

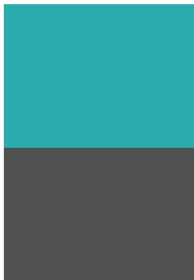
VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740



**Oude Doetinchemseweg ongenummerd, 32-38 en 40
Zeddam**

ecopart

ICD | RAPPORT



Verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740


projectlocatie
Oude Doetinchemseweg ongenummerd, 32-38 en 40
Zeddam

opdrachtgever
Gemeente Montferland
Postbus 47
6940 BA Didam

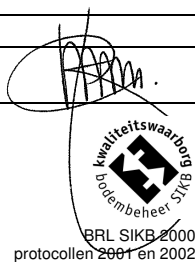


ECOPART BV
Zephirilaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15531, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 26-1-2012	<i>Rapportdatum:</i> 24 januari 2012
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART BV Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



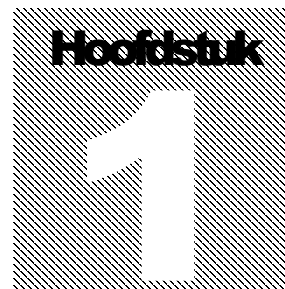
BRL SIKB 2000
protocollen 2001 en 2002

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doelstelling	1-1
1.1 aanleiding van het onderzoek	1-1
1.2 doelstelling van het onderzoek	1-1
1.3 opzet van het onderzoek	1-1
1.4 reikwijdte van het onderzoek	1-2
1.5 het proces en kwaliteitssysteem	1-2
2. Vooronderzoek	2-1
2.1 algemene locatiegegevens	2-1
2.2 conclusies vooronderzoek	2-1
2.3 bodemopbouw en geohydrologie	2-6
3. Hypothese	3-1
4. Uitvoering veldwerkzaamheden	4-1
4.1 aanpak veldwerk	4-1
4.2 grond- en grondwatermonsternamen	4-1
4.3 uitvoering veldwerk	4-1
5. Resultaten veldwerkzaamheden	5-1
5.1 lokale bodemopbouw	5-1
5.2 zintuiglijke waarnemingen	5-1
6. Laboratoriumonderzoek	6-1
6.1 opzet laboratoriumonderzoek	6-1
6.2 samenstelling analysepakketten	6-2
7. Resultaten laboratoriumonderzoek	7-1
7.1 beoordelingskader bodemonderzoek	7-1
7.2 toetsingsresultaten	7-2
7.3 toelichting op de toetsing	7-12
7.4 uitsplitsing MM2-1	7-13
7.5 toelichting op de toetsing (uitsplitsing MM2-1)	7-17
7.6 interpretatie	7-19
8. Samenvatting en conclusie	8-1
8.1 samenvatting	8-1
8.2 conclusie	8-4
8.3 aanbevelingen / aandachtspunten	8-5

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. lokale situering
II	Situatietekening onderzoekslocatie
III	Boorprofielen
IV	Analysegegevens laboratorium
V	Berekende achtergrond-, streef- en interventiewaarden
VI	Toegepaste NEN/NPR-richtlijnen, werkwijze en bemonsteringstechnieken
VII	Geraadpleegde bronnen
VIII	Foto's



1. Aanleiding en doelstelling

1.1 aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Montferland is door ECOPART BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Oude Doetinchemseweg ongenummerd, 32-38 en 40 te Zeddam.

Aanleiding voor de uitvoering van dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de locatie en de in de toekomst voorgenomen herziening van het bestemmingsplan op deze locatie, waarbij de eventuele aanwezigheid van een bodemverontreiniging een beletsel of beperking van deze plannen kan vormen.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Het doel van het ingestelde onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de grond- en de ondiepe grondwaterkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie en om na te gaan in hoeverre er verontreinigende stoffen in de grond dan wel in het grondwater aanwezig zijn.

1.3 opzet van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en is als volgt opgebouwd:

1. **inventarisatie:** De beschikbare gegevens over de onderhavige onderzoekslocatie, voor zover deze van belang zijn voor het verkrijgen van inzicht in een mogelijke bodemverontreiniging worden verzameld, gerangschikt en samengevat in een vooronderzoek. Gebaseerd op deze gegevens wordt een onderzoeksplan opgesteld.
2. **onderzoek:** Bij het veldonderzoek worden aanvullende gegevens verkregen over de bodemopbouw en mogelijke bodemvreemde bijmengingen. Tevens worden de grond en het grondwater systematisch bemonsterd en chemisch onderzocht op mogelijke verontreinigingen.
3. **rapportage:** Er wordt verslag gedaan van een aantal locatiegegevens alsmede van de uitkomsten van de onderzoeksgegevens. Aan de hand van de interpretatie van de resultaten afkomstig van de chemische analyses, is er een conclusie omtrent de kwaliteit van de bodem en de gebruiksmogelijkheden of beperkingen van het perceel met betrekking tot de bodemkwaliteit in de rapportage opgenomen.

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens is een bemonsterings- en analyseplan opgesteld en uitgewerkt.

1.4 reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel ECOPART BV conform de van toepassing en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat ECOPART BV op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door ons bureau uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen ECOPART BV.

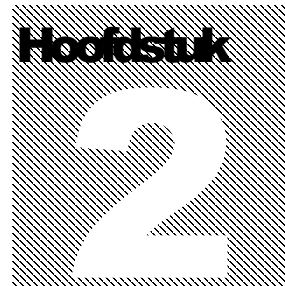
Verder kan worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is ECOPART BV wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor ons bureau niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

1.5 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART BV en het hierbij behorende kwaliteitskeurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie en de overdracht van de monsters aan een door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB) erkend laboratorium.

Tussen ECOPART BV en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ons bureau zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.



2. Vooronderzoek

2.1 algemene locatiegegevens

De onderzochte terreinen zijn gelegen aan de Oude Doetinchemseweg ongenummerd, Oude Doetinchemseweg 32-38 en Oude Doetinchemseweg 40 en hebben een oppervlakte van respectievelijk circa 1.460, 5.440 en 3.320 m². In bijlage Ia is de regionale situering weergegeven. De lokale situering is weergegeven in bijlage Ib.

Om te bepalen van welke hypothese moet worden uitgegaan bij het opstellen van de onderzoeksstrategie, is door ECOPART B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 (basisniveau) ingesteld. Een dergelijk onderzoek dient informatie te verschaffen over het vroegere en huidige gebruik van de te onderzoeken locatie, alsmede over de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Hiervoor is bij de gemeente Montferland de milieudossiers ingezien. Vervolgens is het terrein op 5 december 2011, voorafgaande aan het veldwerk, visueel geïnspecteerd.

Onderstaand zijn de conclusies van het vooronderzoek weergegeven. Tevens is de regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven.

2.2 conclusies vooronderzoek

Onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Zeddam (gemeente Montferland). De locaties zijn kadastraal bekend als gemeente Bergh, sectie C, nummer 1763 (gedeeltelijk) (Oude Doetinchemseweg ongenummerd), nummer 1872 (gedeeltelijk) (Oude Doetinchemseweg 32-38) en nummer 1651 (Oude Doetinchemseweg 40).

De locatie Oude Doetinchemseweg 40 was ten tijde van het onderzoek in gebruik door V.O.F. Klein Obbink. Het terrein aan de Oude Doetinchemseweg 32 en 38 is momenteel een braakliggend terrein en het terreindeel ten zuid-oosten hiervan is tevens braakliggend / plantsoen. Hieronder wordt de historie van de onderzoekslocatie globaal beschreven.

In de toekomst zullen op de locaties Oude Doetinchemseweg ongenummerd en op de locatie Oude Doetinchemseweg 32-38 woningen worden gerealiseerd, waarmee het woningbouwplan Vinkhof wordt afgerond. Het voornemen is om op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 een detailhandel, ter plaatse van het magazijn, (Welkoopwinkel) te vestigen. De bestaande winkel zal worden gesloopt en ter plaatse worden parkeerplaatsen gerealiseerd.

De oost- en zuidzijde van het plangebied wordt gevormd door respectievelijk de Vinkhof, de Majellastraat en de Zuivelweg. Aan de westzijde van het plangebied is de Oude Doetinchemseweg gelegen.

Historie

Oude Doetinchemseweg 32

In het verleden was de locatie Oude Doetinchemseweg 32 agrarisch gebied (akkerland/weide) en was niet bebouwd. In de periode 1956-1995 was op de locatie een tankstation gevestigd. Vervolgens was de locatie in gebruik door de firma Palm, ten behoeve van de verkoop en reparatie van fietsen, motoren en scooters. Op de locatie stond een winkel/showroom, een tweetal bergruimten (opslag onderdelen en stalling tweewielers) en een werkplaats (voor onderhoud tweewielers). De bedrijfsactiviteiten zijn voortgezet tot 2003. Toen is het gebouw gesloopt.

Op het noordelijk terreindeel van de Oude Doetinchemseweg 32 bevond in het verleden het eindpunt van een tramlijn. De tramlijn is begin jaren '70 verwijderd onder andere ten behoeve van de bouw van de woningen aan de Oude Doetinchemseweg.

Oude Doetinchemseweg 38

Op de locatie Oude Doetinchemseweg 38 was vanaf 1912 een coöperatieve zuivelfabriek gevestigd. In 1949 is ten behoeve van de zuivelfabriek een vergunning aangevraagd voor het plaatsen van een transformatorhuisje. Op de locatie was een fabriek aanwezig en ter plaatse van de machinekamer en ketelhuis waren twee schoorstenen gesitueerd. In het verleden was de fabriek (deels) onderkelderde. Later waren er geen kelderruimten meer op het perceel aanwezig. Gesteld is dat deze mogelijk zijn volgestort met puin.

In 1974 werd door 'Pas Reform' een vergunning aangevraagd voor de bouw van een productiehal van broedmachines. In 1996 is een tijdelijke vergunning aangevraagd voor de bouw van een 'statiehal'.

In 1985 werd door Van Ditshuizen B.V. een bouwvergunning aangevraagd voor de uitbreiding van het bestaande pand. De bebouwing is vóór 2003 gesloopt.

Oude Doetinchemseweg 40

Uit het milieudossier is gebleken dat in de periode vóór 1955 tot circa 1981 de locatie Oude Doetinchemseweg 40 in gebruik was door de Coöperatieve Land- en Tuinbouwvereniging 'De Oude IJsselstreek'. Op d.d. 27 april 1955 is namelijk aan de Coöperatieve Land- en Tuinbouwvereniging 'De Oude IJsselstreek' een hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van de graanmaaldery, waarbij een maalinstallatie wordt bij geplaatst.

In 1981 is de locatie Oude Doetinchemseweg 40 in gebruik genomen door de Coöperatieve aan- en verkoopvereniging Zeddam en Omstreken W.A. De aard van deze inrichting was een veevoederfabriek. De fabriek diende voor de ontvangst en opslag van landbouwproducten, molenafval en derivaten en de verwerking hiervan tot veevoerders. Tevens was er de opslag en verkoop van vaste en vloeibare brandstoffen, (meng)meststoffen en aanverwante artikelen. Ook omvatte de inrichting een winkel in ijzerwaren, landbouwgereedschap, verfstoffen, veegeneesmiddelen en gewasbeschermingsmiddelen. Op d.d. 23 september 1981 is aan de Coöperatieve aan- en verkoopvereniging Zeddam en Omstreken W.A. een hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden en wijzigen van de veevoederfabriek.

In 1987 is de losplaats van de kalksilo uitgebreid en is een stofschermbank geplaatst. In oktober 1988 is medegedeeld dat de productiewerkzaamheden aan de Oude Doetinchemseweg zullen worden beëindigd. De winkel en de mogelijkheid tot ontvangst en opslag van grondstoffen en granen blijven. Uit het milieudossier blijkt dat in 1988 de ondergrondse olietanks zijn verwijderd.

In 1996 is de locatie Oude Doetinchemseweg 40 in gebruik genomen door VOF Klein Obbink. VOF Klein Obbink is een handelsbedrijf (groot en detail) in land- en tuinbouw en hetgeen daarmee verband houdend waaronder veevoeders, granen, bestrijdingsmiddelen, meststoffen, landbouwwerktuigen en –machines en overige agrarische bedrijfsbenodigdheden. Hiervoor is een melding verandering ex. art 8.19 van de Wet milieubeheer gedaan. Er is geen maalterij en mengerij meer.

Op 12 november 1998 en 14 oktober 1999 zijn er meldingen gedaan op grond van het (inmiddels vervallen (op d.d. 1 maart geldt het vuurwerkbesluit)) Besluit opslag vuurwerk milieubeheer.

Op 23 maart 2000 is bekend gemaakt dat er een melding is ingediend door Klein Obbink VOF, voor het vervangen van de bestaande overkapping door een nieuw gebouw door de Welkoop.

In 2005 is door de gemeente vastgesteld dat het bedrijf V.O.F. Klein Obbink onder de algemene maatregel van bestuur (AmvB), Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer valt, waarbij de vigerende milieuvergunning van rechtswege is vervallen.

Bodembedreigende activiteiten

Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)

Op de onderzoekslocatie zelf hebben voor zover bekend geen activiteiten plaatsgevonden, die aanleiding geven om een bodemverontreiniging te verwachten.

Oude Doetinchemseweg 32

Ter plaatse van het noordelijk terreindeel van de Oude Doetinchemseweg 32 bevond in het verleden het eindpunt van een trambaan. De schoorsteen van de melkfabriek (op de locatie Oude Doetinchemseweg 38) werd op kolen gestookt. Door morsingen is het noord-oostelijk terreindeel verontreinigd geraakt met PAK.

Het westelijk deel van de locatie Oude Doetinchemseweg 32 is in het kader van SUBAT in 1995 gesaneerd. Naast 20 m³ verontreinigde grond, zijn tevens 2 ondergrondse olietanks verwijderd en afgevoerd. Na sanering is geen restverontreiniging achtergebleven. Eén tank is in verband met de aanwezigheid van een funderingsconstructie niet verwijderd.

In de periode dat de locatie Oude Doetinchemseweg 32 in gebruik was door de firma Palm is ter plaatse van de ondergrondse tank voor afgewerkte olie een relevante verontreiniging met minerale olie ontstaan. Deze tank bevond zich ten noordwesten van de werkplaats en was daarvoor als ondergrondse HBO-tank ten noord-oosten van de winkel in gebruik geweest.

Oude Doetinchemseweg 38

Ten tijde dat de locatie in gebruik was door de coöperatieve zuivelfabriek was er onder andere sprake van de volgende bodembedreigende activiteiten: een werkplaats, een olie-opslag, een machinekamer met ketelhuizen, garage, kelderruimten, septictank (2.000 liter), bovengrondse brandstoftank (6.000 liter), kolenopslagplaats met tramspoor, vloeivelden en schoorsteen zuivelfabriek. Deze verdachte terreindelen zijn onderzocht en gebleken is dat enkel ter plaatse van de kolenopslagplaats met tramspoor een relevante verontreiniging met PAK is aangetoond. Op de locatie is bij eerder uitgevoerde bodemonderzoeken veel puin (funderingsresten) aangetroffen.

Oude Doetinchemseweg 40

Ten tijde dat de Coöperatieve aan- en verkoopvereniging Zeddam en Omstreken W.A op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 was gevestigd werd er (meng)meststoffen en vaste brandstoffen, gewasbeschermingsmiddelen (in

VOORONDERZOEK

magazijn en winkel), veegeneermiddelen en verftikelen (in de winkel en magazijn) in het magazijn opgeslagen. Tevens waren op de locatie 3 ondergrondse olietanks (1x10.000 normaal, 1x10.000 liter diesel en 1x20.000 liter super) met afleverpompen, 2 bovengrondse olietanks (1x1200 liter HBO en 1x1200 liter diesel) aanwezig. In de kelder stond een 20.000 liter tank voor de opslag van melasse en op de 1^e verdieping stond een 6.000 liter tank voor de opslag van vet.

Op de achterzijde van het terrein werd gecreosoteerd hout opgeslagen.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Oude Doetinchemseweg 32

In de periode 1994 tot 2003 zijn op de locatie Oude Doetinchemseweg 32 een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd door onder andere Fugro-Ecolyse bv, CSO en Econsultancy bv.

Uit de onderzoeken is gebleken dat het noordelijk terreindeel (eindpunt van een trambaan) van de Oude Doetinchemseweg 32 het terrein verontreinigd is geraakt met PAK. Ten noord-oosten van het terrein (ter plaatse van de ondergrondse tank voor afgewerkte olie) bleek een relevante verontreiniging met minerale olie aanwezig te zijn.

Oude Doetinchemseweg 38

In de periode 1990 tot 2003 zijn op de locatie Oude Doetinchemseweg 38 een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd door onder andere het Waterlaboratorium Oost (WLO), Fugro Milieu Cosult en Lankema Geotechniek Almelo bv.

Uit de onderzoeken is gebleken dat het zuidelijk terreindeel (kolenopslag/-overslag) van de Oude Doetinchemseweg 38 het terrein verontreinigd is geraakt met PAK. Op de locatie is bij eerder uitgevoerde bodemonderzoeken veel puin (funderingsresten) aangetroffen. Plaatselijk is in de grond een asbestverontreiniging aangetoond.

In de periode tussen december 2003 en januari 2006 is gefaseerd een bodemsanering uitgevoerd op het perceel Oude Doetinchemseweg 32-38 te Zeddam (bekend als voormalig Van Ditshuizerterrein en terrein Palm).

De saneringswerkzaamheden zijn gericht geweest op (= doelstelling):

De ontgraving en verwijdering van alle (asbesthoudende) puin en funderingen; de ontgraving en verwijdering van een ondergrondse dieselolietank met bijbehorende verontreinigde grond op het voorterrein; de ontgraving en verwijdering van de PAK-verontreiniging bij de voormalige tramlijn.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd door Geven Milieu bv. De directievoering en milieukundige begeleiding van de puin-asbestsanering en de PAK-sanering is gedaan door Econsultancy bv. De tanksanering en verwijdering verontreinigde grond is begeleid door ECOPART B.V.

De totale evaluatie van de (sanerings)werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende documenten:

- Sanering olieverontreiniging onder olie-opslagtank aan de Oude Doetinchemseweg 32 te Zeddam, door ECOPART BV, kenmerk 13427, 15 december 2003;
- Eind-evaluatierapport bodemsanering Oude Doetinchemseweg 32 en 38, gemeente Montferland (= PAK-sanering voormalige trambaan), door

VOORONDERZOEK

Econsultancy bv, rapportnr. 04072276, gevalsnummer GE020700122, datum 18 maart 2005;

- Conclusie op evaluatie PAK-sanering, GS van provincie Gelderland, gevalsnummer GE020700122, MW2005.7025, 9 augustus 2005;
- Eind-evaluatierapport bodemsanering asbest Oude Doetinchemseweg 38, gemeente Montferland, door Econsultancy bv, rapportnr. 05032125, datum 17 november 2005;
- Overzicht werkzaamheden asbestverwijdering perceel Oude Doetinchemseweg 32 Zeddam door Econsultancy bv, 05122578 MON.G16.ASB.

Na uitvoering van de werkzaamheden is geconcludeerd dat de verontreinigingen en bodemvreemde materialen in voldoende mate zijn verwijderd. Uitzondering hierop vormt het puin in de ondergrond ter hoogte van de noordwestelijke perceelsgrens, nabij de silo's. Het betreft een strook van circa 3 m langs de muur op de perceelsgrens. Vanwege instortingsgevaar kon hier niet verder worden ontgraven.

Oude Doetinchemseweg 40

Op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 te Zeddam is in maart 1995 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw Milieu bv (rapportnummer R3415961.H01). Aanleiding van het onderzoek was de aankoop van het terrein. Uit het onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht is verontreinigd met PAK. Plaatselijk is in de bovengrond voor minerale olie een licht verhoogd gehalte aangetroffen. In de ondergrond overschrijden voor lood en zink de streefwaarden. In het grondwater zijn voor benzeen en toluen gehalten boven de streefwaarden gemeten.

Omgeving van de locatie: Oude Doetinchemseweg 40a

In juli 1996 is op de locatie Oude Doetinchemseweg 40a een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Tauw Milieu bv (rapportnummer R3517624.H01/JWW/RVB). Aanleiding van het onderzoek was de wijziging van het bestemmingsplan van bedrijfsdoeleinden naar woningbouwlocaties. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht is verontreinigd met PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden aangetroffen en in het grondwater zijn voor chroom en toluen gehalten boven de streefwaarden aangetroffen. Geconcludeerd is dat de grond geschikt is voor woningbouw.

Conclusie vooronderzoek

Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er geen gegevens bekend zijn van bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er kan derhalve worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

Oude Doetinchemseweg 32-38

Omdat na uitvoering van de saneringswerkzaamheden geconcludeerd is dat de verontreinigingen en bodemvreemde materialen in voldoende mate zijn verwijderd (uitzondering hierop vormt het puin in de ondergrond ter hoogte van de noordwestelijke perceelsgrens, nabij de silo's), kan er worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

VOORONDERZOEK

Opgemerkt dient te worden dat door de gemeente is aangegeven dat op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32 mogelijk zintuiglijke verontreinigingen aanwezig zijn. Derhalve wordt voorgesteld om ter plaatse aanvullende boringen te plaatsen.

Oude Doetinchemseweg 40

Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn: voormalige opslag brandstoffen, voormalige opslag meststoffen, voormalige ondergrondse brandstoftank super 20 m³, voormalige ondergrondse brandstoftank normaal 10 m³ en diesel 10 m³, voormalige afleverpompen, voormalige bovengrondse brandstoftank HBO 1.200 liter, voormalige bovengrondse brandstoftank (diesel) 1.200 liter, opslag recreosoteerd hout. Derhalve wordt er voor deze deellocaties uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'verdachte locaties' conform NEN 5740. Voor het overige terrein kan worden uitgegaan van de standaard onderzoeksstrategie voor 'onverdachte locaties' conform NEN 5740.

Asbest

Van de locatie Oude Doetinchemseweg ongenummerd en de Oude Doetinchemseweg 40 zijn geen gegevens bekend omtrent sloop van opstallen of demping / verharding met (on)gebroken puin op de locatie, zodat op de locatie geen verontreiniging met asbest wordt verwacht.

Op de locatie Oude Doetinchemseweg 32-38 heeft een sanering plaatsgevonden, waarna na de sanering geconcludeerd is dat de verontreinigingen en bodemvreemde materialen (ook asbest) in voldoende mate zijn verwijderd (uitzondering hierop vormt het puin in de ondergrond ter hoogte van de noordwestelijke perceelsgrens, nabij de silo's). Derhalve wordt ook op deze locatie geen asbest verwacht.

Asbestonderzoek conform de NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond, tijdens veldwerk, visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.

2.3 bodemopbouw en geohydrologie

Oostelijk Gelderland

Geologisch gezien kan het oostelijke gedeelte van Gelderland worden onderverdeeld in het IJsseldal [omgeving Zutphen], het oostelijke en westelijke deel van het pleistocene bekken [omgeving Lochem, Ruurlo, Lichtenvoorde, Varsseveld], het Tertiair plateau [omgeving Winterswijk] en de zuidwestelijk gelegen Riviervlakte [omgeving Zevenaar, 's-Heerenberg]. De belangrijkste waterlopen in deze streek worden gevormd door de Schipbeek, de Berkel, de Oude IJssel, de Aaltense Slinge en de Oude Rijn. Het gebied helt van 30 à 40 m + NAP in het oosten tot 8 à 12 m + NAP in de IJsselvallei.

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 Oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Produktiemiddelen (VEWIN).

Riviervlakte

Algemeen

De Riviervlakte wordt begrensd door de Oude IJssel, de IJssel en de Rijn en valt ruwweg uiteen in drie delen: het Montferland (gestuwd gebied), het deel westelijk hiervan en het deel oostelijk hiervan. Ten oosten en westen van het Montferland behoren de belangrijkste bodemtypen die binnen dit gebied voorkomen tot de poldervaaggronden en de ooivaaggronden. De meest voorkomende bodemtypen van het Montferland behoren tot de veldpodzolgronden, de enkeerdgronden en de vaaggronden.

Geologische ontstaanswijze

Voor de geologische ontstaanswijze van het gebied is het tijdvak vanaf het Tertiair van belang. Tijdens deze periode werden in Nederland mariene, schelp- en glauconiethoudende zandige kleien afgezet, de Formaties van Oosterhout en Breda. Tegen het einde van het Tertiair begon de zeespiegel te dalen en werd de nog mariene zandige Formatie van Maassluis afgezet. Vervolgens maakte mariene sedimentatie tijdens het Onder-Pleistoceen plaats voor fluviatiele sedimentatie van zanden, aangevoerd door de Rijn en de Maas, de Formatie van Urk en Tegelen. Deze laatste komt alleen voor ten westen van de lijn Doesburg-Zevenaar. Tijdens het Saaliën was het gebied vermoedelijk met landijs bedekt. De zeespiegel daalde en rivieren sneden zich diep in. Het landijs drong door de dalen binnen, en veroorzaakte opstuwing langs de dalwanden. Deze stuwwallen, zoals het Montferland, bestaan grotendeel uit verschubde en geploide mariene fluviatiele sedimenten. Uit deze perioden stamt de Formatie van Drente die een zeer gevarieerde samenstelling heeft van zanden en leem. Toen na de terugtrekking van het landijs de Rijn weer in noordelijke richting ging stromen zette deze de eveneens zandige Formatie van Kreftenheye af. Deze zijn later plaatselijk door de wind bedekt met dekzand van de Formatie van Twente. In het Holoceen vond tenslotte fluviatiele sedimentatie plaats door de IJssel. Het betreft de overwegend kleiige Betuwe Formatie.

Regionale bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie, welk gebied een begraven stuwwal betreft, is een slecht doorlatende deklaag aanwezig, welke kan bestaan uit klei, veen of al dan niet slihboudend zand. De dikte van deze laag varieert sterk per locatie en kan oplopen tot circa 4,00 meter. Verspreid komen laagjes veen voor, vaak leemhoudend. In het dal van de Oude IJssel is ook sterk ijzerhoudend materiaal afgezet. Deze oerbanken lijken veel op rivierleem.

Onder deze deklaag bevindt zich het enige watervoerende pakket, dat onderscheiden kan worden. Het bestaat ter plaatse van het glaciale bekken uit matig grove iets grindhoudende zanden. De dikte ter plaatse kan variëren van circa 15,00 tot 21,00 meter dikte. Een scheidende laag en een tweede watervoerende pakket ontbreken.

De slecht doorlatende basis bestaat uit fluviatiele post-glaciale zanden, plaatselijk met slecht doorlatende, soms met goed doorlatende gestuwde afzettingen van het Pliocene. De dikte en plaats van voorkomen van deze doorlatende afzettingen zijn niet exact bekend. Zij worden als niet belangrijke watervoerende pakketten beschouwd.

Overzicht van de geohydrologische bodemgesteldheid

Pakket	Formatie(s)	D	Samenstelling	kD m ² / dag
Deklaag	Twente.	0-4	Fijn zand, leem, klei	
WVP 1	Kreftenheye	4-20	Grof grindhoudend zand/ matig fijn tot grof zand	kD 600-1700
Basis	Oosterhout	> 20	klei, zandige klei	

WVP = WaterVoerend Pakket, D = Dikte in m, kD = Doorlaatvermogen in m² /dag

Geohydrologische situatie

Het westelijke deel van de Riviervlakte bestaat overwegend uit twee watervoerende pakketten. Het eerste wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye. De eerste scheidende laag bestaat uit de Formatie van Drente. Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Urk, Maassluis en de zandige top van de formatie van Oosterhout. Ten westen van de lijn Zevenaar-Doesburg wordt het tweede watervoerende pakket in tweeën verdeeld door de aanwezigheid van de Formatie van Tegelen. Ten oosten van het Bergher bos [Monterland] bevindt zich slechts één watervoerend pakket dat bestaat uit de zanden van de Formaties van Urk, Twente en Kreftenheye. De hydrologische basis wordt gevormd door het Tertiair.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket vertoont een grondwaterbult ter plaatse van het Montferland waar vandaan het water in alle richtingen afstroomt. Naar het oosten toe is de grondwaterstroming slechts gering. De stroming in het tweede watervoerende pakket, enkel aanwezig ten westen van de lijn Wehl-Beek, vertoont een vergelijkbaar beeld. In het westen ontvangt het gebied vermoedelijk kwelwater afkomstig van de Veluwe.

Regionale grondwaterstroming

In het eerste -en ter plaatse enige- watervoerende pakket, stroomt het grondwater in noordoostelijke richting. In de richting van de Oude IJssel. Het verhang bedraagt circa 0,50 tot 1,00 meter per kilometer. Indien wordt aangenomen dat de doorlatendheid van de zandafzetting in het eerste watervoerende pakket (WVP 1) circa 50 m/d bedraagt, dan is de horizontale stroomsnelheid van het grondwater (gecorrigeerd voor een poriënvolume van 0,3) circa 4 tot 5 meter per jaar.

Grondwaterstromingsparameters

Pakket	Stromings- richting	k [m/d]	i [m-km]	v [m/jr.]	Grondwaterstand
Deklaag	N / NO				10,00 m + NAP (GLG)
WVP 1	N /NO	50	0,0005 tot 0,001	4,5	10,50 m + NAP (HLG)

Het maaiveld bevindt zich op circa 12 m. + NAP.

WVP = WaterVoerend Pakket, k = Doorlatendheid, i = verhang, v = horizontale stroomsnelheid

Grondwaterontrekkingen

De belangrijkste grondwaterontrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening vinden plaats bij pompstation 'De Pol', gelegen ten zuiden van de A18, op circa 3 kilometer ten zuidoosten van het centrum van de gemeente Doetinchem. Hier worden circa 3 tot 4 miljoen m³ drinkwater per jaar gewonnen. Voorts vindt er in Wehl en Zeddam drinkwaterwinning plaats (ca. 2 miljoen m³ /jaar).

Verder zijn er nog een aantal grootschalige industriële grondwaterontrekkingen gesitueerd in de omgeving van de gemeente Doetinchem. Dit betreft totaal circa 1,5 miljoen m³ per jaar.

