervolgens heeft een analyse van de bodem- en geohydrologische gesteldheid plaatsgevonden. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is een hypothese opgesteld, waarin is aangegeven of op de locatie bodemverontreiniging wordt verwacht.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Grotestraat 36 te Veen, kadastraal bekend als gemeente Aalburg, sectie E, nummer 2285 met een te onderzoeken oppervlakte van circa 2.500 m². De onderzoekslocatie bestaat uit een woning met diverse opstallen, tuin met zwembad en weiland. De ligging van de locatie binnen de bebouwde kom is weergegeven op de regionale overzichtskaart in bijlage 1.

De onderzoekslocatie wordt als volgt begrensd:

- Noordzijde: bebouwd perceel Grotestraat 32
- Oostzijde: Grotestraat
- Zuidzijde: weiland
- Westzijde: weiland

Het gedetailleerde locatieoverzicht is weergegeven in bijlage 2.

Rondom de onderzoekslocatie liggende percelen hebben de functie wonen.

2.2 Dempingen en ophogingen

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen gedempte sloten of ophogingen aanwezig.

2.3 Opslagtanks

Op de onderzoekslocatie is sprake geweest van een bovengrondse opslagtank. De tank is niet meer aanwezig.

2.4 Asbest

Tijdens het locatiebezoek zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Tevens blijkt uit onderzoek van historische kaarten geen voormalige bebouwing op het te onderzoeken perceel.

2.5 Bodembedreigende activiteiten

Tijdens het locatiebezoek en het archiefonderzoek zijn bijzonderheden gebleken die bodemverontreiniging veroorzaakt kunnen hebben. Naast de bovengrondse tank heeft opslag plaatsgevonden van koolas op een tegelvloer omzoomd door keerwanden.

2.6 Beschikbare onderzoeksgegevens

Uit een gesprek met de eigenaar en uit het archief van de gemeente Aalburg zijn geen bodemverontreinigende activiteiten en/of voorgaande bodemonderzoeken in de omgeving van de locatie naar voren gekomen.

Op de locatie Grotestraat 36 is in september 2004 onderzocht door MDZ Milieu bv. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de mengmonsters van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie worden aangetoond. In MM9 wordt een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten.

In de mengmonsters van de ondergrond (50-120 cm -mv) worden eveneens licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (120-200 cm -mv) worden geen verhoogde gehalten gemeten.

In het grondwater worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Uit aanvullend bodemonderzoek naar het matig verhoogd gehalte aan zink in MM9 blijkt dat het gehalte aan zink in deelmonster 122 matig verhoogd is. De overige gehalten zijn hooguit licht verhoogd. Meetpunt 122 ligt nabij de westzijde van de voormalige koolasopslag.

In het rapport 'verkennend bodemonderzoek De Eng te Veen', opgesteld door Oranjewoud, projectnummer 184718, november 2008, wordt melding gemaakt van een aantal bodemonderzoeken in de directe omgeving van de huidige onderzoekslocatie.

In november 2006 heeft Inpijn-Blokpoel een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Grotestraat 32 in het kader van de voorgenomen aankoop en geplande nieuwbouw van woningen. Tijdens de uitvoering van het vooronderzoek is naar voren gekomen dat het weiland in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Derhalve is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn enkele gedempte sloten onderzocht. Over de gehele locatie zijn bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Uit de resultaten blijkt dat in de puin- en kolen-gruishoudende bovengrond ter plaatse van de gedempte sloot een sterk verhoogd gehalte aan zink is vastgesteld. Daarnaast zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, EOX en minerale olie aangetoond. In een puin- en huisvuilhoudend kleimonster van de ondergrond (150-200 cm-mv) ter plaatse van een gedempte sloot zijn een sterk verhoogd gehalte aan PAK en matig verhoogde gehalten aan zink en minerale olie vastgesteld. Een kleimonster met een olie-water reactie ter plaatse van dezelfde sloot bevat een matig verhoogd gehalte aan zink. In de bovengrond van het overig terrein zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, som DDT/DDD/DDE, Pak en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen en chroom aangetoond. Voor de matig tot sterk verhoogde gehalten wordt geadviseerd nader onderzoek uit te voeren.

In 2008 heeft Oranjewoud een nader onderzoek verricht naar het sterk verhoogd gehalte aan zink in de bovengrond en een sterk verhoogd gehalte aan PAK in het puin- en huisvuilhoudend kleimonster ter plaatse van een gedempte sloot (150-200 cm-mv). In onderhavig onderzoek zijn de aangetoonde gehalten in zowel horizontale als verticale richting afgeperkt. Er is sprake van een 'spot'verontreiniging. Er blijkt geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2.7 Bodem- en geohydrologische gegevens

De bodem ter plaatse van het onderzoek is opgebouwd uit afzettingen die geohydrologisch kunnen worden onderverdeeld in goed en slecht water doorlatende lagen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee watervoerende pakketten aanwezig. Deze watervoerende pakketten zijn gescheiden door een slecht doorlatende laag. Op het eerste watervoerend pakket ligt de deklaag.

Deklaag

De deklaag is ongeveer 15 meter dik en bestaat uit fijn slibhoudende zanden. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor. Het sediment van de deklaag behoort tot de Nuenengroep. De doorlatendheid van de deklaag is sterk wisselend, afhankelijk van het voorkomen van leem, klei en veen. In de deklaag bevindt zich het freatische grondwater.

Eerste watervoerend pakket

In dit pakket vindt de regionale grondwaterbeweging plaats. Het eerste watervoerend pakket is ongeveer 45 meter dik en bestaat uit matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag. Het bovenste gedeelte van de laag is van de formatie van Veghel en het onderste gedeelte van de Formatie van Sterksel.

Scheidende laag

De scheidende laag bestaat vooral uit fijne slibhoudende zanden. De dikte van de scheidende laag bedraagt circa 80 meter. Het bovenste deel van de laag behoort tot de Formatie van Kedichem en het onderste deel tot de Formatie van Tegelen.

Dieper liggende lagen zijn voor het doel van dit onderzoek niet relevant.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater is noordelijk gericht. Het diepe grondwater stroomt ook noordoostelijk, richting de Maas. De stijghoogte van het freatische grondwater is een meter hoger dan die van het middeldiepe grondwater, zodat er sprake is van inzijging. De bovenstaande informatie betreffende de geohydrologie is afkomstig uit de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 44 West en bijbehorende geohydrologische toelichting [Dienst Grondwaterverkenning TNO].

2.8 Toekomstige bestemming

Naar verwachting zal het huidige gebruik en bestemming van het terrein in de nabije toekomst worden gewijzigd ten behoeve van woningbouw.

2.9 Toelichting meetpunt 122

Uit het verkennend en aanvullend bodemonderzoek van MDZ Milieu bv uit 2004 blijkt een matig verhoogd gehalte aan zink ter plaatse van de bovengrond van meetpunt 122. Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat de situatie ter plaatse is gewijzigd. Waar in 2004 een opslag van koolas met keerwanden en weiland is aangetroffen, is ten tijde van dit onderzoek een zwembad aangelegd met een tegelverharding. De opslag is verwijderd. Meetpunt 122 bevindt zich nu binnen de rand van het zwembad. Het verrichten van een handboring is derhalve niet mogelijk. Tevens dient rekening gehouden te worden met het feit dat er graafwerkzaamheden verricht zijn tijdens de aanleg van het zwembad. Het is niet bekend waar de uitgegraven grond gebleven is.

2.10 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de algemene hypothese gesteld dat ter plaatse geen tot slechts licht verhoogde gehalten aan verontreinigingen aanwezig zullen zijn. De onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie B1 (ONV) van de NEN 5740 kan worden gevolgd.

Een uitzondering op de algemene hypothese wordt gevormd door een tweetal deellocaties, te weten, de voormalige bovengrondse tank, welke destijds niet conform protocol is onderzocht en de locatie 122, waarvan bij aanvullend onderzoek is vastgesteld dat in het bovengrondmonster een matig verhoogd gehalte aan zink is gemeten.

In tabel 1 worden de werkzaamheden behorende bij deze strategie weergegeven.

Tabel 1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Te verrichte boringen			Analyses (meng-)monsters	
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Peilbuizen	Grond	Grondwater
Onverdacht	9	2	1	3 stand.pakket bodem	1 stand.pakket grondwater
B122	-	6 tot 1,0 m	-	3 stand.pakket bodem	-
VEP	2	-	1	1 minerale olie	gecombineerd met onverdacht

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer M.A.J. Gloudemans, Van de Giessen milieupartner, onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 (certificaat VB-032/1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek dat is verricht op 24 februari 2012 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van één handboring (B1) tot circa 1,5 meter onder de grondwaterstand. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).
- Het omstorten van het filtrerend gedeelte van de peilbuizen met filtergrind en het blinde gedeelte afwerken met bentoniet (zwellklei).
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 2 maart 2012 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van elf handboringen (B2 t/m 12) waarvan negen tot 0,5 m-mv en twee tot 2,0 m-mv.
- Het uitvoeren van drie handboringen (B1a t/m 1c) ter plaatse van de voormalige tank, waarvan twee tot 0,5 m –mv en één tot 2,0 m –mv.
- Het uitvoeren van zes handboringen (B101 t/m 106) ter plaatse van het matig verhoogde gehalte aan zink rondom boring 122 uit het aanvullend onderzoek.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen boormateriaal op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige bijzonderheden. In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden grondlaag omschreven.
- Het nemen van monsters van de bij de boringen vrijgekomen boormateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Zintuiglijk te onderscheiden bodemlagen zijn niet gemengd.
- De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het opnemen van de grondwaterstand van de geplaatste peilbuizen.
- Het voorpompen van de peilbuizen.
- Het nemen van grondwatermonsters. Ten behoeve van de analyse op zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm filter geleid om evenwichtreacties tussen de metalen en de zich in het grondwater bevindende zanddeeltjes te voorkomen. In overeenstemming met de NPR 6601 is voor de analyse op organische parameters het grondwater niet gefiltreerd.
- Het meten van de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de temperatuur van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002).

