

TUSSENEVALUATIE BODEMSANERING

Keppelseweg 8-10 (Erdbrinkplein 9), Doetinchem
(GE022200038)

ecopart

ICD | RAPPORT

Tussenevaluatie bodemsanering

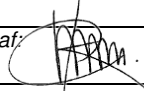
projectlocatie
Keppelseweg 8-10 (Erdbrinkplein 9)
Doetinchem
(GE022200038)

opdrachtgever
Sité Woondiensten
Postbus 47
7000 AD Doetinchem



ECOPART B.V.
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

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

<i>Projectnummer en versie:</i> 14705, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. J. Groot Antink	<i>Afdrukdatum:</i> 27-1-2017	<i>Rapportdatum:</i> 30 oktober 2009
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> Ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i> 

© ECOPART B.V. 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

protocol 6001



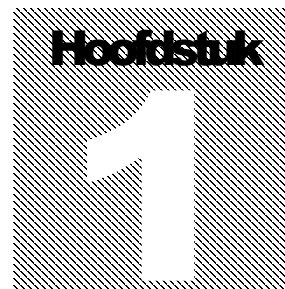
BRL SIKB 6000

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en uitgangspunten	1-1
1.1 aanleiding	1-1
1.2 uitgangspunten en randvoorwaarden	1-1
2. Sanering	2-1
2.1 gegevens saneringslocatie	2-1
2.1.1 algemeen	2-1
2.1.2 betrokken partijen bodemsanering	2-1
2.1.3 belanghebbenden	2-2
2.2 verontreinigingssituatie	2-2
2.3 uitgangspunten voor de sanering	2-3
2.3.1 saneringsdoelstelling	2-3
2.4 uitvoeringswijze van de sanering	2-3
2.4.1 algemeen	2-3
2.4.2 voorbereidingen	2-4
2.4.3 saneringswerkzaamheden	2-4
3. Saneringsevaluatie	3-1
3.1 uitvoering	3-1
3.2 saneringsresultaat	3-3
3.3 restverontreiniging	3-3
3.4 monitoring restverontreiniging	3-4
3.5 nazorg	3-5
4. Samenvatting en conclusie	4-1

Bijlagen

I	Regionale en lokale situering
	a. regionale situering
	b. lokale situering
II	Situering verontreinigingscontouren grond en grondwater
III	Ontgravingsplan uit revisieplan
IV	Situatietekening ontgraving met locatie controlemonsters
V	Situatietekening met omvang restverontreinigingen en locaties monitoringspeilbuizen
VI	Analysecertificaten controlemonsters
VII	Overzicht afgevoerde verontreinigde grond
VIII	Analysecertificaten aanvulzand
IX	Foto's



1. Aanleiding en uitgangspunten

1.1 aanleiding

In opdracht van Sité Woondiensten is door Biosoil B.V. een bodemsanering (deelsanering) uitgevoerd op een perceel aan de Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9 te Doetinchem. De milieukundige begeleiding is verzorgd door ECOPART B.V. te Doetinchem.

In 1994 is door Biosoil B.V. in opdracht van Connexxion een insitu-sanering in uitvoering genomen aan het Erdbrinkplein te Doetinchem. De sanering had destijds een multifunctionele doelstelling. Omdat deze doelstelling niet behaald kon worden is door Biosoil een Revisieplan opgesteld (Revisieplan Bodemsanering Erdbrinkplein te Doetinchem, kenmerk 00.033.759, projectnaam 5123 Doetinchem, d.d. 8 februari 2008) naar de nu geldende normen voor bodemsanering.

Met het oog op de voorgenomen ontwikkeling van plangebied 'Lookwartier', waar onderhavige saneringslocatie deel van uit maakt, en daarbij horende werkzaamheden in het kader van de aan te leggen nutsvoorzieningen (nieuwe riolering) is besloten de sterkste grondverontreiniging als nog, gedeeltelijk te verwijderen.

1.2 uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de aanpak met betrekking tot het te saneren geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

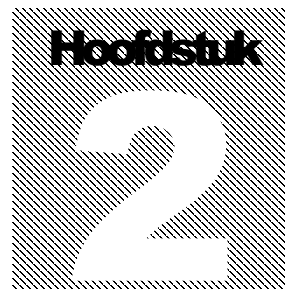
- er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (ontstaan voor 1/1/87);
- aangezien is voorgenomen een gedeelte van de verontreiniging te saneren is sprake van een zogenoemde deelsanering (alleen de bodem ter plaatse van het voorgenomen toekomstige rioleringstracé wordt gesaneerd);
- er is sprake van gevallen binnen een inrichting, niet gelegen in een bodem- of grondwaterbeschermingsgebied;
- Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland zijn, op grond van de verontreinigde bodemvolumes, het bevoegd gezag;

De vaste bodem en het grondwater worden zodanig gesaneerd dat een stabiele eindsituatie wordt bereikt waarbij een "grote" restverontreiniging achterblijft. De restverontreiniging in het grondwater neemt in omvang af, geeft geen directe risico's en behoeft geen actieve nazorg. Wel kan de verontreiniging zich verplaatsen en gelden in het huidige en toekomstige verspreidingsgebied

AANLEIDING EN UITGANGSPUNTEN

gebruikbeperkingen (Doorstart A5: trede 3). De sanering duurt naar verwachting 4 jaar.

De sanering zal worden uitgevoerd op basis van het gestelde in het bovengenoemde revisieplan, dat middels een beschikking (zaaknummer besluit: 2008-002440, gevalnummer GE022200038) op d.d. 9 april 2008 is goedgekeurd door de provincie Gelderland.



2. Sanering

2.1 gegevens saneringslocatie

2.1.1 algemeen

De regionale en lokale situering van de saneringslocatie zijn aangeduid in respectievelijk bijlage Ia en Ib.

adres	: Keppelseweg 8-10 (Erdbrinkplein 9)
kadastrale aanduiding	: Gemeente Ambt-Doetinchem, sectie O, nr. 820
voormalige functie locatie	: weg, bushalten, parkeerplaats
toekomstige functie locatie	: weg, woningen en culturele voorzieningen

2.1.2 betrokken partijen bodemsanering

opdrachtgever / eigenaar	: Sité Woondiensten : Postbus 47 : 7000 AD Doetinchem : email: info@site-woondiensten.nl : telefoonnummer 0314-372000 : faxnummer 0314-372020 : contactpersoon de heer J. de Kruijff
milieukundig toezicht	: ECOPART B.V. : Zephirlaan 5 : 7004 GP Doetinchem : contactpersoon: dhr. ing. J. Groot Antink (MKB) : telefoonnummer 0314-368105 : faxnummer 0314-365743 : email: grootantink@ecopart-bv.nl
aannemer	: Biosoil B.V. : Nijverheidsweg 27 : 3341 LJ Hendrik Ido Ambacht : contactpersoon: dhr. Ing. S. Markesteijn : telefoonnummer 078-6820140 : faxnummer 078-6818674 : email: s.markesteijn@biosoil.com
(onder)aannemer grondwerk	: Enzerink B.V. : Varsselseweg 49 : 7255 NR Hengelo (Gld.) : telefoonnummer 0575-467474 : faxnummer 0575467420 : email: info@enzerink.nl

(onder)aannemer bronbemaling	: Bouten Nederland : Nijverheidsweg 42 : 6541 CM Nijmegen : telefoonnummer 024-3774703 : faxnummer 024-3786478 : email: m.bouten@boutennedbv.nl
grondreiniger	: Essent Milieu Grondbank "De Spinder" : Vloeiveldweg 8 : 5048 TD Tilburg : telefoonnummer 013-5479777 : faxnummer 013-5479790
bevoegd gezag	: Provincie Gelderland : Postbus 9090 : 6800 GX Arnhem : contactpersoon: dhr. R. van Merwijk : telefoonnummer 026-3599111 : faxnummer 026-3598790 : email: r.van.merwijk@prv.gelderland.nl
Waterschap Rijn en IJssel	: Waterschap Rijn en IJssel : Postbus 148 : 7000 AC Doetinchem : telefoonnummer 0314-369369 : faxnummer 0314-343258 : contactpersoon: dhr. R. Lubbinge

2.1.3 belanghebbenden

Bewoners/betrokkenen zijn op de hoogte gesteld van de voorgenomen werkzaamheden door middel van een brief (kenmerk: 00.034.266, d.d. 8 februari 2008). Voor een overzicht van direct en indirect belanghebbenden wordt verwezen naar de lijst die is opgenomen in het revisieplan.

2.2 verontreinigingssituatie

Als gevolg van lekkage van diesel uit een voormalige ondergrondse tank en een voormalig pompeiland is ter plaatse een grond- en grondwaterverontreiniging ontstaan met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Tijdens de uitvoering van de insitu-sanering bleken er vooral met de verwijdering van het puur product (drijfslag) problemen voor te doen. Emulsievorming, te grote hoeveelheden en concentraties minerale olie door de zuiveringsinstallatie waardoor de pompen stil kwamen te staan. De uiteindelijke verwijdering van de drijfslag heeft veel meer tijd gekost dan was voorzien.

De verontreinigingscontouren zijn weergegeven op de situatietekening die is opgenomen in bijlage II.

2.3 uitgangspunten voor de sanering

2.3.1 saneringsdoelstelling

Ten behoeve van de nieuw aan te leggen nutsvoorzieningen (nieuwe riolering) zal een cunet worden ontgraven. Het cunet gaat dwars door de kern van de verontreiniging. Ter plaatse zal ongeveer 625 m³ (1.000 ton) sterk verontreinigde grond worden ontgraven.

Opgemerkt wordt dat voorafgaand aan onderhavige sanering in het plangebied reeds een 'bovengrondsanering' heeft plaatsgevonden. Hierbij is de eerste meter van de bodem verwijderd.

De doelstelling van onderhavige functiegerichte sanering is het bereiken van een stabiele eindsituatie waarbij:

- in de grond concentraties aan minerale olie achterblijven tot boven de interventiewaarden;
- in het grondwater concentraties aan minerale olie achterblijven tot boven de tussenwaarden;
- verspreiding van verontreiniging in het grondwater buiten de huidige interventiewaardecontour van de grondverontreiniging, niet mag optreden.

Het doel is dus het bereiken van een stabiele eindsituatie, waarbij sprake is van een minimale vorm van nazorg.

Indien de concentraties in het grondwater in de tijd constant blijken te zijn (verder verwijderen is niet kosteneffectief) en er wordt voldaan aan bovengenoemde randvoorwaarden, dan is een stabiele eindsituatie bereikt. Er kan dan worden aangenomen dat in dat geval nalevering vanuit de grond niet optreedt (of wel optreedt, maar teniet wordt gedaan door natuurlijke afbraak).

2.4 uitvoeringswijze van de sanering

2.4.1 algemeen

De sanering van de verontreinigde grond is uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerd bedrijf (Biosoil B.V.). De (onafhankelijke) milieukundige processturing / begeleiding heeft plaatsgevonden door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf (Ecopart B.V.).

Ten behoeve van uitvoering van onderhavige sanering is door Biosoil B.V. een Projectgericht Kwaliteits- en Veiligheidsplan opgesteld (kenmerk 00.034.955, projectnaam 5123 Doetinchem, d.d. 4 april 2008).

De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd conform de algemene voorschriften voor het werken met verontreinigde grond en/of grondwater zoals beschreven in de CROW-132. Ten behoeve van het veilig uit kunnen voeren van de voorgenomen werkzaamheden is een risico- en veiligheidsklasse bepaald. De veiligheidsklasse voor onderhavige sanering betreft 1T/1F. Tijdens de werkzaamheden zal middels meetapparatuur worden gecontroleerd of binnen de voorgenomen veiligheidsklasse kan worden gewerkt.

2.4.2 voorbereidingen

Kabels en leidingen:

Om inzicht te krijgen in de ligging van kabels en leidingen is door de aannemer een KLIC-melding verricht. Tevens zijn reeds bekende kritieke locaties besproken tijdens het vooroverleg.

Riolering:

Ten behoeve van de graafwerkzaamheden is de bestaande riolering tijdelijk door Dusseldorp afgedicht en/of gedeeltelijk omgelegd.

Vergunningen:

Om de verontreinigde grond ter plaatse van het nieuwe rioleringstracé 'in den droge' te kunnen ontgraven dient een bronbemaling te worden geplaatst. Het onttrekken van grondwater is middels 'meldingsformulier voor het onttrekken van grondwater' door Biosoil op d.d. 16 april 2008 gemeld bij provincie Gelderland (bevoegd gezag). Tevens is door Biosoil op d.d. 15 april 2008 is bij Waterschap Rijn en IJssel een lozingsvergunning ingevolge Lozingenbesluit Wvo Bodemsanering en proefbronnering aangevraagd. Het gebruik van de riolering is mondeling afgestemd met de toezichthouder civiele techniek.

2.4.3 saneringswerkzaamheden

De verontreiniging wordt verwijderd op conventionele wijze (middels ontgraving). Ten behoeve van de ontgraving 'in den droge' zal een bronbemaling worden toegepast. Het bij de bronbemaling vrijkomende water zal op de riolering worden geloosd. In verband met de sterk verhoogde concentraties in het grondwater en mogelijke overschrijding van de lozingsnormen (bij directe lozing) zal voorzuivering plaatsvinden door middel van een olie-/waterafscheider.

Zintuiglijk schone danwel licht verontreinigde grond zal apart in depot worden geplaatst en worden bemonsterd ten behoeve van eventueel hergebruik (in dezelfde bodemlaag).

De verontreiniging begint op circa 2,0 m-mv en loopt door tot op de veenlaag op circa 3,5 m-mv. Op opbarsten van de putbodem tegen te gaan zal in delen worden ontgraven.

Bij het bereiken van de maximale ontgravingsdiepte worden de beide zijden met met een folie afgeschermd van de achterblijvende restverontreiniging. Verder zal aan beide zijden van de putbodem een drain worden aangebracht om de later voorgenomen rioleringswerkzaamheden 'in den droge' uit te kunnen voeren.