3. Hypothese

Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksofzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 1.460 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV.

Oude Doetinchemseweg 32-38

Op basis van de gegevens afkomstig van het vooronderzoek is er geen reden te veronderstellen dat er sprake zou kunnen zijn van een verontreiniging van de te onderzoeken locatie, welke niet middels de standaard onderzoeksofzet kan worden aangetoond.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 5.440 m² en de onderzoekshypothese 'onverdacht'. De te volgen opzet is gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse norm NEN 5740], strategie ONV, waarbij op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32 aanvullende boringen worden geplaatst (in verband met de mogelijke aanwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen).

Oude Doetinchemseweg 40

Op basis van de uitkomsten van het historisch onderzoek waaruit is gebleken dat er potentiële verontreinigende activiteiten hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie, dient te worden vastgesteld dat de bodem plaatselijk kan zijn verontreinigd. Op grond van het gestelde in de NEN 5740 [de Nederlandse Norm (NEN) 5740] is er in het onderhavige geval sprake van een 'verdachte locatie'.

Ten aanzien van de ruimtelijke verdeling van deze (mogelijke) verontreinigingen mag worden verondersteld dat er sprake is van een heterogene verdeling van de verontreiniging met een bekende plaats van voorkomen van de kernen hiervan.

Er wordt uitgegaan van een terreingrootte van circa 3.320 m², gebaseerd op de 'onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie' [Nederlandse Norm NEN 5740] strategie ONV, aangevuld met een gericht onderzoek ter plaatse van voormalige opslag brandstoffen, voormalige opslag meststoffen, voormalige afleverpompen, voormalige bovengrondse brandstoftank HBO 1.200 liter, voormalige bovengrondse brandstoftank (diesel) 1.200 liter, voormalige opslag gecreosoteerd hout volgens strategie verdachte locaties met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern [Nederlandse norm NEN 5740, strategie VEP]. Ter plaatse van de voormalige ondergrondse brandstoftank super 20 m³, voormalige ondergrondse brandstoftank normaal 10 m³

HYPOTHESE

en diesel 10 m³ wordt er onderzoek verricht volgens onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO).

Asbest

Uit het vooronderzoek zijn géén aanwijzingen gevonden voor de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbest in de bodem. Asbestonderzoek conform de NEN 5707 is derhalve niet noodzakelijk geacht. Tijdens de uitvoering van het onderzoek zal het maaiveld alsmede de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd worden op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen.

4. Uitvoering veldwerkzaamheden

4.1 aanpak veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002 en de bijbehorende NEN/NPR-richtlijnen. Voor een overzicht van de van toepassing zijnde normen wordt verwezen naar bijlage VI. De eventuele afwijkingen van deze richtlijnen en normbladen worden -indien van toepassing- in dit hoofdstuk vermeld en gemotiveerd.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op d.d. 5, 6 en 8 december 2011. Het grondwater is d.d. 13 december 2011 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. Groot Antink van ECOPART BV.

4.2 grond- en grondwatermonstername

Bij de veldwerkzaamheden wordt onderscheid gemaakt tussen onderzoek van de bovengrond (tussen 0,0-0,5 meter minus maaiveld (m-mv)), de ondergrond (tussen 0,5-2,0 m-mv) en het grondwater. De grondboringen zijn, afhankelijk van de diepte van de diverse monsternamepunten, van het maaiveld tot de maximaal te onderzoeken diepte van 2,0 m-mv over verschillende trajecten bemonsterd. Een en ander is afhankelijk van het karakter van de boring (verdacht of niet-verdacht), de onderscheiden bodemlagen en de organoleptische waarnemingen.

Meteen na het plaatsen van de peilbuizen zijn deze met een slangenpomp afgepompt. Minimaal een week na plaatsing zijn ze opnieuw afgepompt en is het grondwater bemonsterd. De filtratie over 0,45 µm voor de analyse van zware metalen is in-line verricht. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop de grond-en grondwatermonstername heeft plaatsgevonden wordt eveneens verwezen naar het gestelde in bijlage VI.

4.3 uitvoering veldwerk

Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 8 grondboringen uitgevoerd (B301 t/m B308). De boringen zijn middels een raster representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 2 boringen (B304 en B308) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De opgeboorde grond is visueel gecontroleerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring B304 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

Oude Doetinchemseweg 32-38

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 19 grondboringen uitgevoerd (B201 t/m B205 en B210 t/m B223). Tevens zijn aanvullend, in verband met de mogelijke aanwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen, boring B206, B207 en B208 (tot 2,0 m-mv) op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32 geplaatst. De boringen zijn representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 4 boringen (B201, B210, B215 en B221) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De opgeboorde grond is visueel gecontroleerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring B201 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

Oude Doetinchemseweg 40

Gezien de oppervlakte van het terrein en het onverdachte karakter zijn in totaal 13 grondboringen uitgevoerd (B106, B114, B115, B116, B119, B120, B126, B127, B128, B129, B130, B131 en B132). De boringen zijn representatief verspreid over de onderzoekslocatie. Ten behoeve van het onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond zijn in totaal 3 boringen (B105, B106 en B120) doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Ten behoeve van het grondwateronderzoek is boring B106 doorgezet tot een diepte van minimaal 1,5 meter beneden de actuele grondwaterstand waarna in het betreffende boorgat een peilbuis is geplaatst.

Opgemerkt dient te worden dat er inpandige boringen (in de magazijn / loods) waren gepland. Echter tijdens het uitvoeren van het veldwerk bleek dat in het gebouw voor een groot gedeelte een hele goede, gevulde vloer aanwezig is en dat in de toekomst plannen zijn om in het hoofdgebouw een winkel te projecteren, waarbij de eigenaar aan heeft gegeven dat hij het niet wenselijk vindt dat er door de vloer geboord gaat worden. Na overleg met Anneke Zonneveld van de gemeente Montferland is besloten om binnen niet te boren.

In verband met het feit dat vroeger brandstoffen en meststoffen werden opgeslagen, maar dit op beton werd gedaan is tevens na overleg met Anneke Zonneveld besloten om ter plaatse van de voormalige opslag van brandstoffen twee boringen op de grens van het beton en de klinkers te plaatsen (B105 en B133). Omdat ter plaatse van de voormalige meststoffen momenteel helemaal beton aanwezig is, is besloten om gericht onderzoek ter plaatse te laten vervallen.

In verband met het feit dat er een voormalige ondergrondse olietank, van 20 m³ voor de opslag van superbenzine, twee voormalige ondergrondse tanks van 10 m³ voor de opslag van diesel en normaal met de brandstofpompen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn, is het onderzoek aangevuld met aanvullende boringen (B101, B102, B107 t/m B113) en tevens zijn er peilbuizen ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tanks en brandstofpompen geplaatst. Tevens is gericht onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de 2 voormalige bovengrondse brandstoftanks (B103 en B118 en B104 en B117) en de opslagplaats van gecreosoteerd hout (B121 t/m B125).

De grondwaterstand bevond zich ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte variërend tussen 4,10 en 4,35 m-mv. op de locaties Oude Doetinchemseweg 32-38 en 40 en de grondwaterstand bevond zich op de locatie Oude Doetinchemseweg (ong) op een diepte van 3,00 m-mv.

UITVOERING VELDWERKZAAMHEDEN

Opgemerkt dient te worden dat het terrein van de Oude Doetinchemseweg (ong) een stuk (ca. 1 m.) lager ligt dan het naastgelegen terrein Oude Doetinchemseweg 32-38 en 40.

De onderzoekspunten zijn uitgestapt / zijn ingemeten ten opzichte van de op locatie gesitueerde bebouwing danwel perceelgrenzen. Op de situatietekening (bijlage IIa t/m IIc) zijn de onderzoekspunten weergegeven.

5. Resultaten veldwerkzaamheden

5.1 lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van MV – 5,90 m., bestaat het bodemprofiel overwegend uit siltig, matig grof zandgrond.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar boorprofielen die zijn opgenomen als bijlage III.

5.2 zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van het bodemmateriaal tijdens de veldwerkzaamheden zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Resultaten zintuiglijk onderzoek grondmonsters.

MONSTER	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL		
	boring nr.	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	samenstelling	kleur
<i>Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)</i>					
B301, B302, B303, B305 en B307	0,00	0,50	-	-	-
B304	0,00	4,20	-	-	-
B306	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-
B308	0,00	1,00	# ¹⁾	-	-
	1,00	2,00	-	-	-
<i>Oude Doetinchemseweg 32-38</i>					
B201	0,00	0,40	-	-	-
	0,40	0,70	## ¹⁾	-	-
	0,70	2,00	# ¹⁾	-	-
	2,00	5,90	-	-	-
B202, B203, B204, B205, B211, B212, B213, B214, B216, B217, B218, B219, B220, B222 en B223	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-
B206, B207, B210, B215	0,00	1,00	# ¹⁾	-	-
	1,00	2,00	-	-	-
B208	0,00	1,40	# ¹⁾	-	-
	1,40	2,00	-	-	-
B221	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-
	0,50	2,00	-	-	-

RESULTATEN VELDWERKZAAMHEDEN

MONSTER	TRAJECT		AFWIJKEND BODEMMATERIAAL		
	boring nr.	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	samenstelling	kleur
Oude Doetinchemseweg 40					
B101	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-
	0,50	2,00	-	-	-
B102, B104, B105 en B106	0,00	5,70	-	-	-
B103 en B118	0,00	0,40	-	-	-
B107 en B112	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-
	0,50	2,50	-	-	-
B108	0,00	0,60	# ¹⁾	-	-
	0,60	2,50	-	-	-
B109	0,00	0,30	-	-	-
B110 en B111	0,00	1,00	-	-	-
B113	0,00	1,00	# ¹⁾	-	-
	1,00	2,50	-	-	-
B114, B116, B119, B126, B127, B128, B129, B130, B132 en B133	0,00	0,50	-	-	-
B115	0,00	0,20	-	-	-
	0,20	0,70	# ¹⁾	-	-
B117	0,00	1,00	# ¹⁾ , # ²⁾	-	-
B120, B121, B123, B124 en B125	0,00	1,00	-	-	-
B122	0,00	0,60	-	-	-
B131	0,00	0,50	# ¹⁾	-	-

TOELICHTING OP DE TABEL:

- : geen afwijkende waarnemingen
- ## : afwijkende waarnemingen
- # : geringe afwijkende waarnemingen
- ### : forse afwijkende waarnemingen
- 1) : puinresten
- 2) : kooltjes
- 3) : minerale olie
- 4) : asbestverdacht materiaal

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de opgegraven / opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een (relevante) bodemverontreiniging. Er zijn in de opgegraven / opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is gebleken dat het terrein van de Oude Doetinchemseweg ongenummerd een stuk (ca. 1 m.) lager ligt dan het naastgelegen terrein Oude Doetinchemseweg 32-38 en 40.

Op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32 (boring B206, B207 en B208), waar zintuiglijk mogelijk verontreinigingen aanwezig zouden zijn, zijn in vergelijking met de overige boringen op het terrein geen afwijkende waarnemingen gedaan.

Op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 40 (bij de boringen B103, B118, B120, B121, B122, B123, B124 en B125) bestaat de ondergrond uit puin (vanaf ca. 0,4 m-mv. (B103 en B118) tot ca. 1,0 m-mv. (B120 t/m B125)). Tevens bestaat ter plaatse van boring B103 de ondergrond uit puin. Dit kan niet als bodem worden beschouwd.

6. Laboratoriumonderzoek

6.1 opzet laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters worden in het laboratorium, conform de NEN 5740, geanalyseerd volgens AS SIKB 3000 en onderliggende protocollen.

Voor de samenstelling van de (meng)monsters ten behoeve van het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar het gestelde in onderstaande tabel 2. De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage IV.

Tabel 2: Samenstelling mengmonsters.

MONSTER		TRAJECT		ANALYSE	BIJZONDERHEDEN
meng-monster	boring nummer	aanvang (m-Mv)	einde (m-Mv)	pakket-nummer	bodemlaag
Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nr. 1763 (gedeeltelijk))					
MM3-1	B301 t/m B308	0,00	0,50	A	bovengrond
MM3-2	B304 en B308	0,50 1,00 1,50	1,00 1,50 2,00	A	ondergrond
W304	B304	3,20	4,20	C	grondwater
Oude Doetinchemseweg 32-38					
MM2-1	B201 t/m B205 en B210 t/m B214	0,00	0,50	A	bovengrond
MM2-2	B215 t/m B223	0,00	0,50	A	bovengrond
MM2-3	B201	0,40 0,70 1,50	0,70 1,20 2,00	A	ondergrond
	B210	0,50 1,00 1,50	1,00 1,50 2,00		
MM2-4	B215 en B221	0,50 1,00 1,50	1,00 1,50 2,00	A	ondergrond
W201	B201	4,90	5,90	C	grondwater

MONSTER	TRAJECT	ANALYSE	BIJZONDER- HEDEN
Oude Doetinchemseweg 40			
<i>overig terrein</i>			
MM1-1	B106, B128 t/m B132	0,00 0,50	A bovengrond
MM1-2	B114 t/m B116, B119, B120, B126 en B127	0,00 0,50	A bovengrond
MM1-3	B105 en B106	0,50 1,00	A ondergrond
		1,00 1,50	
	B120	1,50 2,00	
W106	B106	0,60 1,00	C grondwater
<i>voormalige opslag brandstoffen</i>			
MM1-4	B105 en B133	4,70 5,70	A bovengrond
W105	B105	4,70 5,70	C grondwater
<i>voormalige ondergrondse olietank 20 m³, super</i>			
MM1-5	B101, B107 en B108	2,00 2,50	B ondergrond
W101	B101	4,70 5,70	D grondwater
<i>voormalige ondergrondse olietank 2x10 m³, diesel en normaal</i>			
MM1-6	B102, B112 en B113	2,00 2,50	B ondergrond
W102	B102	4,70 5,70	D grondwater
<i>voormalige brandstofpompen</i>			
MM1-7	B109, B110 en B111	0,00 0,50	B bovengrond
<i>voormalige bovengrondse olietank</i>			
MM1-8	B104 en B117	0,00 0,50	B bovengrond
W104	B104	4,70 5,70	C grondwater
<i>voormalige bovengrondse olietank</i>			
MM1-9	B103 en B118	0,00 0,50	B bovengrond
<i>opslag gecreosoteerd hout</i>			
MM1-10	B121 t/m B125	0,00 0,50	A bovengrond

Voor de samenstelling van de betreffende analysepakketten wordt verwezen naar onderstaande paragraaf 6.2.

6.2 samenstelling analysepakketten

Hieronder is de samenstelling van de analysepakketten weergegeven:

pakket A (grond NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 leidraad);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket B (grond):

- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof.

pakket C (grondwater NEN 5740):

- zware metalen: barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige broomhoudende koolwaterstoffen;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.

pakket D (grondwater):

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen en styreen);
- minerale olie.

7. Resultaten laboratoriumonderzoek

7.1 beoordelingskader bodemonderzoek

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, zijn de uitkomsten van de chemische analyses van de grondmonsters en de watermonsters getoetst aan de toetsingswaarden welke gesteld zijn in de Wet bodembescherming. Deze indicatieve richtwaarden zijn als volgt te definiëren:

- **Generieke achtergrondwaarde / streefwaarde voor een multifunctionele bodem:** De achtergrond- danwel streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit en komen overeen met de gemiddelde gehalten aan van nature aanwezige stoffen in de bodem, gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte. Een overschrijding van de achtergrond-/streefwaarden wordt een lichte verhoging genoemd, waarbij mogelijk sprake kan zijn van een bodemverontreiniging.
- **Interventiewaarden t.b.v. een beslissing tot sanering:** De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Dit geldt zowel voor de humaan- als eco-toxicologische effecten van de bodemverontreinigende stoffen.
- **Voor verontreinigingen ontstaan vóór 1-1-1987** zijn de interventiewaarden gerelateerd aan een ruimtelijke schaal. Om van overschrijding van de waarden, en dus van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken, dient voor ten minste stof de gemiddelde concentratie in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde is net als de achtergrond-/streefwaarde gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Ernstige verontreinigingen worden onderscheiden in spoedeisende en niet-spoedeisend gevallen. Om te kunnen bepalen of er sprake is van een spoedeisende en niet-spoedeisend geval, worden aan de hand van (uniforme) rekenmethoden, aangevuld met metingen, de actuele risico's voor mens en ecosysteem en de actuele verspreidingsrisico's bepaald. Een overschrijding van de interventiewaarden wordt als ernstige verontreiniging omschreven.
- **Voor verontreinigingen ontstaan na 1-1-1987** geldt de zorgplicht. Dit houdt in dat de verontreinigde locaties ten allen tijde zo spoedig mogelijk dienen te worden gesaneerd.
- **Tussenwaarden ten behoeve van nader onderzoek:** Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meerdere stoffen de som van de achtergrond-/streef- en interventiewaarden gedeeld door twee op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er vanuit gegaan dat zich een risico voor de volksgezondheid zou kunnen voordoen. Er zal verder onderzoek noodzakelijk zijn om de verontreinigingsgraad van het terrein nader te analyseren. Een overschrijding van de tussenwaarden wordt als matige verhoging omschreven.

Bij de beoordeling van deze waarden speelt de lokale verontreinigings situatie en het toekomstige gebruik van de onderhavige locatie een belangrijke rol. Onder de lokale verontreinigings situatie worden die factoren verstaan die van belang zijn voor de mate van en de mogelijkheid tot verspreiding van de verontreiniging naar de omgeving. Het gebruik van de bodem speelt mede een rol bij de bepaling van de mate van eventueel gevaar voor de volksgezondheid of het milieu. Hierbij wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen enerzijds de meer kwetsbare gebieden, zoals woon-, werk-, en andere verblijfsgebieden, waterwingebieden en natuurgebieden en de minder kwetsbare gebieden, zoals bijvoorbeeld industrieterreinen of gronden met een infrastructurele bestemming.

7.2 toetsingsresultaten

De resultaten van de het laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming. In de navolgende toetsingstabellen 4a t/m 4c (grond) en 5a t/m 5c (grondwater) is aangegeven in welke mate de geanalyseerde stofparameters deze waarden overschrijden.

Tabel 4a: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM3-1 ¹		MM3-2 ²	
Boring	302,303,304,305,307,308		304,308	
Bodemtype	ZS2H1G1		ZS1	
Zintuiglijk				
Calciumcarbonaat	0,8	----	0,7	----
IJzer [Fe]	< 5,0	----	< 5,0	----
Droge stof	90,3	----	93,6	----
Humus (% op ds)	1,8		1	
Lutum (% op ds)	3,1		1	
Van (cm-mv)	0		50	
Tot (cm-mv)	50		200	
Barium [Ba]	35	----	21	----
Cadmium [Cd]	< 0,20		< 0,20	
Kobalt [Co]	2,6		2,1	
Koper [Cu]	10,0		5,6	
Kwik [Hg]	0,21	*	< 0,05	
Lood [Pb]	18		< 10,0	
Molybdeen [Mo]	< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	5,3		5,7	
Zink [Zn]	38		< 20	
PAK 10 VROM	1,1	----	n.a.	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,2		< 0,35	
Anthraceen	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(a)anthraceen	0,14	----	< 0,050	----
Benzo(a)pyreen	0,17	----	< 0,050	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,12	----	< 0,050	----
Benzo(k)fluorantheen	0,083	----	< 0,050	----
Chryseen	0,13	----	< 0,050	----
Fenanthreen	0,12	----	< 0,050	----
Fluorantheen	0,27	----	< 0,050	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,093	----	< 0,050	----
Naftaleen	< 0,050	----	< 0,050	----
PCB (som 7)	0,018	----	n.a.	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,020	*	< 0,0049	
PCB 28	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	0,0022	----	< 0,0010	----
PCB 118	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	0,0056	----	< 0,0010	----
PCB 153	0,0055	----	< 0,0010	----
PCB 180	0,0042	----	< 0,0010	----
Minerale olie C10 - C40	< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	2,7	----	< 2,0	----
Minerale olie C24 - C28	4,7	----	< 2,0	----
Minerale olie C28 - C32	6,5	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	3,1	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	< 2,0	----	< 2,0	----

¹ MM3-1: B301.1 t/m B308.1

² MM3-2: B304.2; B304.3; B304.4; B308.2; B308.3; B308.4

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

----- geen toetsnorm aanwezig

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

n.a. niet aangetroffen

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 4b: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM2-1 ¹		MM2-2 ²		MM2-3 ³		MM2-4 ⁴	
Boring	201,202,203,204,205, 210,211,212,213,214		215,216,217,218,219, 220,221,222,223		201,210		215,221	
Bodemtype	ZS2H1G1		ZS2H1G1		ZS2G1		ZS2H1G1	
Zintuiglijk			PU6		PU2		PU6	
Calciumcarbonaat	1,0	----	0,8	----	0,6	----	0,5	----
Droge stof	91,3	----	91,6	----	92,6	----	94,4	----
IJzer [Fe]	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----
Humus (% op ds)	0,8		0,8		0,8		1	
Lutum (% op ds)	3		2,3		3		1	
Van (cm-mv)	0		0		40		50	
Tot (cm-mv)	50		50		200		200	
Barium [Ba]	170	----	33	----	32	----	30	----
Cadmium [Cd]	0,41	*	< 0,20		< 0,20		< 0,20	
Kobalt [Co]	36	**	10,0	*	11	*	4,8	*
Koper [Cu]	34	*	8,1		6,5		5,3	
Kwik [Hg]	0,71	*	0,13	*	< 0,05		0,09	
Lood [Pb]	87	*	22		14		12	
Molybdeen [Mo]	1,8	*	< 1,5		< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	31	**	8,5		5,2		6,1	
Zink [Zn]	160	*	41		23		27	
PAK 10 VROM	6,2	----	2,6	----	1,0	----	6,7	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	6,2	*	2,6	*	1,1		6,7	*
Anthraceen	0,22	----	0,064	----	< 0,050	----	0,23	----
Benzo(a)anthraceen	0,77	----	0,32	----	0,13	----	0,81	----
Benzo(a)pyreen	0,76	----	0,36	----	0,14	----	0,84	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,56	----	0,26	----	0,096	----	0,51	----
Benzo(k)fluorantheen	0,42	----	0,17	----	0,076	----	0,39	----
Chryseen	0,73	----	0,32	----	0,14	----	0,75	----
Fenantheen	0,74	----	0,26	----	0,075	----	0,92	----
Fluorantheen	1,4	----	0,57	----	0,22	----	1,5	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	----	0,27	----	0,14	----	0,71	----
Naftaleen	0,068	----	< 0,050	----	< 0,050	----	0,054	----
PCB (som 7)	0,025	----	0,034	----	0,0042	----	0,045	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,027	*	0,036	*	0,0070	*	0,046	*
PCB 28	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	0,0032	----	0,0045	----	< 0,0010	----	0,0057	----
PCB 118	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0012	----
PCB 138	0,0079	----	0,011	----	0,0015	----	0,014	----
PCB 153	0,0078	----	0,010	----	0,0015	----	0,014	----
PCB 180	0,0061	----	0,0080	----	0,0012	----	0,010	----
Minerale olie C10 - C40	35		32		< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	2,5	----	2,5	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	6,4	----	5,5	----	< 2,0	----	2,8	----
Minerale olie C24 - C28	8,8	----	6,8	----	2,2	----	3,1	----
Minerale olie C28 - C32	6,4	----	7,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	3,6	----	4,5	----	< 2,0	----	2,5	----
Minerale olie C36 - C40	3,5	----	2,3	----	< 2,0	----	< 2,0	----

1 MM2-1: B201.1 t/m B205.1 en B210.1 t/m B214.1

2 MM2-2: B215.1 t/m B223.1

3 MM2-3: B201.2; B201.3; B201.4; B210.2; B210.3; B210.4

4 MM2-4: B215.2; B215.3; B215.4; B221.2; B221.3; B221.4

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

----- geen toetsnorm aanwezig

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

n.a. niet aangetroffen

Tabel 4c: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM1-1 ¹		MM1-2 ²		MM1-3 ³		MM1-4 ⁴	
Boring	106,128,129,130,131,132		114,115,116,119,120,126,127		105,106,120		105,133	
Bodemtype	ZS1G1		ZS1		ZS1G1		ZS1G1	
Zintuiglijk								
Calciumcarbonaat	1,1	----	3,5	----	0,5	----	0,5	----
Droge stof	95,6	----	93,4	----	95,0	----	< 5,0	----
IJzer [Fe]	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----	97,0	----
Humus (% op ds)	0,9		1		0,1		0,9	
Lutum (% op ds)	1,3		1		1,4		1,4	
Van (cm-mv)	8		8		50		0	
Tot (cm-mv)	50		70		200		50	
Barium [Ba]	< 20		24	----	20	----	< 20	
Cadmium [Cd]	< 0,20		< 0,20		< 0,20		< 0,20	
Kobalt [Co]	7,0	*	8,8	*	6,2	*	2,7	
Koper [Cu]	< 5,0		6,9		< 5,0		< 5,0	
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	< 10,0		12		< 10,0		< 10,0	
Molybdeen [Mo]	< 1,5		< 1,5		< 1,5		< 1,5	
Nikkel [Ni]	7,2		8,3		6,4		6,1	
Zink [Zn]	< 20		25		< 20		< 20	
PAK 10 VROM	7,9	----	2,1	----	1,1	----	0,89	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	9,0	*	2,1	*	1,1		0,96	
Anthraceen	0,50	----	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----
Benzo(a)anthraceen	0,96	----	0,25	----	0,14	----	0,11	----
Benzo(a)pyreen	0,84	----	0,28	----	0,15	----	0,12	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,54	----	0,21	----	0,088	----	0,079	----
Benzo(k)fluorantheen	0,50	----	0,16	----	0,073	----	0,056	----
Chryseen	0,91	----	0,27	----	0,14	----	0,10	----
Fenantheen	1,4	----	0,15	----	0,10	----	0,10	----
Fluorantheen	2,6	----	0,47	----	0,22	----	0,19	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,68	----	0,28	----	0,14	----	0,13	----
Naftaleen	0,50	----	< 0,050	----	< 0,050	----	< 0,050	----
PCB (som 7)	n.a.	----	n.a.	----	0,0043	----	n.a.	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0056	*	< 0,0049		0,0071	*	< 0,0049	
PCB 28	0,0020	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 52	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 101	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 118	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----	< 0,0010	----
PCB 138	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0015	----	< 0,0010	----
PCB 153	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0016	----	< 0,0010	----
PCB 180	< 0,0010	----	< 0,0010	----	0,0012	----	< 0,0010	----
Minerale olie C10 - C40	31		< 20		< 20		< 20	
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	4,6	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C20 - C24	8,2	----	2,4	----	< 2,0	----	2,7	----
Minerale olie C24 - C28	6,2	----	2,6	----	< 2,0	----	2,8	----
Minerale olie C28 - C32	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----
Minerale olie C36 - C40	2,3	----	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----

- 1 MM1-1: B106.1, B128.1 t/m B132.1
 2 MM1-2: B114.1 t/m B116.1, B119.1, B120.1, B126.1, B127.1
 3 MM1-3: B105.2; B105.3; B105.4; B106.2; B106.3; B106.4, B120.2
 4 MM1-4: B105.1; B133.1

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
 * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
 ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
 *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 - niet geanalyseerd
 n.a. niet aangetroffen

Table 4c: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM1-5 ¹		MM1-6 ²		MM1-7 ³		MM1-8 ⁴	
Boring	101,107,108		102,112,113		109,110,111		104,117	
Bodemtype	ZS1		ZS1		ZS1G3		ZS1G1	
Zintuiglijk								
Calciumcarbonaat	0,7	----	0,6	----	0,6	----	0,8	----
IJzer [Fe]	< 5,0	----	< 5,0	----	< 5,0	----	92,4	----
Droge stof	94,4	----	83,0	----	95,8	----	< 5,0	----
Humus (% op ds)	0,1		0,9		0,1		0,8	
Lutum (% op ds)	1		1,1		1		2,6	
Van (cm-mv)	200		200		10		10	
Tot (cm-mv)	250		250		50		50	
Minerale olie C10 - C40	< 20		< 20		< 20		120	*
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----	< 4,0	----	< 4,0	----	18	----
Minerale olie C16 - C20	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	24	----
Minerale olie C20 - C24	< 2,0	----	< 2,0	----	2,4	----	28	----
Minerale olie C24 - C28	< 2,0	----	< 2,0	----	2,3	----	18	----
Minerale olie C28 - C32	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	14	----
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	7,1	----
Minerale olie C36 - C40	< 2,0	----	< 2,0	----	< 2,0	----	4,1	----

1 MM1-5: B101.6, B107.5, B108.5

2 MM1-6: B102.6, B112.5, B113.5

3 MM1-7: B109.1, B110.1, B111.1

4 MM1-8: B104.1, B117.1

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

----- geen toetsnorm aanwezig

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

n.a. niet aangetroffen

Tabel 4c: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM1-9 ¹	MM1-10 ²
Boring	103,118	121,122,123,124,125
Bodemtype	ZS1G1	ZS1G1
Zintuiglijk		
Calciumcarbonaat	5,1	8,3
Droge stof	92,4	94,5
Ijzer [Fe]	< 5,0	< 5,0
Humus (% op ds)	0,1	0,1
Lutum (% op ds)	1,2	1
Van (cm-mv)	8	8
Tot (cm-mv)	40	58
Barium [Ba]	-	< 20
Cadmium [Cd]	-	< 0,20
Kobalt [Co]	-	4,5
Koper [Cu]	-	< 5,0
Kwik [Hg]	-	< 0,05
Lood [Pb]	-	< 10,0
Molybdeen [Mo]	-	< 1,5
Nikkel [Ni]	-	9,6
Zink [Zn]	-	< 20
PAK 10 VROM	-	n.a.
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	-	< 0,35
Anthraceen	-	< 0,050
Benzo(a)anthraceen	-	< 0,050
Benzo(a)pyreen	-	< 0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	-	< 0,050
Benzo(k)fluorantheen	-	< 0,050
Chryseen	-	< 0,050
Fenanthreen	-	< 0,050
Fluorantheen	-	< 0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-	< 0,050
Naftaleen	-	< 0,050
PCB (som 7)	-	n.a.
PCB (7) (som, 0.7 factor)	-	< 0,0049
PCB 28	-	< 0,0010
PCB 52	-	< 0,0010
PCB 101	-	< 0,0010
PCB 118	-	< 0,0010
PCB 138	-	< 0,0010
PCB 153	-	< 0,0010
PCB 180	-	< 0,0010
Minerale olie C10 - C40	39	< 20
Minerale olie C10 - C12	6,1	< 4,0
Minerale olie C12 - C16	15	< 4,0
Minerale olie C16 - C20	3,5	< 2,0
Minerale olie C20 - C24	4,8	< 2,0
Minerale olie C24 - C28	3,9	< 2,0
Minerale olie C28 - C32	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C32 - C36	< 2,0	< 2,0
Minerale olie C36 - C40	< 2,0	< 2,0