In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.

3.3 Locale bodemopbouw

De opbouw van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven in tabel 2. Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.

Tabel 2: locale bodemopbouw

Bodemlaag	Hoofdnaam	Toevoeging
0-250	klei	matig siltig tot matig zandig
250-350	klei	matig zandig met zandlaagjes

3.4 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

In zowel de boven- als ondergrond van de vaste bodem zijn zintuiglijk bijzonderheden aangetroffen.

Zintuiglijk worden bij alle verrichte boringen bijmengingen waargenomen in de vorm van puin, baksteen en/of kolen in de bovengrond. De hoeveelheid verschilt per boring.

In de ondergrond ter plaatse van meetpunt 2 wordt een bijmenging van gips aangetroffen op een diepte van 80 tot 140 cm -mv.

In tabel 3 zijn de veldmetingen van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen weergegeven.

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

	Grondwater-stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	EC in $\mu\text{S/cm}$	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)
Pb1	180	6,88	900	9,9

De gemeten waarden worden niet als afwijkend beschouwd voor de regio en geven geen indicatie voor de aanwezigheid van verontreinigingen in het grondwater.

3.5 Chemische analyse en monsteselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West b.v. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.5.1 Grond

Ten behoeve van het laboratoriumonderzoek zijn van iedere boring grondmonsters genomen. In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyse. Op basis van veldwaarnemingen zijn mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse zoals weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

(Meng) monster	Deelmonsters	Diepte (cm- m)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1	1a.1 t/m 1c.1	0-50	klei	baksteen	minerale olie
MM2	101.1 t/m 103.1	20-70	klei	baksteen/kolen	standaardpakket bodem ¹
MM3	104.1 t/m 106.1	0-50	klei	baksteen/kolen	standaardpakket bodem
MM4	2.2, 4.1, 8.1, 9.2, 10.1	0-60	klei	baksteen/kolen	standaardpakket bodem
MM5	1c.1, 3.1, 5.1, 6.2	0-70	klei	baksteen/glas	standaardpakket bodem
MM6	1a.3, 2.4, 2.5, 7.2, 9.3	50-140	klei	baksteen/gips	standaardpakket bodem
MM7	101.3, 102.3, 103.3, 104.2, 105.2, 106.2	50-120	klei	-	standaardpakket bodem

1)Het standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 juli 2007 is voorgeschreven.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

3.5.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 5: Overzicht grondwatermonsters en chemische analyses

Peilbuis	Filterdiepte in cm-mv	Bijzonderheden	Analysepakket
	250-350	-	standaardpakket grondwater ¹

1)Het standaardpakket grondwater bestaat uit de volgende parameters: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Alle geanalyseerde grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform AS 3000 zoals per 1 januari 2008 is voorgeschreven.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

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 grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde (*);
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde (**);
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde (***)

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

In tabel 5 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 5: Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters

Monster	Overschrijding achtergrond- of streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
MM1	minerale olie	-	-
MM2	kobalt, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	-	-
MM3	kobalt, kwik, zink, minerale olie	lood, PAK	-
MM4	kwik, lood, zink, PAK, minerale olie	-	-
MM5	koper, kwik, lood, zink, PAK	-	-
MM6	PAK, minerale olie	-	-
MM7	-	-	-
Pb1	tetrachlooretheen	barium	-

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Eind Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht v.o.f kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

4.3 Interpretatie van de resultaten

4.3.1 Grond

Voormalige tank

In mengmonster MM1 (bovengrond) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Waarschijnlijk hangt de lichte verhoging samen met de voormalige aanwezigheid van de bovengrondse tank.

Meetpunt 122, matig verhoogd gehalte aan zink

In het mengmonster MM2 (1^e ring rond 122, bovengrond) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie gemeten. Van een matig verhoogd gehalte aan zink is geen sprake. In het mengmonster MM3 (2^{de} ring rond 122, bovengrond) zijn, naast matig verhoogde gehalten aan lood en PAK, licht verhoogde gehalten aan kobalt, kwik, zink en minerale olie gemeten. In het mengmonster MM7 (1^e en 2^{de} ring rond 122, ondergrond) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

De resultaten van de mengmonsters duiden, net als de resultaten uit het aanvullend bodemonderzoek uit 2004 op een hogere bodembelasting op deze deellocatie. Middels aanvullend en eventueel nader onderzoek kan de ernst en omvang van een bodemverontreiniging worden vastgesteld.

Overig onverdacht terrein

In de mengmonsters MM4 en MM5 van de bovengrond worden licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. De gehalten zijn gerelateerd aan de bijmenging van baksteen en kolengruis.

In het mengmonster MM6 van de ondergrond worden licht verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie gemeten. Waarschijnlijk zijn de verhogingen gerelateerd aan de bijmengingen van baksteen, gips en kolengruis.

In mengmonster MM7 van de ondergrond worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond.

4.3.2 Grondwater

In het grondwater ter plaatse van Pb1 is, naast een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen, een matig verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Zeer waarschijnlijk is hier sprake van een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde. Barium wordt regionaal veelvuldig verhoogd gemeten in bodemonderzoeken.

4.4 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

De hypothese, welke voorafgaand aan het veldwerk is opgesteld, wordt bevestigd door de resultaten van het onverdachte terrein, rondom meetpunt 122 en de voormalige tank.

De gehanteerde onderzoeksstrategie is, gezien de doelstelling van het onderzoek, de uitgevoerde metingen en de verkregen resultaten, onvoldoende om conclusies ten aanzien van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te kunnen trekken. De resultaten rondom meetpunt 122 geven aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

4.5 Aanvullend onderzoek MM3

Naar aanleiding van de resultaten van mengmonster MM3, zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd op het gehalte aan lood en PAK.

Tabel 6: aanvullende analyse van deelmonsters MM3

deelmonster	diepte	analysepakket	resultaat
104.1	0-50	lood en PAK	>A: lood >T: PAK
105.1	0-30	lood en PAK	>A: PAK
106.1	0-50	lood en PAK	>A: lood >T: PAK

Uit de resultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat het gehalte aan PAK in twee deelmonsters, 104.1 en 106.1, de tussenwaarde overschrijdt. Het gehalte aan lood wordt in geen enkel deelmonster verhoogd gemeten boven de tussenwaarde.

De interventiewaarde voor lood en PAK wordt in geen enkel deelmonster overschreden.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

Zintuiglijk worden bij alle verrichte boringen bijmengingen waargenomen in de vorm van puin, baksteen en kolen in de bovengrond. De hoeveelheid verschilt per boring.

In de ondergrond ter plaatse van meetpunt 2 wordt een bijmenging van gips aangetroffen op een diepte van 80 tot 140 cm -mv.

Meetresultaten ter plaatse van de voormalige tank

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank wordt geen olie-waterreactie waargenomen. Uit de resultaten van het grondmengmonster van de bovengrond blijkt dat het gehalte aan minerale olie licht verhoogd wordt aangetoond. In het grondwater wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie of vluchtige aromaten gemeten.

Meetresultaten rond boring 122

Uit de resultaten van de 1^e ring rond meetpunt 122 van het aanvullend onderzoek uit 2004, blijkt dat in MM2 de gehalten aan kobalt, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie licht verhoogd worden gemeten.

Uit de resultaten van de 2^{de} ring rond meetpunt 122 van het aanvullend onderzoek uit 2004, blijkt dat in MM3, naast matig verhoogde gehalten aan lood en PAK, de gehalten aan kobalt, kwik, zink, minerale olie licht verhoogd worden gemeten.

In het mengmonster MM7 worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters gemeten in de ondergrond.

Aanvullend onderzoek MM3

Uit de resultaten van de separate analyse van de deelmonsters uit mengmonster MM3 blijkt dat het gehalte aan lood in geen enkel separaat monster boven de tussenwaarde wordt gemeten.

Het gehalte aan PAK overschrijdt in twee deelmonsters, 104.1 en 106.1, de tussenwaarde. De interventiewaarde voor PAK wordt bij geen enkel deelmonster overschreden.

Meetresultaten onverdacht terrein

Uit de resultaten van de grondmengmonsters MM4 en MM5 blijkt dat het gehalte aan zware metalen, PAK en minerale olie licht verhoogd worden aangetoond. De verhogingen zijn gerelateerd aan de bijmenging van puin en kolen.