De bij de ontgraving vrijkomende grond zal worden afgevoerd en gereinigd door een hiertoe erkend bedrijf. In de bodem alsmede ter plaatse van de "kopse kanten" van de ontgraving dienen geen verontreinigingen meer aanwezig te zijn. Aan de zijkanten zal restverontreiniging achterblijven.

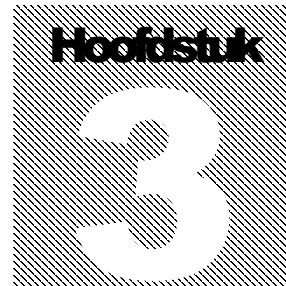
De ontgravingsput zal worden aangevuld met schoon aanvul- c.q. straatzand dat tijdens de 'bovengrondsanering' van het plangebied is ontgraven en op de locatie in depot is geplaatst. Deze grond is tijdens de voorgaande sanering indicatief

S A N E R I N G

gekeurd en geschikt bevonden voor hergebruik. De ontgraving zal laagsgewijs worden aangevuld en verdicht middels een trilplaat.

De kwaliteit van het grondwater zal na afloop van de bodemsanering worden onderzocht d.m.v. het monitoren van bestaande monitoringspeilbuizen. Indien de monitoringspeilbuizen door toedoen van de nieuwbouwwerkzaamheden onbruikbaar zijn geworden danwel zijn verwijderd zullen nieuwe monitoringspeilbuizen worden geplaatst.

De monitoringspeilbuizen zullen vervolgens 3 jaar lang worden gemonitord. In deze periode dient te worden aangetoond dat de verontreiniging stabiel is en zodoende een 'trede 3' saneringsresultaat bereikt is. Na afronding van de monitoring wordt een eindevaluatieverslag en nazorgplan opgesteld.



3. Saneringsevaluatie

3.1 uitvoering

De uitvoering van de werkzaamheden heeft plaatsgevonden conform het beschrevene in paragraaf 2.4.2. "saneringswerkzaamheden". De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van maandag 14 tot en met 25 april 2008.

Ter verduidelijking van het onderstaande wordt verwezen naar de bijlagen:

- III : ontgravingsplan uit Revisieplan
- IV : situatietekening ontgraving met locaties controlemonsters
- V : situatietekening met restverontreiniging en monitoringspeilbuizen
- VI : de analysecertificaten controlemonsters
- VII : overzicht afgevoerde verontreinigde grond
- VIII : analysecertificaten aanvulzand
- IX : foto's

De controlebemonsteringen zijn uitgevoerd conform de richtlijnen van VKB-protocol 6001.

Op maandag 14 april 2008 heeft een startwerkbepreking plaatsgevonden met de betrokken van de bodemsanering. Vervolgens is gestart met het inrichten van de werkgebied (locaties depots e.d.). Hierbij is de saneringslocatie afgebakend door middel van hekwerk met bebording en waarschuwingsslint. Tevens is een decontaminatieunit op de locatie geplaatst en is onderscheid gemaakt tussen een schone en een verontreinigde zone.

Het hart van het rioleringstracé is uitgezet middels piketten en jalonstokken. De boveninsteek van het te ontgraven tracé heeft een breedte van 8 meter. Het tracé wordt uitgegraven tot op de 'schone' veenlaag die zich op een diepte 3,0 à 3,5 m-mv bevindt. Onderin (teen van het talud) dient de breedte van de ontgraving ongeveer 5,0 meter te bedragen. Ten behoeve van de saneringswerkzaamheden is de puinbaan (inrit werkterrein) tijdelijk opgenomen en in depot geplaatst.

Vervolgens is gestart met het ontgraven van de zintuiglijk 'schone' grond (bodemlaag van 1,0 tot net boven verontreiniging). Deze grond is naast de ontgraving op folie in depot geplaatst. In totaal is een hoeveelheid van circa 120 m³ in depot geplaatst. Ten behoeve van het voorgenomen hergebruik van deze grond als aanvulling van de ontgraving is het depot indicatief bemonsterd middels het nemen van 20 grepen. Het monster is gecodeerd "D1" en is geanalyseerd op minerale olie. Uit de resultaten blijkt een gehalte van 36 mg/kg d.s. Aangezien het gehalte minerale olie beneden de achtergrondwaarde voor minerale olie ligt (50 mg/kg d.s.) is de grond geschikt bevonden om ná sanering als aanvulling in dezelfde bodemlaag her te gebruiken.

Na het ontgraven van de 'schone' bovenlaag is gestart met het ontgraven en in depot plaatsen van de verontreinigde grond. De verontreinigde grond is op een folie in depot geplaatst naast de ontgraving.

Op d.d. 17 april 2008 is de bronbemaling en olie-/waterscheider geplaatst en is gestart met het onttrekken en lozen van het grondwater (proefdraaien). Ten behoeve van de lozing hebben de in het kader van de verleende vergunning noodzakelijke controlebemonsteringen van het effluent plaatsgevonden. Op dag 1 (18 april 2008) en dag 3 (21 april 2008) is het effluent bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie, BTEXN en droogrest onopgeloste bestanddelen. Uit de resultaten blijkt dat geen van de lozingsnormen is overschreden.

Ter verificatie van de verontreinigingscontour zijn aan beide kopse kanten van het tracé controleboringen uitgevoerd om zodoende vast te stellen tot waar ontgraven diende te worden. Daar waar zintuiglijk 'schone' grond werd aangetroffen is een controlemonster genomen. De monsters zijn gecodeerd "PW K" (zijde Keppelseweg) en "PW L" (zijde Loolaan) en geanalyseerd op minerale olie. Uit de resultaten bleken geen verhoogde waarden.

Op maandag 21 april 2008 is verder gegaan met het ontgraven van de verontreinigde grond. In verband met het waterbezwaar (hangwater) is het tracé in gedeelten ontgraven. Nadat de controlemonsters van de putwanden en de putbodem waren genomen is tegen de putwanden een folie aangebracht ter afscherming van achtergebleven (rest)verontreiniging. Van de putwanden, uitgezonderd de kopse kanten van de ontgraving, is bekend dat daar (rest)verontreiniging aanwezig is. De putbodem (veenlaag) is zintuiglijk schoon. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de controlemonsters van de ontgraving samengevat.

Tabel 1: resultaten controlemonsters ontgraving (putbodem en -wanden)			
monster codering	beschrijving	gehalte minerale olie (mg/kg d.s.)	opmerking / resultaat
<i>indicatieve (tussentijdse) bemonsteringen ontgraving</i>			
PW K	kopse kant ontgraving, zijde Keppelseweg	<20	saneringsgrens vastgesteld
PW L	kopse kant ontgraving, zijde Loolaan	<20	saneringsgrens vastgesteld
<i>eindbemonsteringen ontgraving</i>			
PB 1	putbodem zuidelijk deel ontgraving	70	afdoende gesaneerd
PB 2	putbodem noordelijk deel ontgraving	59	afdoende gesaneerd
PB 3	putbodem "uitloper" richting noorden	<20	afdoende gesaneerd
PW 1	putwand zijde Keppelseweg	<20	afdoende gesaneerd
PW 2	putwand oostzijde	2.700	restverontreiniging
PW 3	putwand westzijde	2.600	restverontreiniging
PW 4	putwand noordzijde	5.200	restverontreiniging
PW 5	putwand zuidzijde	7.200	restverontreiniging
PW 6	putwand zijde Loolaan	<20	afdoende gesaneerd
PW 7	putwand oost- en westzijde "uitloper"	2.000	restverontreiniging
PW 8	putwand noordzijde "uitloper"	<20	afdoende gesaneerd

De ontgraving is in eerste instantie tot een diepte van circa 2,0 m-mv aangevuld met aanvul- c.q. straatzand dat ten behoeve van de voorgaande 'bovengrond-sanering' van het Erdbrinkplein / toekomstig Lookwartier in depot is geplaatst.

Het betreffende depot aanvul- c.q. straatzand (gecodeerd als 'MM AVZ totaal') is indicatief gekeurd en geanalyseerd op een standaard NEN-pakket voor grondmonsters (zie analyseresultaat en toetsing in bijlage VI). Uit de resultaten blijkt dat het zand indicatief voldoet aan 'schone' grond conform het bouwstoffenbesluit en derhalve geschikt is bevonden om als aanvulling her te gebruiken.

Het bodemtraject van 1,0-2,0 m-mv is aangevuld met de 'schone' bovengrond (D1: 120m³) die ter plaatse van onderhavige saneringslocatie is ontgraven en in depot is geplaatst.

De hoeveelheden afgevoerde verontreinigde grond, in depot geplaatste 'schone' grond en de hoeveelheden aanvulzand zijn samengevat in paragraaf 3.2 "saneringsresultaat".

Ten einde de voorgenomen rioleringswerkzaamheden 'in den droge' uit te voeren is aan de randen van de ontgraving (t.p.v. de teen van het talud) een drain (kokos; Ø 80 mm) aangebracht. Vervolgens is de ontgraving laagsgewijs aangevuld en verdicht met een trilplaat. De verdichting is door de toezichthouder civiele werken gecontroleerd en akkoord bevonden. Na aanvulling van de ontgraving is de puinbaan (inrit werkterrein) opnieuw aangebracht.

Op 24 april 2008 is de in depot geplaatste verontreinigde grond onder afvalstroomnummer 107270000015 afgevoerd naar grondreinigings- c.q. verwerkingsbedrijf Essent Milieu locatie "De Spinder" te Tilburg.

3.2 saneringsresultaat

Middels het ontgraven van 928,58 ton met minerale olie verontreinigde grond is het toekomstige rioleringsstracé gesaneerd. Voor de transportregistratie van de afgevoerde verontreinigde grond wordt verwezen naar het overzicht dat is opgenomen in bijlage VI.

Hieronder is de grondstromenbalans weergegeven:

• ontgraven breedte (gemiddeld)	: 6,5 m ¹
• ontgraven lengte	: 44 m ¹
• ontgraven diepte (gemiddeld, vanaf 1,0 m-mv)	: 2,2 m
Totale hoeveelheid ontgraven grond	: 629,2 m³
• waarvan 'schone' grond (hergebruikt in bodemlaag 1,0-1,5 m-mv)	: 120 m ³
Totaal afgevoerde verontreinigde grond (928,58 ton) (dichtheid 1.800 kg/m³ vanwege 'natte' grond)	: 515 m³
• hoeveelheid aanvul- c.q. straatzand ter aanvulling	: 620 m ³ (los) : 515 m ³ (vast)

3.3 restverontreiniging

Ter verduidelijking van het onderstaande wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage V waarin de omvang van de restverontreiniging in de vaste bodem en in het grondwater weergegeven.

Restverontreiniging in de vaste bodem

In de putwanden, uitgezonderd de kopse kanten van de ontgraving, zijn restverontreinigingen achtergebleven. De gehalten in de eindcontrolemonsters variëren van 2.000 tot 7.200 mg/kg d.s.

De hoeveelheden restverontreiniging zijn geschat op basis van de door Biosoil bepaalde verontreinigingscontouren voor de vaste bodem. Opgemerkt wordt dat voor de vaste bodem geen interventiewaardecontour is vastgesteld maar een contour met gehalten tussen de 5.000 en 10.000 mg/kg d.s.

- oppervlak restverontreiniging (gehalten tussen 5.000-10000 mg/kg d.s.) = 75 m²
- oppervlak restverontreiniging (gehalten tot maximaal 5.000 mg/kg d.s.) = 1.038 m²

Op basis van een gemiddelde verontreinigde laagdikte van 2 meter worden in de vaste bodem de onderstaande hoeveelheden restverontreiniging verwacht:

- hoeveelheid restverontreiniging (5.000-10.000 mg/kg d.s.) = **150 m³**
- hoeveelheid restverontreiniging (tot maximaal 5.000 mg/kg d.s.) = **2.076 m³**

Restverontreiniging in het grondwater

De hoeveelheden restverontreiniging zijn geschat op basis van de door Biosoil bepaalde verontreinigingscontouren voor het grondwater. Het oppervlak ter plaatse van de ontgraving is niet bij de onderstaande berekening inbegrepen omdat er vanuit wordt gegaan dat het grondwater ter plaatse grotendeels gesaneerd is door de toegepaste bronbemaling.

- oppervlak restverontreiniging (gehalten > I-waarde) = 54 m²
- oppervlak restverontreiniging (gehalten > S-waarde) = 385 m²

Op basis van een gemiddelde verontreinigde van 2,5 meter worden in het grondwater de onderstaande hoeveelheden restverontreiniging verwacht:

- hoeveelheid restverontreiniging (gehalten > I-waarde) = **135 m³**
- hoeveelheid restverontreiniging (gehalten > S-waarde) = **963 m³**

3.4 monitoring restverontreiniging

Na afronding van de grondsanering en voorgenomen ontwikkelingswerkzaamheden op de locatie dient te worden vastgesteld of de verontreiniging 'stabiel' is.

De stabiliteit zal moeten worden aangetoond door middel van monitoring van de verontreiniging in het grondwater. Teneinde zullen de bestaande monitoringspeilbuizen worden herplaatst en bemonsterd. Om te toetsen of het resultaat stabiel is in de tijd, moeten de resultaten van twee achtereenvolgende metingen lager zijn dan de saneringsdoelstelling en mag het verschil in resultaat niet meer dan een factor 2 bedragen. Op de situatietekening in bijlage Vb zijn de monitoringspeilbuizen weergegeven.

De eerste monitoringsronde zal plaatsvinden nadat de ontwikkelingswerkzaamheden ter plaatse zijn afgerond. Naar verwachting zal dit omstreeks april/mei 2010 zijn.