¹ MM1-9: B103.1, B118.1

² MM1-10: B121.1 t/m B125.1

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

----- geen toetsnorm aanwezig

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

- niet geanalyseerd

n.a. niet aangetroffen

Table 5a: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	W304	
Datum	13-12-2011	
pH	7,03	
Ec (µS/cm)	430	
GWS (cm-mv)	300	
Van (cm-mv)	320	
Tot (cm-mv)	420	
Barium [Ba]	< 50	
Cadmium [Cd]	< 0,80	
Kobalt [Co]	< 20	
Koper [Cu]	< 15	
Kwik [Hg]	< 0,05	
Lood [Pb]	< 15	
Molybdeen [Mo]	< 5,0	
Nikkel [Ni]	< 15	
Zink [Zn]	< 65	
Benzeen	< 0,20	
Ethylbenzeen	< 0,50	
Tolueen	< 0,50	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	
ortho-Xyleen	< 0,10	
Xylenen (som)	n.a.	----
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	
Naftaleen	< 0,050	
Dichloormethaan	< 0,20	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,50	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	
1,1-Dichloorethaan	< 0,50	
1,2-Dichloorethaan	< 0,50	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	
Vinylchloride	< 0,20	
1,1-Dichlooretheen	0,11	*
cis-1,2-Dichlooretheen	0,16	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,16	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,23	*
Dichloorethenen (som)	0,27	----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,34	----
Trichlooretheen (Tri)	< 0,50	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	
Dichloorpropaan	n.a.	----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	< 0,42	
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,50	
Minerale olie C10 - C40	< 100	
Minerale olie C10 - C12	< 20	
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	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Table 5b: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	W201	
Datum	13-12-2011	
pH	6,92	
Ec (µS/cm)	970	
GWS (cm-mv)	435	
Van (cm-mv)	490	
Tot (cm-mv)	590	
Barium [Ba]	< 50	
Cadmium [Cd]	< 0,80	
Kobalt [Co]	< 20	
Koper [Cu]	< 15	
Kwik [Hg]	< 0,05	
Lood [Pb]	< 15	
Molybdeen [Mo]	< 5,0	
Nikkel [Ni]	< 15	
Zink [Zn]	< 65	
Benzeen	< 0,20	
Ethylbenzeen	< 0,50	
Tolueen	< 0,50	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	
ortho-Xyleen	< 0,10	
Xylenen (som)	n.a.	----
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	
Naftaleen	< 0,050	
Dichloormethaan	< 0,20	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,50	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	
1,1-Dichloorethaan	< 0,50	
1,2-Dichloorethaan	< 0,50	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	
1,1,2-Trichloorethaan	0,10	*
Vinylchloride	< 0,20	
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	n.a.	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,14	
Dichloorethenen (som)		----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	
Trichlooretheen (Tri)	< 0,50	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	
Dichloorpropaan	n.a.	----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	< 0,42	
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,50	
Minerale olie C10 - C40	< 100	
Minerale olie C10 - C12	< 20	
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	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 5c: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	W101	W102	W104	W105
Datum	13-12-2011	13-12-2011	13-12-2011	13-12-2011
pH	7,28	6,97	7,1	6,99
Ec (µS/cm)	1670	1960	330	2110
GWS (cm-mv)	420	418	420	411
Van (cm-mv)	470	470	470	470
Tot (cm-mv)	570	570	570	570
Barium [Ba]	-	-	200	220
Cadmium [Cd]	-	-	< 0,80	< 0,80
Kobalt [Co]	-	-	< 20	< 20
Koper [Cu]	-	-	< 15	< 15
Kwik [Hg]	-	-	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	-	-	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	-	-	< 5,0	< 5,0
Nikkel [Ni]	-	-	< 15	< 15
Zink [Zn]	-	-	< 65	< 65
Benzeen	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Tolueen	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
ortho-Xyleen	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	< 0,21	< 0,21	< 0,21
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Naftaleen	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Dichloormethaan	-	-	< 0,20	< 0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	-	-	< 0,50	< 0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	-	-	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichloorethaan	-	-	< 0,50	< 0,50
1,2-Dichloorethaan	-	-	< 0,50	< 0,50
1,1,1-Trichloorethaan	-	-	< 0,10	< 0,10
1,1,2-Trichloorethaan	-	-	< 0,10	< 0,10
Vinylchloride	-	-	< 0,20	< 0,20
1,1-Dichlooretheen	-	-	< 0,10	< 0,10
cis-1,2-Dichlooretheen	-	-	0,10	< 0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	-	-	< 0,10	< 0,10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	-	-	0,10	n.a.
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factio)	-	-	0,17	< 0,14
Dichloorethenen (som)	-	-	0,10	< 0,21
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	-	-	0,24	< 0,21
Trichlooretheen (Tri)	-	-	< 0,50	< 0,50
Tetrachlooretheen (Per)	-	-	< 0,10	< 0,10
1,1-Dichloorpropaan	-	-	< 0,20	< 0,20
1,2-Dichloorpropaan	-	-	< 0,20	< 0,20
1,3-Dichloorpropaan	-	-	< 0,20	< 0,20
Dichloorpropaan	-	-	n.a.	n.a.
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	-	-	< 0,42	< 0,42
Tribroommethaan (bromiform)	-	-	< 0,50	< 0,50
Minerale olie C10 - C40	< 100	< 100	< 100	< 100
Minerale olie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C12 - C16	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C16 - C20	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C20 - C24	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C24 - C28	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C28 - C32	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C32 - C36	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0
Minerale olie C36 - C40	< 10,0	< 10,0	< 10,0	< 10,0

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Table 5c: Analyseresultaten grondwater in µg/l (toetsing streef- en interventiewaarden)

Monsternummer	W106	
Datum	13-12-2011	
pH	7,26	
Ec (µS/cm)	415	
GWS (cm-mv)	413	
Van (cm-mv)	470	
Tot (cm-mv)	570	
Barium [Ba]	< 50	
Cadmium [Cd]	< 0,80	
Kobalt [Co]	< 20	
Koper [Cu]	< 15	
Kwik [Hg]	< 0,05	
Lood [Pb]	< 15	
Molybdeen [Mo]	< 5,0	
Nikkel [Ni]	< 15	
Zink [Zn]	< 65	
Benzeen	< 0,20	
Ethylbenzeen	< 0,50	
Tolueen	< 0,50	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,20	
ortho-Xyleen	< 0,10	
Xylenen (som)	n.a.	----
Xylenen (som, 0.7 factor)	< 0,21	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,50	
Naftaleen	< 0,050	
Dichloormethaan	< 0,20	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,50	
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	
1,1-Dichloorethaan	< 0,50	
1,2-Dichloorethaan	< 0,50	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	
Vinylchloride	< 0,20	
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,11	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,11	----
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,18	*
Dichloorethenen (som)	0,11	----
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,25	----
Trichlooretheen (Tri)	< 0,50	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	
1,1-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,20	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,20	
Dichloorpropaan	n.a.	----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	< 0,42	
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,50	
Minerale olie C10 - C40	< 100	
Minerale olie C10 - C12	< 20	
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	

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geïnclassificeerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de streefwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

7.3 toelichting op de toetsing

De uitkomsten van het bodemonderzoek zijn als volgt samen te vatten:

(**concentratie** < streef-/achtergrondwaarde : niet verhoogd)
 (streef-/achtergrondwaarde < **concentratie** < tussenwaarde [(S+I)/2]: licht verhoogd)
 (tussenwaarde < **concentratie** < interventiewaarde : matig verhoogd)
 (**concentratie** > interventiewaarde : sterk verhoogd)

Oude Doetinchemseweg ongenummerd (sectie C, nummer 1763 gedeeltelijk)

- **de zware metalen:** In mengmonster MM3-1 van de bovengrond blijkt dat voor kwik een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond (MM3-2) en in het grondwatermonster (W304) zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.
- **polychloorbifenylen:** Enkel in het mengmonster van de bovengrond is voor PCB een gehalte boven de generieke achtergrondgehalte aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond is geen verhoogd PCB-gehalte gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In het grondwatermonster zijn voor 1,1-dichlooretheen en 1,2-dichloorethenen (som) gehalten boven de streefwaarden gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond en in het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

Oude Doetinchemseweg 32-38

- **de zware metalen:** In mengmonster MM2-1 van de bovengrond zijn voor kobalt en nikkel matig verhoogde gehalten gemeten en voor cadmium, koper, kwik, lood, molybdeen en zink zijn gehalten boven de generieke achtergrondwaarden aangetroffen. In mengmonster MM2-2 van de bovengrond zijn voor kobalt en kwik gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In de mengmonsters van de ondergrond (MM2-3 en MM2-4) zijn voor kobalt boven de achtergrondwaarden aangetroffen. In het grondwatermonster (W201) zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn voor PCB gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In het grondwatermonster is voor 1,1,2-Trichloorethaan een gehalte boven de streefwaarde gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In het grondwatermonster zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond en in het grondwatermonster zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.

- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** In de mengmonsters MM2-1 en MM2-2 van de bovengrond en mengmonster MM2-4 van de ondergrond zijn voor PAK gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten.

Oude Doetinchemseweg 40

- **de zware metalen:** In de mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM1-1, MM1-2 en MM1-3) en het mengmonster van de bovengrond genomen ter plaatse van de opslag van gecreosoteerd hout (MM1-10) is voor kobalt gehalten boven de generieke achtergrondgehalten gemeten en in de grondwatermonsters W104 en W105 is voor barium gehalten boven de streefwaarden gemeten. In mengmonster MM1-4 van de bovengrond genomen ter plaatse van de voormalige opslag van brandstoffen en in grondwatermonster W106 zijn geen verhoogde gehalten zware metalen gemeten.
- **polychloorbifenylen:** In mengmonster MM1-1 van de bovengrond en MM1-3 van de ondergrond is voor PCB gehalten boven de generieke achtergrondwaarden aangetroffen. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten PCB gemeten.
- **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en broomhoudende koolwaterstoffen:** In grondwatermonster W104 en W106 zijn voor 1,2-dichloorethenen (som) gehalten boven de streefwaarden gemeten. In grondwatermonster W105 zijn geen verhoogde concentraties VOCl en/of broomhoudende koolwaterstoffen gemeten.
- **vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en styreen:** In de grondwatermonsters W101, W102, W104 en W105 zijn geen verhoogde concentraties BTEXNS gemeten.
- **minerale olie:** Enkel in de mengmonsters van de bovengrond genomen ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietanks (MM1-8 en MM1-9) zijn voor minerale olie gehalten boven de generieke achtergrondgehalten aangetroffen. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond en in de grondwatermonsters (W101, W102, W104, W105 en W106) zijn geen verhoogde gehalten minerale olie gemeten.
- **polycyclische aromatische koolwaterstoffen:** Enkel in de mengmonsters MM1-1 en MM1-2 van de bovengrond zijn voor PAK gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond (MM1-3, MM1-4 en MM1-10) zijn geen verhoogde gehalten PAK gemeten.

7.4 uitsplitsing MM2-1

Naar aanleiding van de matig verhoogd aangetroffen gehalten voor kobalt en nikkel in mengmonster MM2-1 is, in overleg met de opdrachtgever, besloten dit mengmonster uit te splitsen. Dit om vast te kunnen stellen in welke mate de afzonderlijke deelmonsters zijn verontreinigd met kobalt en nikkel. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6 op de volgende pagina's.

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 6: Analyseresultaten uitsplitsing MM2-1 in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	B201.1		B202.1		B203.1		B204.1	
Boring	201		202		203		204	
Bodemtype	ZS2H1G1		ZS2H1G1		ZS2H1G1		ZS2H1G1	
Zintuiglijk			PU6		PU6		PU6	
IJzer [Fe]								
Calciumcarbonaat								
Droge stof	87,0	-----	88,7	-----	89,1	-----	89,5	-----
Humus (% op ds)	0,8		0,8		0,8		0,8	
Lutum (% op ds)	3		3		3		3	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	40		50		50		50	
Kobalt [Co]	5,2	*	5,0	*	4,1		3,4	
Nikkel [Ni]	9,3		7,3		8,3		6,4	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK

Tabel 6: Analyseresultaten uitsplitsing MM2-1 in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	B205.1		B210.1		B211.1		B212.1	
Boring	205		210		211		212	
Bodemtype	ZS2H1G1		ZS2H1G1		ZS2H1G1		ZS2H1G1	
Zintuiglijk	PU6		PU6		PU6		PU6	
IJzer [Fe]								
Calciumcarbonaat								
Droge stof	92,2	-----	92,9	-----	92,2	-----	92,7	-----
Humus (% op ds)	0,8		0,8		0,8		0,8	
Lutum (% op ds)	3		3		3		3	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		50		50		50	
Kobalt [Co]	9,6	*	3,0		3,3		6,0	*
Nikkel [Ni]	6,5		6,7		5,8		6,6	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

Tabel 6: Analyseresultaten uitsplitsing MM2-1 in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	B213.1		B214.1	
Boring	213		214	
Bodemtype	ZS2H1G1		ZS2H1G1	
Zintuiglijk	PU6		PU6	
IJzer [Fe]				
Calciumcarbonaat				
Droge stof	92,4	----	91,2	----
Humus (% op ds)	0,8		0,8	
Lutum (% op ds)	3		3	
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	50		50	
Kobalt [Co]	6,2	*	4,8	*
Nikkel [Ni]	6,8		6,6	

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

7.5 toelichting op de toetsing (uitsplitsing MM2-1)

Uit de resultaten van de uitsplitsing op kobalt en nikkel voor mengmonster MM2-1 blijkt dat enkel in de deelmonsters B201.1, B202.1, B205.1, B212.1, B213.1 en B214.1 voor kobalt licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen, terwijl voor nikkel geen gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten.

Naar aanleiding van de aangetroffen gehalten voor kobalt en nikkel is bij het laboratorium gevraagd naar de oorzaak van de verschillend aangetroffen gehalten van het mengmonster MM2-1 en de afzonderlijke deelmonsters. Het laboratorium heeft toen het originele mengmonster MM2-1 nogmaals geanalyseerd op de zware metalen en gebleken is dat bij de eerste analyse een monsterwisseling heeft plaatsgevonden en derhalve zijn bij de tweede meting andere resultaten gemeten.

In mengmonster MM2-1 van de bovengrond (meting 2) blijkt dat enkel voor kobalt en kwik gehalten boven de generieke achtergrondwaarden aangetroffen. De resultaten van deze tweede meting zijn in tabel 7, hieronder weergegeven en in versie 2 van het analysecertificaat gerapporteerd.

Table 7: Analyseresultaten grond in mg/kg d.s. (toetsing achtergrond- en interventiewaarden)

Monsternummer	MM2-1 ¹	
Boring	201,202,203,204,205, 210,211,212,213,214	
Bodemtype	ZS2H1G1	
Zintuiglijk		
Calciumcarbonaat	1,0	----
Droge stof	91,3	----
IJzer [Fe]	< 5,0	----
Humus (% op ds)	0,8	
Lutum (% op ds)	3	
Van (cm-mv)	0	
Tot (cm-mv)	50	
Barium [Ba]	44	----
Cadmium [Cd]	< 0,20	
Kobalt [Co]	8,5	*
Koper [Cu]	8,1	
Kwik [Hg]	0,15	*
Lood [Pb]	20	
Molybdeen [Mo]	< 1,5	
Nikkel [Ni]	7,4	
Zink [Zn]	37	
PAK 10 VROM	6,2	----
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	6,2	*
Anthraceen	0,22	----
Benzo(a)anthraceen	0,77	----
Benzo(a)pyreen	0,76	----
Benzo(g,h,i)peryleen	0,56	----
Benzo(k)fluorantheen	0,42	----
Chryseen	0,73	----
Fenanthreen	0,74	----
Fluorantheen	1,4	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,58	----
Naftaleen	0,068	----
PCB (som 7)	0,025	----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,027	*
PCB 28	< 0,0010	----
PCB 52	< 0,0010	----
PCB 101	0,0032	----
PCB 118	< 0,0010	----
PCB 138	0,0079	----
PCB 153	0,0078	----
PCB 180	0,0061	----
Minerale olie C10 - C40	35	
Minerale olie C10 - C12	< 4,0	----
Minerale olie C12 - C16	< 4,0	----
Minerale olie C16 - C20	2,5	----
Minerale olie C20 - C24	6,4	----
Minerale olie C24 - C28	8,8	----
Minerale olie C28 - C32	6,4	----
Minerale olie C32 - C36	3,6	----
Minerale olie C36 - C40	3,5	----

¹ MM2-1: B201.1 t/m B205.1 en B210.1 t/m B214.1

Toetsing conform het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering d.d. 1 april 2009)

De gehalten zijn als volgt geïnterpreteerd:

- geen toetsnorm aanwezig
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd
- n.a. niet aangetroffen

7.6 interpretatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat er enkele stoffen verhoogd (concentratie boven de generieke achtergrondwaarde / streefwaarde) zijn aangetroffen. In deze paragraaf wordt per stof, in algemene zin, aangegeven op welke wijze deze in het milieu voorkomt en wordt toegepast.

In de bovengrond is plaatselijk voor kobalt en kwik gehalten boven de generieke achtergrondwaarden gemeten. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt en in het grondwater is plaatselijk voor barium een licht verhoogd gehalte gemeten. **Kobalt** is zilverkleurige en ferromagnetisch. Kobalt is in poedervorm brandbaar. Kobaltverbindingen zijn matig giftig. Samen met nikkel en ijzer wordt het vaak in grote hoeveelheden aangetroffen in meteorieten. Het komt ook voor in het menselijk lichaam als bestanddeel van vitamine B12. Net als in de oudheid wordt kobalt(II)oxide gebruikt als pigment voor glas en porselein. Andere toepassingen van kobalt zijn: component in sterke permanente magneten, katalysator in de chemische industrie en als elektroden in batterijen. **Kwik** kan voorkomen als metaal, als kwikzout of als organokwikverbindingen. Het wordt gebruikt in de geneesmiddelenindustrie, als katalysator bij de fabricage van kunststoffen en in meet- en regelapparatuur. Vroeger werd kwik veel gebruikt als fungicide in de landbouw. Ook bij de verbranding van steenkool en olie kan kwik vrijkomen. **Barium** reageert heel makkelijk met andere elementen en komt daardoor vrijwel niet ongebonden in de natuur voor. Chemisch gezien is barium vrijwel identiek aan calcium. Het oxideert erg makkelijk bij blootstelling aan de lucht en reageert heftig met water en alcohol. Op commerciële basis wordt barium geproduceerd door elektrolyse van gesmolten bariumchloride. De belangrijkste toepassingen van barium zijn bougies, als gasvanger in vacuümbuizen en fluorescentielampen. Verder worden bariumnitraat en bariumchloraat gebruikt in vuurwerk om gekleurde lichteffecten te genereren.

De verhoogd aangetroffen concentraties zware metalen kunnen zowel veroorzaakt zijn door menselijk handelen als door een natuurlijk voorkomen van desbetreffende stoffen. De verhoogde gehalten kunnen ons inziens, vanwege het ontbreken van bronlocaties op het terrein, als verhoogde achtergrondwaarden worden beschouwd.

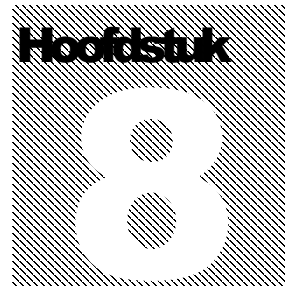
De boven- en ondergrond zijn plaatselijk licht verontreinigd met polychloorbifenylen (PCB's). **PCB's** worden gebruikt als isolatie vloeistof in transformatoren, condensatoren, als koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen. Verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. De productie en gebruik van PCB's zijn sinds 1985 verboden. De algemene eigenschappen van PCB's zijn de slechte oplosbaarheid in water en de lage dampspanning. PCB's lossen echter wel makkelijk op in de meeste organische oplosmiddelen, en ook in olie en vet. Bovendien zijn PCB's een elektrische isolator, in tegenstelling tot op water gebaseerde vloeistoffen.

In het grondwater zijn plaatselijk voor 1,1-dichlooretheen, 1,2-dichlooretheen (som), 1,1,2-trichloorethaan licht verhoogde gehalten aangetroffen. Deze stoffen behoren tot de **vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI)** en deze vormen een groep van chemisch verwante stoffen. De fysisch-chemische eigenschappen alsmede de toxicologische eigenschappen vertonen onderling geen grote verschillen. VOCI's zijn relatief vluchtige verbindingen, zijn redelijk oplosbaar in water en hebben goede vetoplossende eigenschappen. VOCI's worden op grote schaal geproduceerd en toegepast in tal van bedrijfstakken zoals de metaal-, chemische-, grafische- en papierindustrie.

Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL) komen niet van nature in het milieu voor. Ze zijn ten gevolge van menselijk handelen in het milieu gebracht. De licht verhoogd aangetroffen waarden zijn naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door het gebruik van deze stoffen op of in de omgeving van de onderzoekslocatie. De gemeten concentraties geven echter geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. Onder **minerale olie** worden alle uit aardolie afgeleide producten verstaan zoals benzine, diesel, stook- en huisbrandolie etc.. De aanduiding 'minerale olie' wordt gebruikt om deze producten te onderscheiden van dierlijke of plantaardige oliën. Minerale olie is lichter dan water en blijft op de grondwater spiegel drijven (vorming van een drijf laag). Het is een mengsel van veel verschillende koolwaterstoffen, waarvan de meeste vrij slecht oplosbaar zijn in water. De gemeten gehalten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), welke plaatselijk licht verhoogd zijn aangetroffen in de boven- en ondergrond, ontstaan bij de onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. Daartoe behoren onder andere fossiele brandstoffen zoals olie, benzine en hout. In woon- en werkgebieden, waar in de regel veel activiteiten plaatsvinden, worden over het algemeen voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (licht) verhoogde concentraties gemeten. Deze verhoogde concentraties worden met name veroorzaakt door verwarmingssystemen (open haard, allesbrander etc.) en het wegverkeer (roetdeeltjes in uitlaatgassen).



8. Samenvatting en conclusie

8.1 samenvatting

Op een drietal locaties aan de Oude Doetinchemseweg te Zeddam is een verkennend onderzoek verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen. De te onderzoeken locaties zijn: de Oude Doetinchemseweg ongenummerd, Oude Doetinchemseweg 32-38 en Oude Doetinchemseweg 40.

Oude Doetinchemseweg ongenummerd

Het onderzoek is verricht volgens de NEN 5740 richtlijnen voor onverdachte locaties (ONV).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

Veldwerkzaamheden:

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is gebleken dat het terrein van de Oude Doetinchemseweg ongenummerd een stuk (ca. 1 m.) lager ligt dan het naastgelegen terrein Oude Doetinchemseweg 32-38 en 40. Bij de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de bovengrond sporen met puinresten aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de opgegraven / opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bovengrond:

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond (MM3-1) blijkt dat voor kwik en polychloorbifynlen (PCB) licht verhoogde gehalten zijn gemeten. De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

Ondergrond:

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond (MM3-2) blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen onder de generieke achtergrondwaarden zijn gelegen.

Grondwater:

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster (W304) blijkt dat voor 1,1-dichlooretheen en 1,2-dichlooretheen licht verhoogde gehalten zijn gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarden gelegen.

Oude Doetinchemseweg 32-38

Omdat uit het historisch onderzoek is gebleken dat het grootste gedeelte van de locatie is gesaneerd, waarbij geconcludeerd is dat de verontreinigingen en bodemvreemde materialen in voldoende mate zijn verwijderd (uitzondering hierop vormt het puin in de ondergrond ter hoogte van de noordwestelijke perceelsgrens, nabij de silo's), is het onderzoek uitgevoerd voor onverdachte locaties (ONV).

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Aanvullend is er gericht onderzoek op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32 uitgevoerd (in verband met de mogelijke aanwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen).

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

Veldwerkzaamheden:

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de bovengrond sporen tot zwakke bijmengingen met puinresten aangetroffen. Op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 32, waar zintuiglijk mogelijk verontreinigingen aanwezig zouden zijn, zijn in vergelijking met de overige boringen op het terrein geen afwijkende waarnemingen gedaan. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de opgegraven / opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bovengrond:

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM2-1_versie 2 en MM2-2) blijkt dat voor kobalt, kwik, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en polychloorbifynlen (PCB) gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn gemeten. De gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

Ondergrond:

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de ondergrond (MM2-3 en MM2-4) blijkt dat plaatselijk voor kobalt, PAK en PCB gehalten boven de generieke achtergrondwaarden zijn aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

Grondwater:

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster (W201) blijkt dat voor 1,1,2-trichloorethaan een licht verhoogd gehalte is gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarden gelegen.

Oude Doetinchemseweg 40

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 de volgende verdachte deellocaties aanwezig zijn: voormalige opslag brandstoffen, voormalige opslag meststoffen, voormalige ondergrondse brandstoftank super 20 m³, voormalige ondergrondse brandstoftank normaal 10 m³ en diesel 10 m³, voormalige afleverpompen, voormalige bovengrondse brandstoftank HBO 1.200 liter, voormalige bovengrondse brandstoftank (diesel) 1.200 liter en opslag gecreosoteerd hout. Voor het onderzoek is uitgegaan van onverdachte locaties (ONV), aangevuld met gericht onderzoek ter plaatse van deze verdachte deellocaties.

Naar aanleiding van de uitkomsten van het ingestelde onderzoek kan het volgende worden opgemerkt:

Veldwerkzaamheden:

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen waargenomen; bij enkele boringen zijn in de bovengrond puinresten en/of kooltjes aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de opgegraven / opgeboorde grond géén asbestverdachte materialen aangetroffen. Op het achterterrein bestaat de ondergrond uit puin (vanaf ca. 0,4 m-mv. tot ca. 1,0 m-mv.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Tevens bestaat ter plaatse van boring B103 de ondergrond uit puin. Dit kan niet als bodem worden beschouwd.

Opgemerkt dient te worden dat er inpandige boringen (in de magazijn / loods) waren gepland. Echter tijdens het uitvoeren van het veldwerk bleek dat in het gebouw voor een groot gedeelte een hele goede, gevlinderde vloer aanwezig is en dat in de toekomst plannen zijn om in het hoofdgebouw een winkel te projecteren, waarbij de eigenaar aan heeft gegeven dat hij het niet wenselijk vindt dat er door de vloer geboord gaat worden. Na overleg met Anneke Zonneveld van de gemeente Montferland is besloten om binnen niet te boren.

In verband met het feit dat vroeger brandstoffen en meststoffen werden opgeslagen, maar dit op beton werd gedaan is tevens na overleg met Anneke Zonneveld besloten om ter plaatse van de voormalige opslag van brandstoffen twee boringen op de grens van het beton en de klinkers te plaatsen (B105 en B133). Omdat ter plaatse van de voormalige meststoffen momenteel helemaal beton aanwezig is, is besloten om gericht onderzoek ter plaatse te laten vervallen.

Bovengrond:

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters van de bovengrond (MM1-1 en MM1-2) blijkt dat voor kobalt en PAK licht verhoogde gehalten zijn gemeten en in MM1-1 is tevens voor PCB een gehalte boven de generieke achtergrondgehalte aangetroffen. De gehalten van de overige onderzochte stoffen onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

Ondergrond:

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de ondergrond (MM1-3) blijkt dat voor kobalt en PCB gehalten boven de generieke achtergrondgehalten zijn aangetroffen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

Grondwater:

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster (W106) blijkt dat voor 1,2-dichlooretheen (som) een licht verhoogd gehalte is gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarden gelegen.

Bodem ter plaatse van de voormalige opslag van brandstoffen:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-4 van de bovengrond genomen ter plaatse van de voormalige opslag van brandstoffen blijkt dat de gehalten van de onderzochte stoffen onder de generieke achtergrondwaarden zijn gelegen. Uit de analyseresultaten van grondwatermonster W105 blijkt dat voor barium een licht verhoogd gehalte is gemeten; de concentraties van de overige onderzochte stoffen zijn onder de streefwaarden gelegen.

Bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank 20 m³, super:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-5 van de ondergrond genomen ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietank blijkt dat voor minerale olie het gehalte onder de generieke achtergrondwaarde is gelegen. Uit de analyseresultaten van grondwatermonster W101 blijkt dat voor de vluchtige aromaten en minerale olie de gehalten onder de streefwaarden zijn gelegen.

Bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse olietanks 2x10 m³, diesel en normaal:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-6 van de ondergrond blijkt dat voor minerale olie het gehalte onder de generieke achtergrondwaarde is gelegen.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

Uit de analyseresultaten van grondwatermonster W102 blijkt dat voor de vluchtige aromaten en minerale olie de gehalten onder de streefwaarden zijn gelegen.

Bodem ter plaatse van de voormalige brandstofpompen:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-7 van de bovengrond blijkt dat voor minerale olie het gehalte onder de generieke achtergrondwaarde is gelegen.

Bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-8 van de bovengrond blijkt dat voor minerale olie het gehalte boven de generieke achtergrondwaarde is gelegen. Uit de analyseresultaten van grondwatermonster W104 blijkt dat voor de vluchtige aromaten en minerale olie de gehalten onder de streefwaarden zijn gelegen. Enkel voor barium en dichloorethenen (som) zijn gehalten boven de streefwaarden aangetroffen.

Bodem ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-9 van de bovengrond blijkt dat voor minerale olie het gehalte boven de generieke achtergrondwaarde is gelegen.

Bodem ter plaatse van de opslag van gecreosoteerd hout:

Uit de analyseresultaten van mengmonster MM1-10 van de bovengrond blijkt dat enkel voor kobalt een gehalte boven de generieke achtergrondwaarde is gelegen; de gehalten van de overige onderzochte stoffen zijn onder de generieke achtergrondwaarden gelegen.

8.2 conclusie

Oude Doetinchemseweg ongenummerd

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie licht is verontreinigd met kwik en PCB. De ondergrond is niet verontreinigd in de zin van de NEN 5740. Het grondwater is licht verontreinigd met 1,1-dichlooretheen en 1,2-dichlooretheen.

Oude Doetinchemseweg 32-38

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de onderhavige locatie licht is verontreinigd met kobalt, kwik, PAK en PCB. De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met kobalt, PAK en PCB en het grondwater is licht verontreinigd met 1,1,2-trichloorethaan.

Oude Doetinchemseweg 40

Op het achterterrein bestaat de ondergrond uit puin, vanaf ca. 0,4 m-mv. tot ca. 1,0 m-mv. Dit kan niet als bodem worden beschouwd. Op basis van de analyseresultaten kan worden gesteld dat de boven- en ondergrond op de locatie plaatselijk licht zijn verontreinigd met kobalt, PAK en PCB. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en 1,2-dichloorethenen (som). Ter plaatse van de onderzochte verdachte deellocaties zijn enkel ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietanks in de bovengrond licht verhoogde gehalten aangetroffen.

Het is niet aannemelijk dat de geconstateerde verontreinigingen van de bodem risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengen. Uit milieuhygiënisch oogpunt is de aanwezigheid van verontreinigende stoffen ongewenst. Indien het geheel aan onderzoeksresultaten echter wordt beoordeeld in het licht van de geplande terreinbestemming c.q. -inrichting, lijkt hier sprake van een aanvaardbare situatie.

SAMENVATTING EN CONCLUSIE

De overwegingen hierbij zijn onder andere de slechts licht verhoogde gehalten, de te verrichten inspanning om te komen tot een strikt multifunctioneel bodemkwaliteitsniveau en een zienswijze vanuit een risicobenadering (ontbreken blootstellings- of verspreidingsroutes in de toekomstige situatie).

Gelet op het bovenstaande is er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar tegen het gebruik van de locatie inzake de voorgenomen herziening van het bestemmingsplan op deze locatie.

8.3 aanbevelingen / aandachtspunten

Bij de ontwikkeling van de locatie dient er rekening mee worden gehouden dat het terrein van de Oude Doetinchemseweg ongenummerd een stuk (ca. 1 m.) lager ligt dan het naastgelegen terrein Oude Doetinchemseweg 32-38 en 40.

Op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 zijn in de magazijn / loods geen in pandige boringen geplaatst, omdat in het gebouw voor een groot gedeelte een hele goede, gevulde vloer aanwezig is en de eigenaar heeft aangegeven dat hij het niet wenselijk acht dat er door deze vloer geboord wordt, omdat er in de toekomst plannen zijn om in het hoofdgebouw een winkel te projecteren. Indien het gebouw in de toekomst gesloopt gaat worden, is het aan te bevelen de bodemkwaliteit onder het gebouw alsnog te bepalen.

Op het achterterrein van de locatie Oude Doetinchemseweg 40 bestaat de ondergrond, vanaf ca. 0,4 m-mv. tot ca. 1,0 m-mv uit puin. De herkomst van dit puin is onbekend. Mogelijk dat het asbesthoudend materiaal bevat. Afhankelijk van de plannen op het achterterrein van de Oude Doetinchemseweg 40 is het aan te bevelen om een verkennend asbestonderzoek conform het gestelde in de NEN 5707 en/of een verkennend asbestonderzoek conform het gestelde in de NEN 5897 in te stellen.

Omdat op de locatie Oude Doetinchemseweg 40 sprake is van de aanwezigheid van bebouwing, zullen deze gebouwen, als in de toekomst de locatie herontwikkeld wordt, mogelijk (deels) gesloopt moeten worden. Er dient dan in elk geval rekening te worden gehouden met het feit dat de dakbedekking van enkele gebouw(en) uit asbestverdachte golfplaten bestaan. Mogelijk dat er in de gebouwen meer asbest is verwerkt. Een asbestinventarisatie in de gebouwen zal hierover duidelijkheid moeten bieden.

Wij adviseren u bij de ontwikkeling van de locatie te werken met een gesloten grondbalans. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen bij eventuele afvoer van grond beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen om een partijkeuring uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

BIJLAGE I



Legenda:

○ = onderzoekslocatie


deze tekening is noordgericht

Projectnr. : 15531
 schaal : 1 : 25.000
 bijlage : Ia

Regionale situering
Oude Doetinchemseweg
(ongenummerd, 32-38 en 40)
Zeddum





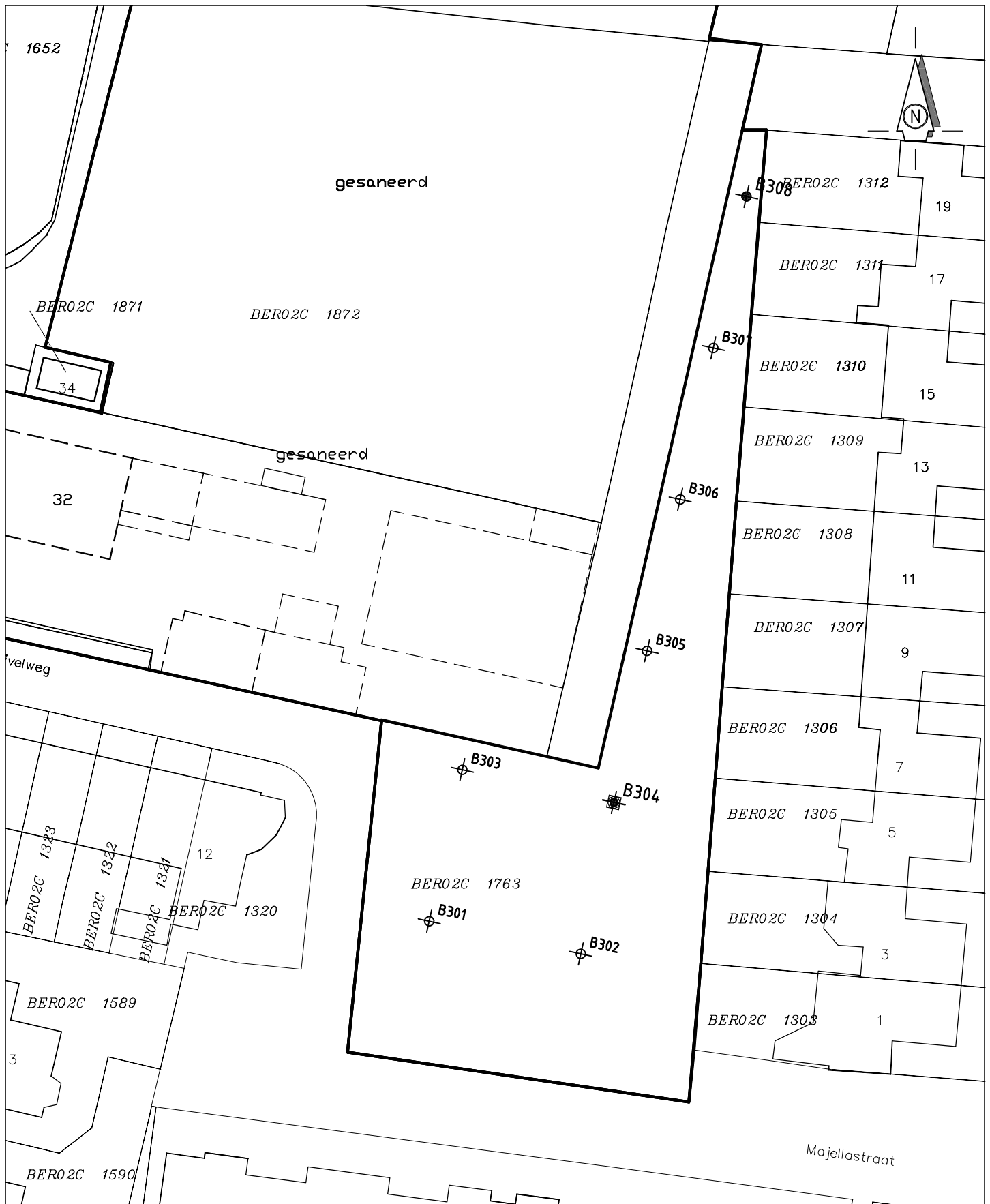
Legenda:  = Onderzoeklocatie

projectnr. : 15531
 schaal : 1 : 2.000
 bijlage : lb

Locale situering
 Oude Doetinchemseweg ongenummerd, 32-38 en 40
 Zeddam



BIJLAGE II



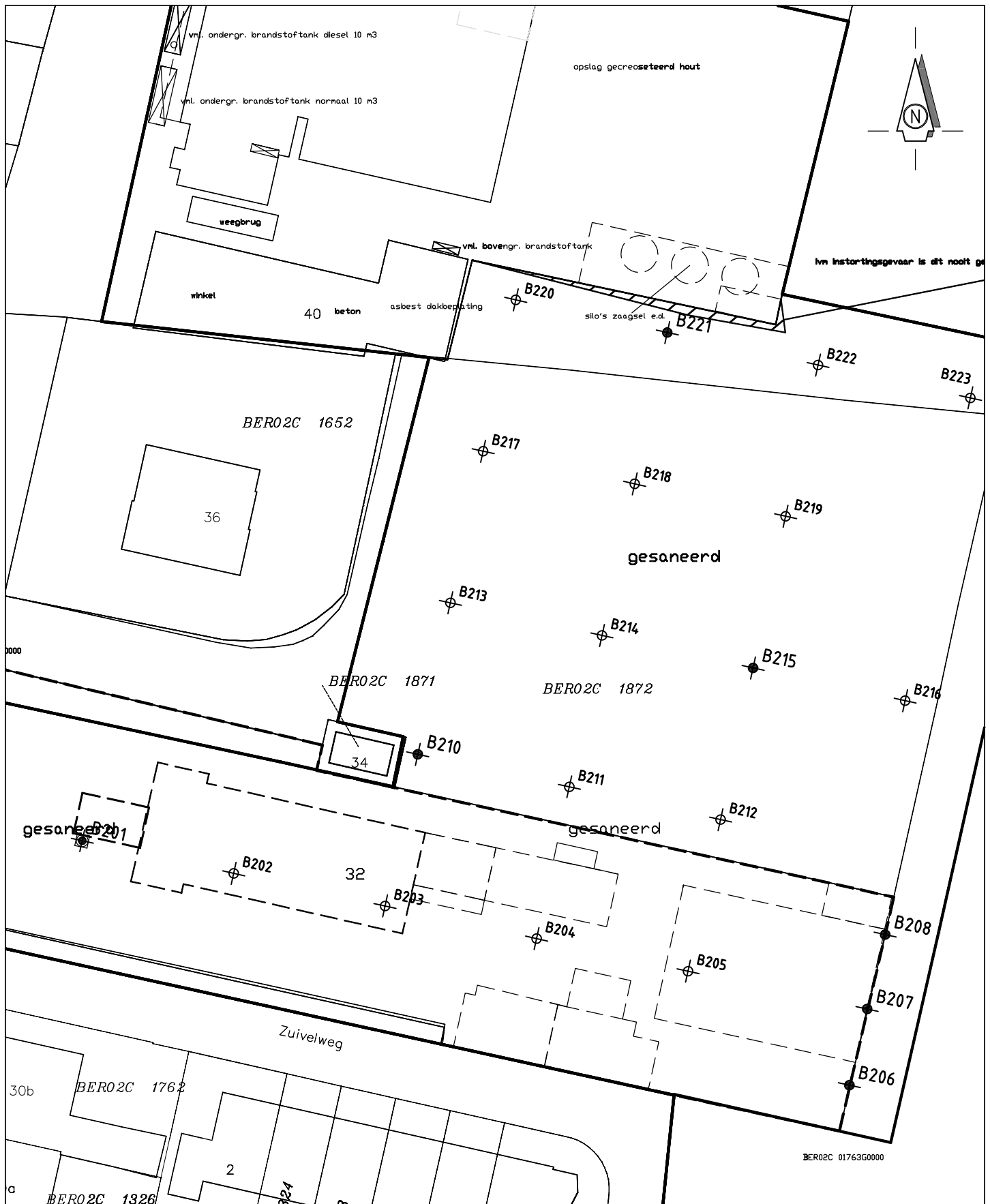
Legenda:

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv | ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv | ⊕ = peilbuis |
| ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv | ⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv | |
| ⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv | ⊕ = diepere boring | |

projectnr. : 15531
 schaal : 1: 500
 bijlage : Ila

Situering boorpunten
 Oude Doetinchemseweg (ong)
 Zeddam



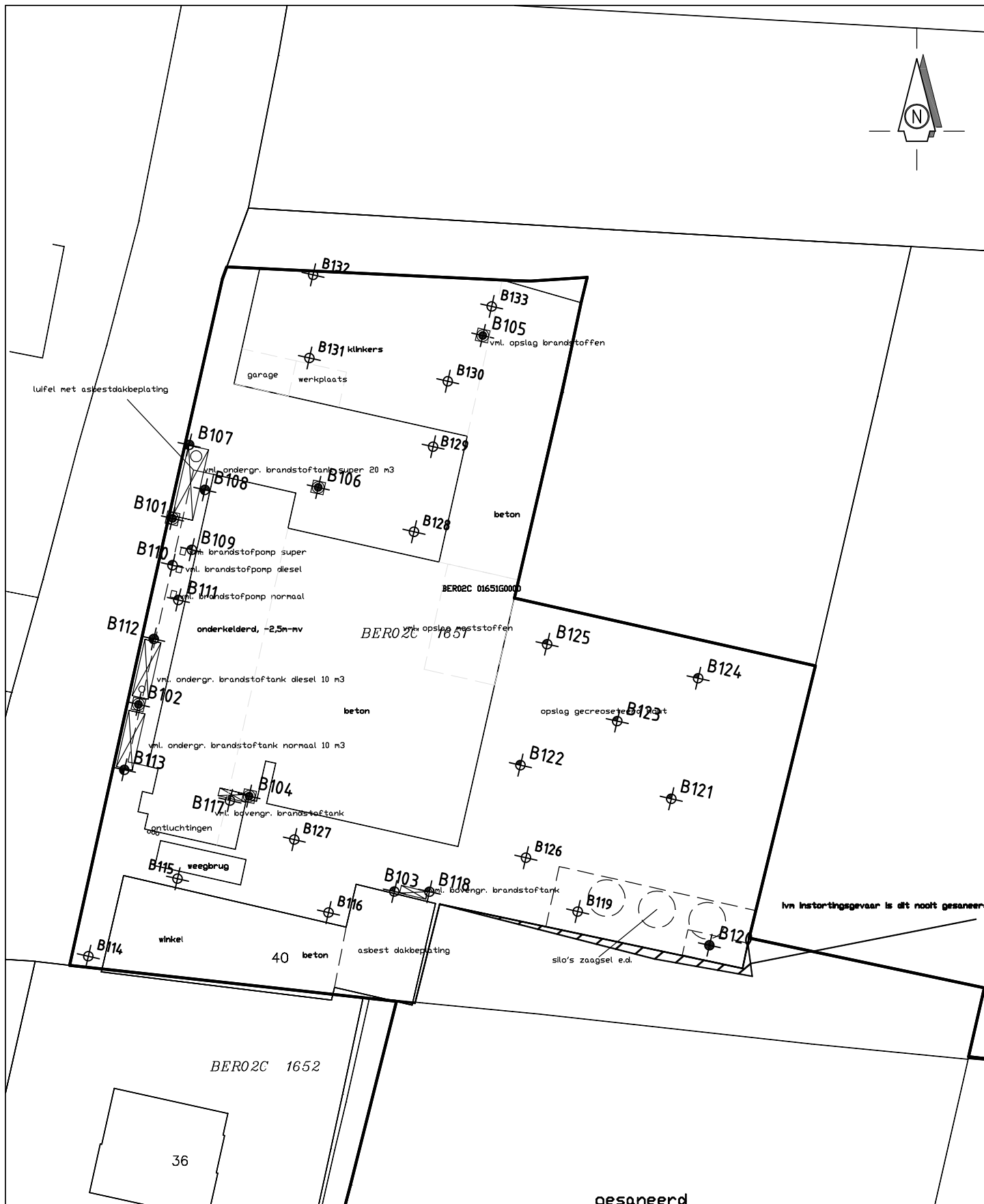
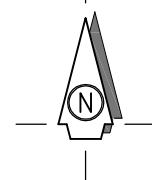


- Legenda:**
- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv
 - ⊕ = diepere boring
 - ⊕ = peilbuis

projectnr. : 15531
 schaal : 1: 500
 bijlage : IIb

Situering boorpunten
 Oude Doetinchemseweg 32-38
 Zeddam

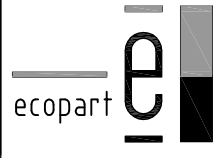




- Legenda:**
- ⊕ = Boorpunt tot 0,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,00 m -mv
 - ⊕ = peilbuis
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,00 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 2,50 m -mv
 - ⊕ = Boorpunt tot 1,50 m -mv
 - ⊕ = diepere boring

projectnr. : 15531
 schaal : 1: 500
 bijlage : llc

Situering boorpunten
Oude Doetinchemseweg 40
Zeddam



BIJLAGE III

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

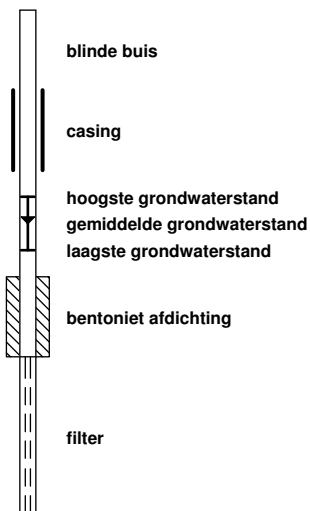
zand

	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

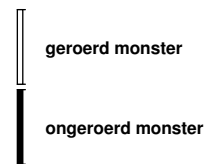
olie

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

p.i.d.-waarde

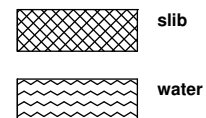
- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters



overig

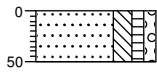
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 301

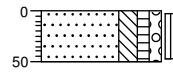
Datum plaatsing: 06-12-2011



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 302

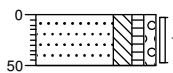
Datum plaatsing: 06-12-2011



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 303

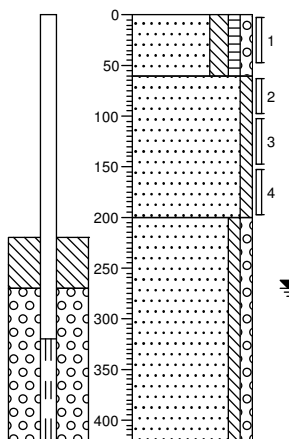
Datum plaatsing: 06-12-2011



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 304

Datum plaatsing: 06-12-2011

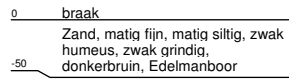
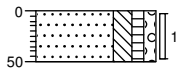


0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-200
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
-420

Bijlage: Boorprofielen

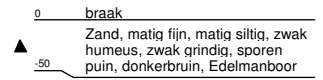
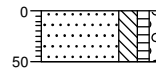
Boring: 305

Datum plaatsing: 06-12-2011



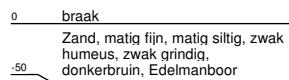
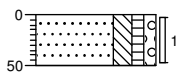
Boring: 306

Datum plaatsing: 06-12-2011



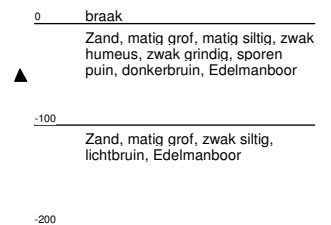
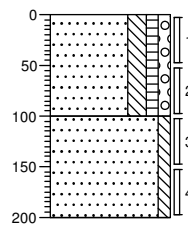
Boring: 307

Datum plaatsing: 06-12-2011



Boring: 308

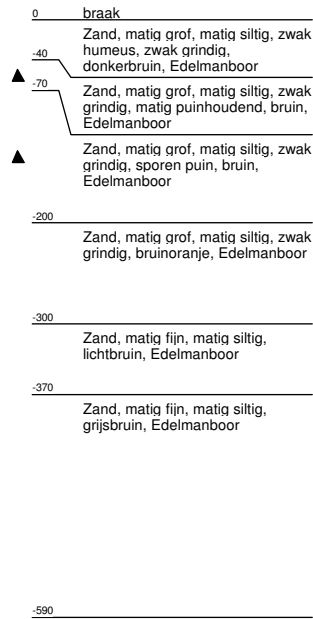
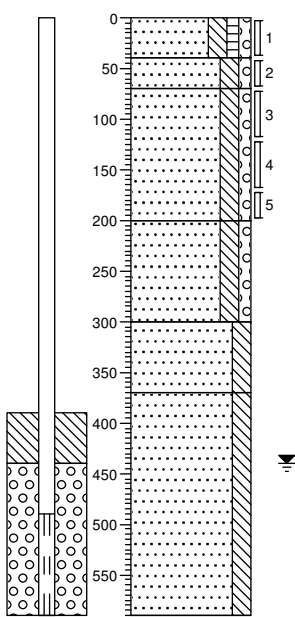
Datum plaatsing: 06-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

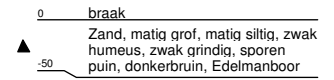
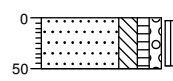
Boring: 201

Datum plaatsing: 06-12-2011



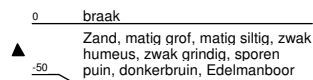
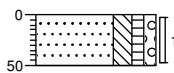
Boring: 202

Datum plaatsing: 06-12-2011



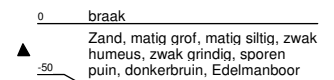
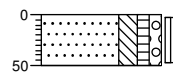
Boring: 203

Datum plaatsing: 06-12-2011



Boring: 204

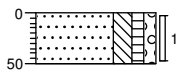
Datum plaatsing: 06-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

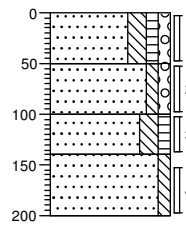
Boring: 205

Datum plaatsing: 06-12-2011



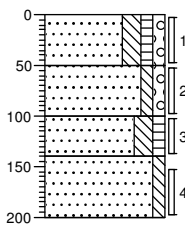
Boring: 206

Datum plaatsing: 08-12-2011



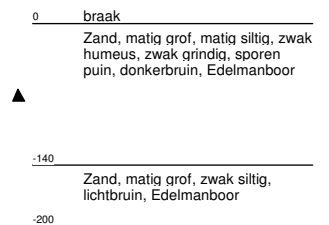
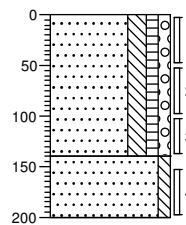
Boring: 207

Datum plaatsing: 08-12-2011



Boring: 208

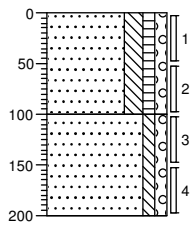
Datum plaatsing: 08-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

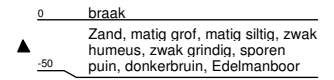
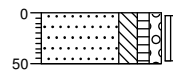
Boring: 210

Datum plaatsing: 08-12-2011



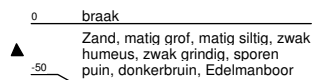
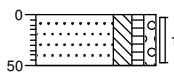
Boring: 211

Datum plaatsing: 08-12-2011



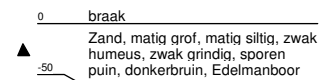
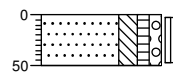
Boring: 212

Datum plaatsing: 08-12-2011



Boring: 213

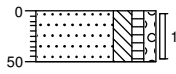
Datum plaatsing: 08-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 214

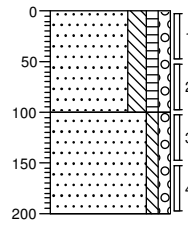
Datum plaatsing: 08-12-2011



0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 215

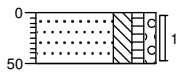
Datum plaatsing: 08-12-2011



0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
puin, donkerbruin, Edelmanboor
-100 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200

Boring: 216

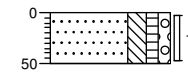
Datum plaatsing: 08-12-2011



0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 217

Datum plaatsing: 08-12-2011

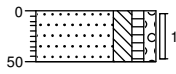


0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 218

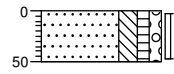
Datum plaatsing: 08-12-2011



▲ 0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 219

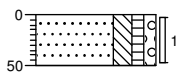
Datum plaatsing: 08-12-2011



▲ 0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 220

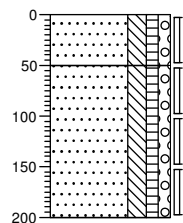
Datum plaatsing: 08-12-2011



▲ 0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 221

Datum plaatsing: 08-12-2011

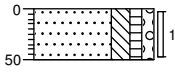


▲ 0 braak
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-200

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 222

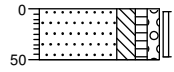
Datum plaatsing: 08-12-2011



0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 223

Datum plaatsing: 08-12-2011

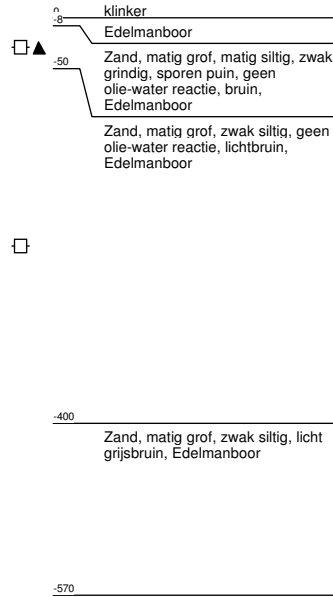
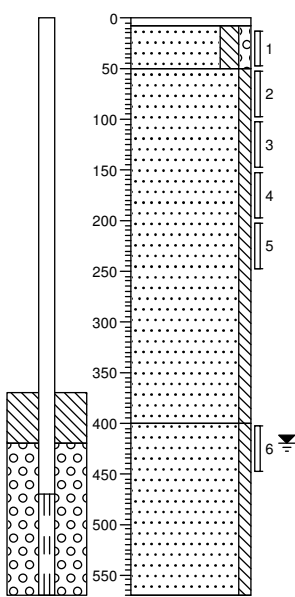


0 braak
▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen
-50 puin, donkerbruin, Edelmanboor

Bijlage: Boorprofielen

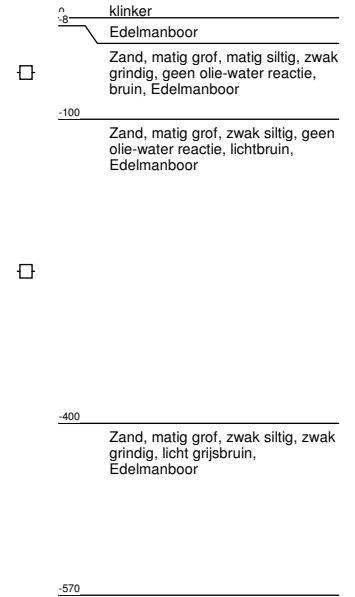
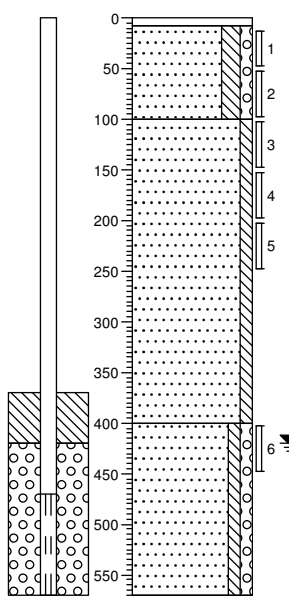
Boring: 101

Datum plaatsing: 5-12-2011



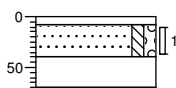
Boring: 102

Datum plaatsing: 5-12-2011



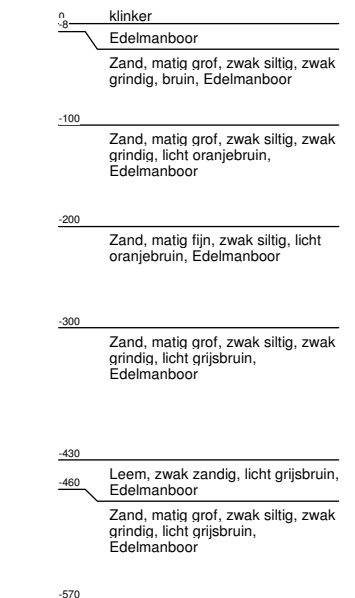
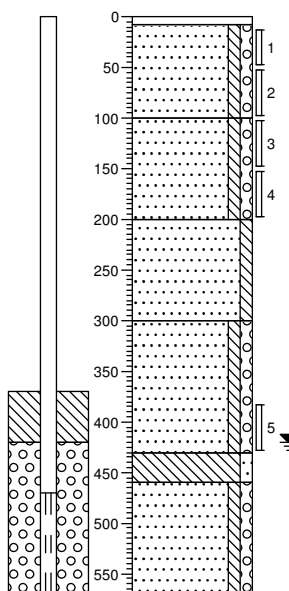
Boring: 103

Datum plaatsing: 8-12-2011



Boring: 104

Datum plaatsing: 5-12-2011



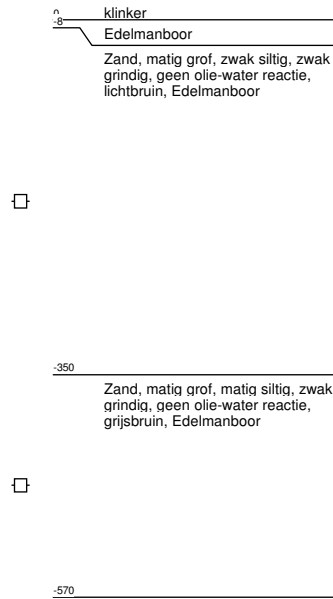
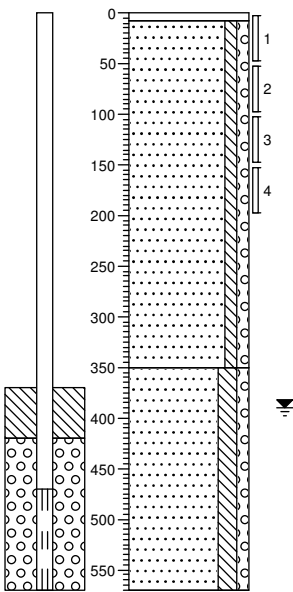
Projectcode: 15531

Projectnaam: Oude Doetinchemseweg Zeddum V.O.