In het zintuiglijk baksteen-, koolas- en gipshoudend mengmonster MM6 van de ondergrond worden PAK en minerale olie licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is, naast een matig verhoogde gehalte aan barium, een licht verhoogd gehalte aan tetrachlooretheen gedetecteerd. Door het ontbreken van een aanwijsbare antropogene verontreinigingsbron, is de matige verhoging aan barium toe te schrijven aan een natuurlijk verhoogde achtergrondwaarde.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen niet geheel overeen met de hypothese. De resultaten vormen in principe aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

Nader onderzoek naar het matig verhoogd gehalte aan barium in het grondwater is, naar onze mening, niet zinvol, vanwege het ontbreken van een antropogene verontreinigingsbron.

Nader onderzoek naar het gehalte aan PAK in de bovengrond ter plaatse van meetpunt 104 en 106, is naar onze mening, niet zinvol. De kans op verhoogde gehalten aan PAK zijn aanwezig als gevolg van de bijmenging van koolas en baksteen. Uit voorgaand onderzoek en onderhavig onderzoek worden in de bovengrond geen interventiewaarden voor PAK overschreden. Bijmenging van koolas en baksteen wordt over het hele terrein waargenomen. Uit de resultaten van het overgrote deel van de mengmonsters met bijmengingen blijkt geen verontreiniging met PAK. De kans op een ernstige verontreiniging is derhalve klein te noemen.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		AALBURG
25	Huisnummer	Sectie		E
—	Kadastrale grens	Perceel		2285
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 februari 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AALBURG E 2285

Grotestraat 36, 4264 RL VEEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c ● d ● e ● f *</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemeal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Grotestraat 36 te Veen
 Projectnummer:
B1131

Formaat: Datum:
A4 15 maart 2012

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boringen t.b.v. bovengrond
- Boringen t.b.v. boven- en ondergrond
- Boring met peilbuis



Bijlage 3

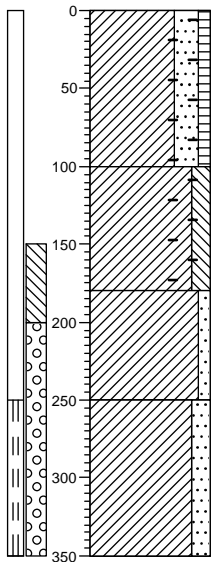
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 24-2-2012
 GWS: 200
 Boormeester: M. Gloudemans



gras
 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor



Klei, matig siltig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor



Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor

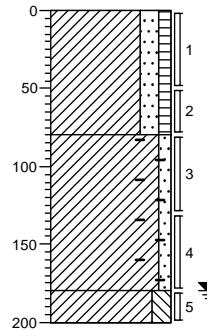


Klei, matig zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Edelmanboor



Boring: 01a

Datum: 2-3-2012
 GWS: 180
 Boormeester: M. Gloudemans



gazon
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor



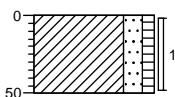
Klei, zwak zandig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor



Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

Boring: 01b

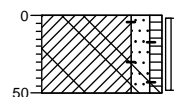
Datum: 2-3-2012
 GWS:
 Boormeester: M. Gloudemans



gazon
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 01c

Datum: 2-3-2012
 GWS:
 Boormeester: M. Gloudemans



gazon
 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, resten glas, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

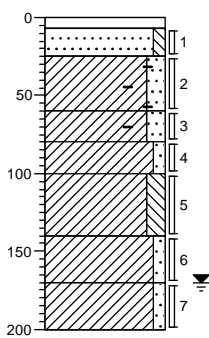
Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 02

Datum: 2-3-2012
GWS: 170
Boormeester: M. Gloudemans



klinker

1 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

2 Klei, matig zandig, matig baksteenhoudend, resten kolen, donkerbruin, Edelmanboor

3 Klei, matig zandig, sporen baksteen, sporen kolen, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, gipsresten

4 Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, matig gipshoudend

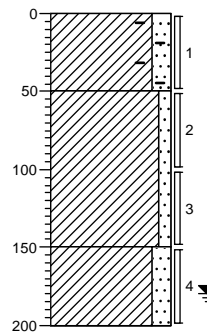
5 Klei, matig siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor

6 Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, neutraal beigeoranje, Edelmanboor

7 Klei, zwak zandig, neutraal grijs, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 2-3-2012
GWS: 180
Boormeester: M. Gloudemans



gazon

1 Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor

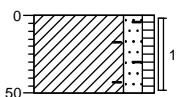
2 Klei, zwak zandig, licht bruinbeige, Edelmanboor

3

4 Klei, matig zandig, matig roesthoudend, neutraal oranjebeige, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans

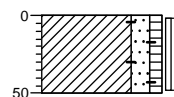


gazon

1 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, resten kolen, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 05

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon

1 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

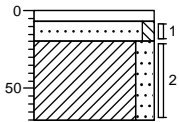
Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 06

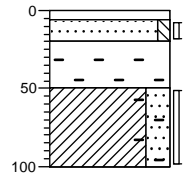
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht
bruinbeige, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak puinhoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 07

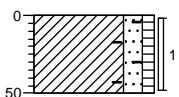
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige,
Edelmanboor
Volledig baksteen, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, sporen baksteen,
neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 08

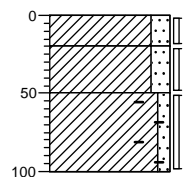
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



groenstrook
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen
baksteen, resten kolen, donkerbruin,
Edelmanboor

Boring: 09

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor
Klei, matig zandig, matig koolhoudend,
neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, sporen baksteen,
sporen kolen, neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

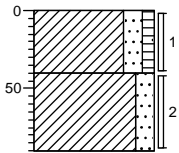
Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 10

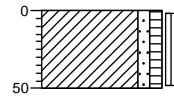
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 11

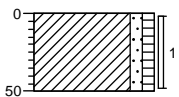
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 12

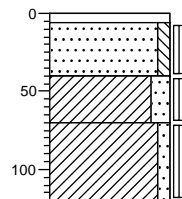
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 101

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, resten kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

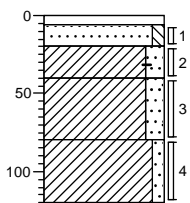
Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 102

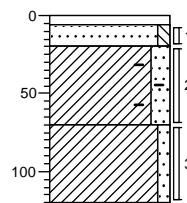
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
Klei, matig zandig, sporen baksteen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, resten kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 103

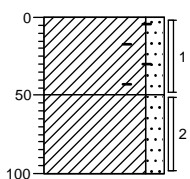
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
Klei, matig zandig, sporen baksteen, resten kolen, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, zwak zandig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 104

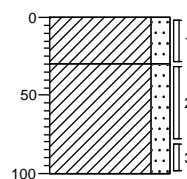
Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, sporen baksteen, zwak koolhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 105

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor
Klei, matig zandig, zwak koolhoudend, zwak koolhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

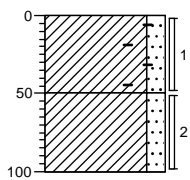
Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 106

Datum: 2-3-2012
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



gazon
Klei, matig zandig, sporen baksteen, zwak
koolhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor

Klei, matig zandig, lichtbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Grotestraat 36 te Veen

Projectcode: B1131

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

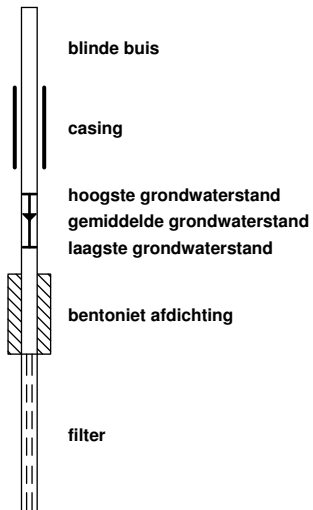
zand

	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

Bijlage 4

Getoetste tabellen



Projectnaam Grotestraat 36 te Veen
 Projectcode B1131

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

Monsternummer	MM1	MM2	MM3	MM4
Boring	01a,01b,01c	101,102,103	104,105,106	02,04,08,09,10
Bodemtype	KZ2H1	KZ2	KZ2	KZ2
Zintuiglijk	BA1	BA1KO7	BA6KO1	BA2KO7
Van (cm-mv)	0	20	0	0
Tot (cm-mv)	50	70	50	60
Humus (% op ds)	4	4	4	4
Lutum (% op ds)	14	14	14	15
Barium [Ba]		120	87	110
Cadmium [Cd]		0,32	0,29	0,29
IJzer [Fe]		< 5,0		< 5,0
Kobalt [Co]		12	14	7,5
Koper [Cu]		22	24	21
Kwik [Hg]		0,23	0,14	0,18
Lood [Pb]		41	290	58
Molybdeen [Mo]		< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]		16	16	16
Zink [Zn]		110	110	110
Anthraceen		0,46	0,56	0,27
Benzo(a)anthraceen		1,9	3,0	1,1
Benzo(a)pyreen		1,8	3,0	1,1
Benzo(g,h,i)peryleen		1,0	1,7	0,69
Benzo(k)fluorantheen		0,96	1,5	0,56
Chryseen		1,8	2,8	1,1
Fenanthreen		1,7	2,1	0,86
Fluorantheen		3,9	4,9	1,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		1,4	2,3	0,82
Naftaleen		< 0,050	0,11	< 0,050
PAK 10 VROM		15	22	8,4
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)		15	22	8,4
PCB (7) (som, 0.7 factor)		< 0,0049	0,0071	< 0,0049
PCB (som 7)			0,0043	
PCB 101		< 0,0010	0,0017	< 0,0010
PCB 118		< 0,0010	0,0012	< 0,0010
PCB 138		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 153		< 0,0010	0,0014	< 0,0010
PCB 180		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 28		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
PCB 52		< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C10 - C40	430	100	95	66
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Minerale olie C16 - C20	7,4	7,4	8,8	4,0
Minerale olie C20 - C24	40	18	20	13
Minerale olie C24 - C28	100	19	21	16
Minerale olie C28 - C32	140	21	23	18
Minerale olie C32 - C36	80	15	12	8,8
Minerale olie C36 - C40	59	18	5,7	5,4
Calciumcarbonaat		3,1		3,0
Droge stof	83,3	84,0	84,3	82,2