De minimale monitoringsfrequentie ten aanzien van de voortgang en het saneringsverloop (conform de BRL 6002) bedraagt 4 waarnemingen. Hierbij kan de eerste waarneming bestaan uit een voorgaande waarneming tijdens de onderzoeksfase c.q. actieve saneringsfase. Voorgesteld is om jaarlijks in de maand mei het grondwater te bemonsteren.

Tijdens afgesproken ijkmomenten zullen de resultaten van de monitoring worden besproken met het bevoegd gezag. In het revisieplan is voorgesteld om jaarlijks de monitoringsresultaten te rapporteren en de analysesresultaten binnen 1 maand na

bekendwording aan het bevoegd gezag toe te sturen. De voortgangsrapportages worden gezien als ijkmomenten.

In onderstaand overzicht zijn de te hanteren actiewaarden en faalscenario's beschreven.

Tabel 2: Actiewaarden en Faalscenario's			
Faalmoment	Actiewaarde	Oorzaak	Oplossing
concentratie in peilbuizen brongebied stijgen	constatering drijfslag	verontreinigingsvracht aan puur product is groter dan verwacht	opnieuw opstarten sanering
concentratie in grondwater uit monitoringspeilbuizen buiten de I-contour grond neemt toe met een factor 2 (geldt met name voor minerale olie)	325 µg/l	nalevering en verspreiding vindt plaats	opnieuw opstarten sanering

Indien uit de monitoringsresultaten blijkt dat er géén sprake is van een stabiele eindsituatie, wordt in overleg met het bevoegd gezag en opdrachtgever de maatregelen in het kader van het faalscenario afgestemd.

Planning monitoring:

- start monitoring stabiele eindsituatie (T₀) : mei 2010
- tweede monitoringsronde : mei 2011
- derde monitoringsronde : mei 2012
- vierde/laatste monitoringsronde : juli 2012

Nadat de resultaten van de laatste monitoringsronde zijn verkregen wordt een eindevaluatieverslag opgesteld dat ter beoordeling en ter instemming aan het bevoegd gezag zal worden overlegd. Indien is aangetoond dat sprake is van een stabiele eindsituatie

3.5 nazorg

Nadat is ingestemd met het eindevaluatieverslag begint de nazorgfase. De nazorg zal worden uitgewerkt in een nazorgplan en zal ter beoordeling en instemming gelijktijdig met het eindevaluatieverslag worden ingediend. Opgemerkt wordt dat de nazorgmaatregelen alleen gelden voor die terreingedeelten die binnen de begrenzing van het geval zijn gesitueerd.

De volgende aspecten van nazorg worden onderscheiden:

- gebruiksbeperkingen en het instandhouden van de voorzieningen;
- melden van wijzigingen in het bodemgebruik;
- controle en eventueel herstel van de voorzieningen (leefslag, verharding, enz);
- monitoring en actieve maatregelen (eeuwig durende nazorg);
- informatieplicht derden.

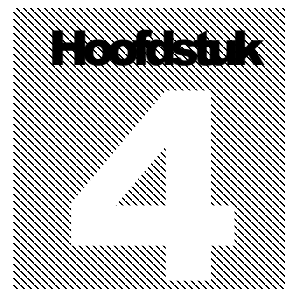
Gelet op het toekomstige gebruik van de locatie en de diepte van de verontreiniging (vanaf 1,5 à 2,0 m-mv) zullen er geen ecologische en/of humane risico's aanwezig zijn. Aangezien de grondverontreiniging reeds tijdens de insitu-sanering is afgenomen en in het grondwater nagenoeg geen verontreinigingen meer worden aangetroffen wordt verwacht dat er geen verspreiding meer zal optreden.

SANERINGSEVALUATIE

Aangezien de omstandigheden voor biologische afbraak in de tijd zijn geoptimaliseerd en de sterkste verontreinigingen door onderhavige sanering zijn verwijderd wordt ervan uitgegaan dat de verontreiniging alleen nog zal afnemen.

De restverontreiniging is perceeloverschrijdend maar er gelden zijn geen bedreigingen van kwetsbare objecten. Daarnaast leidt de restverontreiniging niet tot verstoringen van voorziene ontwikkelingen en zal deze verder niet tot overlast of hinder leiden.

Op basis van bovenstaande argumenten wordt verwacht dat sprake is van zeer beperkte nazorg (alleen gebruiksbependingen en/of melding wijziging gebruik). In dergelijke gevallen wordt het nazorgplan doorgaans opgenomen in het eindevaluatieverslag.



4. Samenvatting en conclusie

In opdracht van Sité Woondiensten is door Biosoil B.V. een deelsanering uitgevoerd op een perceel aan de Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9 te Doetinchem. De milieukundige begeleiding is verzorgd door Ecopart B.V. te Doetinchem.

De aanleiding van de deelsanering wordt gevormd doordat de saneringsdoelstelling van de op de locatie uitgevoerde in-situ bodemsanering niet te realiseren was. Met het oog op de voorgenomen ontwikkeling van plangebied 'Lookwartier', waar onderhavige saneringslocatie deel van uit maakt, en daarbij horende werkzaamheden in het kader van de aan te leggen nutsvoorzieningen (nieuwe riolering) is besloten als nog de sterkste grondverontreiniging, gedeeltelijk te verwijderen.

Middels het ontgraven en afvoeren van **928,58 ton** verontreinigde grond is het toekomstige rioleringstracé (functiegericht) gesaneerd. Hierbij is een groot gedeelte van de sterkste verontreiniging weggenomen. In de bodem alsmede aan de kopse kanten van de ontgraving c.q. het toekomstige rioleringstracé zijn geen (relevante) restverontreinigingen achtergebleven. Ter plaatse van de overige putwanden zijn wel restverontreinigingen aanwezig. De gehalten restverontreiniging variëren van 2.000 tot 7.200 mg/kg d.s..

De hoeveelheden restverontreiniging in de vaste bodem en in het grondwater bedragen op basis van de door Biosoil B.V. bepaalde verontreinigcontouren:

Vaste bodem:

- restverontreiniging (gehalten 5.000-10.000 mg/kg d.s.) = **150 m³**
- restverontreiniging (gehalten tot maximaal 5.000 mg/kg d.s.) = **2.076 m³**

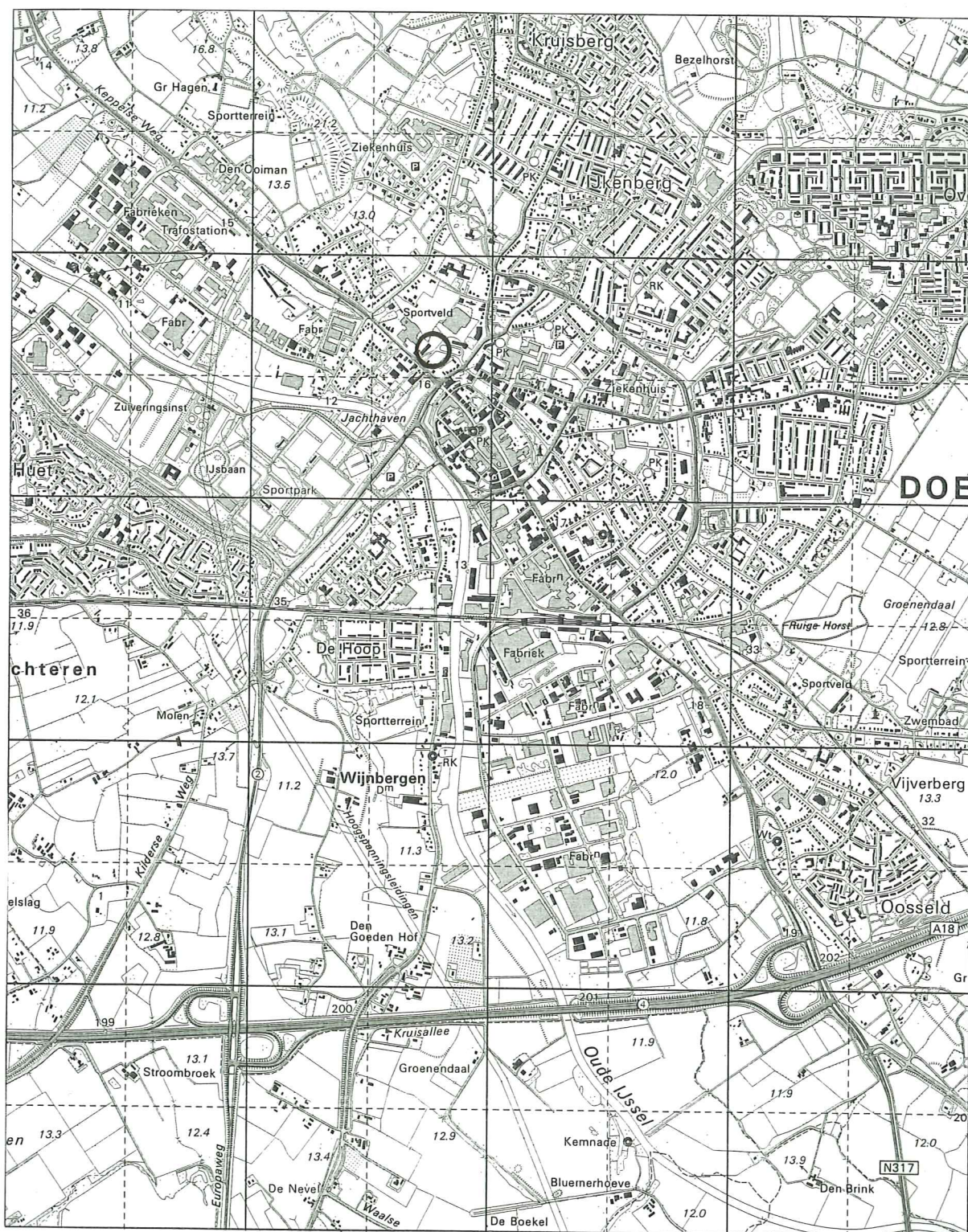
Grondwater:

- restverontreiniging (gehalten > I-waarde) = **135 m³**
- restverontreiniging (gehalten > S-waarde) = **963 m³**

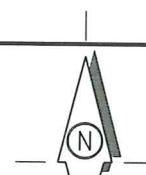
Ter aanvulling van de ontgraving is ongeveer 620 m³ (los) aanvul- c.q. straatzand gebruikt. Dit zand is ontgraven tijdens de voorgaande 'bovengrond-sanering'. Het zand is indicatief gekeurd en geschikt bevonden om als aanvulling her te gebruiken. De ontgraving is tot een diepte van circa 1,5 à 2,0 m-mv hiermee aangevuld. De bodemlaag tot 1,0 m-mv is aangevuld met de 'schone' grond die tijdens onderhavige bodemsanering in depot is geplaatst, gekeurd en geschikt is bevonden (ongeveer 120 m³).

De sanering is uitgevoerd conform het revisieplan. Naar aanleiding van de restverontreiniging is monitoringsprogramma opgesteld om aan te tonen dat de verontreiniging stabiel is. Het monitoringsprogramma zal omstreeks mei 2010 starten en zal naar verwachting ongeveer 3 à 4 jaar duren. Op vastgestelde ijkmomenten zal de monitoring worden beoordeeld. Na afronding van de monitoring zal een eindevaluatieverslag inclusief nazorgplan worden opgesteld.

BIJLAGE I

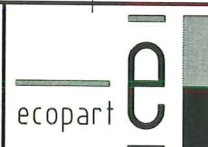


Legenda: ○ = saneringslocatie



projectnr. : 14705
 schaal : 1:25.000
 bijlage : I

Regionale situering saneringslocatie
Keppelseweg 8-10 / Erdrinkplein 9
te Doetinchem





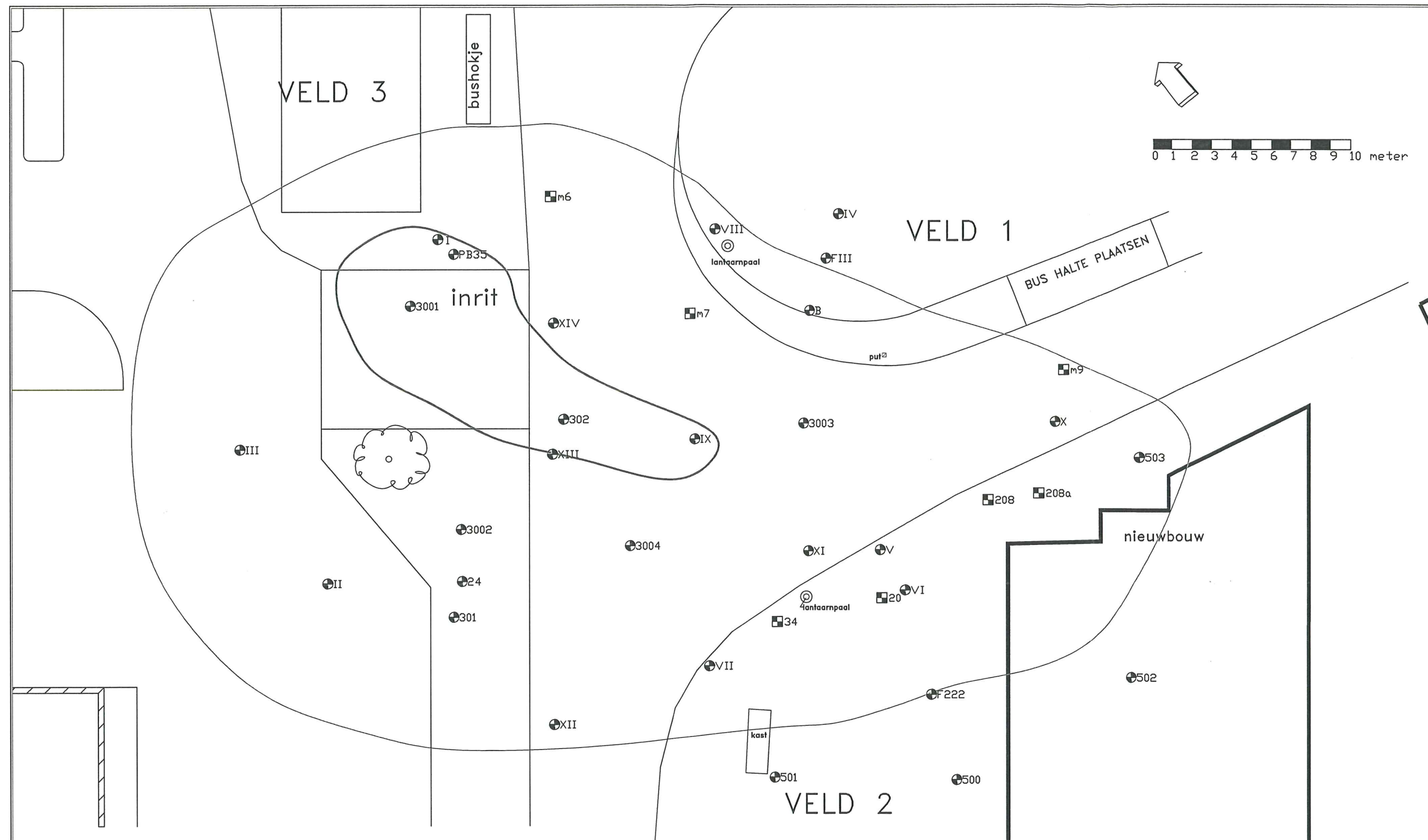
Plangebied Erdbrinkplein/
toekomstig Lookwartier