Bijlage: Boorprofielen

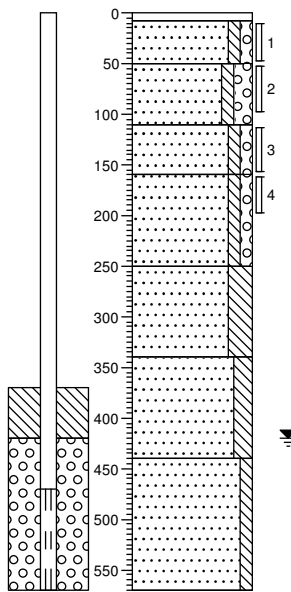
Boring: 105

Datum plaatsing: 6-12-2011



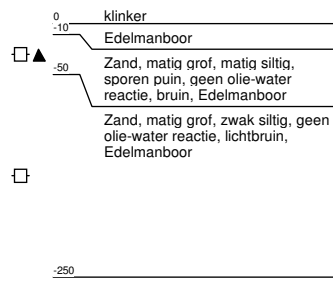
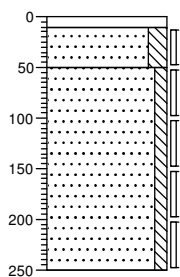
Boring: 106

Datum plaatsing: 8-12-2011



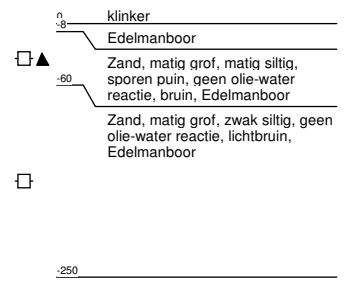
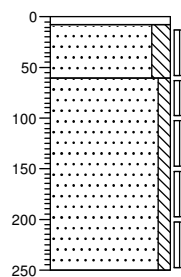
Boring: 107

Datum plaatsing: 5-12-2011



Boring: 108

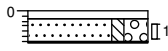
Datum plaatsing: 5-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

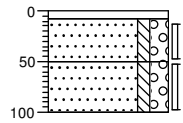
Boring: 109

Datum plaatsing: 5-12-2011



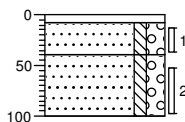
Boring: 110

Datum plaatsing: 5-12-2011



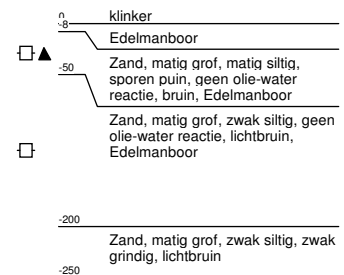
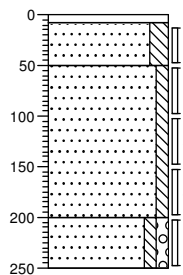
Boring: 111

Datum plaatsing: 5-12-2011



Boring: 112

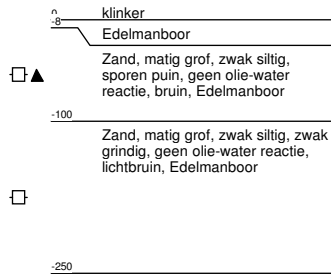
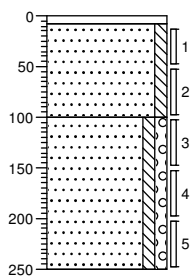
Datum plaatsing: 5-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

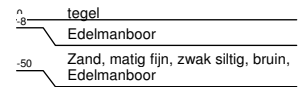
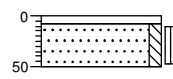
Boring: 113

Datum plaatsing: 5-12-2011



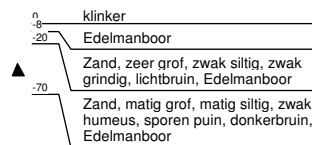
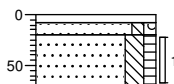
Boring: 114

Datum plaatsing: 8-12-2011



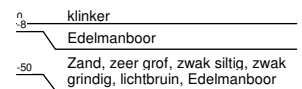
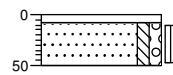
Boring: 115

Datum plaatsing: 8-12-2011



Boring: 116

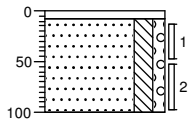
Datum plaatsing: 8-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

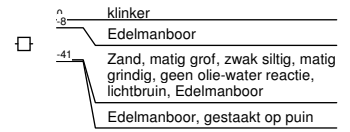
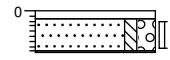
Boring: 117

Datum plaatsing: 5-12-2011



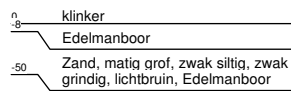
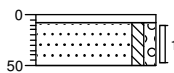
Boring: 118

Datum plaatsing: 8-12-2011



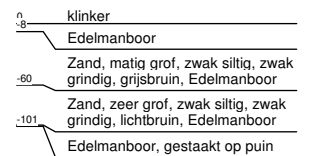
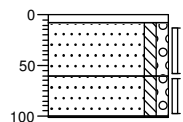
Boring: 119

Datum plaatsing: 8-12-2011



Boring: 120

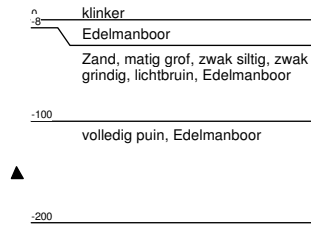
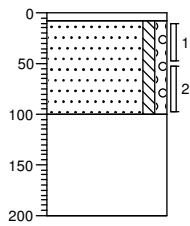
Datum plaatsing: 8-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

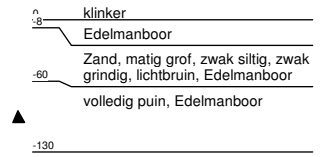
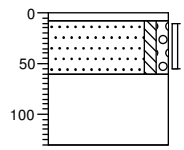
Boring: 121

Datum plaatsing: 6-12-2011



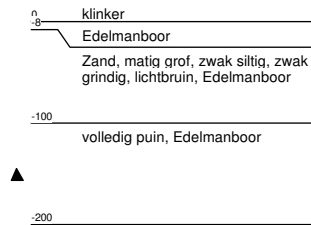
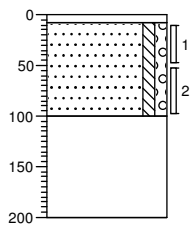
Boring: 122

Datum plaatsing: 6-12-2011



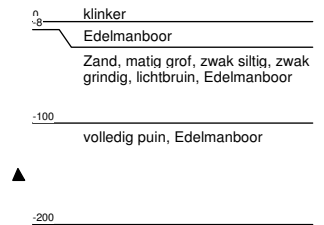
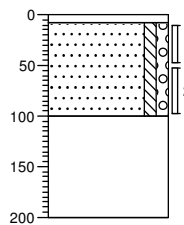
Boring: 123

Datum plaatsing: 6-12-2011



Boring: 124

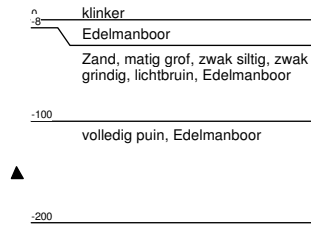
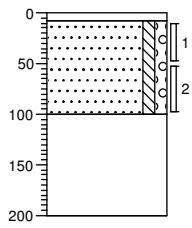
Datum plaatsing: 6-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

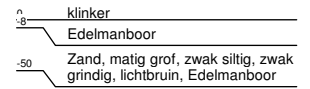
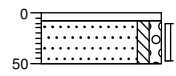
Boring: 125

Datum plaatsing: 6-12-2011



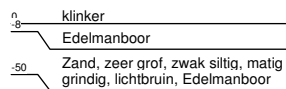
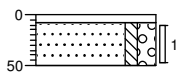
Boring: 126

Datum plaatsing: 8-12-2011



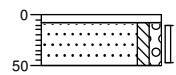
Boring: 127

Datum plaatsing: 8-12-2011



Boring: 128

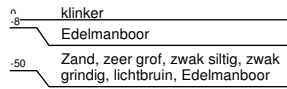
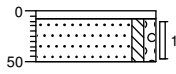
Datum plaatsing: 8-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

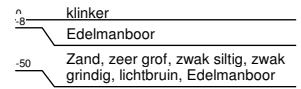
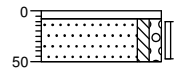
Boring: 129

Datum plaatsing: 8-12-2011



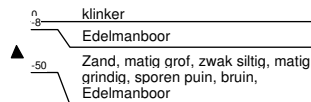
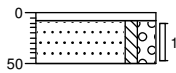
Boring: 130

Datum plaatsing: 8-12-2011



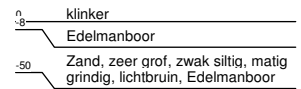
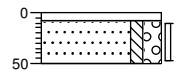
Boring: 131

Datum plaatsing: 8-12-2011



Boring: 132

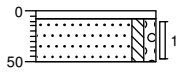
Datum plaatsing: 8-12-2011



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 133

Datum plaatsing: 8-12-2011



Projectcode: 15531

Projectnaam: Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.

BIJLAGE IV

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

AGROLAB
group



ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 14.12.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 282848
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 282848 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15531 Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.
Opdrachtacceptatie 08.12.11
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 282848 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
594503	06.12.2011	304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 301 (-50) 306 (-50)
594512	06.12.2011	304 (60-100) 304 (100-150) 304 (150-200) 308 (50-100) 308 (100-150) 308 (150-200)

Eenheid **594503** **594512**
 304 (0-50) 305 (0-50) 304 (60-100) 304 (100-
 307 (0-50) 308 (0-50) 30 150) 304 (150-200) 308

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	90,3	93,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,8^{x)}	1,0^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,8	0,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	<1,0
----------------	------	------------	----------------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	2,6	2,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	5,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	5,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	<20

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,14	<0,050
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	0,12	<0,050
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,083	<0,050
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,17	<0,050
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,13	<0,050
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,12	<0,050
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,27	<0,050
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	0,093	<0,050
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2^{#)}	0,35^{#)}

Minerale olie

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

**Opdracht 282848 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	594503		594512	
		304 (0-50)	305 (0-50)	304 (60-100)	304 (100-307 (0-50) 308 (0-50) 30 150) 304 (150-200) 308
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		4,7		<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		6,5		<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		3,1		<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		<2,0		<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds		0,0022		<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds		0,0056		<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds		0,0055		<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds		0,0042		<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds		0,018 ^{x)}		n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds		0,020 ^{#)}		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: 08.12.11

Einde van de analyses: 14.12.11

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

Toegepaste methoden**Grond**

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 AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
 Som PCB (7 Ballschmitter) (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: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzfer (Fe₂O₃)

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

n) Niet geaccrediteerd



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 282848 Bodem / Eluaat

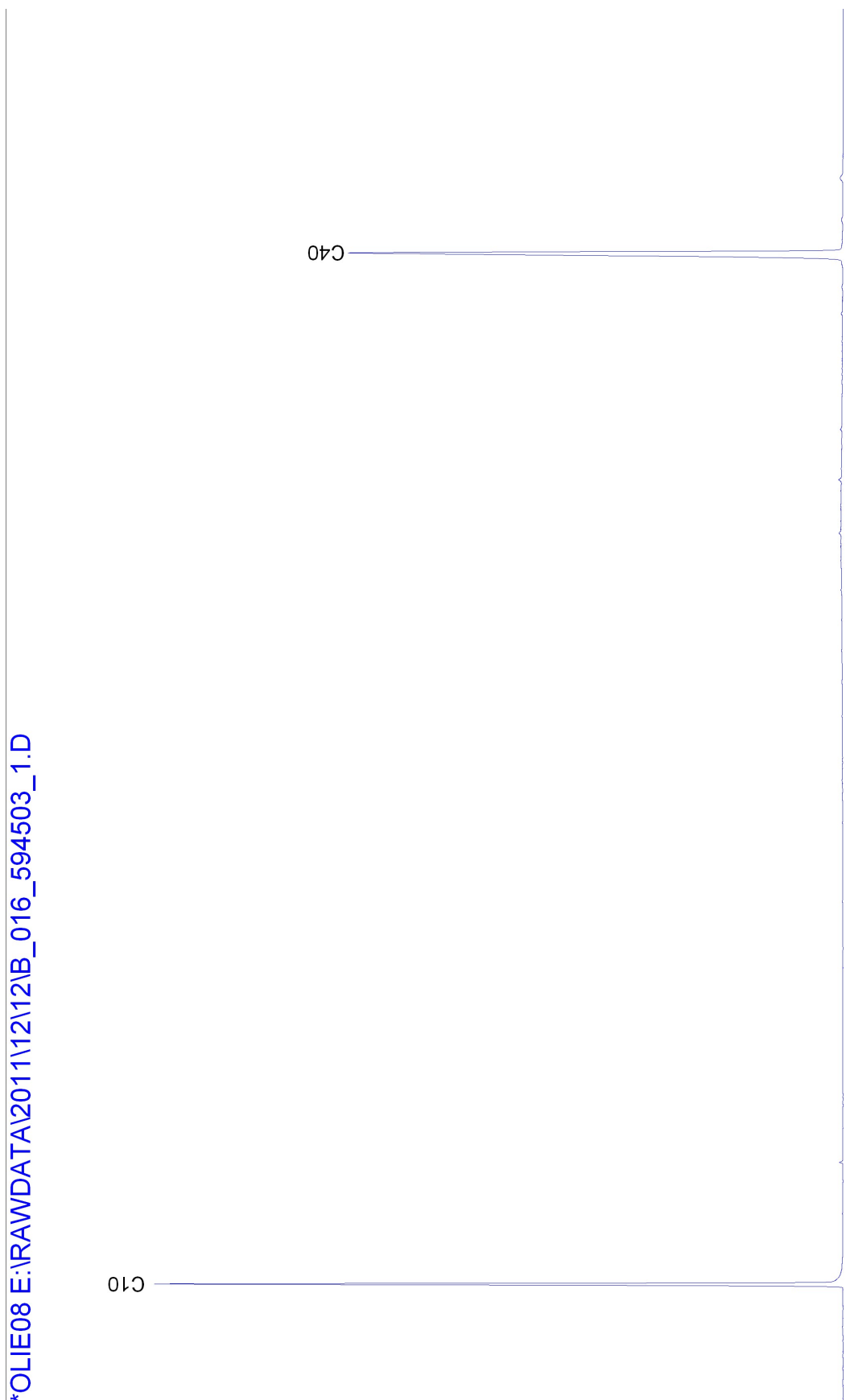
AGROLAB
group



Blad 4 van 4

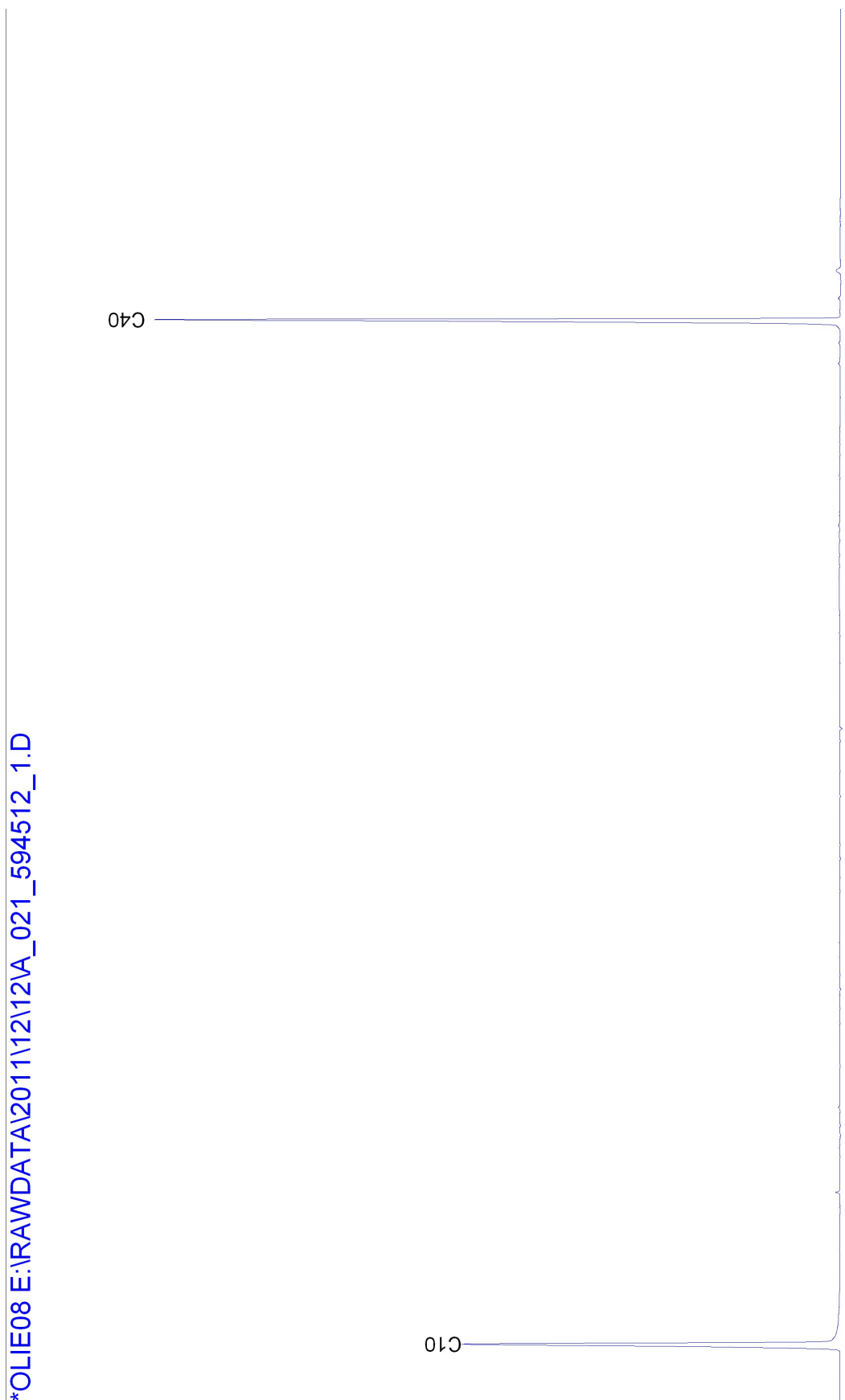
Chromatogram for Order No. 282848, Analysis No. 594503, created at 13.12.2011 08:21:02

Monsteromschrijving: 304 (0-50) 305 (0-50) 307 (0-50) 308 (0-50) 302 (0-50) 303 (0-50) 301 (-50) 306 (-50)



Chromatogram for Order No. 282848, Analysis No. 594512, created at 13.12.2011 08:10:25

Monsteromschrijving: 304 (60-100) 304 (100-150) 304 (150-200) 308 (50-100) 308 (100-150) 308 (150-200)



*OLIE08 E:\RAWDATA\2011\12\12A_021_594512_1.D

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

AGROLAB
group



ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 27.12.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 282807 / 2
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 282807 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15531 Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.
Opdrachtacceptatie 09.12.11
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 594292.

Met vriendelijke groet,

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 282807 / 2 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
594292	06.12.2011	201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 214 (0-50) 213 (0-50)
594303	08.12.2011	216 (0-50) 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50) 223 (0-50) 222 (0-50) 221 (0-50) 220 (0-50)
594313	06.12.2011	201 (40-70) 201 (70-120) 201 (120-170) 201 (170-200) 210 (50-100) 210 (100-150) 210 (150-200)
594321	08.12.2011	215 (50-100) 215 (100-150) 215 (150-200) 221 (50-100) 221 (100-150) 221 (150-200)

Eenheid	594292 / 2	594303	594313	594321
	201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50)	216 (0-50) 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50)	201 (40-70) 201 (70-120) 201 (120-170) 201 (170-200)	215 (50-100) 215 (100-150) 215 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	91,3	91,6	92,6	94,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,0	0,8	0,6	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	2,3	3,0	<1,0
----------------	------	-----	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	44	33	32	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,5	10	11	4,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,1	8,1	6,5	5,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,13	<0,05	0,09
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	22	14	12
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,4	8,5	5,2	6,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	41	23	27

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,22	0,064	<0,050	0,23
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,77	0,32	0,13	0,81
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,56	0,26	0,096	0,51
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,42	0,17	0,076	0,39
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,76	0,36	0,14	0,84
Chryseen	mg/kg Ds	0,73	0,32	0,14	0,75
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,74	0,26	0,075	0,92
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,4	0,57	0,22	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,58	0,27	0,14	0,71
Naftaleen	mg/kg Ds	0,068	<0,050	<0,050	0,054
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	6,2	2,6 ^{x)}	1,0 ^{x)}	6,7
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	6,2	2,6 ^{#)}	1,1 ^{#)}	6,7

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	35	32	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	2,5	2,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,4	5,5	<2,0	2,8


Opdracht 282807 / 2 Bodem / Eluaat

	Eenheid	594292 / 2		594303		594313		594321		
		201 (0-40)	202 (0-50)	216 (0-50)	215 (0-50)	201 (40-70)	201 (70-120)	215 (50-100)	215 (100-150)	215 (150-200)
Minerale olie										
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds		8,8		6,8		2,2			3,1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds		6,4		7,0		<2,0			<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds		3,6		4,5		<2,0			2,5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds		3,5		2,3		<2,0			<2,0

Polychloorbifenylen										
PCB 28	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010		<0,0010			<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010		<0,0010			<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds		0,0032		0,0045		<0,0010			0,0057
PCB 118	mg/kg Ds		<0,0010		<0,0010		<0,0010			0,0012
PCB 138	mg/kg Ds		0,0079		0,011		0,0015			0,014
PCB 153	mg/kg Ds		0,0078		0,010		0,0015			0,014
PCB 180	mg/kg Ds		0,0061		0,0080		0,0012			0,010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds		0,025 ^{x)}		0,034 ^{x)}		0,0042 ^{x)}			0,045 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds		0,027 ^{#)}		0,036 ^{#)}		0,0070 ^{#)}			0,046 ^{#)}

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: 09.12.11

Einde van de analyses: 15.12.11

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

Toegepaste methoden

Grond

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 AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (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: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzr (Fe2O3)

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

n) Niet geaccrediteerd

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 282807 / 2 Bodem / Eluaat

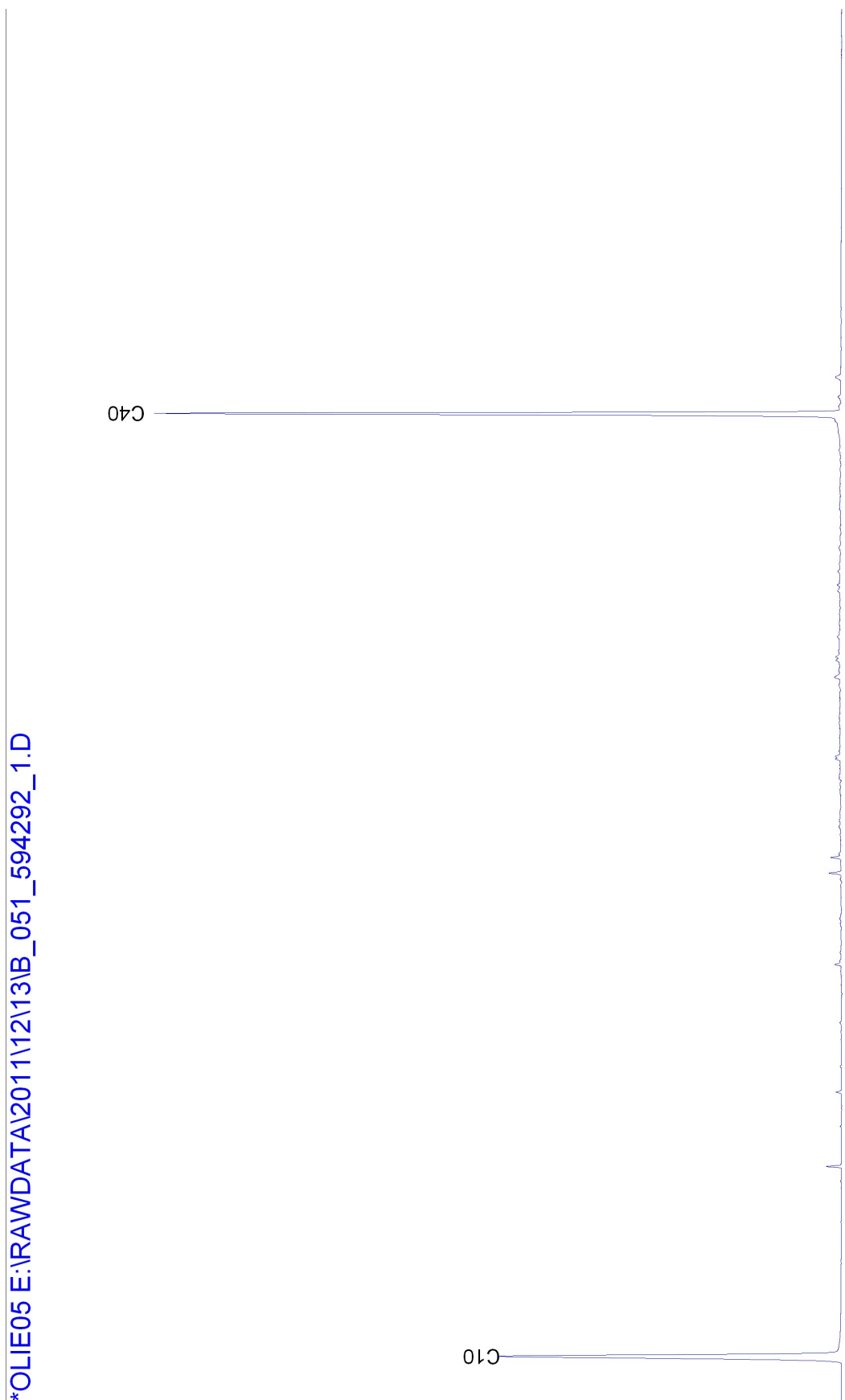
AGROLAB
group



Blad 4 van 4

Chromatogram for Order No. 282807, Analysis No. 594292, created at 14.12.2011 08:50:38

Monsteromschrijving: 201 (0-40) 202 (0-50) 203 (0-50) 204 (0-50) 205 (0-50) 210 (0-50) 211 (0-50) 212 (0-50) 214 (0-50) 213 (0-50)



Chromatogram for Order No. 282807, Analysis No. 594303, created at 16.12.2011 06:40:41

Monsteromschrijving: 216 (0-50) 215 (0-50) 217 (0-50) 218 (0-50) 219 (0-50) 223 (0-50) 222 (0-50) 221 (0-50) 220 (0-50)

*OLIE06 E:\RAWDATA\2011\12\15\B_007_594303_1.D



Chromatogram for Order No. 282807, Analysis No. 594313, created at 14.12.2011 11:40:15

Monsteromschrijving: 201 (40-70) 201 (70-120) 201 (120-170) 201 (170-200) 210 (50-100) 210 (100-150) 210 (150-200)