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

Monsternummer	MM5	MM6	MM7
Boring	01c,03,05,06	01a,02,07,09	101,102,103,104,105,106
Bodemtype	KZ2H1	KZ1	KZ1
Zintuiglijk	BA6GS7	BA6	
Van (cm-mv)	0	50	50
Tot (cm-mv)	70	140	120
Humus (% op ds)	4	2,6	3
Lutum (% op ds)	14	20	21
Barium [Ba]	150	150	140
Cadmium [Cd]	0,42	0,31	0,22
IJzer [Fe]		< 5,0	
Kobalt [Co]	7,2	8,9	8,6
Koper [Cu]	31	23	23
Kwik [Hg]	0,22	< 0,05	0,10
Lood [Pb]	51	29	36
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	19	20	20
Zink [Zn]	130	89	83
Anthraceen	0,17	< 0,050	< 0,050
Benzo(a)anthraceen	1,2	0,24	0,18
Benzo(a)pyreen	0,92	0,23	0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	0,57	0,14	0,11
Benzo(k)fluorantheen	0,54	0,13	0,094
Chryseen	1,1	0,24	0,18
Fenanthreen	0,58	0,13	0,15
Fluorantheen	2,0	0,35	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,65	0,18	0,14
Naftaleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050
PAK 10 VROM	7,7	1,6	1,3
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	7,8	1,7	1,4
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,0049	< 0,0049	< 0,0049
PCB (som 7)			
PCB 101	< 0,0010	< 0,0010	< 0,0010

Monsternummer	MM5		MM6		MM7	
PCB 118	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 28	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C10 - C40	41	<AW	64	*	< 20	<AW
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	-----	< 4,0	-----	< 4,0	-----
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	-----	< 2,0	-----	< 2,0	-----
Minerale olie C20 - C24	9,3	-----	5,8	-----	3,0	-----
Minerale olie C24 - C28	8,2	-----	14	-----	3,4	-----
Minerale olie C28 - C32	8,0	-----	19	-----	5,5	-----
Minerale olie C32 - C36	4,4	-----	10,0	-----	3,2	-----
Minerale olie C36 - C40	6,2	-----	13	-----	< 2,0	-----
Calciumcarbonaat			4,2	-----		
Drage stof	81,3	-----	78,2	-----	81,2	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= 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
<	= detectielimiet groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<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

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

humus (% op ds) lutum (% op ds)	2,6 20			3 21			4 14			4 15		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	159	465	772	165	483	801	123	358	594	129	376	623
Cadmium [Cd]	0,45	5,2	9,8	0,47	5,3	10	0,44	5,0	9,6	0,45	5,1	9,8
Kobalt [Co]	13	87	160	13	90	166	9,9	67	125	10	71	131
Koper [Cu]	32	91	151	33	94	155	29	82	136	29	84	139
Kwik [Hg]	0,14	16	33	0,14	17	33	0,13	15	30	0,13	15	31
Lood [Pb]	43	248	453	44	252	461	40	232	424	41	235	430
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	30	58	86	31	60	89	24	46	69	25	48	71
Zink [Zn]	114	350	586	118	361	604	98	301	504	101	310	519
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)	0,0052	0,13	0,26	0,0060	0,15	0,30	0,0080	0,20	0,40	0,0080	0,20	0,40
Minerale olie C10 - C40	49	675	1300	57	779	1500	76	1038	2000	76	1038	2000

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

Projectnaam Grotestraat 36 te Veen
 Projectcode B1131

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Datum	2-3-2012	
pH	6,88	
Ec (µS/cm)	900	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	250	
Tot (cm-mv)	350	
Barium [Ba]	430	**
Cadmium [Cd]	< 0,80	<T
Kobalt [Co]	< 20	<S
Koper [Cu]	< 15	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15	<S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	<S
Nikkel [Ni]	< 15	<S
Zink [Zn]	< 65	<S
Benzeen	< 0,20	<S
Ethylbenzeen	< 0,50	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	<S
Tolueen	< 0,50	<S
Xylenen (som)		-----
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	<T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	-----
ortho-Xyleen	< 0,10	-----
Naftaleen	< 0,050	<T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,50	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	-----
1,2-Dichloorethaan	< 0,50	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	-----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	-----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,14	<T
Dichloorethenen (som)		-----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	-----
Dichloormethaan	< 0,20	<T
Dichloorpropaan		-----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	< 0,42	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0,21	*
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	<T
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,50	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,50	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,50	<S
Vinylchloride	< 0,20	<T
cis + trans-1,2-Dichlooretheen		-----
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-----
Minerale olie C10 - C12	< 20	-----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<T
Minerale olie C12 - C16	< 20	-----
Minerale olie C16 - C20	< 10,0	-----
Minerale olie C20 - C24	< 10,0	-----
Minerale olie C24 - C28	< 10,0	-----
Minerale olie C28 - C32	< 10,0	-----
Minerale olie C32 - C36	< 10,0	-----
Minerale olie C36 - C40	< 10,0	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde 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
 #@@ = 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
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: 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	0,18	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
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
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
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
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

Projectnaam Grotestraat 36 te Veen
 Projectcode B1131

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

Monsternummer	104		105		106	
Boring	104		105		106	
Bodetype	KZ2		KZ2		KZ2	
Zintuiglijk	BA6KO1		BA1KO1		BA6KO1	
Van (cm-mv)	0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		30		50	
Humus (% op ds)	4		4		4	
Lutum (% op ds)	14		14		14	
Lood [Pb]	56	*	32	<AW	60	*
Anthraceen	0,88	-----	0,21	-----	0,81	-----
Benzo(a)anthraceen	5,0	-----	1,3	-----	3,7	-----
Benzo(a)pyreen	5,2	-----	1,3	-----	3,6	-----
Benzo(g,h,i)peryleen	2,7	-----	0,74	-----	1,8	-----
Benzo(k)fluorantheen	2,6	-----	0,68	-----	1,8	-----
Chryseen	4,9	-----	1,3	-----	3,6	-----
Fenantheen	3,0	-----	0,73	-----	3,1	-----
Fluorantheen	7,9	-----	2,0	-----	6,6	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,0	-----	1,1	-----	2,8	-----
Naftaleen	0,50	<	< 0,050		0,50	<
PAK 10 VROM	36	-----	9,4	-----	28	-----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factio)	37	**	9,4	*	28	**
Drage stof	84,4	-----	86,5	-----	83,6	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?
 < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 GM = Geen meetwaarde aanwezig
 ** = 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
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
 GAG = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 <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

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

humus (% op ds)	4			
lutum (% op ds)	14			
	AW	T	I	
Lood [Pb]	40	232	424	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factu)	1,5	21	40	

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

Bijlage 5

Analysecertificaten





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE 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

BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gludemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 09.03.2012
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 295789
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 295789 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Referentie B1131 Grotestraat 36 te Veen
Opdrachtacceptatie 02.03.12
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , Gludemans

**Opdracht 295789 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
665813	02.03.2012	MM1 01a (0-50) 01b (0-50) 01c (0-50)
665817	02.03.2012	MM2 101 (40-70) 102 (20-40) 103 (20-70)
665821	02.03.2012	MM3 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-50)
665825	02.03.2012	MM4 02 (25-60) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (20-50) 10 (0-40)
665831	02.03.2012	MM5 01c (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70)

Eenheid	665813	665817	665821	665825	665831
	MM1 01a (0-50) 01b (0-50) 01c (0-50)	MM2 101 (40-70) 102 (20-40) 103 (20-70)	MM3 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-50)	MM4 02 (25-60) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (20-50)	MM5 01c (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
Droge stof	%	83,3	84,0	84,3	82,2	81,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	14	--	15	--
----------------	------	----	-----------	----	-----------	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	120	87	110	150
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	0,32	0,29	0,29	0,42
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	12	14	7,5	7,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	22	24	21	31
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,23	0,14	0,18	0,22
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	41	290	58	51
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	16	16	16	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	110	110	110	130

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,46	0,56	0,27	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	1,9	3,0	1,1	1,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	1,0	1,7	0,69	0,57
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,96	1,5	0,56	0,54
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	1,8	3,0	1,1	0,92
Chryseen	mg/kg Ds	--	1,8	2,8	1,1	1,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	1,7	2,1	0,86	0,58
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	3,9	4,9	1,9	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	1,4	2,3	0,82	0,65
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,11	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	15^{xj}	22	8,4^{xj}	7,7^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	15^{#j}	22	8,4^{#j}	7,8^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	430	100	95	66	41
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	7,4	7,4	8,8	4,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	40	18	20	13	9,3