Legenda:  = Begrenzing saneringslocatie

projectnr. : 14705
 schaal : 1 : 2.500
 bijlage : lb

Locale situering saneringslocatie
 Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
 te Doetinchem

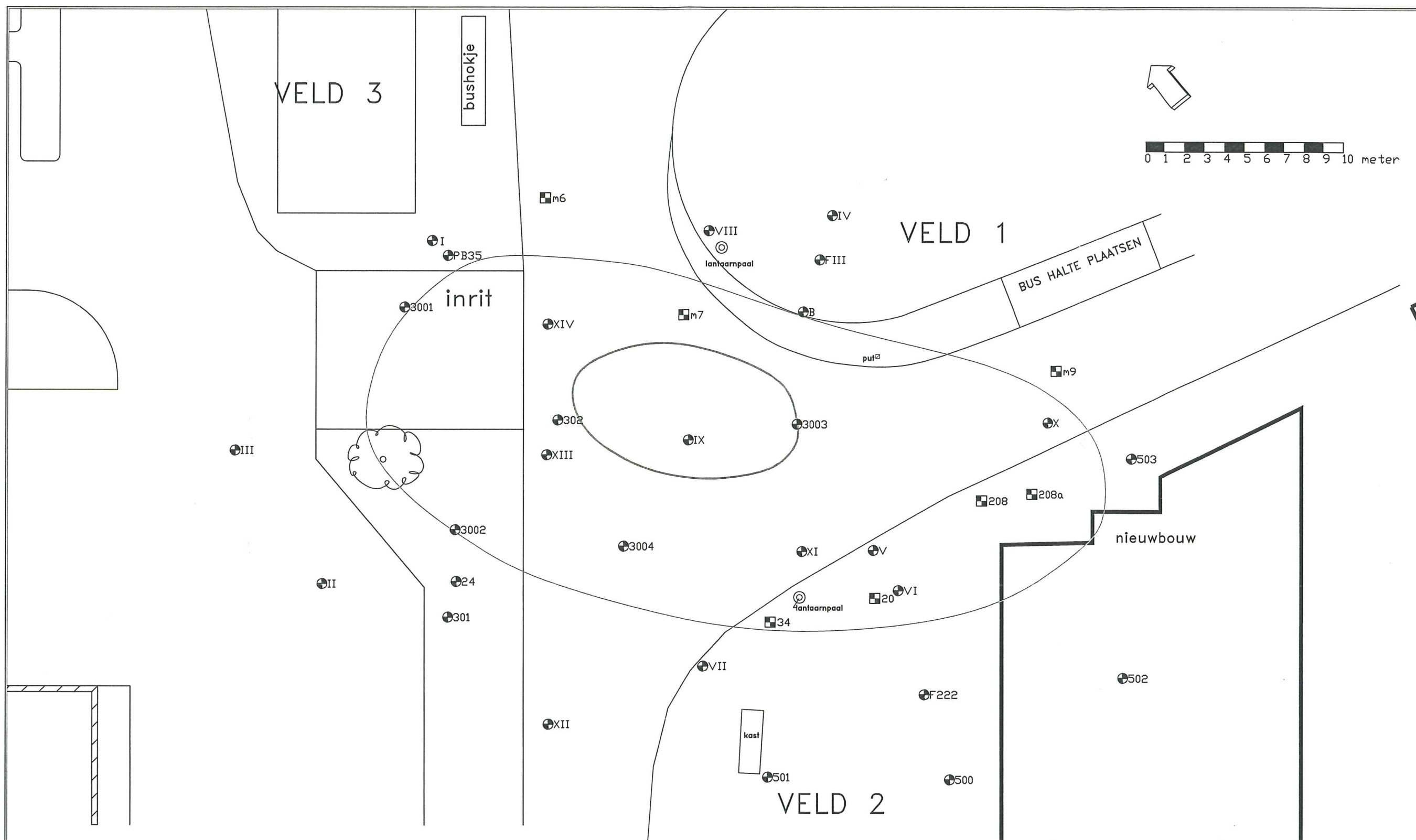
BIJLAGE II



LEGENDA

- Grondverontreiniging 5000–10.000 mg/kg ds
- + Boring
- Peilbuis

NAAM Globale omvang grondverontreiniging			
BESTAND 05-02-2008 10:425123.Doetinchem. 2007.dwg			
bioSoil Nijverheidsweg 27 3341LJ HI Ambacht tel. 078-6820140 e-mail info@biosoil.com	ONTWERPER	TEKENAAR	SOFTWARE
	SIJ	RB	ACLT2006
	TEKENINGNUMMER	sheet	SCHAAL
	VR02	A3	1:200
PROJECTNAAM			PROJECTNUMMER
Doetinchem			5123
OPDRACHTGEVER			BIJLAGE
Ecobrain			

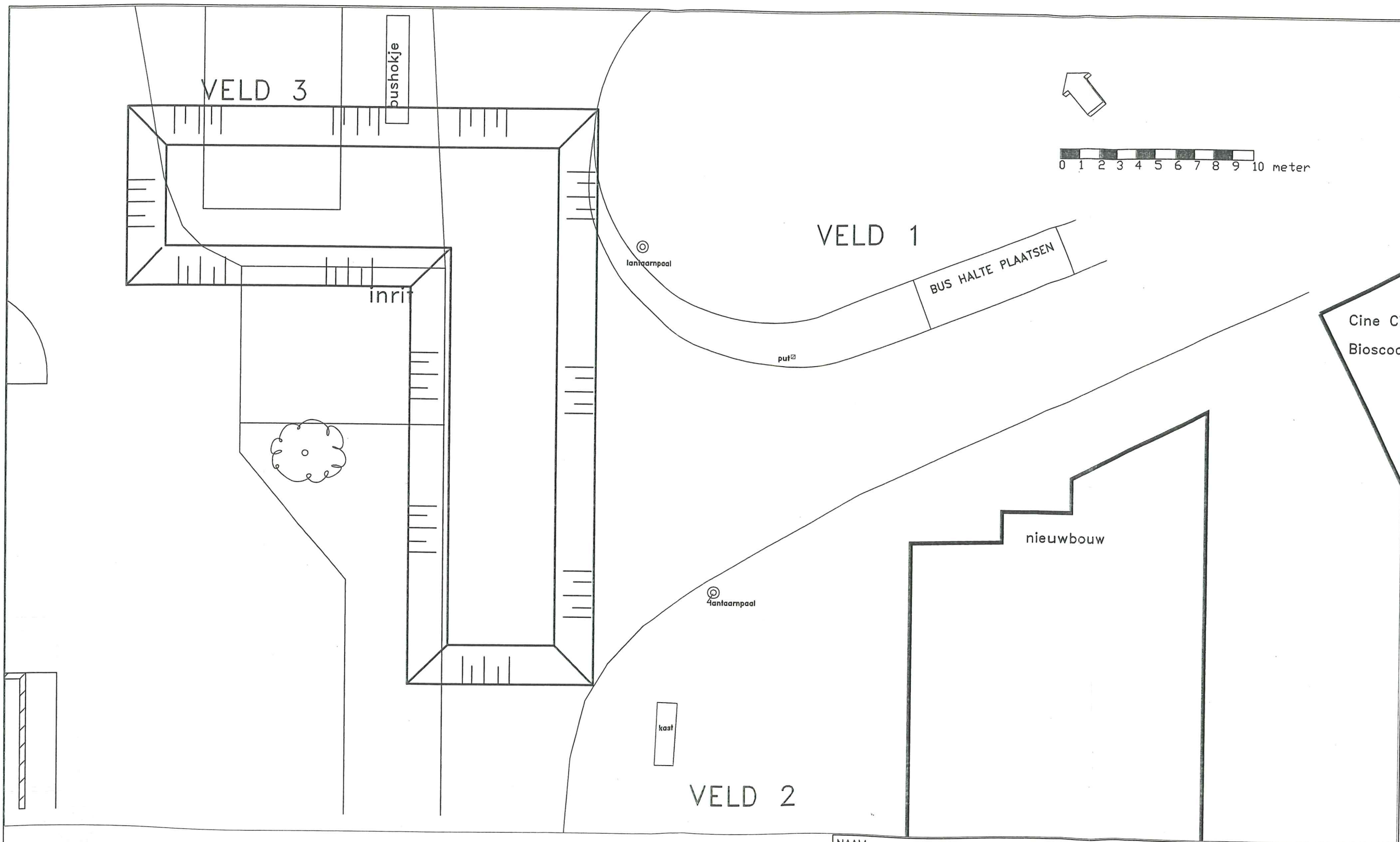


LEGENDA

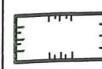
- Omvang grondwaterverontreiniging S-Contour
- Omvang grondwaterverontreiniging I-Contour
- Boring
- + Peilbuis

NAAM				Globale omvang grondwaterverontreiniging			
BESTAND				05-02-2008 10:425123.Doetinchem. 2007.dwg			
bioSoil Nijverheidsweg 27 3341LJ HI Ambacht tel. 078-6820140 e-mail info@biosoil.com		ONTWERPER	SIJ	TEKENAAR	RB	SOFTWARE	ACLT2006
		TEKENINGNUMMER	VR03	sheet	A3	DATUM	10-05-07
PROJECTNAAM				SCHAAL			
Doetinchem				PROJECTNUMMER			
OPDRACHTGEVER				5123			
Ecobrain				BIJLAGE			

BIJLAGE III

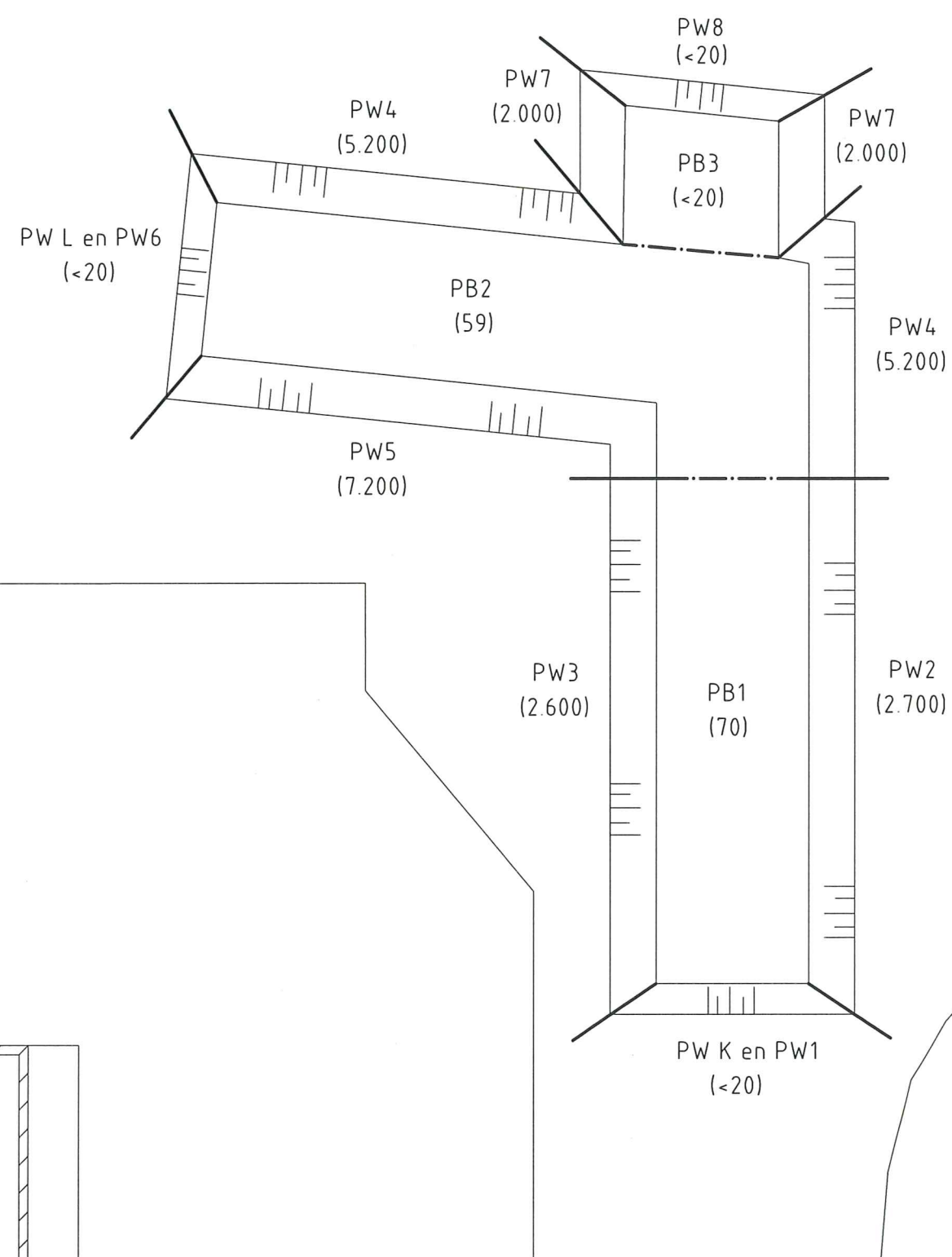


LEGENDA

 Ontgravingscontour

NAAM				Ontgravingscontour	
BESTAND				05-02-2008 10:425123.Doetinchem. 2007.dwg	
bioSoil		ONTWERPER	TEKENAAR	SOFTWARE	DATUM
Nijverheidsweg 27		SIJ	RB	ACLT2006	05-02-08
3341LJ HI Ambacht		TEKENINGNUMMER		sheet	SCHAAL
tel. 078-6820140		VR02		A3	1:200
e-mail info@biosoil.com		PROJECTNAAM			PROJECTNUMMER
		Doetinchem			5123
		OPDRACHTGEVER			BIJLAGE
		Ecobrain			