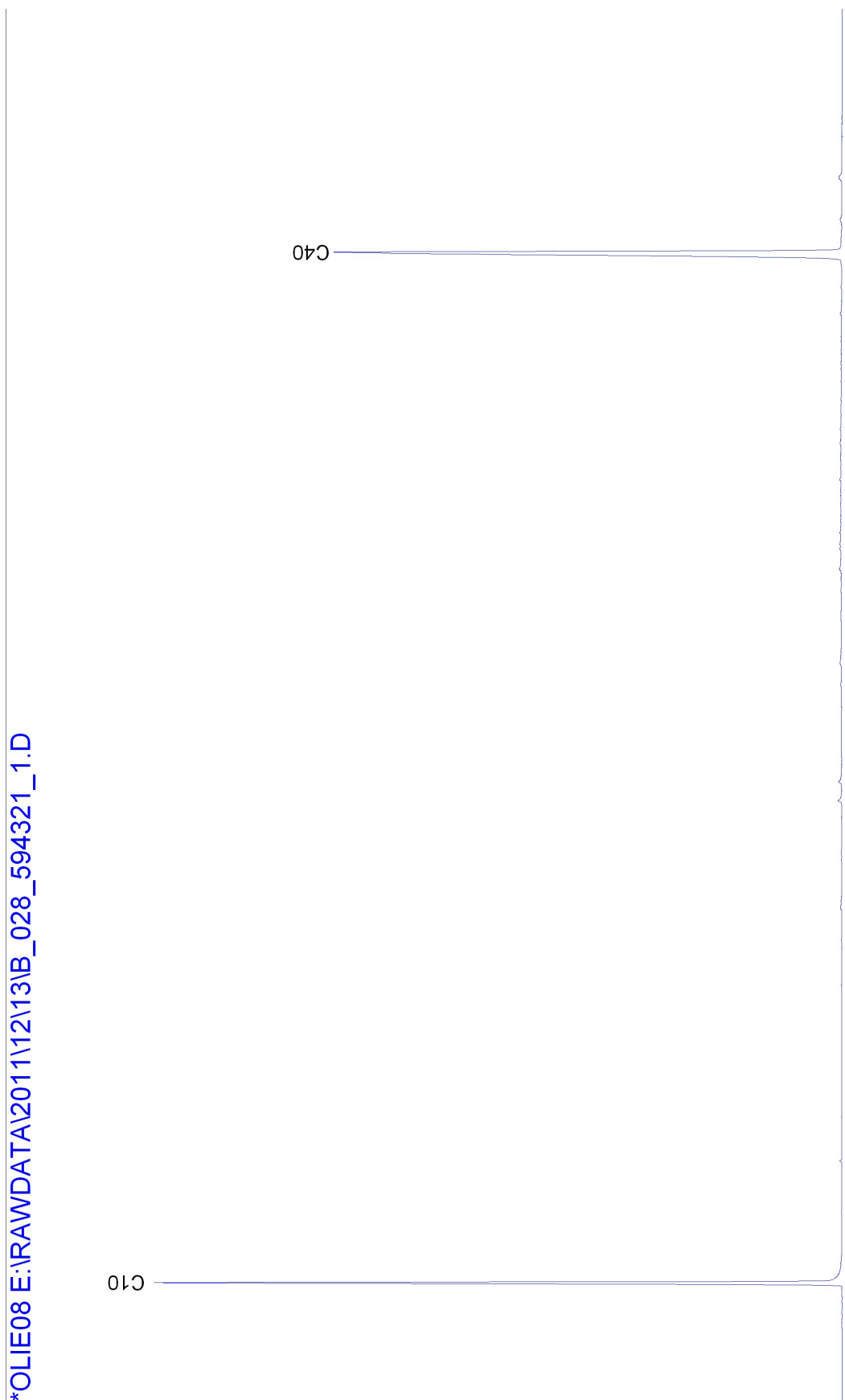
*OLIE08 E:\RAWDATA\2011\12\13\B_041_594313_1.D

C10

C40

Chromatogram for Order No. 282807, Analysis No. 594321, created at 14.12.2011 11:30:30

Monsteromschrijving: 215 (50-100) 215 (100-150) 215 (150-200) 221 (50-100) 221 (100-150) 221 (150-200)





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

ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 15.12.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 283100
Blad 1 van 6

ANALYSERAPPORT

Opdracht 283100 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15531 Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.
Opdrachtacceptatie 09.12.11
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 283100 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
596019	08.12.2011	106 (8-50) 128 (8-50) 129 (8-50) 130 (8-50) 131 (8-50) 132 (8-50)
596026	08.12.2011	120 (10-60) 126 (8-50) 119 (8-50) 116 (8-50) 127 (8-50) 115 (20-70) 114 (8-50)
596034	06.12.2011	105 (50-100) 105 (100-150) 105 (150-200) 120 (60-100) 106 (50-100) 106 (110-160) 106 (160-200)
596042	08.12.2011	105 (0-50) 133 (8-50)
596045	05.12.2011	107 (200-250) 108 (200-250) 101 (200-250)

Eenheid	596019	596026	596034	596042	596045
	106 (8-50) 128 (8-50)	120 (10-60) 126 (8-50)	105 (50-100) 105 (100-150)	105 (0-50) 133 (8-50)	107 (200-250) 108 (200-250)
	129 (8-50) 130 (8-50) 13	119 (8-50) 116 (8-50) 12	150) 105 (150-200) 120		101 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	95,6	93,4	95,0	97,0	94,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	1,0 ^{xj}	<0,1 ^{xj}	0,9 ^{xj}	<0,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,1	3,5	0,5	0,5	0,7

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,3	<1,0	1,4	1,4	<1,0
----------------	------	-----	------	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	24	20	<20	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,0	8,8	6,2	2,7	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,9	<5,0	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	12	<10	<10	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,2	8,3	6,4	6,1	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	25	<20	<20	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,96	0,25	0,14	0,11	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,54	0,21	0,088	0,079	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	0,16	0,073	0,056	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,84	0,28	0,15	0,12	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,91	0,27	0,14	0,10	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,4	0,15	0,10	0,10	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,6	0,47	0,22	0,19	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,68	0,28	0,14	0,13	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	7,9 ^{xj}	2,1 ^{xj}	1,1 ^{xj}	0,89 ^{xj}	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,0 ^{#j}	2,1 ^{#j}	1,1 ^{#j}	0,96 ^{#j}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	31	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	8,2	2,4	<2,0	2,7	<2,0

**Opdracht 283100 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
596049	05.12.2011	112 (200-250) 102 (200-250) 113 (200-250)
596053	05.12.2011	109 (10-30) 110 (10-50) 111 (10-40)
596057	05.12.2011	117 (10-50) 104 (10-50)
596060	08.12.2011	118 (8-40) 103 (8-40)
596063	06.12.2011	121 (8-50) 122 (8-58) 123 (8-50) 124 (8-50) 125 (8-50)

Eenheid	596049	596053	596057	596060	596063
	112 (200-250) 102 (200-250) 113 (200-250)	109 (10-30) 110 (10-50) 111 (10-40)	117 (10-50) 104 (10-50)	118 (8-40) 103 (8-40)	121 (8-50) 122 (8-58) 123 (8-50) 124 (8-50) 125 (8-50)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,0	95,8	92,4	92,4	94,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	<0,1 ^{x)}	0,8 ^{x)}	<0,1 ^{x)}	<0,1 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,6	0,6	0,8	5,1	8,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	<1,0	2,6	1,2	<1,0
----------------	------	-----	------	-----	-----	------

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	4,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	9,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<20

PAK

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

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	120	39	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	6,1	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	18	15	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	24	3,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,4	28	4,8	<2,0

**Opdracht 283100 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	596019	596026	596034	596042	596045
		106 (8-50) 128 (8-50) 129 (8-50) 130 (8-50) 13	120 (10-60) 126 (8-50) 119 (8-50) 116 (8-50) 12	105 (50-100) 105 (100- 150) 105 (150-200) 120	105 (0-50) 133 (8-50)	107 (200-250) 108 200-250) 101 (200-250)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6,2	2,6	<2,0	2,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0016	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0012	<0,0010	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0043 ^{x)}	n.a.	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0071 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--

**Opdracht 283100 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	596049	596053	596057	596060	596063
		112 (200-250) 102 200-250) 113 (200-250)	109 (10-30) 110 (10-50) 111 (10-40)	117 (10-50) 104 (10-50)	118 (8-40) 103 (8-40)	121 (8-50) 122 (8-58) 123 (8-50) 124 (8-50) 12
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	2,3	18	3,9	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	14	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	7,1	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,1	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
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
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	--	--	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	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.

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 meting niet mogelijk is.

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

Begin van de analyses: 09.12.11

Einde van de analyses: 15.12.11

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans



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 6 van 6

Opdracht 283100 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

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 AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB (7 Ballschmitter) (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: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage bij Opdrachtnr. 283100

Blad 1 van 1

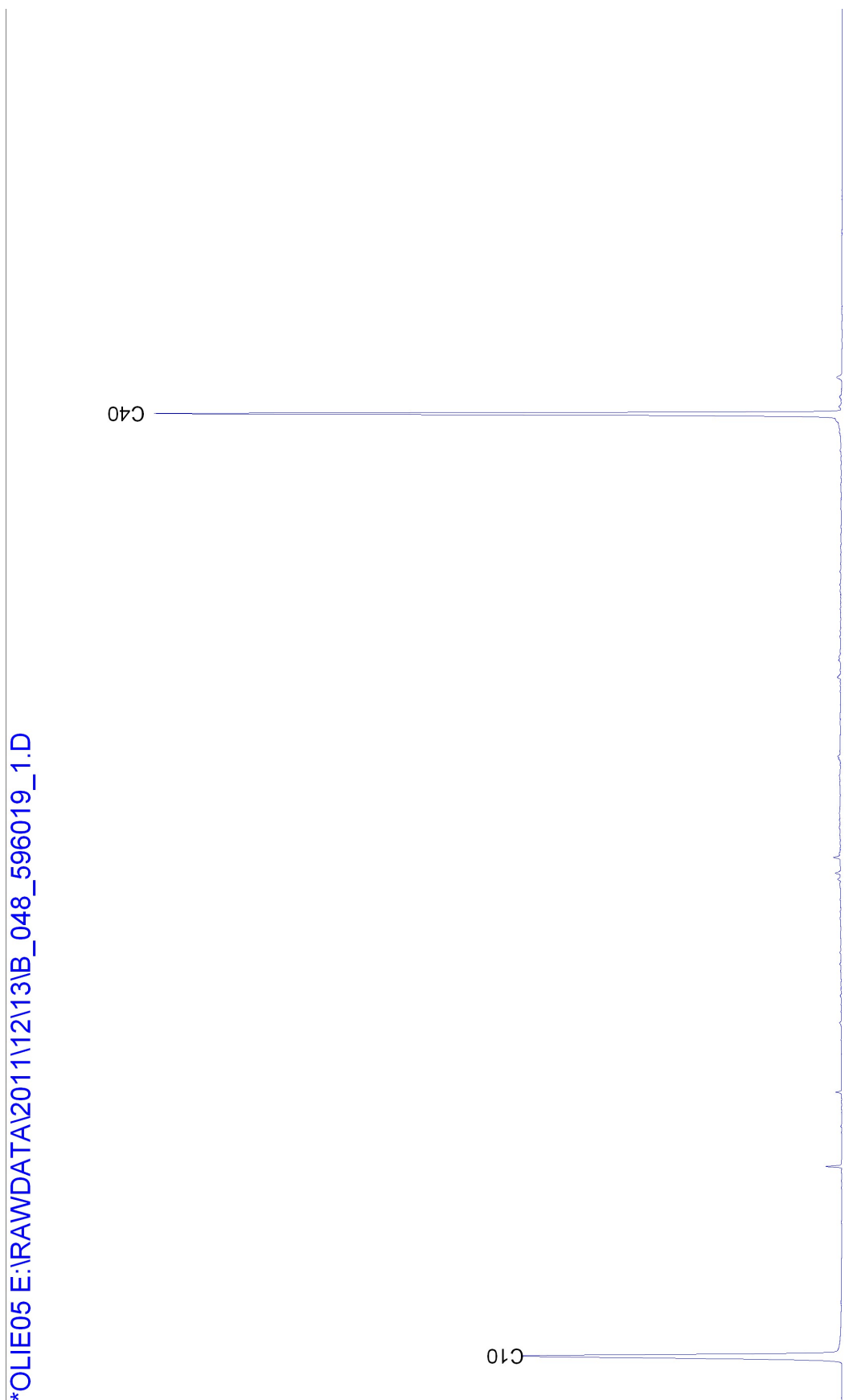
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C10-C40
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C16-C20
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C24-C28
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C36-C40
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C28-C32
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C10-C12
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C20-C24
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C32-C36
Koolwaterstoffractie 596045, 596049, 596053, 596057
C12-C16

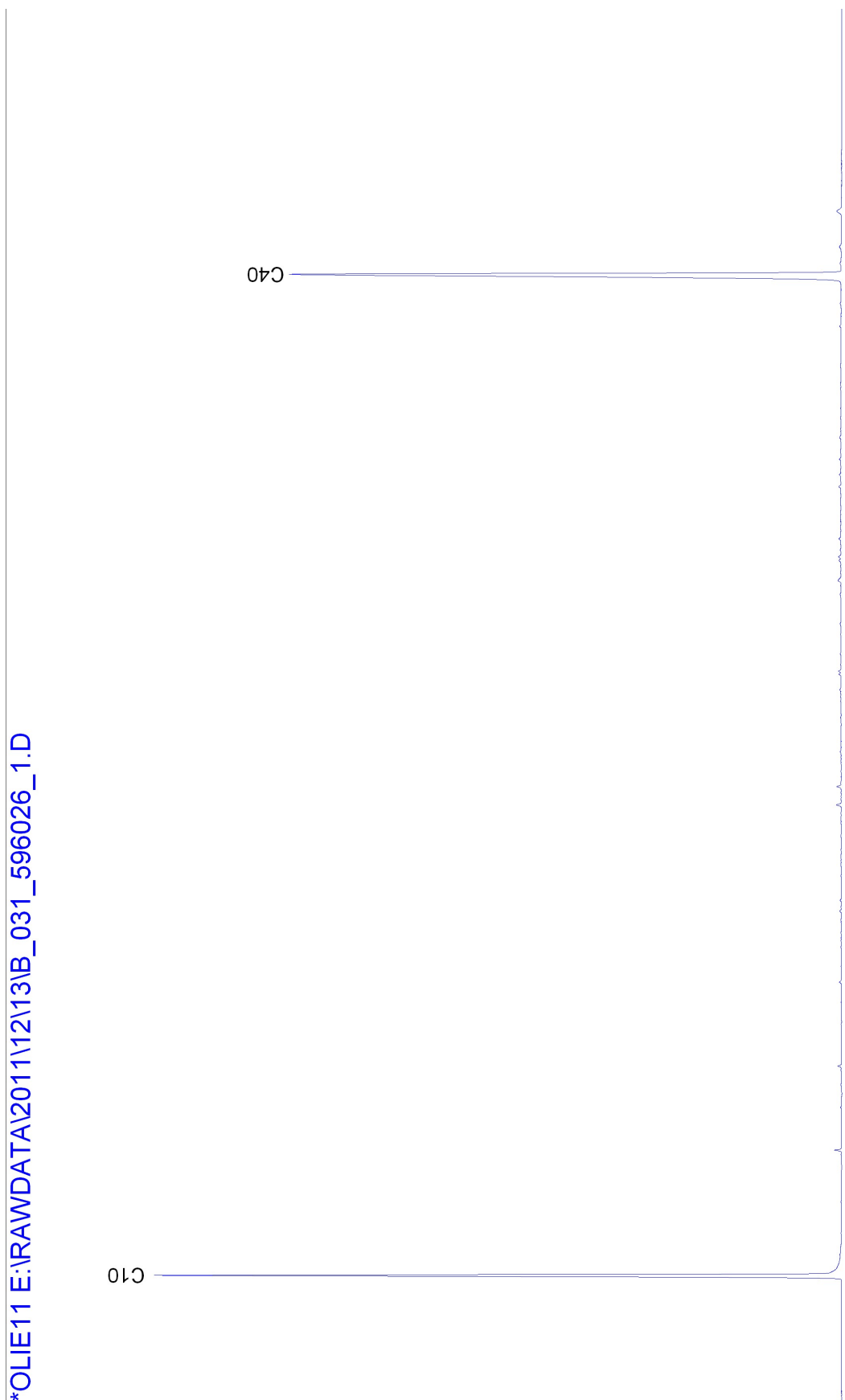
Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596019, created at 14.12.2011 08:50:35

Monsteromschrijving: 106 (8-50) 128 (8-50) 129 (8-50) 130 (8-50) 131 (8-50) 132 (8-50)



Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596026, created at 14.12.2011 07:50:23

Monsteromschrijving: 120 (10-60) 126 (8-50) 119 (8-50) 116 (8-50) 127 (8-50) 115 (20-70) 114 (8-50)



Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596034, created at 13.12.2011 08:01:46

Monsteromschrijving: 105 (50-100) 105 (100-150) 105 (150-200) 120 (60-100) 106 (50-100) 106 (110-160) 106 (160-200)

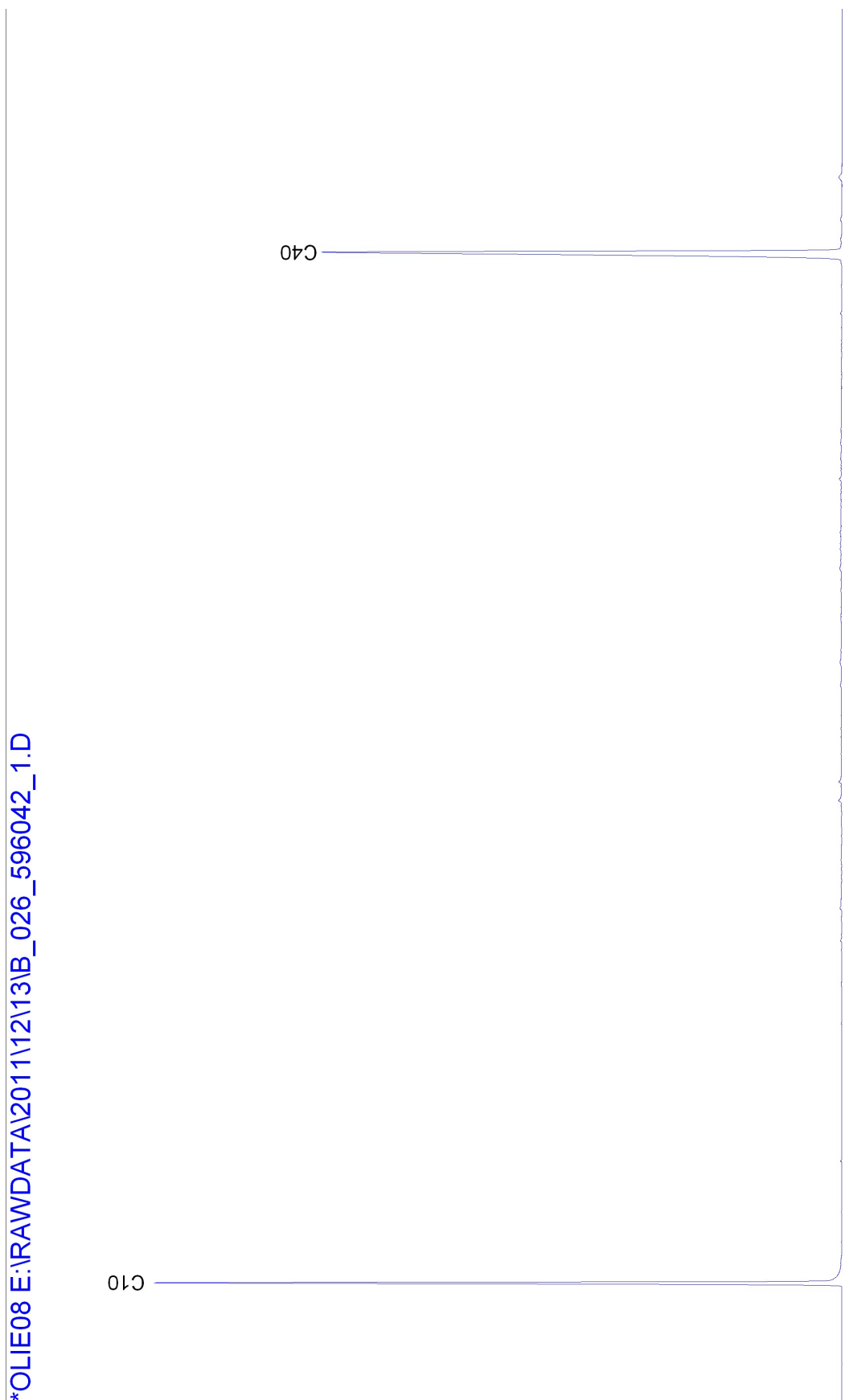
*OLIE05 E:\RAWDATA\2011\12\12A_047_596034_1.D

C40

C10

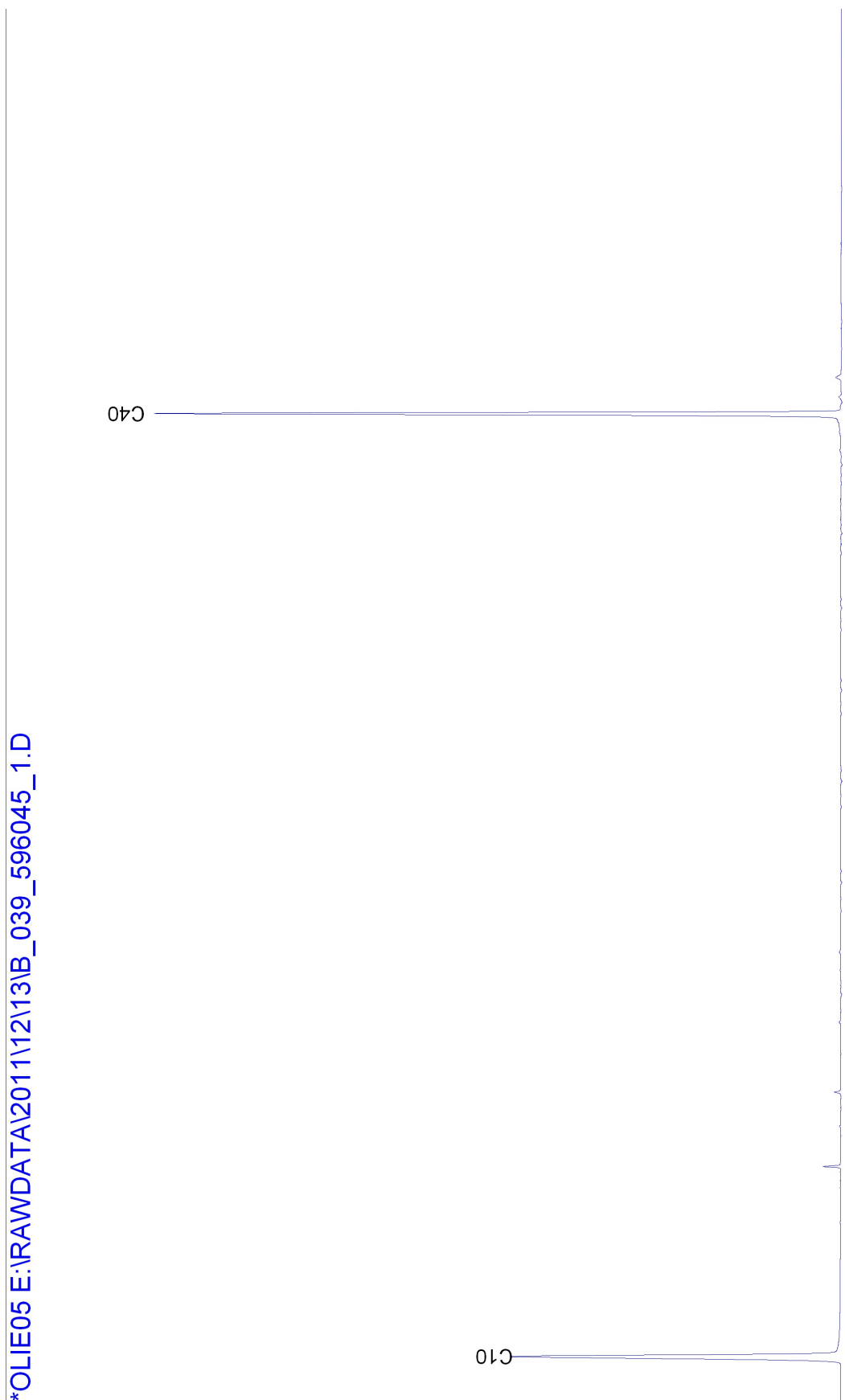
Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596042, created at 14.12.2011 11:30:27

Monsteromschrijving: 105 (0-50) 133 (8-50)



Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596045, created at 14.12.2011 08:50:27

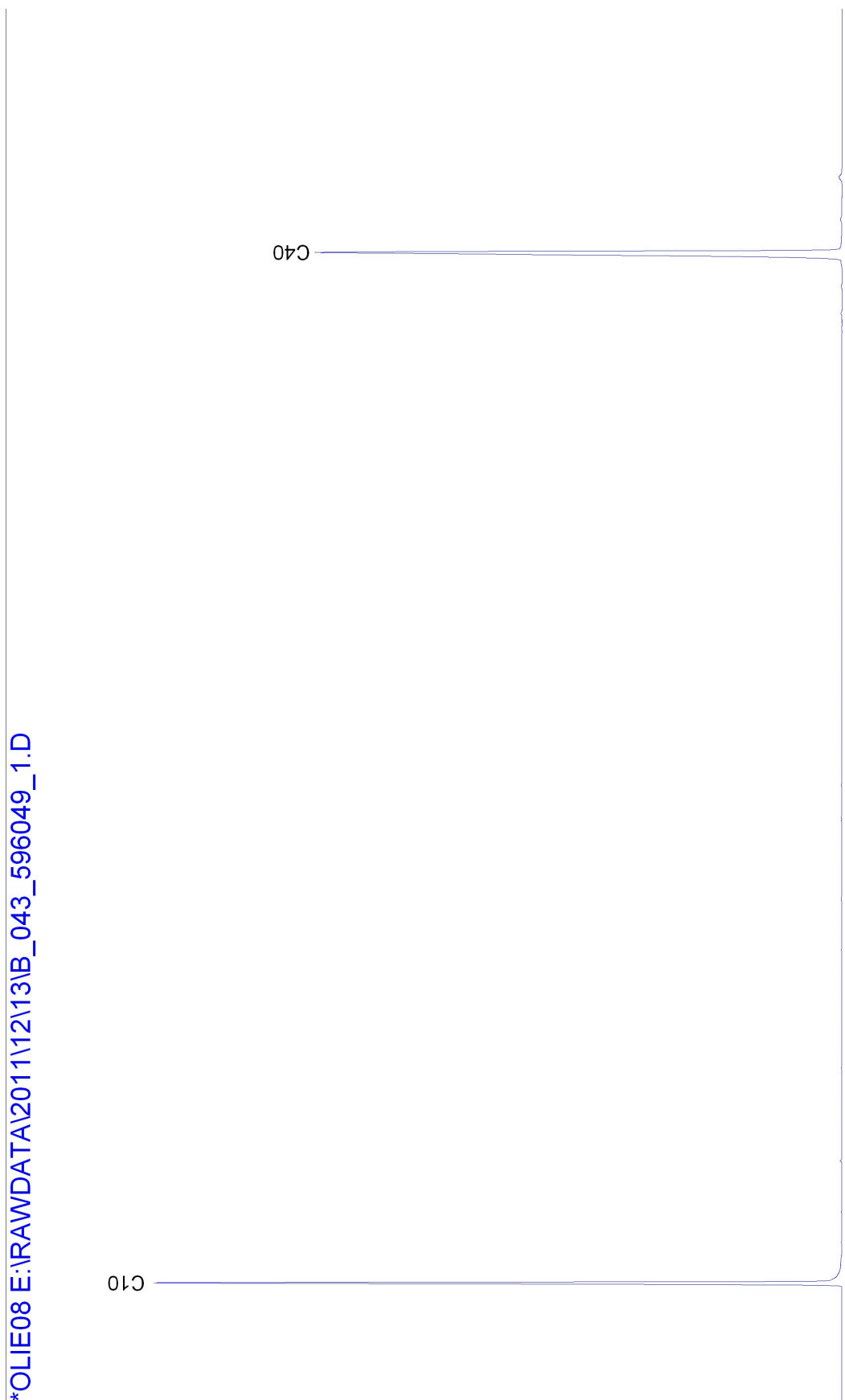
Monsteromschrijving: 107 (200-250) 108 (200-250) 101 (200-250)



*OLIE05 E:\RAWDATA\2011\12\13\B_039_596045_1.D

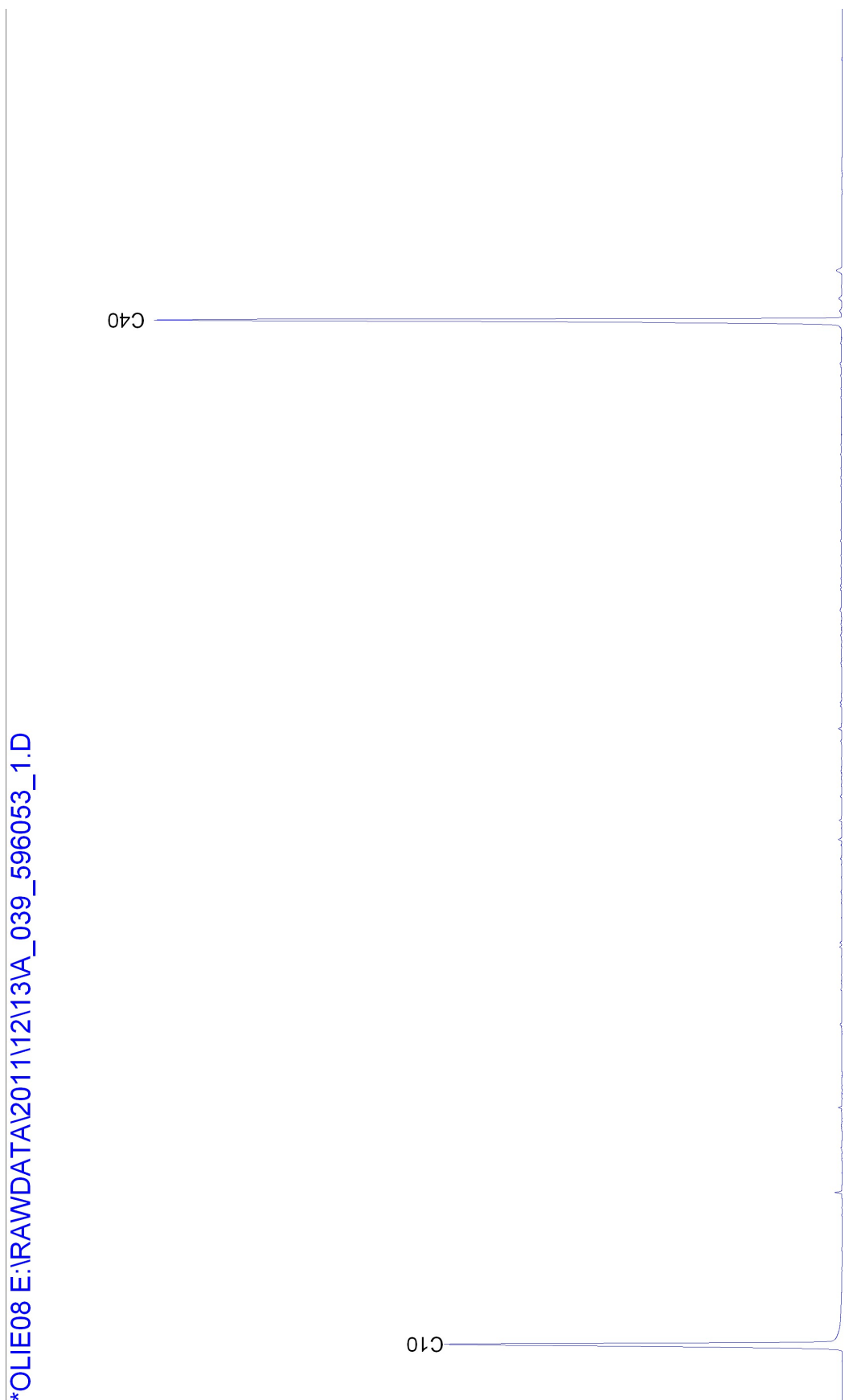
Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596049, created at 14.12.2011 11:40:18