**Opdracht 295789 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
665836	02.03.2012	MM6 01a (80-130) 02 (80-100) 02 (100-140) 07 (50-100) 09 (50-100)
665842	02.03.2012	MM7 101 (70-120) 102 (80-120) 103 (70-120) 104 (50-100) 105 (80-100) 106 (50-100)

Eenheid	665836	665842
	MM6 01a (80-130) 02 30-100) 02 (100-140) 07	MM7 101 (70-120) 102 30-120) 103 (70-120) 10

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Koningswater ontsluiting		++	++
Droge stof	%	78,2	81,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,6 ^{x)}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,2	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	20	--
----------------	------	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	0,22
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,9	8,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	23	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,10
Lood (Pb)	mg/kg Ds	29	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	89	83

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	0,18
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	0,11
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,094
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	0,17
Chryseen	mg/kg Ds	0,24	0,18
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	0,15
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	0,31
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,18	0,14
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,6 ^{x)}	1,3 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,7 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	64	<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
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5,8	3,0

**Opdracht 295789 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	665813 MM1 01a (0-50) 01b (0-50) 01c (0-50)	665817 MM2 101 (40-70) 102 (20-40) 103 (20-70)	665821 MM3 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-50)	665825 MM4 02 (25-60) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (20-50)	665831 MM5 01c (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	100	19	21	16	8,2
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	140	21	23	18	8,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	80	15	12	8,8	4,4
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	59	18	5,7	5,4	6,2
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	0,0017	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0012	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	0,0014	<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.	0,0043 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0071 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

**Opdracht 295789 Bodem / Eluaat**

Eenheid	665836	665842
	MM6 01a (80-130) 02	MM7 101 (70-120) 102
	30-100) 02 (100-140) 07	30-120) 103 (70-120) 10

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	14	3,4
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	19	5,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10	3,2
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	13	<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: 02.03.12

Einde van de analyses: 09.03.12

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

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

BODEMINZICHT V.O.F. , Gloude mans

Toegepaste methoden**Grond**

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

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

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

Protocollen AS 3000: 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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

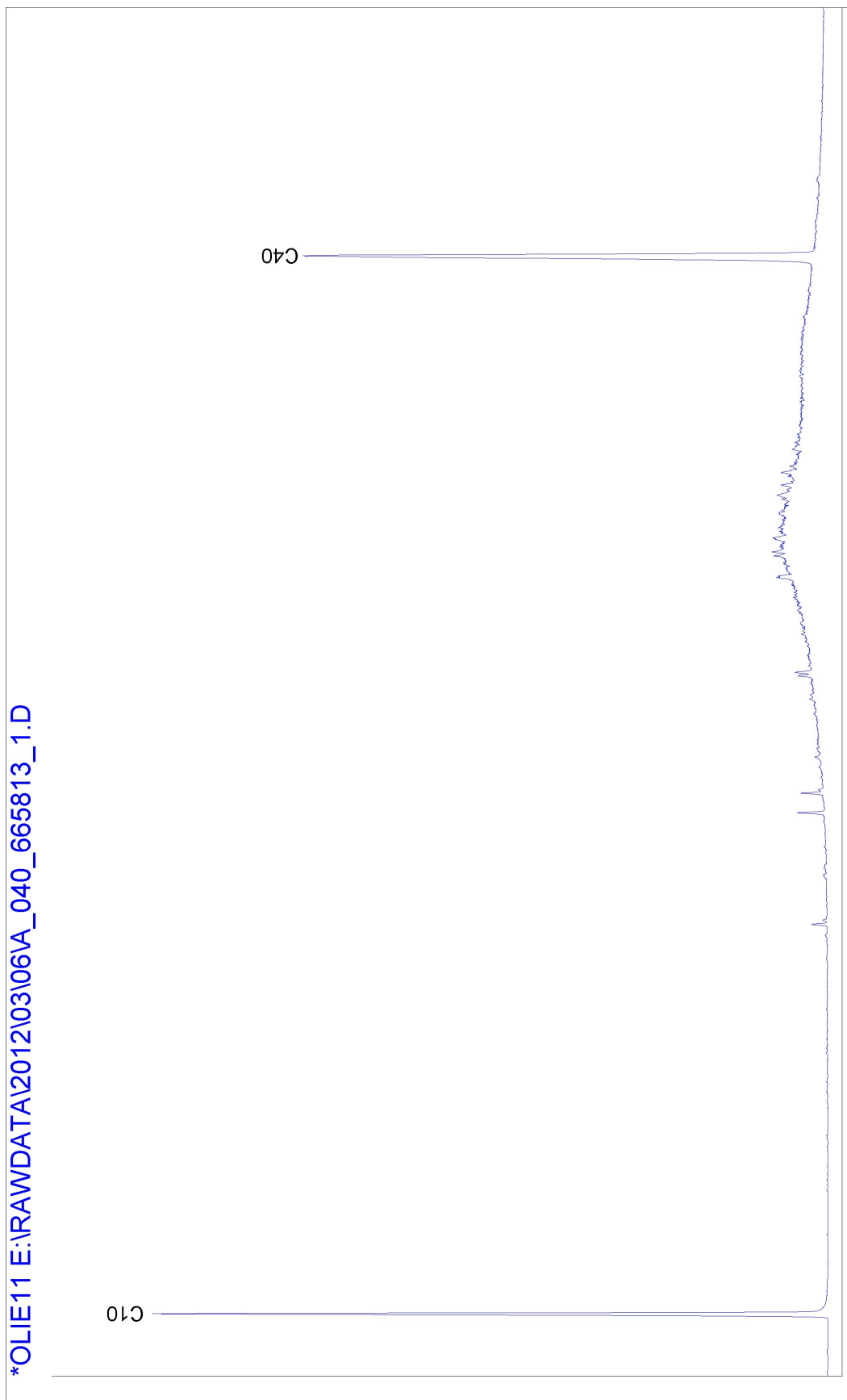
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

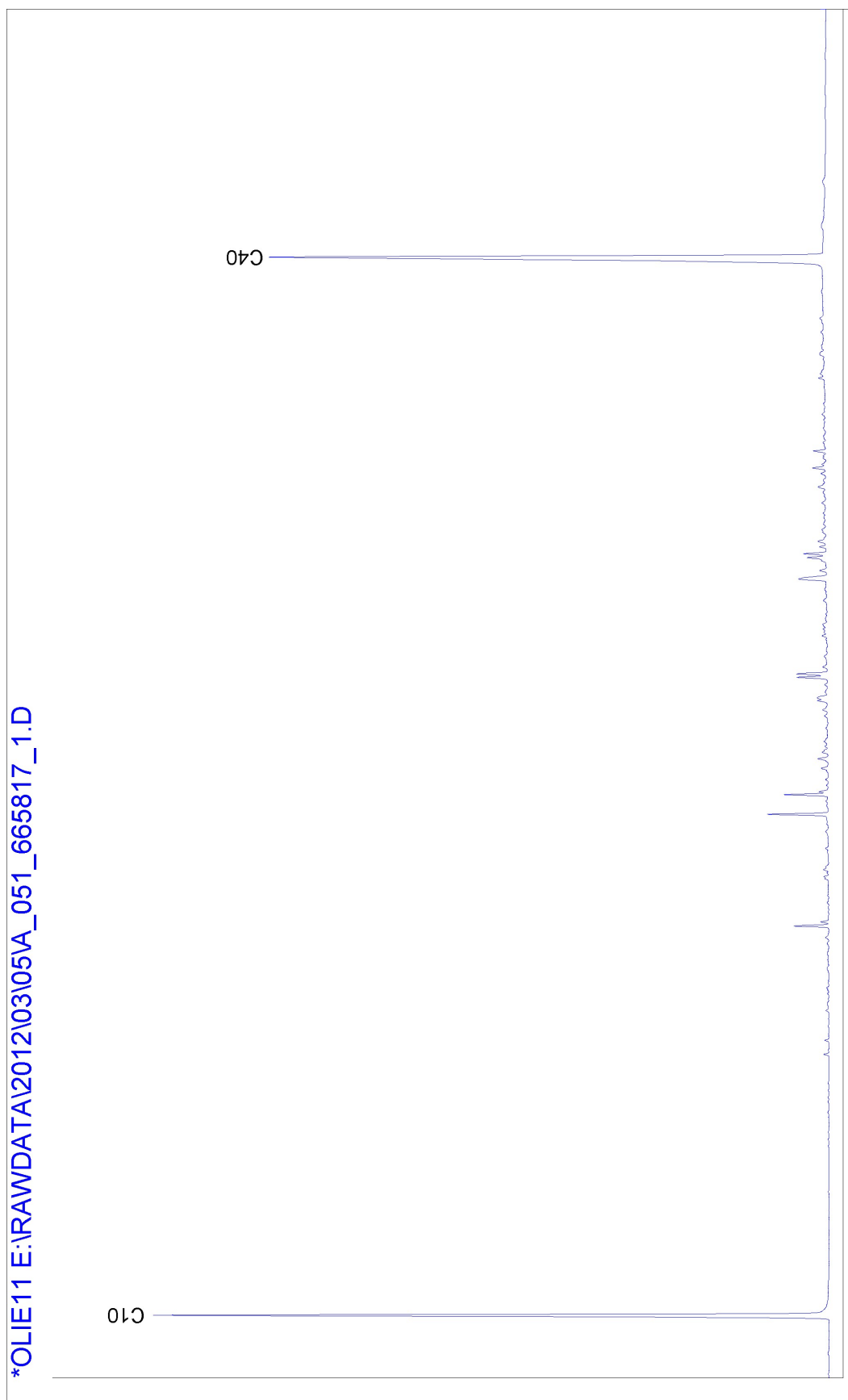


Monsteromschrijving: MM1 01a (0-50) 01b (0-50) 01c (0-50)