BIJLAGE IV

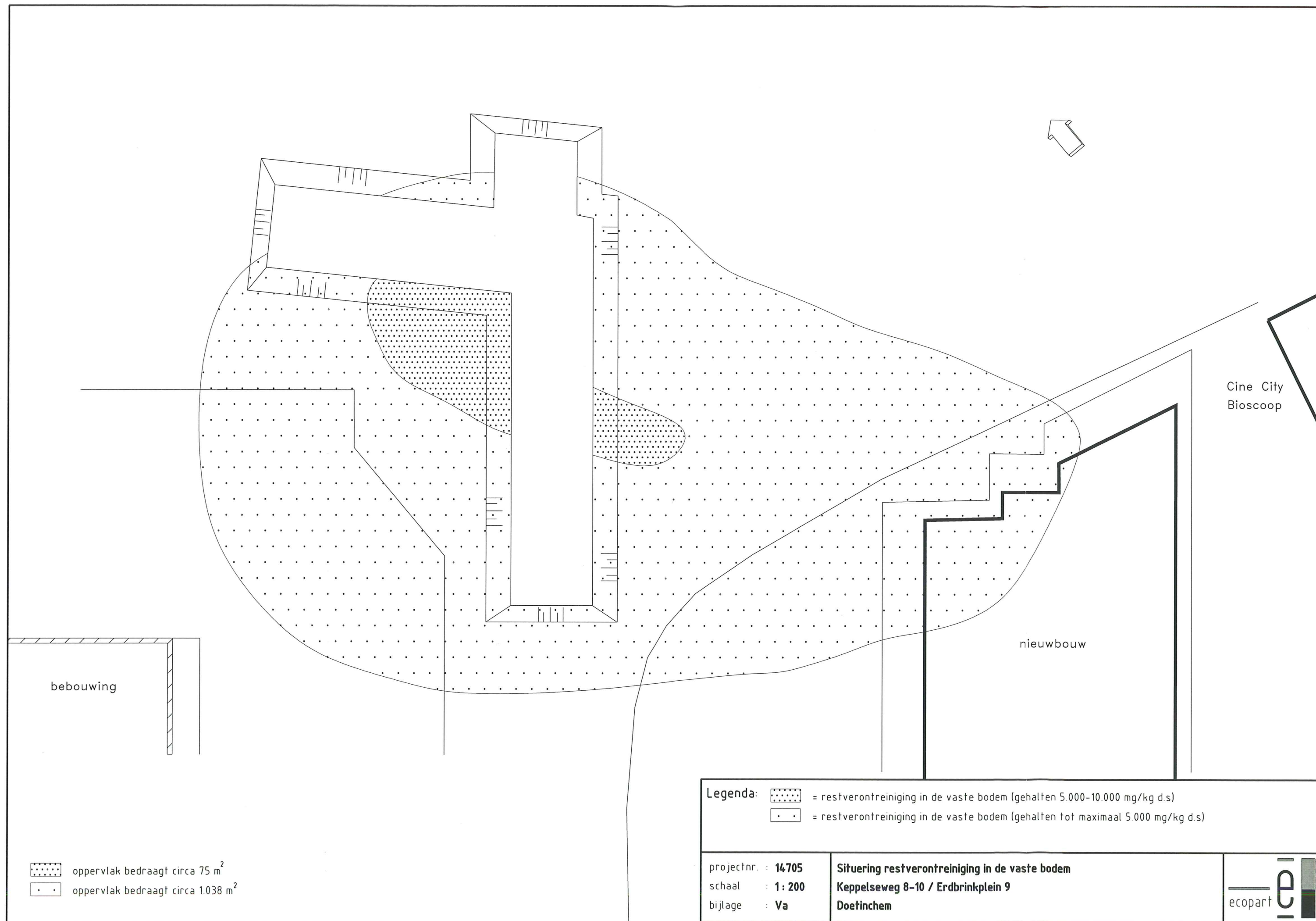


Legenda: PW.. = controlemonster putwand (gehalte minerale olie in mg/kg d.s.)
PB.. = controlemonster putbodem (gehalte minerale olie in mg/kg d.s.)

projectnr. : 14705
schaal : 1 : 200
bijlage : IV

Situatietekening ontgraving met locatie controlemonsters
Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
Doetinchem

BIJLAGE V



BIJLAGE VI

Resultaten controlemonsters ontgraving



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 21.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78387
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78387 Bodem/Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 18.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 78387 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522376	18.04.2008	PW K
522382	18.04.2008	PW L

Eenheid

 522376
PW K

 522382
PW L

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++
--------------------------------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	74,6	84,1
-----------------	---	------	------

Minerale olie

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

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

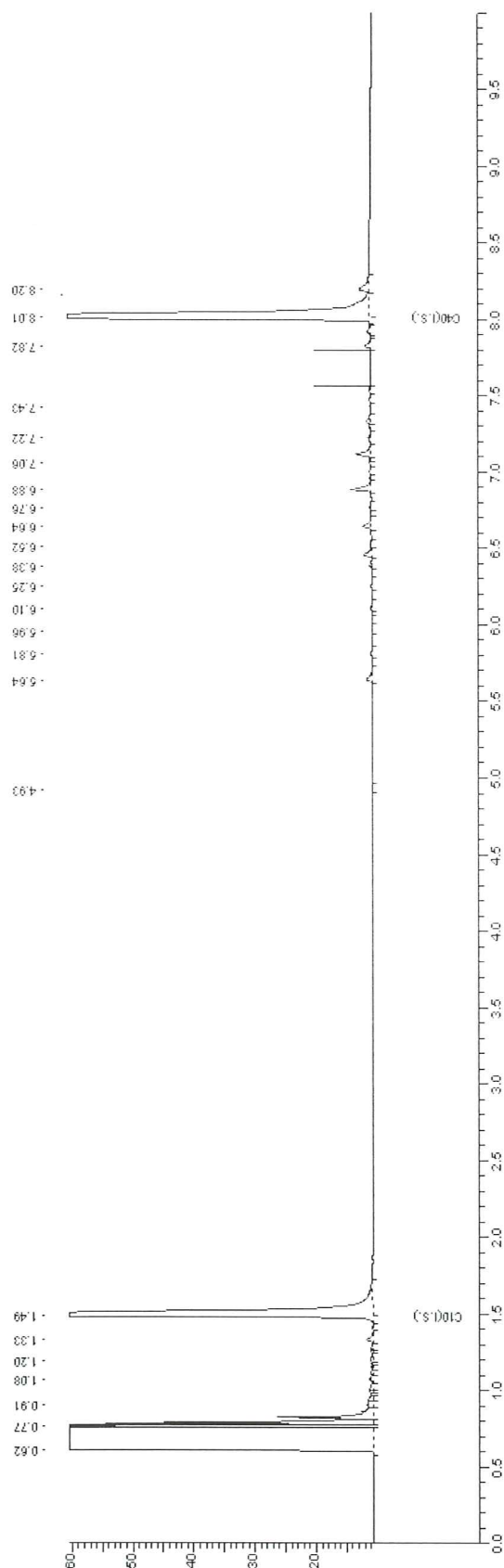
Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)

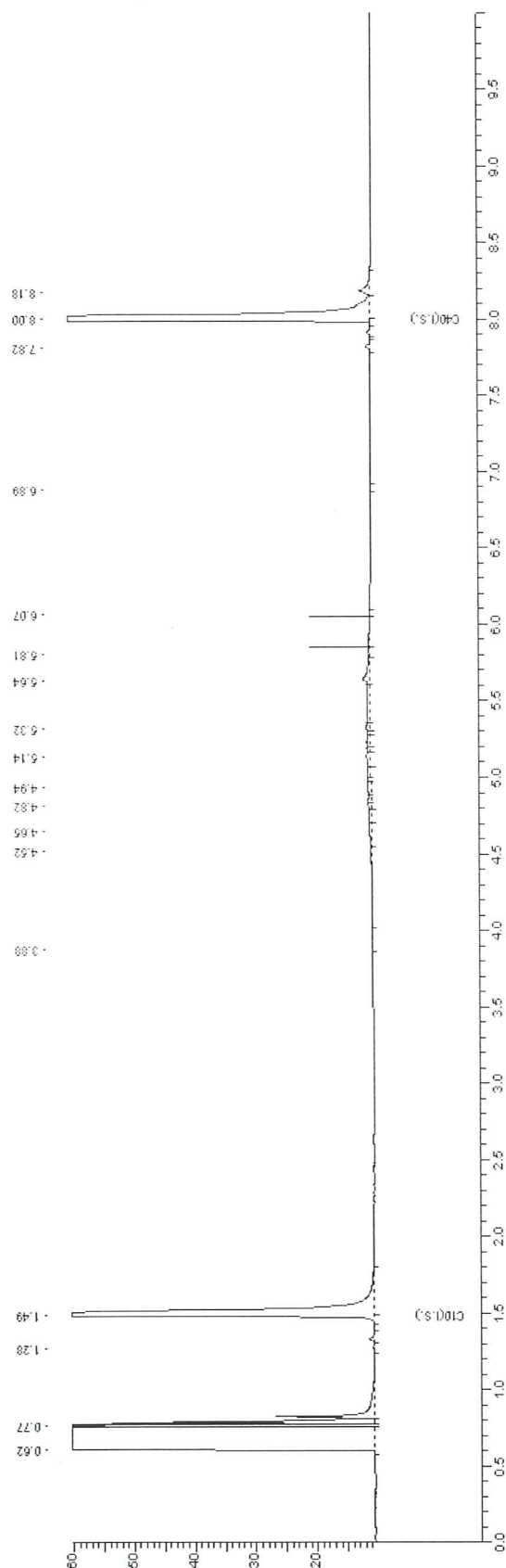


Chromatogram for Order No. 78387, Analysis No. 522376, created at 18.04.2008 23:31:47





Chromatogram for Order No. 78387, Analysis No. 522382, created at 18.04.2008 23:56:46





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 28.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78576
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78576 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Referentie	14705 Doetinchem Erdbrinkplein
Opdrachtacceptatie	21.04.08
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Opdracht 78576 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
523091	21.04.2008	PW1 (2,0-3,5 m-MW)
523092	21.04.2008	PW2 (2,0-3,5 M-MW)
523093	21.04.2008	PW3 (2,0-3,5 M-MW)
523094	21.04.2008	PB1

Eenheid	523091	523092	523093	523094
	PW1 (2,0-3,5 m-MW)	PW2 (2,0-3,5 M-MW)	PW3 (2,0-3,5 M-MW)	PB1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
IJzer (Fe2O3) % ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	2,4 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,4 ^{x)}	59,6 ^{x)}
Droge stof (Ds) %	78,7	82,3	82,0	34,4

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	2700	2600	70
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	220	230	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	1200	1200	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	970	910	11
Koolwaterstoffractie C20-C24 mg/kg Ds	<2,0	230	220	8,7
Koolwaterstoffractie C24-C28 mg/kg Ds	<2,0	64	56	13
Koolwaterstoffractie C28-C32 mg/kg Ds	<2,0	18	16	16
Koolwaterstoffractie C32-C36 mg/kg Ds	<2,0	5,7	4,5	10
Koolwaterstoffractie C36-C40 mg/kg Ds	<2,0	13	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

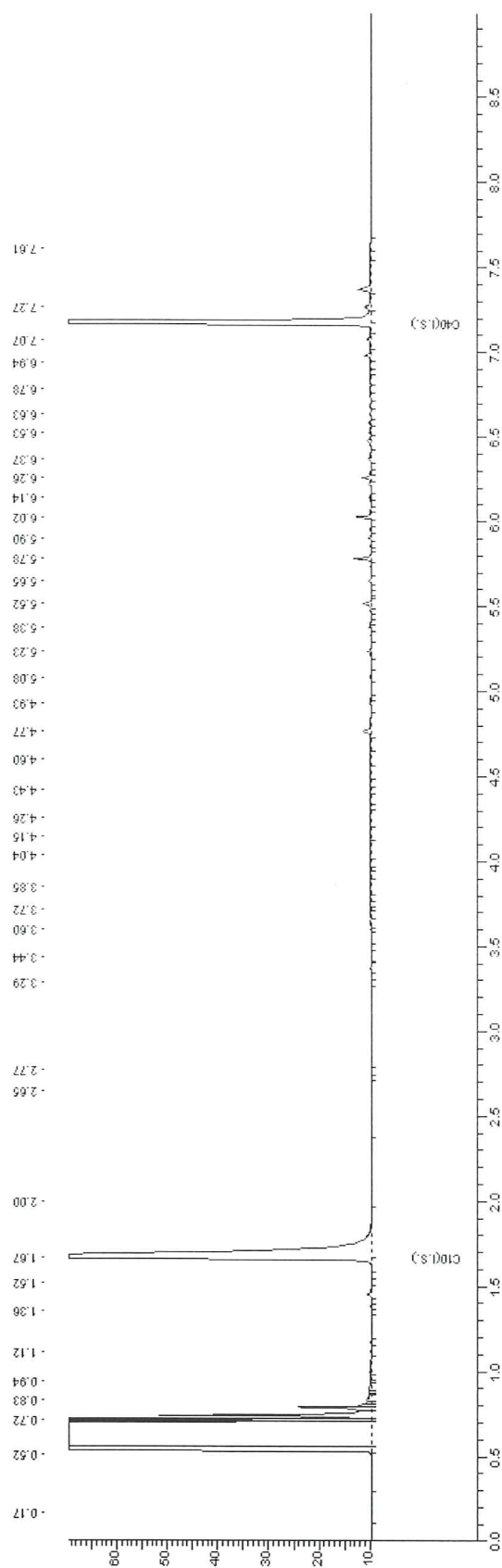
conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe2O3)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