Monsteromschrijving: 112 (200-250) 102 (200-250) 113 (200-250)



Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596053, created at 14.12.2011 11:10:17

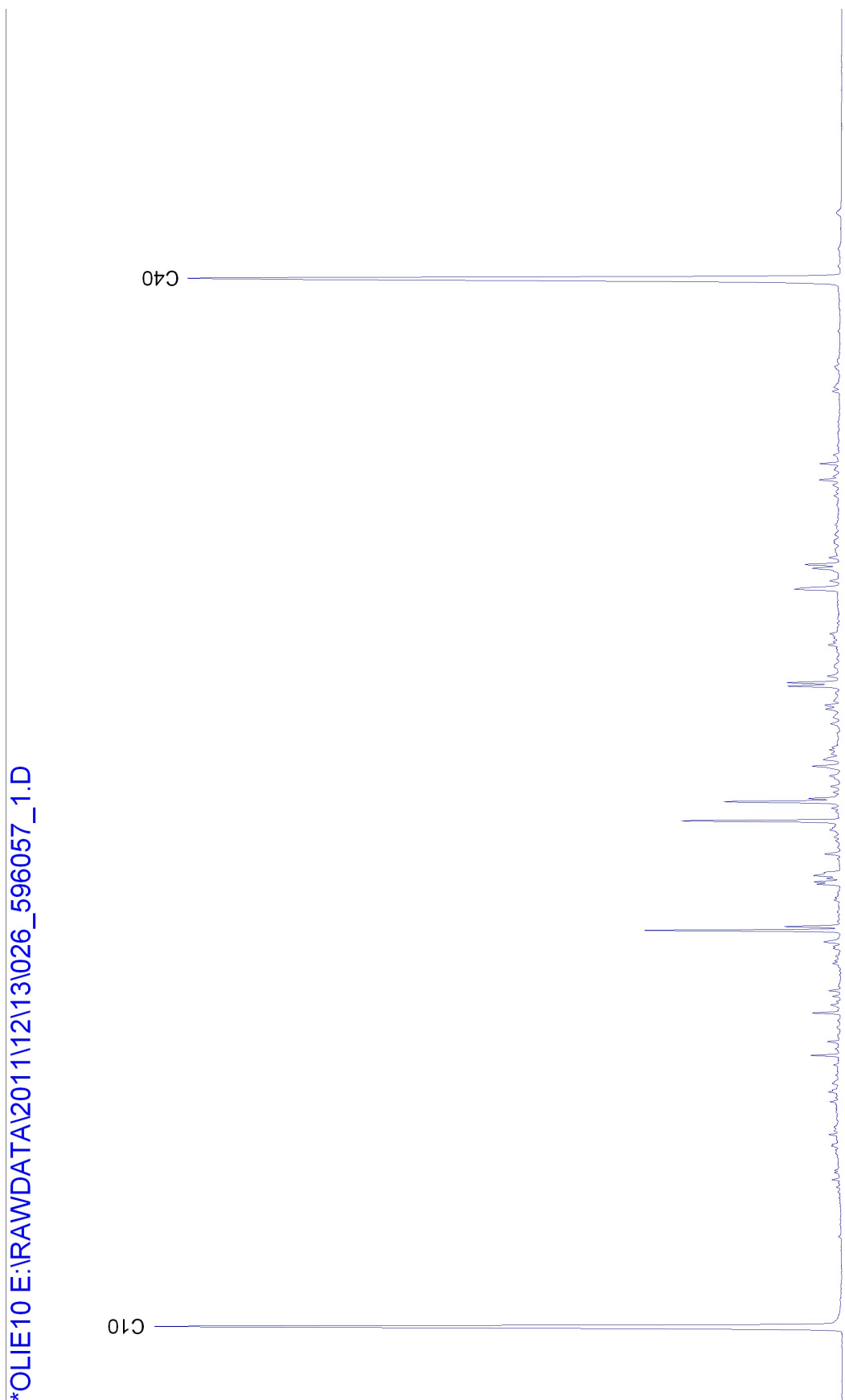
Monsteromschrijving: 109 (10-30) 110 (10-50) 111 (10-40)



*OLIE08 E:\RAWDATA\2011\12\13A_039_596053_1.D

Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596057, created at 14.12.2011 10:00:04

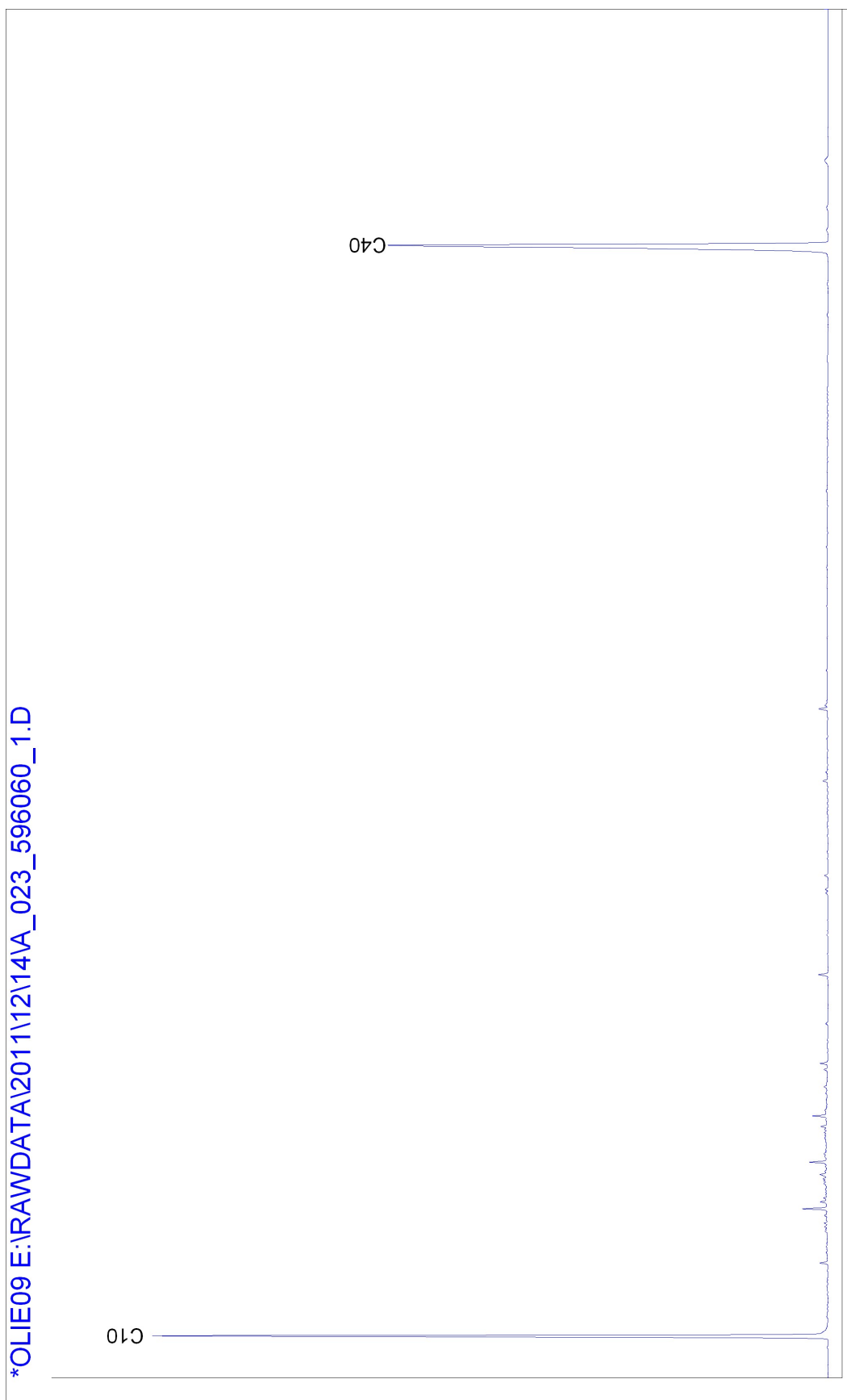
Monsteromschrijving: 117 (10-50) 104 (10-50)



*OLIE10 E:\RAWDATA\2011\12\13\026_596057_1.D

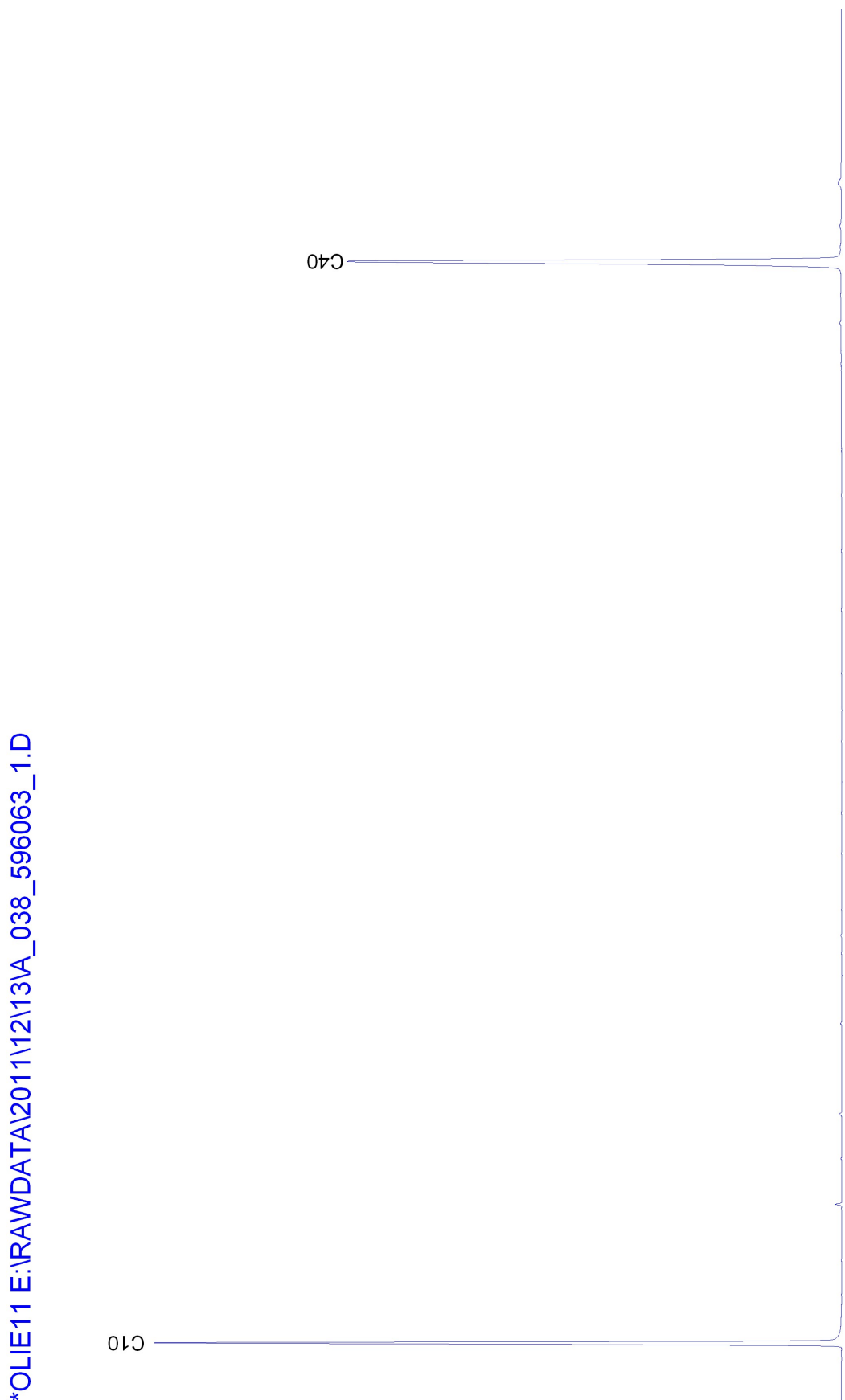
Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596060, created at 15.12.2011 07:21:02

Monsteromschrijving: 118 (8-40) 103 (8-40)



Chromatogram for Order No. 283100, Analysis No. 596063, created at 14.12.2011 07:40:27

Monsteromschrijving: 121 (8-50) 122 (8-58) 123 (8-50) 124 (8-50) 125 (8-50)





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

ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 23.12.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 284916
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 284916 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15531 Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.
Opdrachtacceptatie 20.12.11
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 284916 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
605792	06.12.2011	201 (0-40)
605793	06.12.2011	202 (0-50)
605794	06.12.2011	203 (0-50)
605795	06.12.2011	204 (0-50)
605796	06.12.2011	205 (0-50)

Eenheid	605792 201 (0-40)	605793 202 (0-50)	605794 203 (0-50)	605795 204 (0-50)	605796 205 (0-50)
---------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof	%	87,0	88,7	89,1	92,2

Metalen

Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,2	5,0	4,1	3,4	9,6
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,3	7,3	8,3	6,4	6,5



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 3 van 3

Opdracht 284916 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
605797	08.12.2011	210 (0-50)
605798	08.12.2011	211 (0-50)
605799	08.12.2011	212 (0-50)
605800	08.12.2011	213 (0-50)
605801	08.12.2011	214 (0-50)

Eenheid	605797 210 (0-50)	605798 211 (0-50)	605799 212 (0-50)	605800 213 (0-50)	605801 214 (0-50)	
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++	
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
Droge stof	%	92,9	92,2	92,7	92,4	91,2
Metalen						
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0	3,3	6,0	6,2	4,8
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,7	5,8	6,6	6,8	6,6

Begin van de analyses: 20.12.11

Einde van de analyses: 23.12.11

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

Toegepaste methoden**Grond**

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Cobalt (Co) Nikkel (Ni)

conform AS3000: Koningswater ontsluiting

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



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 284916

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:

Droge stof 605792, 605793, 605794, 605795, 605796, 605797, 605798, 605799, 605800, 605801



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

ECOPART B.V.
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 19.12.2011
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 283682
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 283682 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 15531 Oude Doetinchemseweg Zeddam V.O.
Opdrachtacceptatie 14.12.11
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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

**Opdracht 283682 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
599165	101 (470-570)	13.12.2011	
599166	102 (470-570)	13.12.2011	
599167	104 (470-570)	13.12.2011	
599168	105 (470-570)	13.12.2011	
599169	106 (470-570)	13.12.2011	

	Eenheid	599165 101 (470-570)	599166 102 (470-570)	599167 104 (470-570)	599168 105 (470-570)	599169 106 (470-570)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	--	--	200	220	<50
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	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<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
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	0,10	<0,10	0,11
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	0,10 ^{x)}	n.a.	0,11 ^{x)}
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,17 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,18 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	--	--	0,10 ^{x)}	n.a.	0,11 ^{x)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,24 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,25 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	<0,50	<0,50	<0,50

**Opdracht 283682 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
599170	201 (490-590)	13.12.2011	
599171	304 (320-420)	13.12.2011	

	Eenheid	599170 201 (490-590)	599171 304 (320-420)
--	---------	-------------------------	-------------------------

Metalen

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

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,11
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,16
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	0,16 ^{x)}
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,23 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	0,27 ^{x)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,34 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50

**Opdracht 283682 Water**

	Eenheid	599165 101 (470-570)	599166 102 (470-570)	599167 104 (470-570)	599168 105 (470-570)	599169 106 (470-570)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
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
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	--	--	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	--	<0,50	<0,50	<0,50

**Opdracht 283682 Water**

	Eenheid	599170 201 (490-590)	599171 304 (320-420)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Minerale olie

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50
----------------------------	------	-------	-------

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 14.12.11

Einde van de analyses: 19.12.11

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

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

Klantenservice

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

Distributeur

ECOPART B.V. , X. Schuurmans

Toegepaste methoden

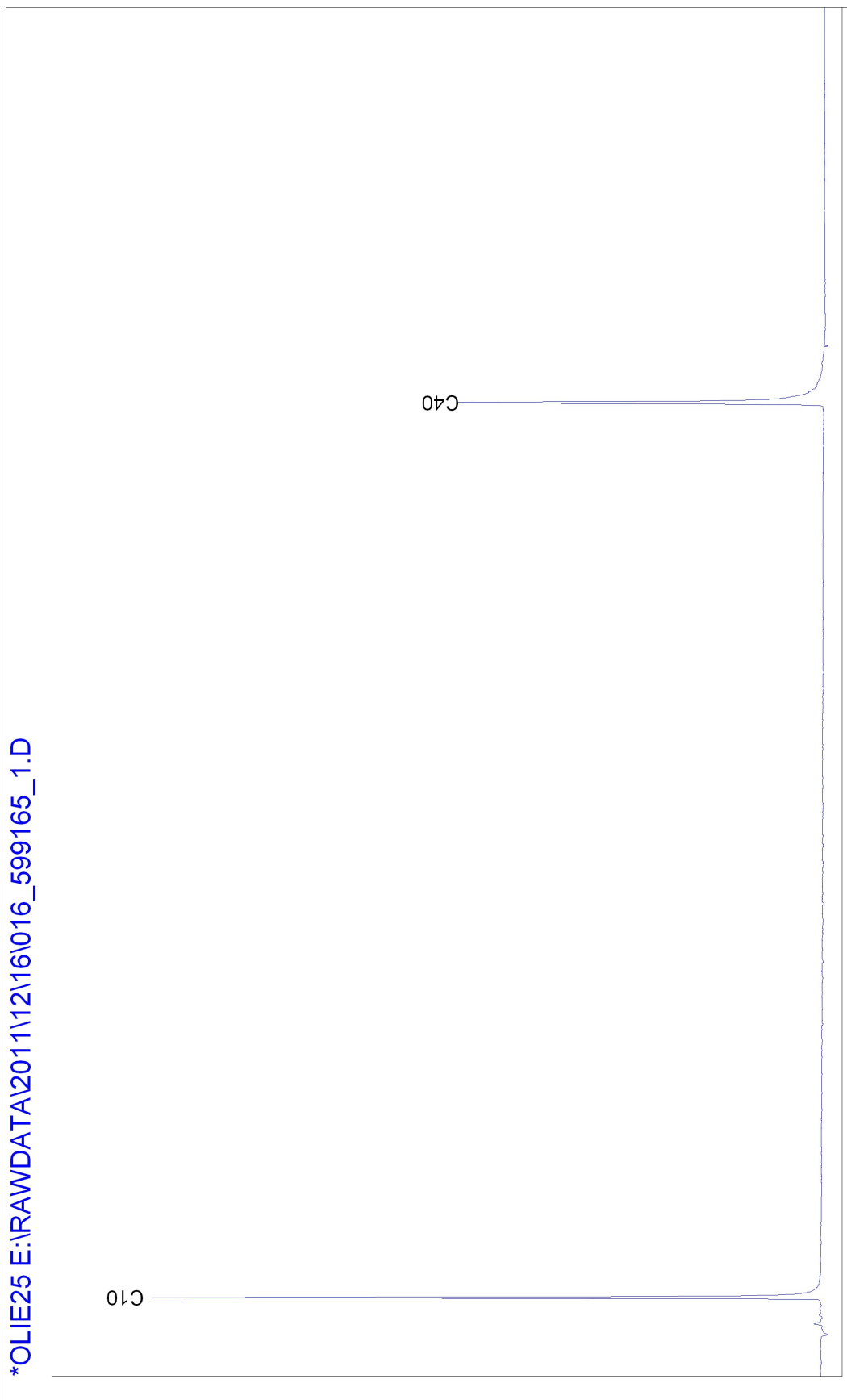
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

conform AS 3000: 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

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 Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

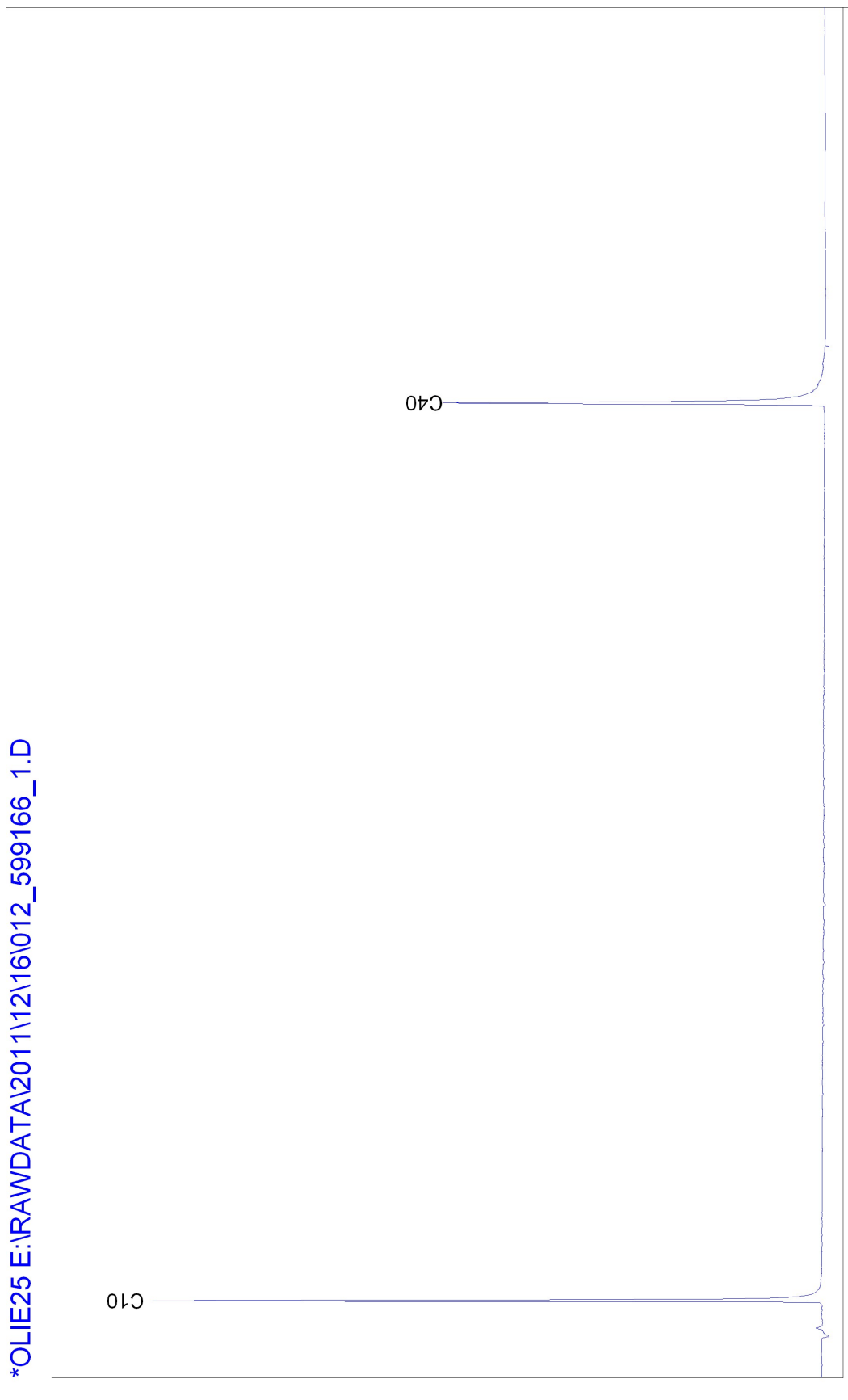
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 101 (470-570)



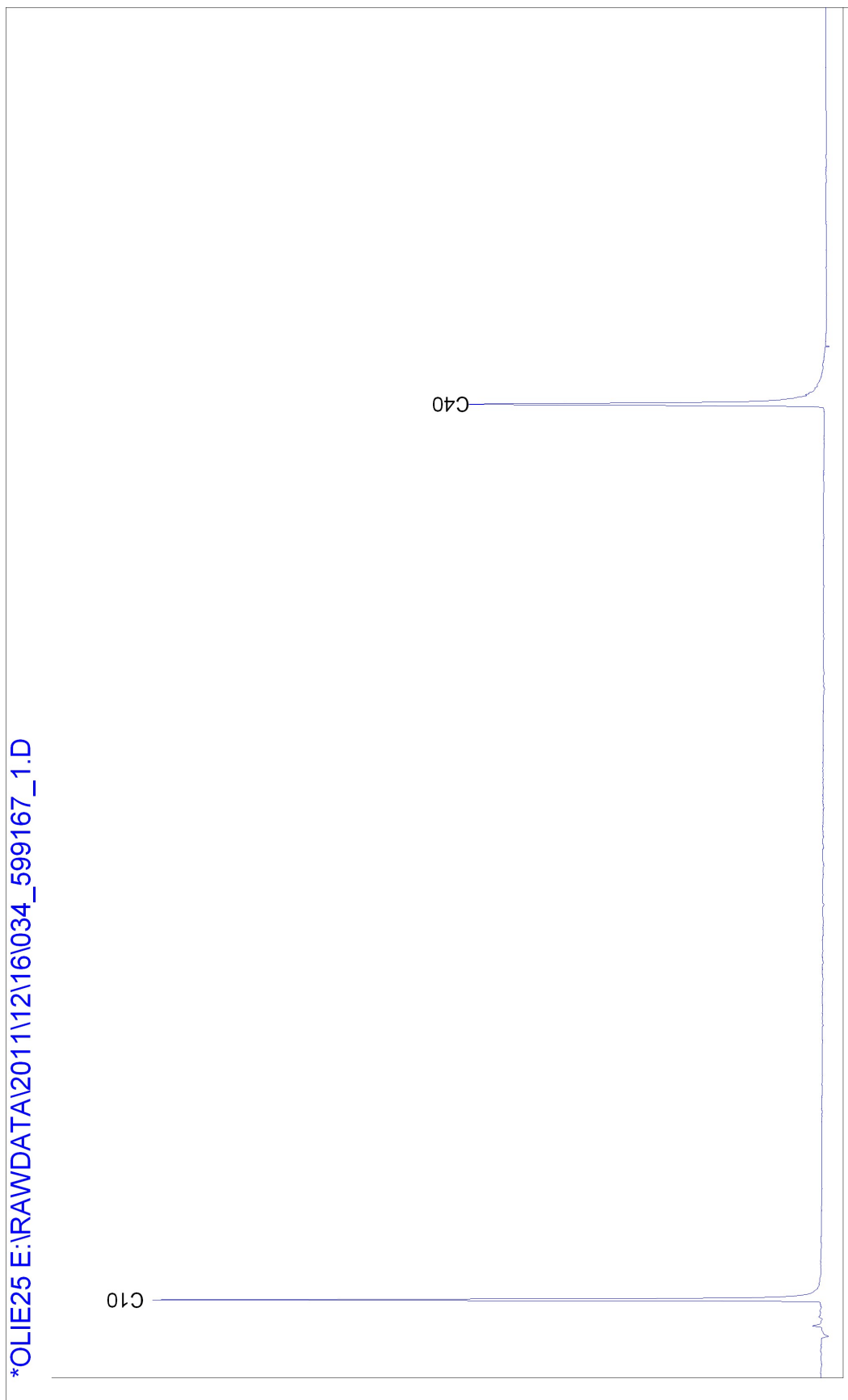
Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599166, created at 19.12.2011 06:40:06

Monsteromschrijving: 102 (470-570)