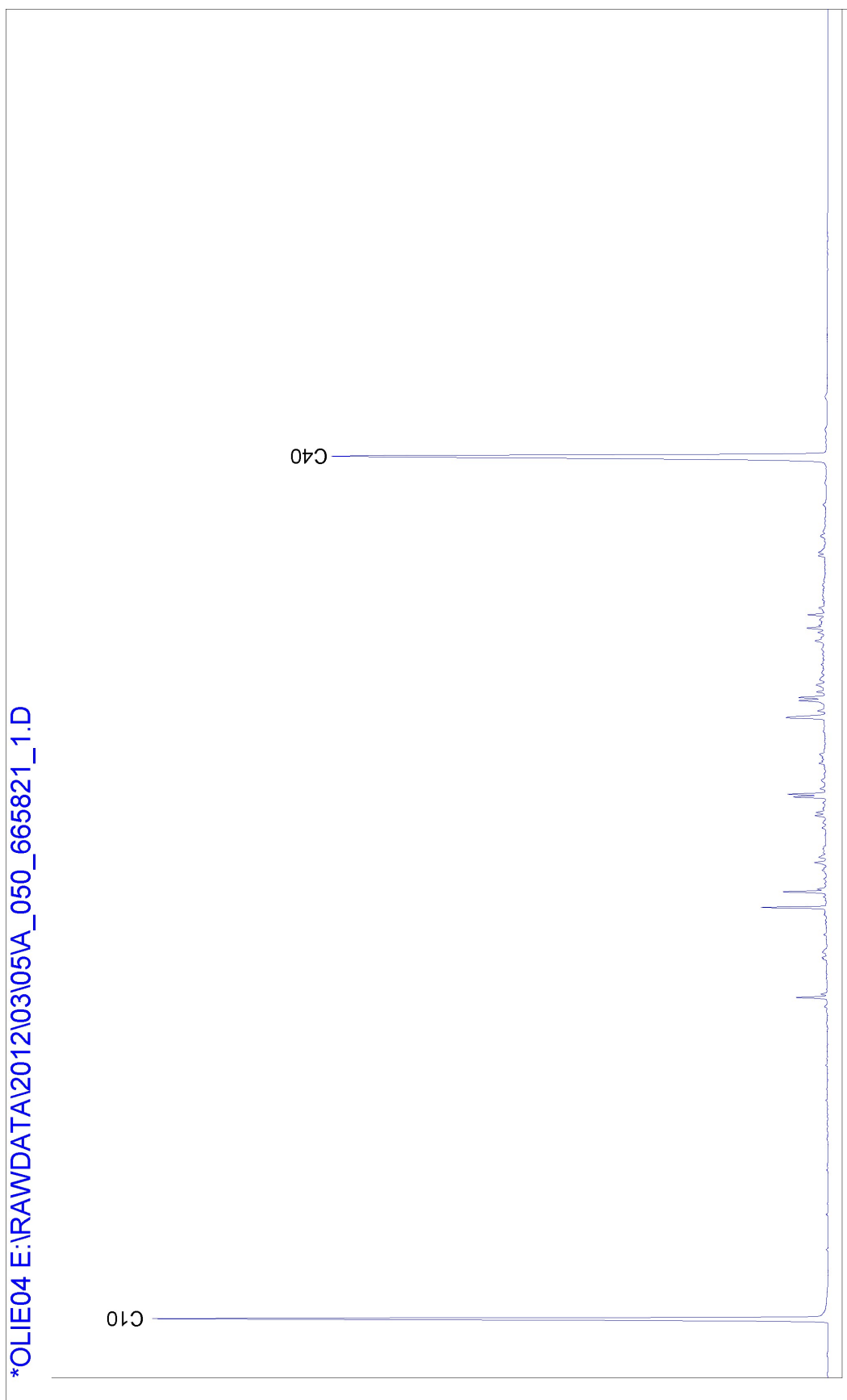
Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665817, created at 06.03.2012 09:30:15

Monsteromschrijving: MM2 101 (40-70) 102 (20-40) 103 (20-70)



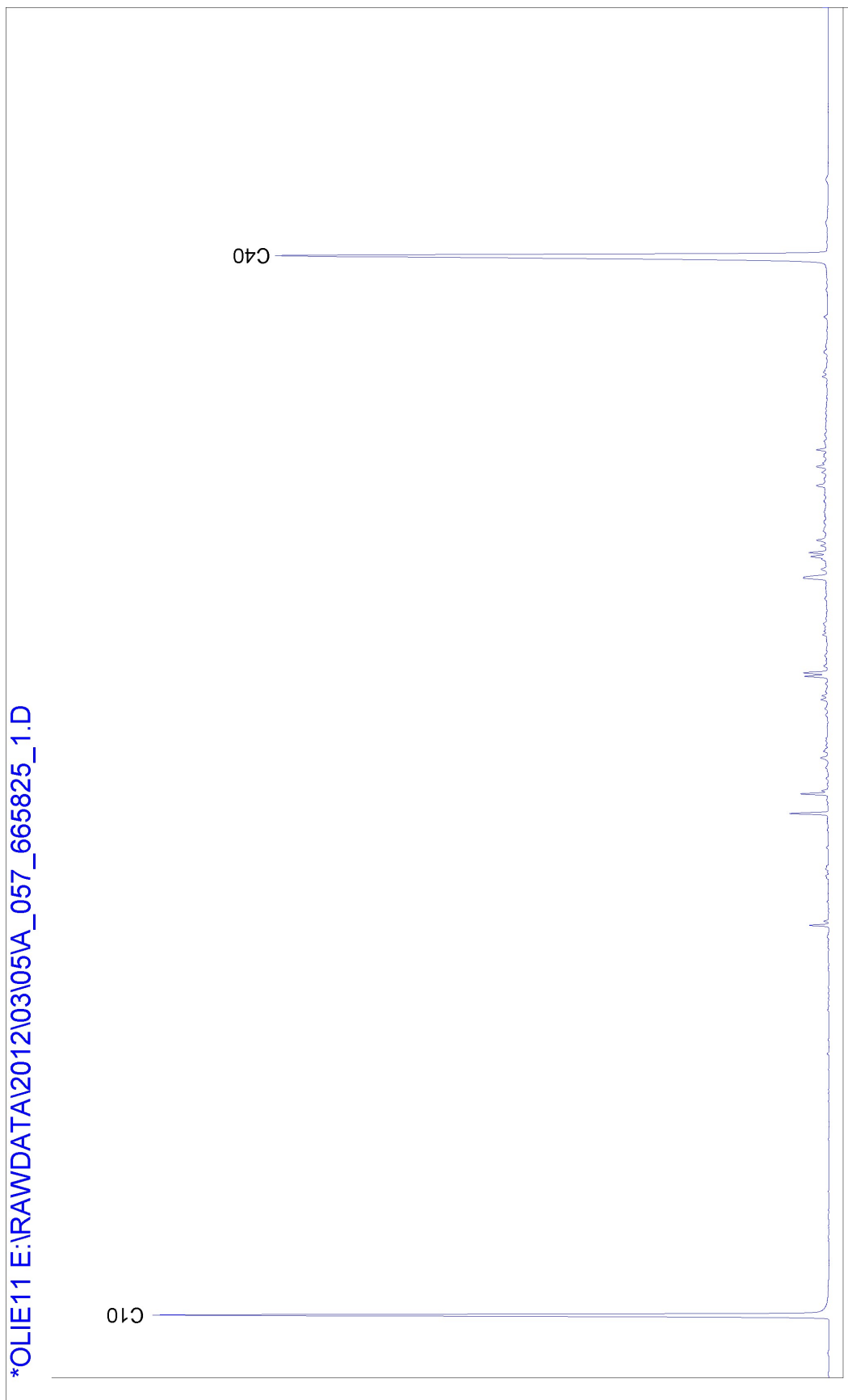
Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665821, created at 06.03.2012 06:40:43

Monsteromschrijving: MM3 104 (0-50) 105 (0-30) 106 (0-50)