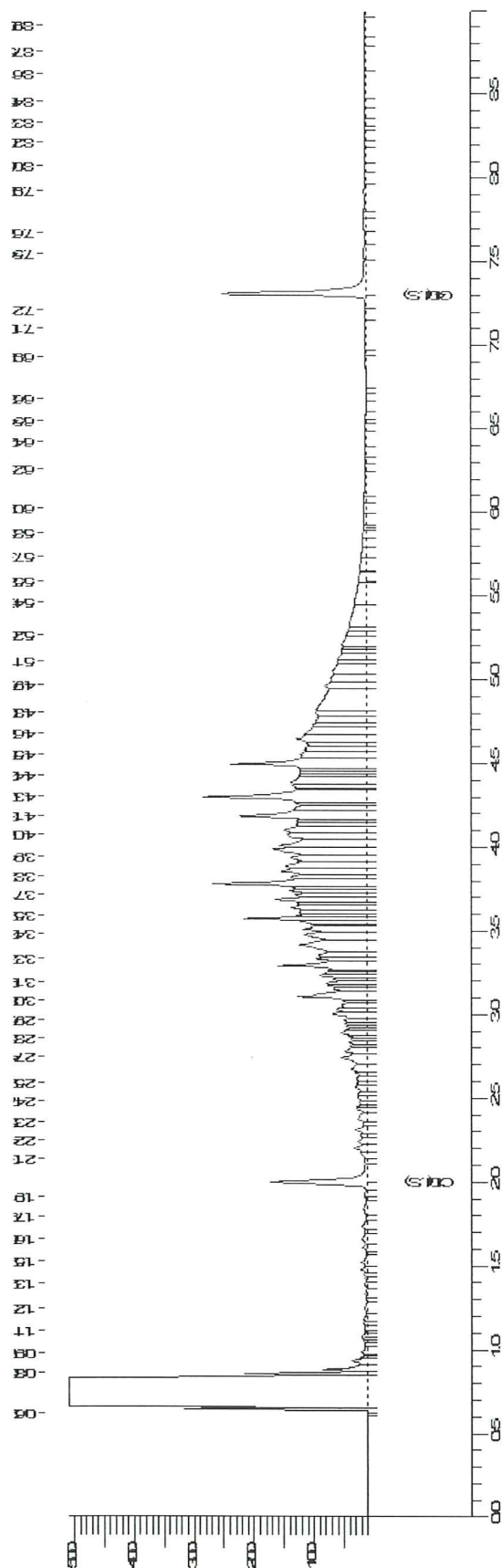


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523091, created at 24.04.2008 01:11:45



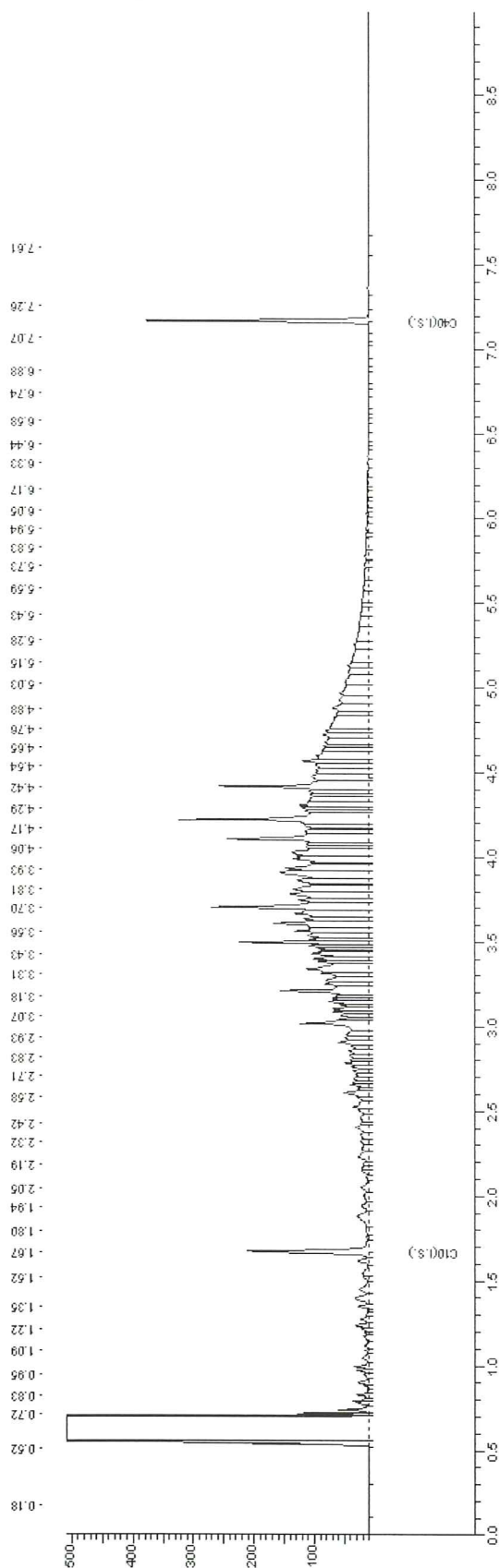


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523092, created at 24.04.2008 06:26:50



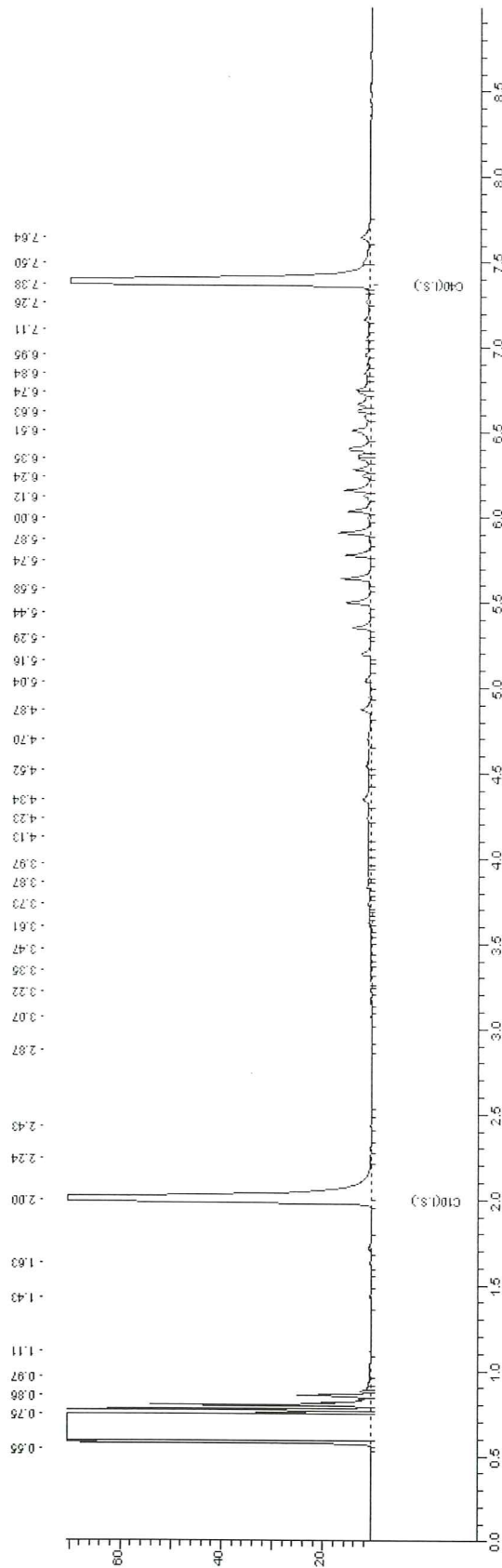


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523093, created at 23.04.2008 14:56:48





Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523094, created at 24.04.2008 14:21:46





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 05.05.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 79043
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 79043 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 23.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Opdracht 79043 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
525447	22.04.2008	PB2
525450	22.04.2008	PW4
525451	22.04.2008	PW5
525452	22.04.2008	PW6

Eenheid	525447 PB2	525450 PW4	525451 PW5	525452 PW6
---------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
IJzer (Fe ₂ O ₃) % ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	53,1 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,1 ^{x)}	0,3 ^{x)}
Droge stof (Ds) %	37,2	84,4	84,2	83,3

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	59	5200	7200	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	440	440	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	11	2100	2700	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	6,2	1900	2600	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	8,6	590	1100	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	5,6	100	200	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	10	37	29	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	9,9	14	8,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	<2,0	15	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

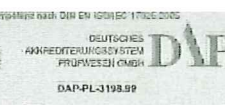
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

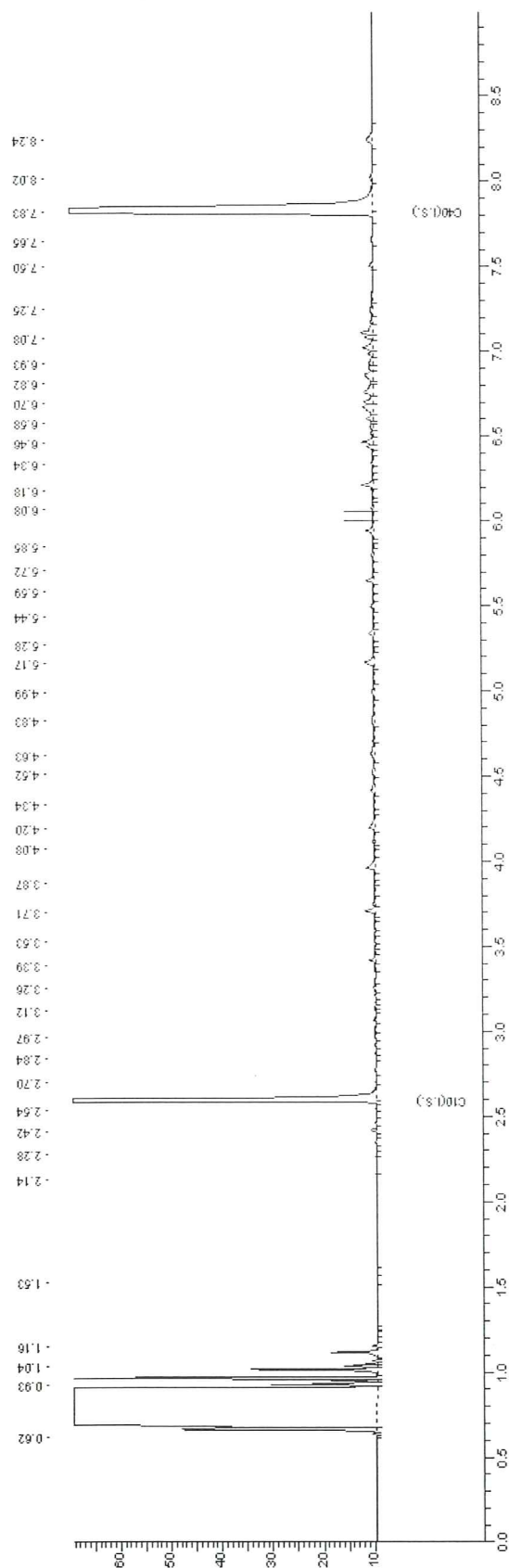
conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe₂O₃)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



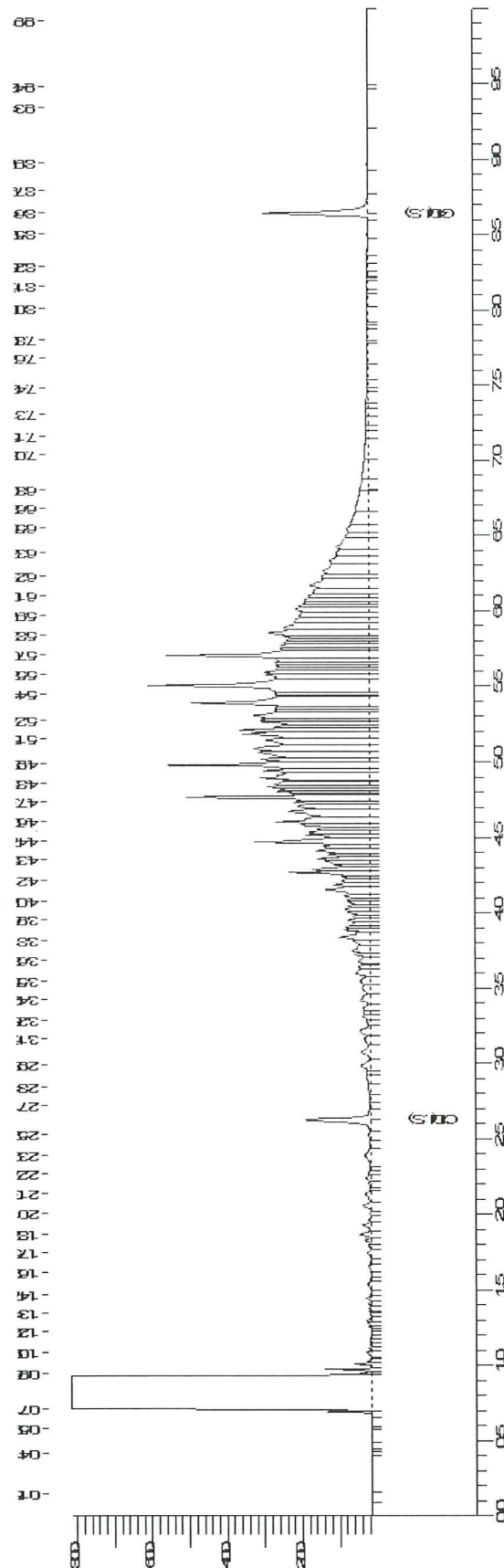


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525447, created at 26.04.2008 00:01:46