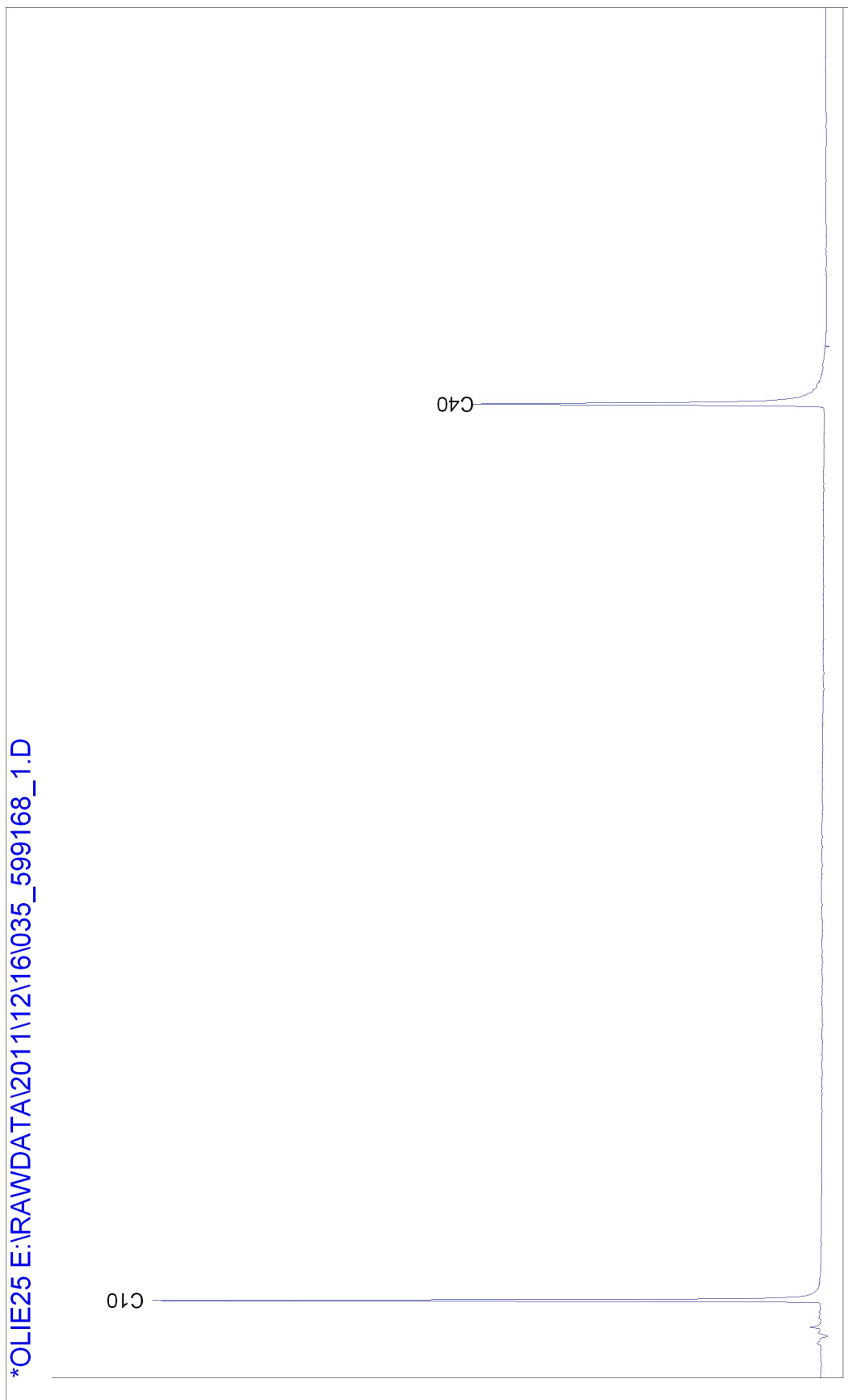
Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599167, created at 19.12.2011 06:50:24

Monsteromschrijving: 104 (470-570)



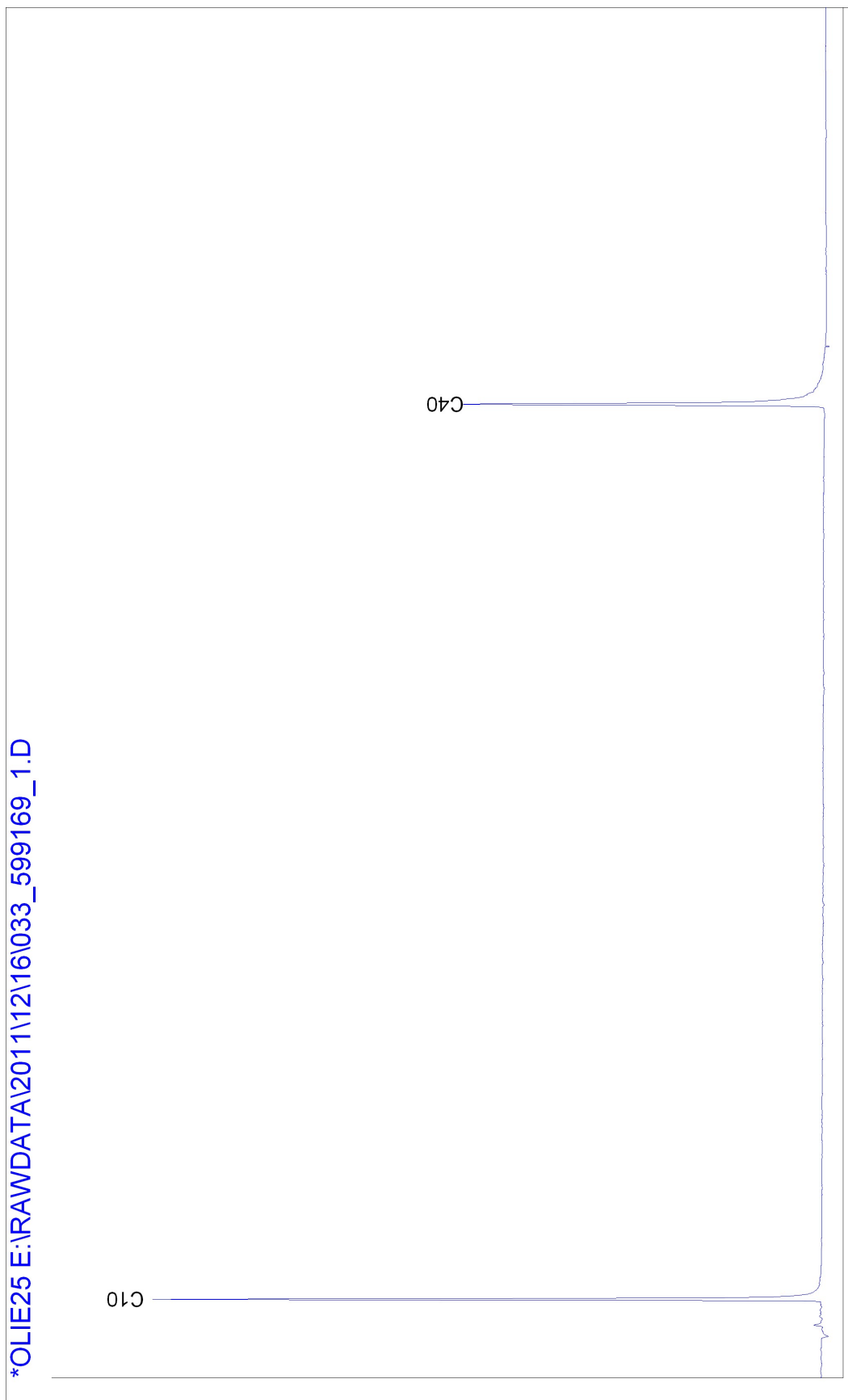
Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599168, created at 19.12.2011 06:50:25

Monsteromschrijving: 105 (470-570)



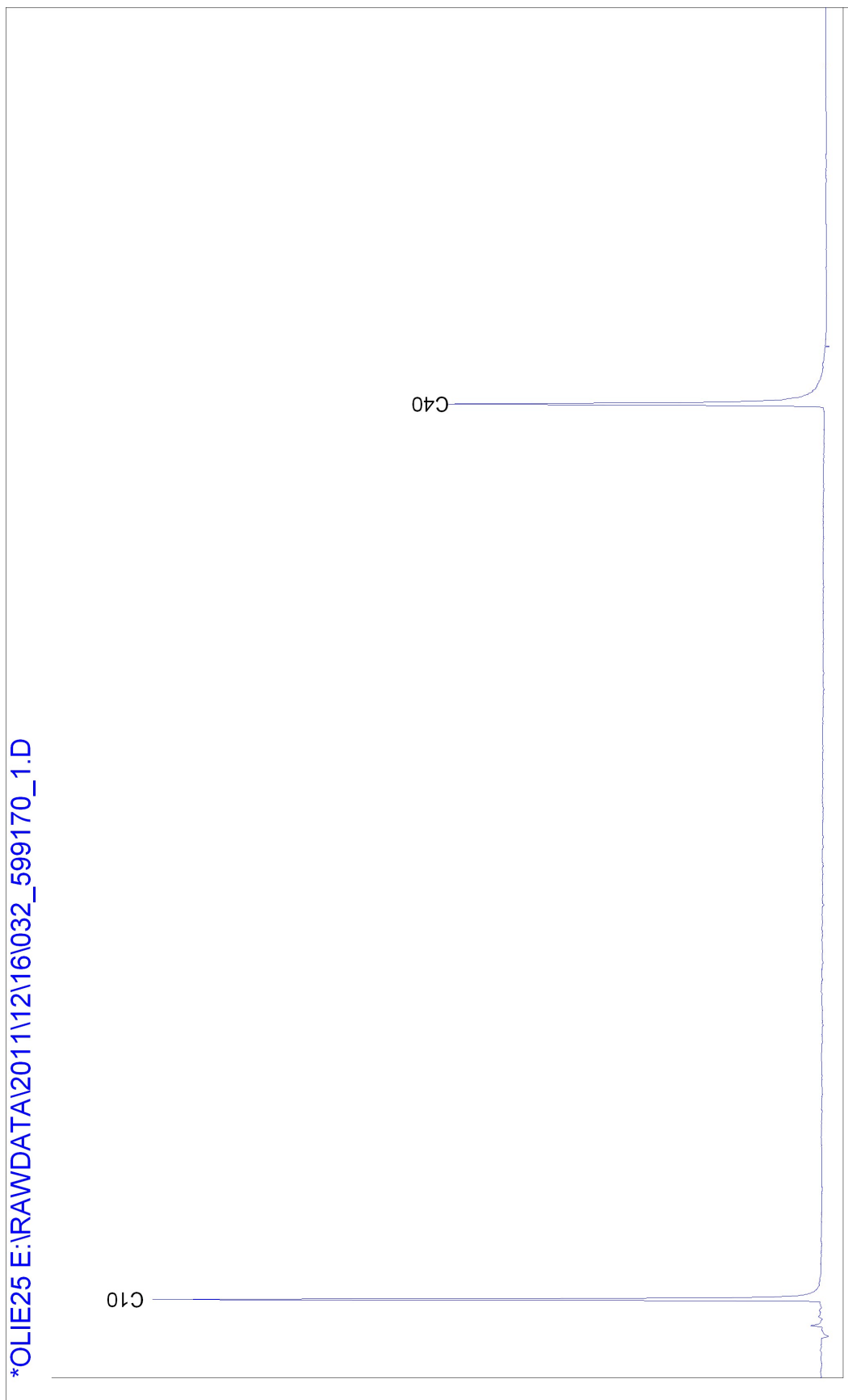
Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599169, created at 19.12.2011 06:50:23

Monsteromschrijving: 106 (470-570)



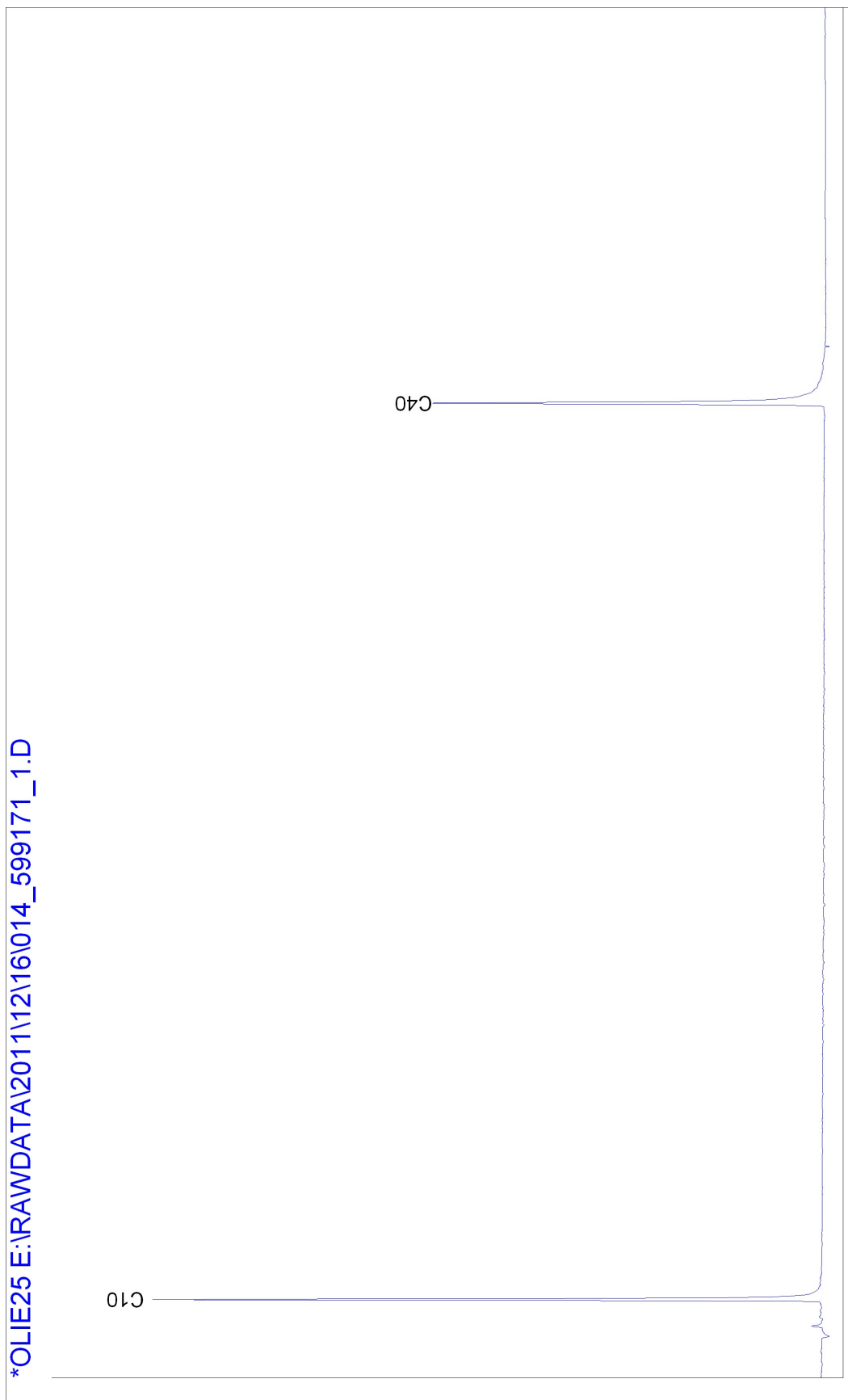
Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599170, created at 19.12.2011 06:50:22

Monsteromschrijving: 201 (490-590)



Chromatogram for Order No. 283682, Analysis No. 599171, created at 19.12.2011 06:40:08

Monsteromschrijving: 304 (320-420)



Xandra Schuurmans

Van: Oene, Laurens, van [laurens.vanoene@al-west.nl]
Verzonden: maandag 2 januari 2012 16:46
Aan: Xandra Schuurmans
Onderwerp: Verklaring betreft versturen 2e versie rapport van opdr. nr. 282807

Beste Xandra,

Zoals gevraagd een verklaring waarom een versie 2 rapport is verstuurd voor opdracht 282807.

Op het laboratorium heeft helaas, ondanks al onze zorg en aandacht, een monsterverwisseling plaatsgevonden tijdens de zware metalen-meting. Deze verwisseling is ontdekt door ons kwaliteitssysteem en uw aanvraag betreffende de uitsplitsingsopdracht 284916. Het betreft hier monsternummer 594292. Bij deze wil ik benadrukken dat de waarden gerapporteerd voor zware metalen voor monsternummer 594292 in het 2^e versie rapport correct zijn.

Hopend dat deze verklaring voldoende mag zijn....

Met vriendelijke groet,

Laurens van Oene

AL-West B.V.

Ing. Laurens van Oene

Customer Relation Manager

Phone: 0031-(0)570-788121

Fax: 0031-(0)570-699761

Email: laurens.vanoene@al-west.nl

Handelskade 39, NL-7417 DE Deventer, The Netherlands

Phone: 0031-(0)570-699765

Fax: 0031-(0)570-699761

Email: info@al-west.nl Website: www.al-west.nl

KvK: Nr.: 08110898, Director Dr. P. Wimmer

DISCLAIMER:

This e-mail and any attachment is intended solely for the use of the individual addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person. If you are not the intended recipient or reader, you are kindly requested to notify the sender by replying to this message, and then delete it from your system.

AL-West is neither liable for the proper and complete transmission of the information contained in this communication, nor for any delay in its receipt. Any e-mail messages from AL-West shall not be binding nor be construed as constituting any obligation on the part of AL-West.



Denkt u aan het milieu voordat u dit bericht print?

BIJLAGE V

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

humus (% op ds)	0.1			0.1			0.1			0.8		
lutum (% op ds)	1			1.2			1.4			2.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	49	143	237				49	143	237	51	149	246
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5				0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	4,3	29	54				4,3	29	54	4,4	30	56
Koper [Cu]	19	56	92				19	56	92	20	56	93
Kwik [Hg]	0,10	13	25				0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	32	184	337				32	184	337	32	185	339
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190				1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34				12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	59	181	303				59	181	303	60	184	308
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	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
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

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

humus (% op ds)	0.8			0.8			0.9			0.9		
lutum (% op ds)	2.6			3			1.1			1.3		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]				55	161	267				49	143	237
Cadmium [Cd]				0,35	4,0	7,7				0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]				4,7	32	60				4,3	29	54
Koper [Cu]				20	58	95				19	56	92
Kwik [Hg]				0,11	13	26				0,10	13	25
Lood [Pb]				32	188	343				32	184	337
Molybdeen [Mo]				1,5	96	190				1,5	96	190
Nikkel [Ni]				13	25	37				12	23	34
Zink [Zn]				62	190	319				59	181	303
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)				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
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

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

humus (% op ds)	0.9			1			1.8					
lutum (% op ds)	1.4			1			3.1					
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	56	163	270			
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,7			
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,8	33	61			
Koper [Cu]	19	56	92	19	56	92	20	58	95			
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,10	13	25	0,11	13	26			
Lood [Pb]	32	184	337	32	184	337	32	188	344			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	13	25	37			
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	62	191	320			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	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			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000			

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.

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

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
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Naftaleen	0,010	35	70
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
Tribroommethaan (bromoform)			630
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

Toelichting / wijzigingen op de toetsingswaarden

Somparameters (faktor 0,7)

Bij de berekening van de somparameter worden voor de individuele componenten de resultaten, welke beneden de rapportagegrens liggen vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen somwaarde kan worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het toetsingsresultaat, alsmede de somwaarde (faktor 0,7) heeft geen verplichtend karakter. Het is aan de onderzoeker/adviseur om eventueel onderbouwd aan te geven hoe de toetsingsresultaten geïnterpreteerd dienen te worden.

Barium

Ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit is afgesproken om het standaard analysepakket voor bodem uit te breiden met de stof barium. Door het opnemen van deze stof in het standaard analysepakket, is sinds de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit veel inzicht verkregen in de aanwezigheid van deze stof in de bodem. Barium wordt vaak in hoge gehalten aangetroffen, omdat deze stof van nature voorkomt in de bodem. Het hoge gehalte van barium in de bodem leidt tot stagnatie en tot meer saneringsgevallen.

De normstelling voor barium veronderstelt dat barium mogelijk in een meer toxische variant voorkomt in de (water)bodem, grond en baggerspecie dan in de vorm waarvan in werkelijkheid sprake is. RIVM is gevraagd om advies te geven over de aanpassing van de norm voor barium.

In afwachting van dit advies is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Deze tijdelijk buitenwerkingstelling geldt niet voor die situaties waarvan met zekerheid kan worden vastgesteld dat het om een antropogene (door menselijk handelen) bodemverontreiniging gaat. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren.

Drins en DDT/DDE/DDD

Per 1 oktober 2008 zijn via de inwerkingtreding van de Circulaire bodemsanering, voor een aantal stoffen de interventiewaarden voor grond gewijzigd. De bodemnormen werden geactualiseerd op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten. Voor drins(som) betekende dit toen een verstrenging van de interventiewaarde van 4,0 mg/kg d.s. naar 0,14 mg/kg d.s., welke gebaseerd is op de risico's voor de ecologie. Het gevolg van deze verstrenging bleek de toename van het aantal gevallen van ernstige bodemverontreinigingen met uitsluitend risico's voor ecologie, welke ongewenst is.

Daarom heeft er een hernieuwde maatschappelijke afweging plaatsgevonden, waarbij weer teruggevallen wordt op de oude waarde van 4,0 mg/kg d.s. Vervolgens is gebleken dat er naast (som)drins de noodzaak bestaat om een aparte interventiewaarde voor aldrin vast te stellen. Voor aldrin is de interventiewaarde op 0,32 mg/kg d.s. vastgesteld (gebaseerd op onaanvaardbare humane risico's bij gebruik van de bodem voor wonen en tuin).

Voor DDT/DDE/DDD geldt hetzelfde als voor (som)drins, maar wijkt in die zin af dat de per 1 oktober 2008 geïntroduceerde aparte toets per stof van kracht blijft. Bij de heroverweging is vastgesteld dat de interventiewaarden voor DDT en DDE respectievelijk 1,7 en 2,3 mg/kg d.s. is (som is 4 mg/kg d.s.) en de interventiewaarde voor DDD blijft 34 mg/kg d.s. Bij deze interventiewaarden zijn er geen humane risico's.

BIJLAGE VI

Normatieve verwijzingen

Norm	Titel	Afwijkingen
NEN 5104	Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters	
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek	
NEN 5707	Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem	
NEN 5709	Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond	
NVN 5720	Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek	
NTA 5727	Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie	
NPR 5741	Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek	In afwijking op bijlage A, is het gebruik van een spuitboring tijdens het veldwerk niet toegestaan. In afwijking op artikel 6.2, zijn de in dit artikel genoemde richtlijnen t.a.v. diepten informatief en worden niet als beoordelingscriteria gehanteerd. In afwijking op artikel 6.6.1 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist.
NEN 5742	Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken	
NEN 5743	Bodem - Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.3, moeten de grondmonsters, die geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen (steekbussen), geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (ijs) of een koelkast.
ontwerp NEN 5744	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen	In afwijking op artikel 5.2 is siliconenslang toegestaan voor de werking van een slangenpomp of als verbindingmateriaal, mits de siliconenslang middels blanco monsterneming (zie BRL SIKB 2000 of AS SIKB 2000: Blanco bemonstering grondwater) gecontroleerd is op afgifte van stoffen.
NEN 5745	Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen	In afwijking op artikel 5.5 en in aansluiting op de NEN 5742, artikel 5.3, moeten de grondwatermonsters geconditioneerd bewaard worden in het veld en tijdens transport opdat de monsters niet opwarmen om de vervluchtiging en afbraak tegen te gaan. Dit bijvoorbeeld in een koelbox met koelelementen (of ijs) of een koelkast, zodat de ideale bewaarcondities, zijnde donker en een temperatuur van 1-5°C, wordt nagestreefd.
NEN 5766	Bodem - Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek	In afwijking op artikel 6.1.2 is filtergrind vereist, tot 0,5 m boven de bovenzijde van het filter. Tevens wordt een laag bentoniet aangebracht direct op de grindlaag en is een halve meter dikke laag bentoniet op circa 0,5 meter beneden het grondoppervlak niet vereist. In afwijking op artikel 6.3.2 is een duurzaam label met daarop de gegevens van de peilbuis (monsternemingsfilter) niet nodig, indien een andere duurzame identificatiemethode van de peilbuis wordt gebruikt.
NEN 5861	Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht	
NEN 5896	Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie	
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouwen sloopafval en granulaat	
NEN 6411	Water - Bepaling van de pH	
NEN 7777	Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden	
NEN-EN-ISO 5667-3	Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters	
NEN-ISO 7888	Water - Bepaling van het elektrisch geleidend vermogen	
ADV 223	Leeswijzer voor het gebruik van asbest-bodemnormen	
SKB-rapport SV 515	Asbest in bodem	

Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

TOEGEPASTE WERKWIJZE EN BEMONSTERINGSTECHNIKEN

De werkwijze en de manier van monsternamen worden, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform het gestelde in de Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor monsternamen en analyse bij bodemverontreiniging van het Ministerie van VROM (VPR, 1988).

1. **Grondboringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het verrichten van grondboringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 60 of 90 mm. Indien er grindrijke lagen of puin in de bodem voorkomen, dan wordt gebruik gemaakt van een grind- of puinboor. In veenachtige- of ongerijpte kleigronden, wordt gebruik gemaakt van een guts.

2. **Grondboringen onder de grondwaterspiegel**

Bij grondboringen onder de grondwaterspiegel wordt, afhankelijk van de samenstelling van de bodem, gebruik gemaakt van een Edelmanboor of een pulsboor. Als de bodem voldoende samenhangend vermogen bezit, om de vorm van het boorgat te behouden (bijvoorbeeld in klei of leem), dan wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor. Wanneer de structuur van de bodem zodanig is dat de vorm van het boorgat niet behouden blijft tijdens het omhoog halen van de grondboor, dan wordt een boorgatmantel toegepast. Deze bestaat uit een kunststofbuis met een diameter van 90 mm. Het boren gebeurt dan met pulsapparatuur, waarbij de grond door de aanwezigheid van het grondwater in vloeibare vorm naar boven wordt gehaald. Indien dit noodzakelijk is wordt bij het pulsen (zo weinig mogelijk) werkwater toegepast.

3. **Plaatsing van peilbuizen**

Bij de plaatsing van peilbuizen wordt gebruik gemaakt van uit HDPE of PVC bestaande buisstukken. De buisverbindingen bestaan uit schroefdraad- of moefverbindingen. Deze verbindingen worden niet gelijmd. De onderste meter (filter) van de peilbuis is geperforeerd. Aan de onderzijde wordt de peilbuis afgesloten met een kunststof dop. Om de filterbuis wordt, enkel bij slecht doorlatende grondsoorten, tot circa 0,20 m. boven het filter, om de instroming van fijn grondmateriaal in de filterbuis zo veel mogelijk tegen te gaan, een gewassen nylonkous aangebracht.

Het boorgat rondom de ingebrachte filterbuis wordt indien dit voor de goede werking van de peilbuis noodzakelijk mocht zijn, tot 0,50 m. boven het filter gevuld met uitgedroogd filtergrind. Indien in het doorboorde boorprofiel slecht doorlatende lagen worden aangetroffen, worden ter hoogte van deze lagen kleikorrels (bentoniet) in het boorgat gebracht. Worden er in de peilbuis meerdere filters op verschillende diepten geplaatst, dan worden in het boorgat tussen de verschillende filters kleikorrels aangebracht, om verticale waterstroming te voorkomen. De bovenste 0,50 m. van het boorgat wordt indien er sprake kan zijn van instroming van regenwater afgewerkt met kleikorrels.

Na het plaatsen van de peilbuis, wordt deze schoon gepompt door minimaal drie maal de inhoud van het boorgat af te pompen. Indien werkwater is gebruikt, wordt behoudens driemaal de inhoud van het boorgat, tevens de hoeveelheid ingebracht werkwater afgepompt. Ter controle wordt doorgepompt totdat de EC van het grondwater constant is.

4. **Grondmonsternamen**

Het uit een boring komende materiaal wordt zodanig uitgelegd, dat een strook geboorde grond overeenkomt met een meter boorgat. Indien nodig wordt de grond uitgelegd op een folie, teneinde bijmenging van de ondergrond te voorkomen. De monsternamen vindt plaats door de grond in nieuwe glazen potten over te brengen. Ten einde vervluchtiging van componenten tegen te gaan worden de potten volledig gevuld met grond.

Indien geen zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt de grond bemonsterd via trajecten van een halve meter (bijvoorbeeld B1-1 is het monster van MV 0,00 tot MV - 0,50 etcetera). Indien zintuiglijke verontreinigingen worden waargenomen, wordt per verontreinigde laag bemonsterd.

Bij zeer vluchtige stoffen wordt in de regel gebruik gemaakt van steekbussen waarin het monster luchtdicht wordt opgeslagen ten behoeve van analyse in het laboratorium. Bij minder vluchtige stoffen worden de monsters genomen voordat de boorbeschrijving wordt gemaakt, teneinde vervluchtiging zo veel mogelijk te voorkomen. De grondmonsters worden in afwachting van de afvoer naar het laboratorium gekoeld opgeslagen.

5. **Grondwatermonsternamen**

Grondwatermonsters worden -indien er gezien de situering geen gevaar bestaat voor het storen van de peilbuis door vandalen of anderszins- minimaal één week nadat de peilbuis is geplaatst genomen. Indien het filter tussen de MV - 5,00 m. en MV - 10,00 m. is geplaatst, wordt een wachttijd van twee weken in acht genomen. Voordat een grondwatermonster wordt genomen, wordt de peilbuis nogmaals afgepompt. Het afpompen gebeurt met een accupompje.

De monsternamen van het grondwater wordt uitgevoerd met een vacuumpomp of een kogelkleppompje. Indien het grondwater dieper dan MV - 5,00 m. aanwezig is, dan vindt de monsternamen plaats met een kogelkleppompje. Bij het opvangen van het watermonster wordt turbulentie in de monsterfles zo veel mogelijk voorkomen. Voor de analyse op zware metalen, wordt het watermonster in het laboratorium gefiltreerd over een filter van 0,45 µm en vervolgens aangezuurd met HNO₃ tot pH=2,00.

De monsters worden opgevangen in speciaal voorbehandelde glazen flessen (t.b.v. analyse op zware metalen in kunststof fles). De flessen worden volledig gevuld, teneinde vervluchtiging van componenten uit het grondwater tegen te gaan. Vervolgens worden de flessen gekoeld opgeslagen.

BIJLAGE VII

GERAADPLEEGDE BRONNEN

BIJLAGE VII

Informatiebron	Te raadplegen bron	Geraadpleegd	Opmerkingen
Historie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Archief bouw- en woningtoezicht	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Hinderwet archief	X	
	Archief Wet Milieubeheer	X	
	Archief ondergrondse tanks	X	
	Vergunningen (eventueel)	-	
	Luchtfoto (eventueel)	-	
	Oud kaartmateriaal (eventueel)	-	
	Interviews (eventueel)	-	
	Kamer van Koophandel (eventueel)	-	
	Streek- of Rijksarchief (eventueel)	-	
Huidige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
	Locatie-inspectie	X	
	Omwonenden (eventueel)	-	
Toekomstige situatie	Eigenaar / gebruiker	X	
	Gemeente-ambtenaar milieuzaken	X	
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemkaart Nederland	X	
	Grondwaterkaart	X	
	Geologische kaart	X	
	Archief bodemonderzoeken	X	

BIJLAGE VIII

Foto's Oude Doetinchemseweg ongenummerd, 32-38 en 40 te Zeddam



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10