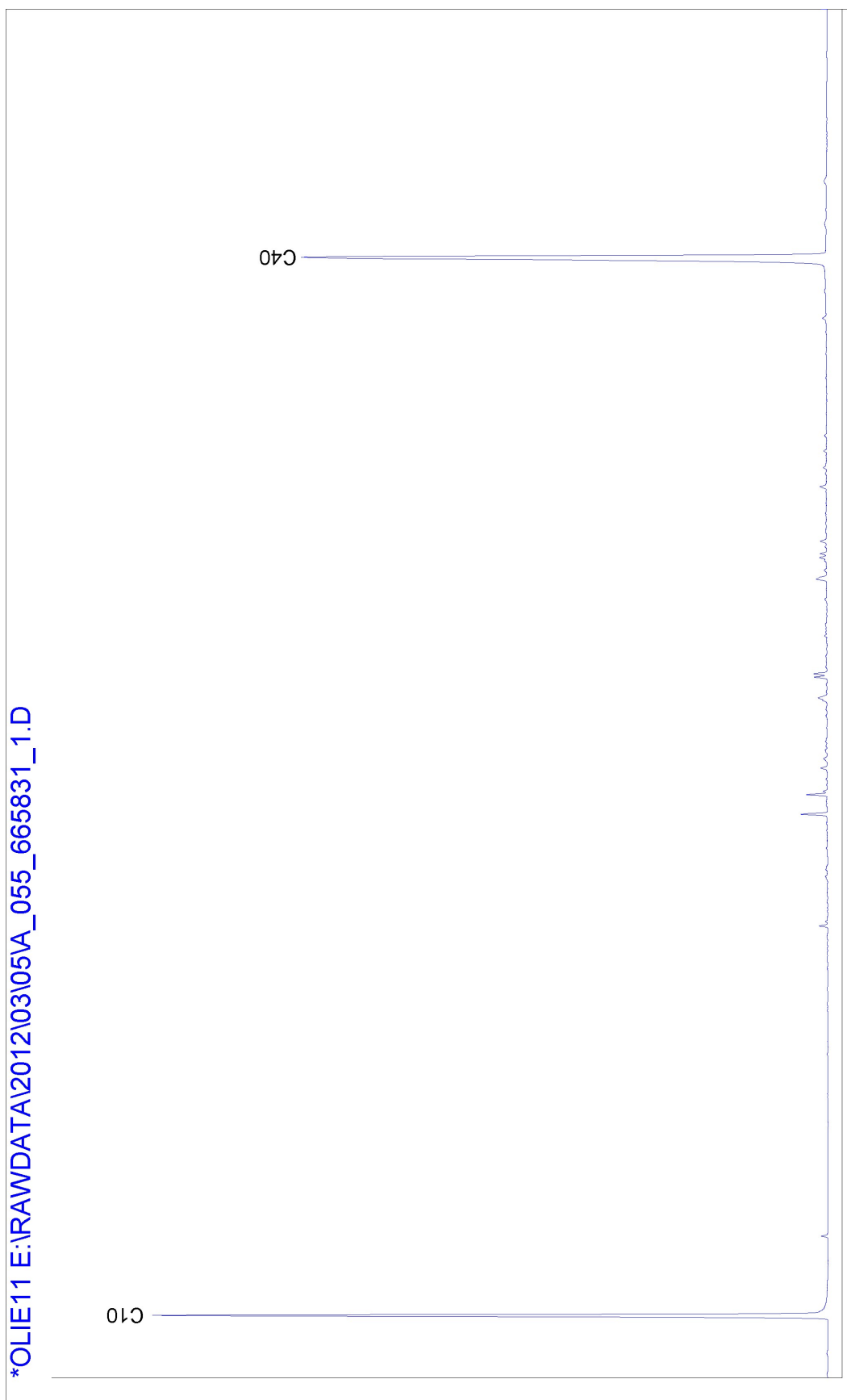
Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665825, created at 06.03.2012 09:30:24

Monsteromschrijving: MM4 02 (25-60) 04 (0-50) 08 (0-50) 09 (20-50) 10 (0-40)



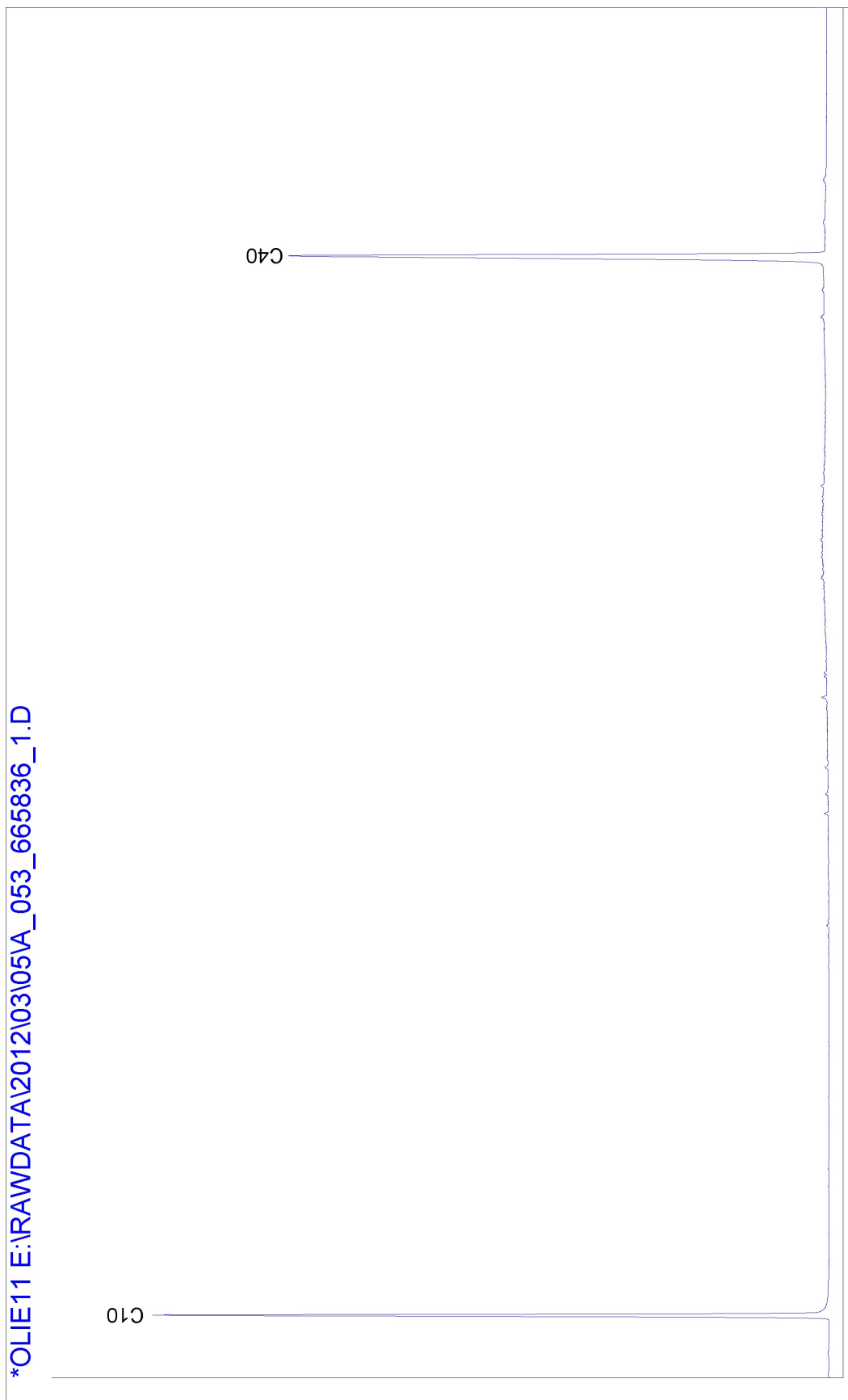
Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665831, created at 06.03.2012 09:30:21

Monsteromschrijving: MM5 01c (0-50) 03 (0-50) 05 (0-50) 06 (20-70)



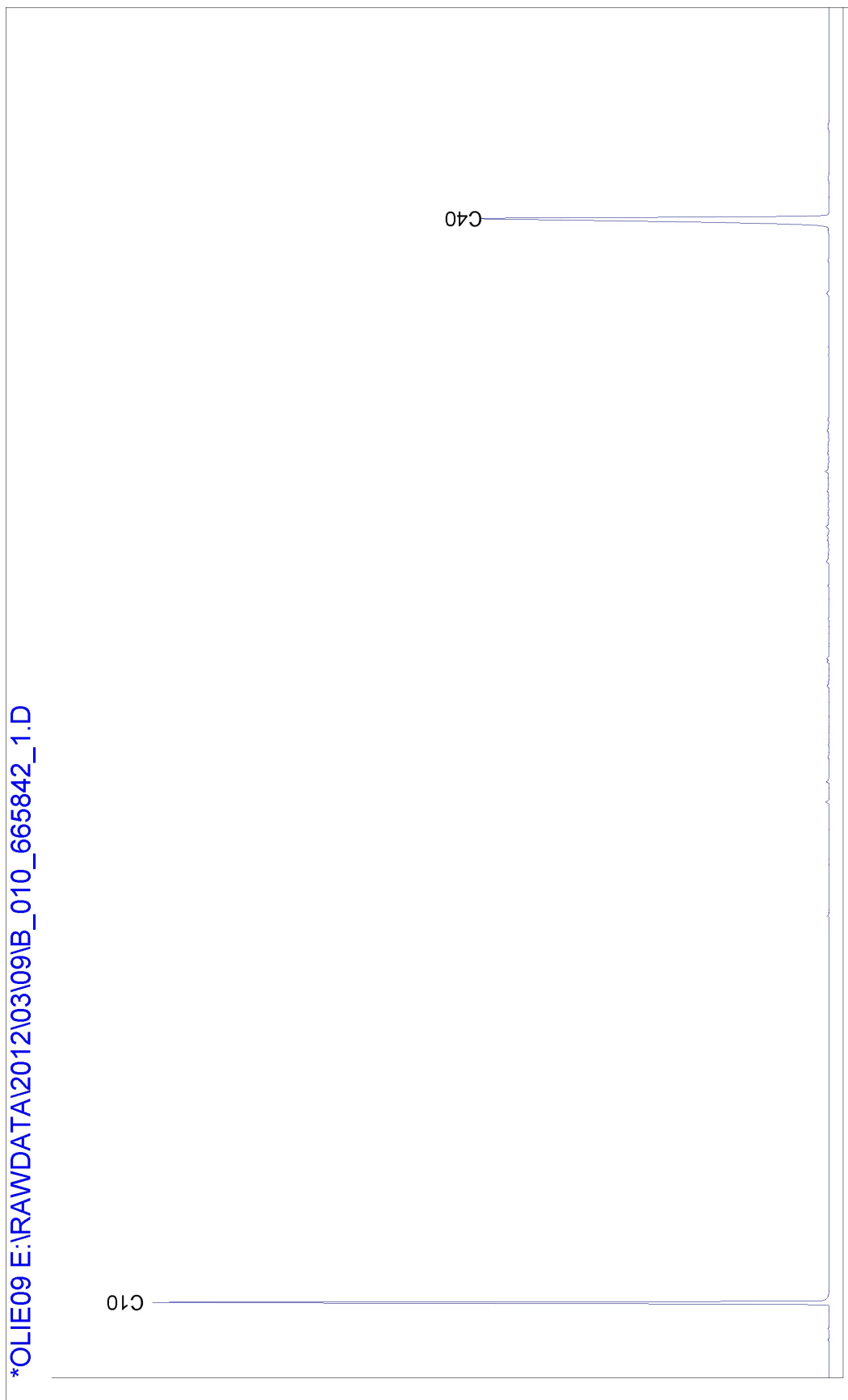
Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665836, created at 06.03.2012 09:30:18

Monsteromschrijving: MM6 01a (80-130) 02 (80-100) 02 (100-140) 07 (50-100) 09 (50-100)



Chromatogram for Order No. 295789, Analysis No. 665842, created at 09.03.2012 10:10:10

Monsteromschrijving: MM7 101 (70-120) 102 (80-120) 103 (70-120) 104 (50-100) 105 (80-100) 106 (50-100)



*OLIE09 E:\RAWDATA\2012\03\09\B_010_665842_1.D



BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gludemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 09.03.2012
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 295784
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 295784 Water

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Referentie B1131 Grotestraat 36 te Veen
Opdrachtacceptatie 02.03.12
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , Gludemans

**Opdracht 295784 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
665802	01-1-1 01 (250-350)	02.03.2012	

Eenheid **665802**
 01-1-1 01 (250-350)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	430
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.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

**Opdracht 295784 Water**

Eenheid **665802**
 01-1-1 01 (250-350)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,21
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: 02.03.12

Einde van de analyses: 09.03.12

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

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

BODEMINZICHT V.O.F. , Gloudemans

Toegepaste methoden

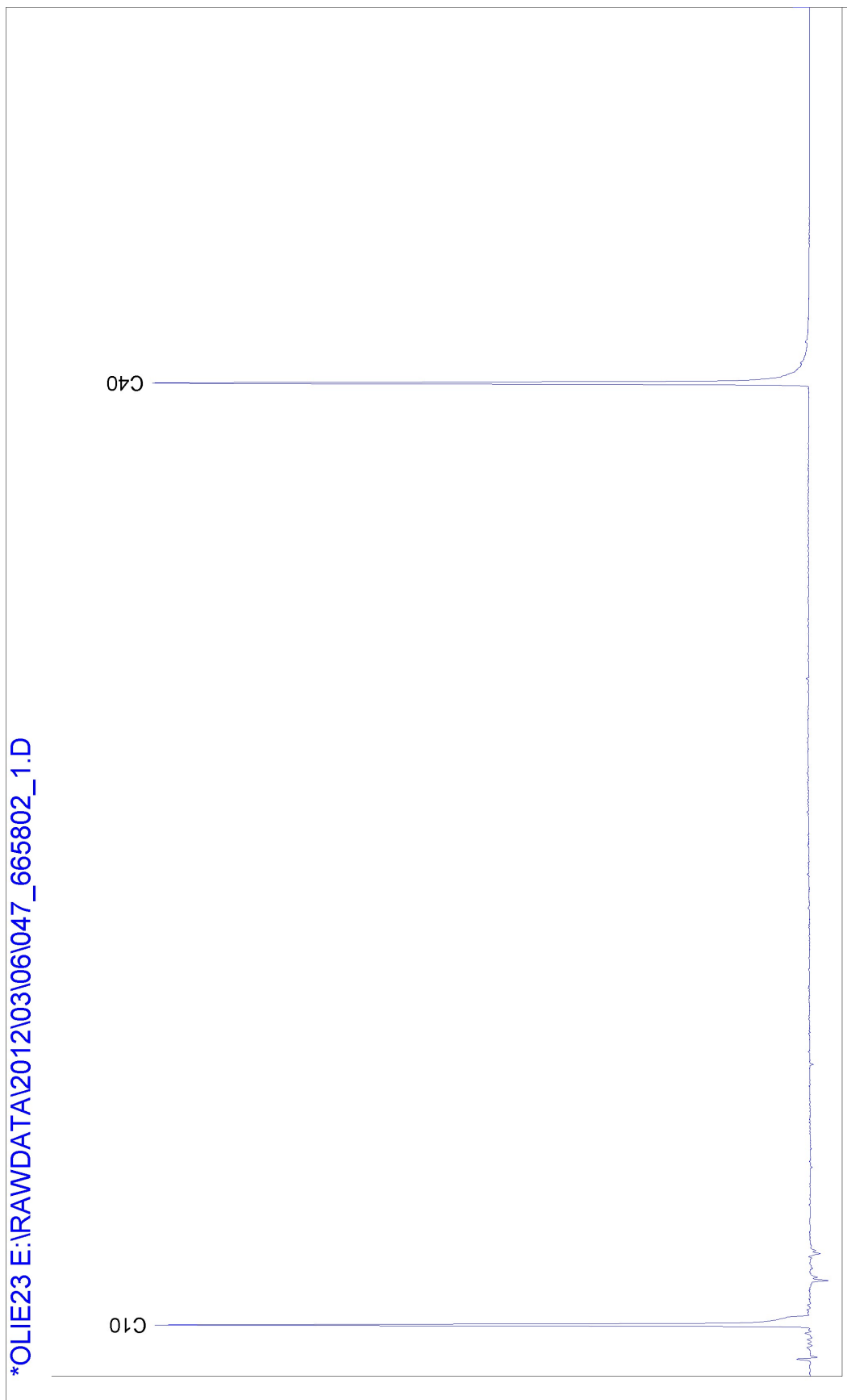
Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 01-1-1 01 (250-350)





BODEMINZICHT V.O.F.
Dhr. M. Gludemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 22.03.2012
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 298533
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 298533 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Referentie B1131 Grotestraat 36 te Veen
Opdrachtacceptatie 19.03.12
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

BODEMINZICHT V.O.F. , Gludemans



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE 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

Blad 2 van 3

Opdracht 298533 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
682279	02.03.2012	106 106 (0-50)
682280	02.03.2012	104 104 (0-50)
682281	02.03.2012	105 105 (0-30)

	Eenheid	682279 106 106 (0-50)	682280 104 104 (0-50)	682281 105 105 (0-30)
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Droge stof	%	83,6	84,4	86,5
Metalen				
Lood (Pb)	mg/kg Ds	60	56	32
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,81	0,88	0,21
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	3,7	5,0	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,8	2,7	0,74
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	2,6	0,68
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	3,6	5,2	1,3
Chryseen	mg/kg Ds	3,6	4,9	1,3
Fenanthreen	mg/kg Ds	3,1	3,0	0,73
Fluorantheen	mg/kg Ds	6,6	7,9	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,8	4,0	1,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,50 ^{hb}	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	28 ^{x)}	36 ^{x)}	9,4 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	28 ^{#)}	37 ^{#)}	9,4 ^{#)}

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.

Begin van de analyses: 19.03.12

Einde van de analyses: 22.03.12

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

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

BODEMINZICHT V.O.F. , Gloudemans



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE 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

Opdracht 298533 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Grond

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) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

**Bijlage bij Opdrachtnr. 298533****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:

Benzo-(a)-Pyreen	682279, 682280, 682281
Fluorantheen	682279, 682280, 682281
Chryseen	682279, 682280, 682281
Som PAK (VROM)	682279, 682280, 682281
Naftaleen	682279, 682280, 682281
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	682279, 682280, 682281
Droge stof	682279, 682280, 682281
Benzo(k)fluorantheen	682279, 682280, 682281
Anthraceen	682279, 682280, 682281
Benzo(a)anthraceen	682279, 682280, 682281
Benzo(ghi)peryleen	682279, 682280, 682281
Fenanthreen	682279, 682280, 682281
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	682279, 682280, 682281