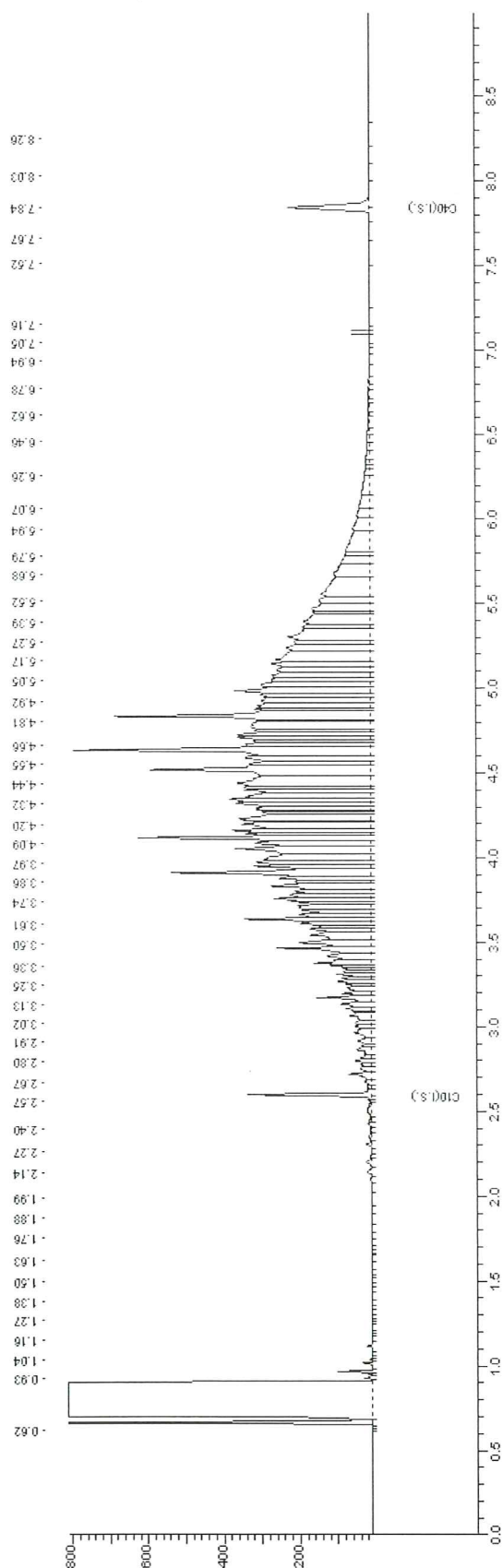


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525450, created at 25.04.2008 07:21:46



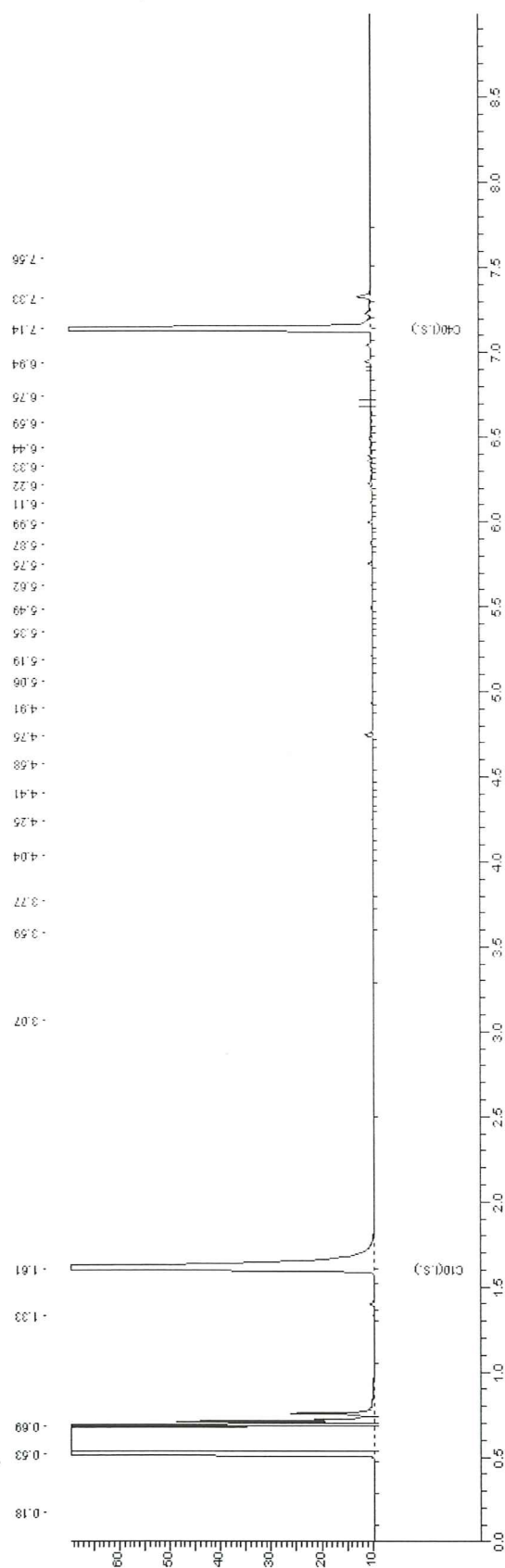


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525451, created at 25.04.2008 16:31:45





Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525452, created at 24.04.2008 13:26:45





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 06.05.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 79234
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 79234 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 24.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 79234 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
526382	24.04.2008	PB 3
526384	24.04.2008	PW 7
526386	24.04.2008	PW 8

Eenheid		526382 PB 3	526384 PW 7	526386 PW 8
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% ds	43,3 ^{x)}	0,5 ^{x)}	0,6 ^{x)}
Droge stof (Ds)	%	45,4	83,6	83,1
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	2000	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	94	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	350	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	4,8	960	3,1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	620	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,8	29	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9,9	12	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9,9	6,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

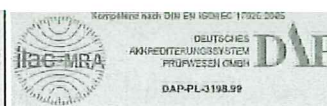
AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

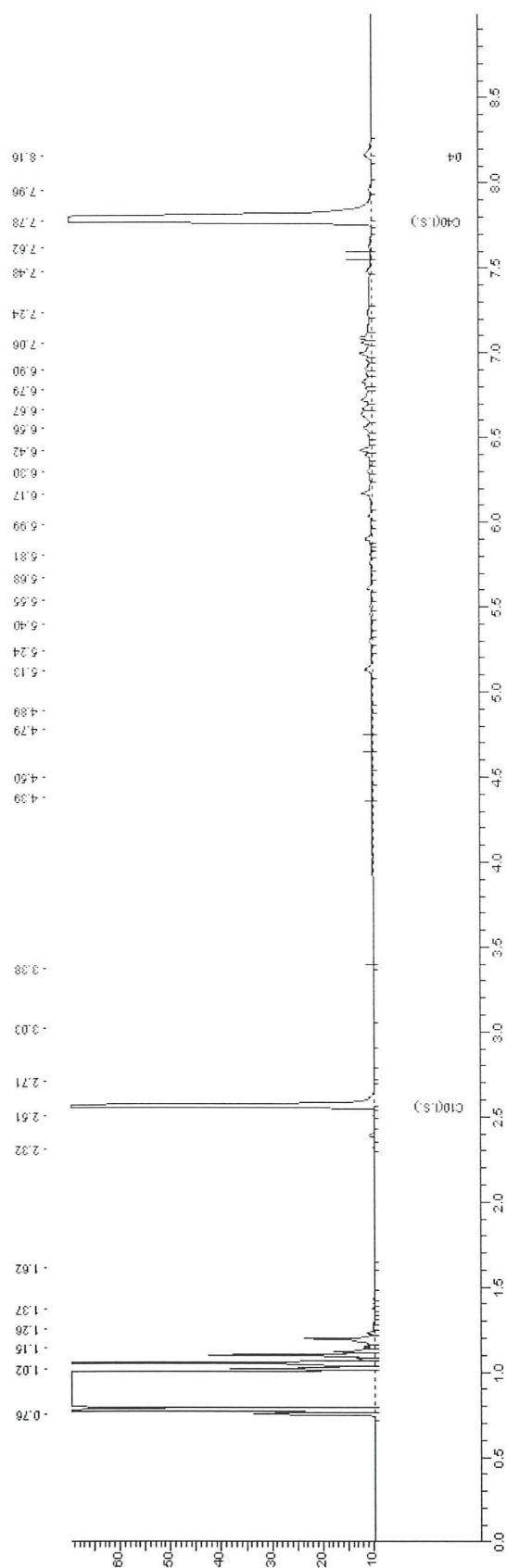
conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe2O3)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



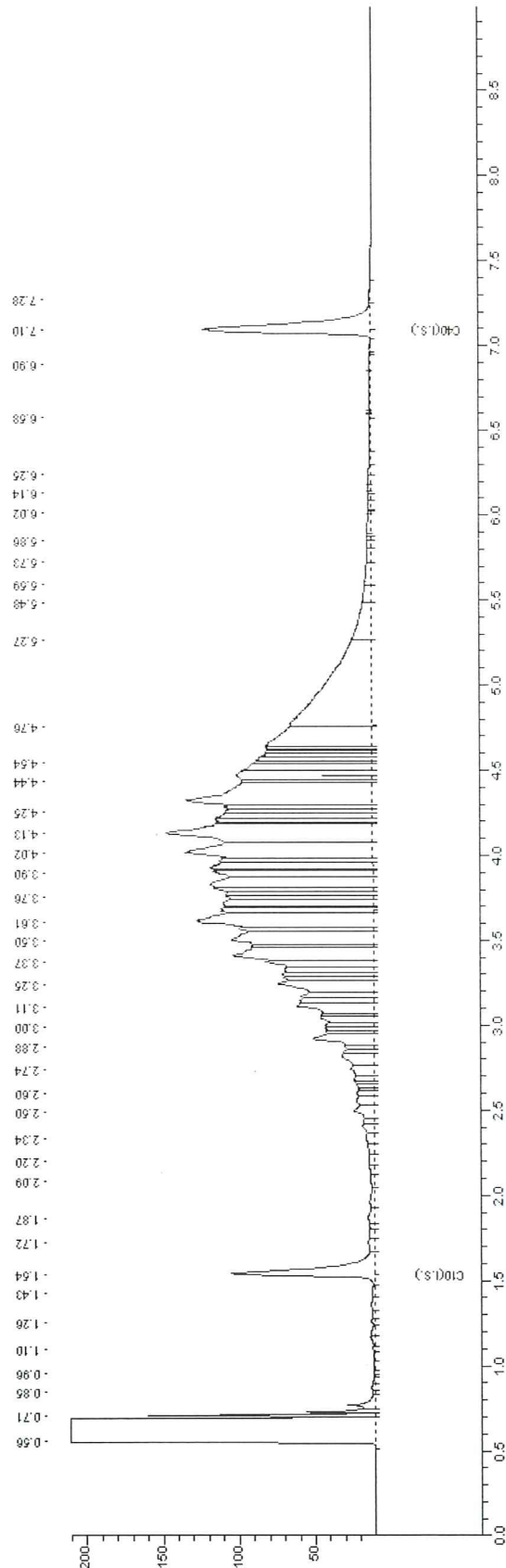


Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526382, created at 29.04.2008 12:31:47



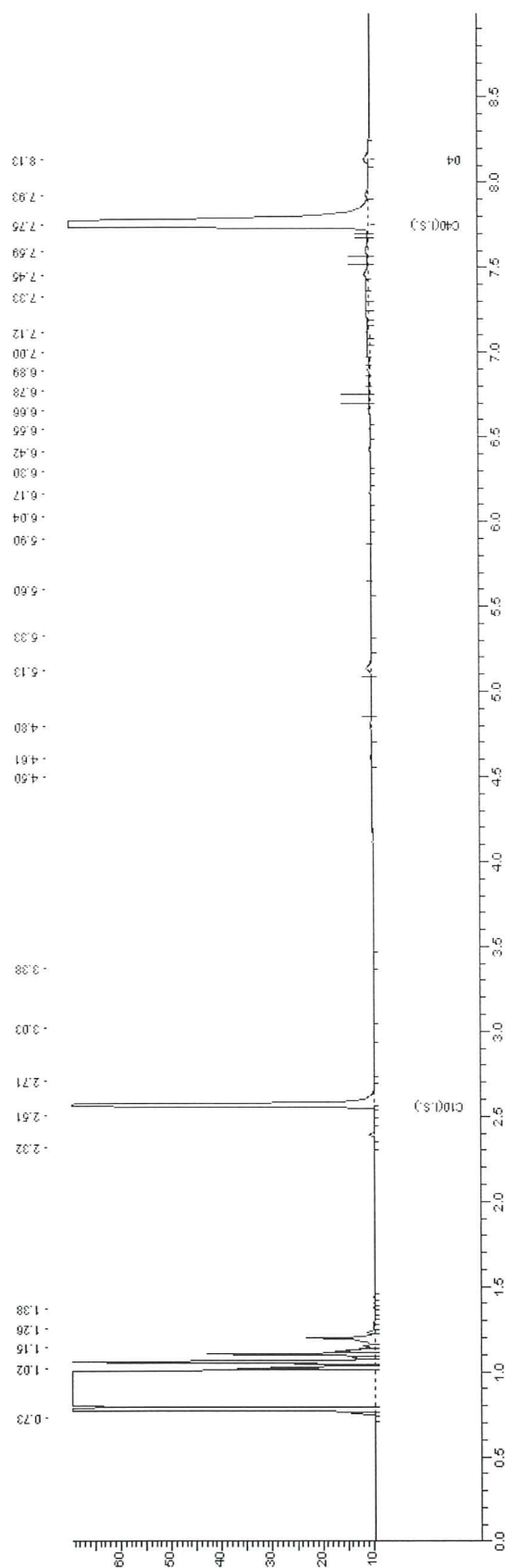


Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526384, created at 29.04.2008 03:26:47





Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526386, created at 29.04.2008 14:26:46



Resultaten effluent bronnering



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 22.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78390
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78390 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 sanering biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 18.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 78390 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
522387	Effluent dag 1	18.04.2008	

Eenheid**522387**
Effluent dag 1**Klassiek Chemische Analyses**

Onopgeloste bestanddelen	mg/l	20
--------------------------	------	----

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	1100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	49
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	470
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	450
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	140
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	24
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden**

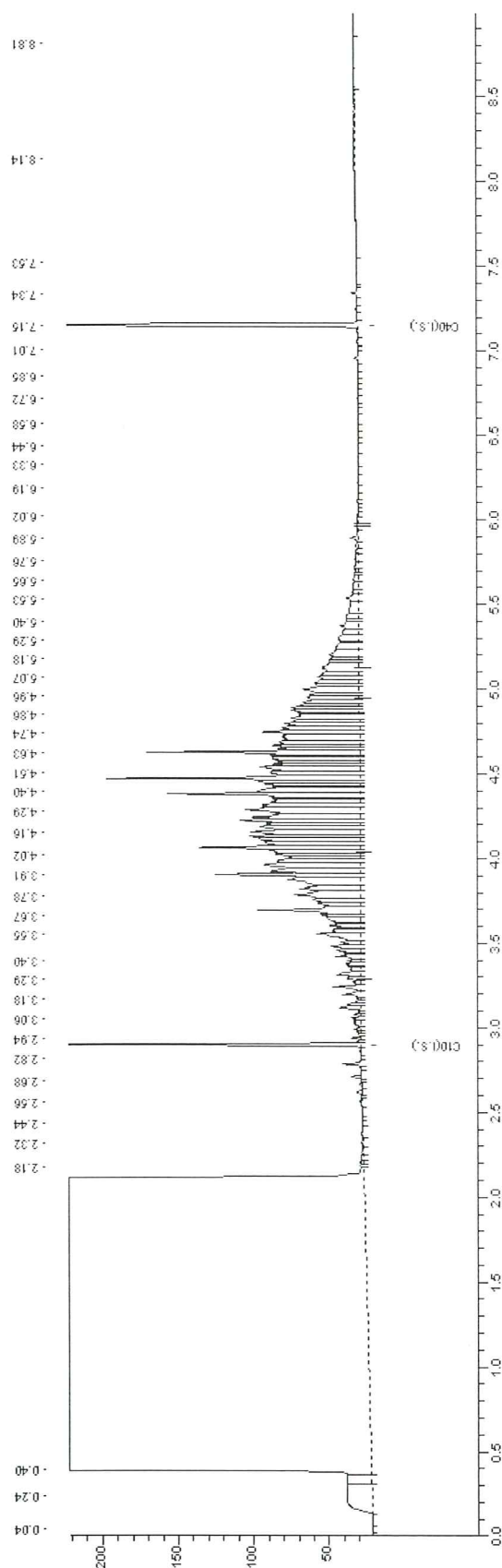
conform AS3000: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen





Chromatogram for Order No. 78390, Analysis No. 522387, created at 21.04.2008 10:36:46





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 23.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78573
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78573 Afvalwater

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Erdbrinkplein Doetinchem
Opdrachtacceptatie 21.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Opdracht 78573 Afvalwater

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
523088	effluent 21/04/08	21.04.2008	

Eenheid **523088**
effluent 21/04/08

Klassiek Chemische Analyses

Opgeloste bestanddelen (NEN 6621) mg/l	<10
--	-----

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,1
Tolueen	µg/l	0,4
Ethylbenzeen	µg/l	0,3
m,p-Xyleen	µg/l	1,6
o-Xyleen	µg/l	0,2
Naftaleen	µg/l	<0,1
Som Xylenen	µg/l	2

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/l	0,080
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	0,015
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	0,047
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	0,015
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice
Toegepaste methoden

conform NEN 6621: Opgeloste bestanddelen (NEN 6621)

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Naftaleen

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstof fractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20

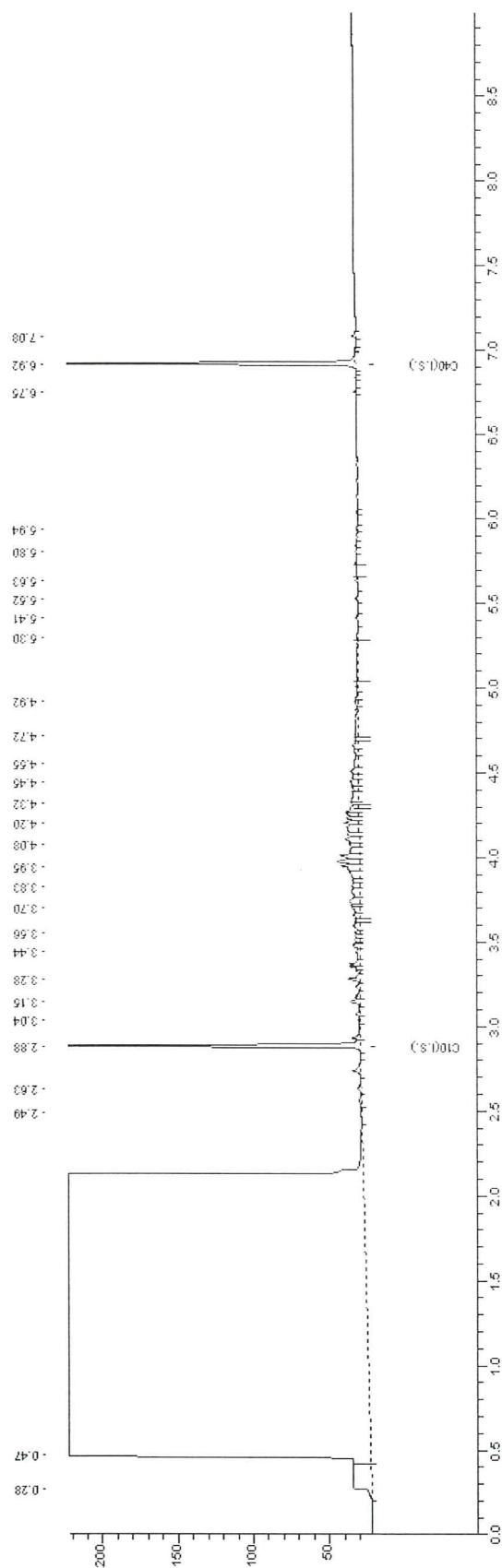
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32

Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 78573, Analysis No. 523088, created at 22.04.2008 07:31:46



BIJLAGE VII

Afgevoerde hoeveelheden verontreinigde grond Keppelseweg 8-10 te Doetinchem (GE022200038)

Weegdatum en tijd	Bonnr	Voertuignr	Afvalstroomnummer	Weging 1	Weging 2	Netto
24-4-2008 8:59	228260	BJTN06	107270000015	58.940 kg	18.800 kg	40.140
24-4-2008 9:02	228261	BRDL73	107270000015	57.480 kg	19.560 kg	37.920
24-4-2008 9:15	228265	BSNT24	107270000015	52.760 kg	15.920 kg	36.840
24-4-2008 9:22	228268	BHGB70	107270000015	59.240 kg	19.540 kg	39.700
24-4-2008 9:32	228275	BJGS34	107270000015	47.100 kg	14.640 kg	32.460
24-4-2008 9:48	228280	BDXZ54	107270000015	49.100 kg	15.220 kg	33.880
24-4-2008 9:50	228281	BSHP49	107270000015	54.600 kg	19.520 kg	35.080
24-4-2008 9:52	228282	BLZZ54	107270000015	54.340 kg	19.280 kg	35.060
24-4-2008 14:05	228410	BRDL73	107270000015	52.400 kg	19.480 kg	32.920
24-4-2008 14:06	228411	BJTN06	107270000015	50.440 kg	18.740 kg	31.700
24-4-2008 14:08	228413	BHGB70	107270000015	50.160 kg	19.440 kg	30.720
24-4-2008 14:35	228426	BSNT24	107270000015	57.060 kg	15.860 kg	41.200
24-4-2008 14:36	228427	BLZZ54	107270000015	50.180 kg	19.200 kg	30.980
24-4-2008 15:07	228455	BJGS34	107270000015	49.080 kg	14.540 kg	34.540
24-4-2008 15:10	228458	BDXZ54	107270000015	51.580 kg	15.140 kg	36.440
25-4-2008 8:06	228534	BRDL73	107270000015	54.980 kg	19.560 kg	35.420
25-4-2008 8:08	228535	BJTN06	107270000015	52.940 kg	18.800 kg	34.140
25-4-2008 8:17	228541	BHGB70	107270000015	51.780 kg	19.560 kg	32.220
25-4-2008 8:20	228543	BNPG28	107270000015	48.520 kg	17.140 kg	31.380
25-4-2008 8:33	228546	BSNT24	107270000015	55.240 kg	15.780 kg	39.460
25-4-2008 8:41	228549	BSHP49	107270000015	52.420 kg	19.560 kg	32.860
25-4-2008 8:42	228550	BLZZ54	107270000015	48.120 kg	17.600 kg	30.520
25-4-2008 13:09	228670	BLDR73	107270000015	51.680 kg	19.480 kg	32.200
25-4-2008 13:11	228672	BNPG28	107270000015	54.020 kg	17.040 kg	36.980
25-4-2008 13:15	228674	BSNT24	107270000015	53.820 kg	15.700 kg	38.120
25-4-2008 13:48	228692	BSHP49	107270000015	49.820 kg	19.340 kg	30.480
25-4-2008 13:49	228693	BLZZ54	107270000015	42.760 kg	17.540 kg	25.220
Totaal (ton)						928,58

BIJLAGE VIII

Resultaten gronddepots gebruik t.b.v. aanvulling ontgraving



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 16.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 77718
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 77718 Bodem/Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 15.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 77718 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519379	15.04.2008	D1

Eenheid 519379
D1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
--------------------------------	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	89,2
-----------------	---	------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	36
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,1
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice

Toegepaste methoden

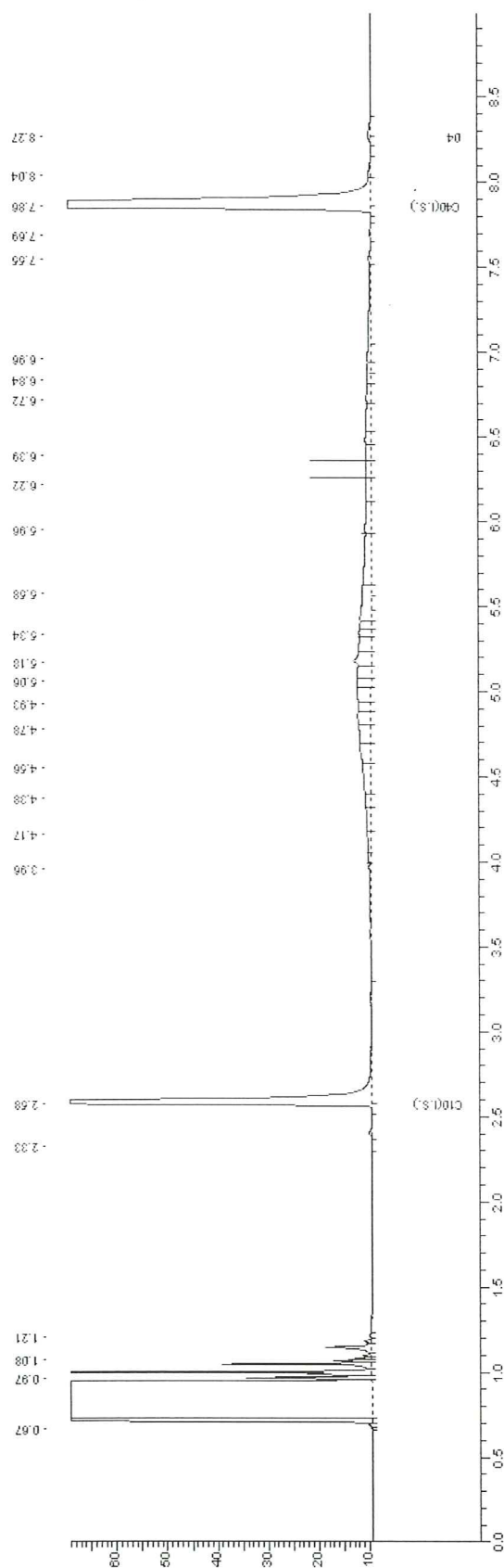
Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)



Chromatogram for Order No. 77718, Analysis No. 519379, created at 15.04.2008 23:41:47



**AL-West B.V.**

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

ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 17.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 76966 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat**

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14660 Doetinchem Erdrinkplein
Opdrachtacceptatie 10.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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): 516266.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
516266	10.04.2008	MM AVZ TOTAAL

Eenheid 516266 / 2
MM AVZ TOTAAL

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++
Voorbehandeling conform AS3000	++
IJzer (Fe2O3) % ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	0,7 ^{xj}
Droge stof (Ds) %	94,6

Fracties

Fractie < 2 µm % ds	1,9
---------------------	-----

Metalen

Arseen (As) mg/kg Ds	<4,0
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,17
Chroom (Cr) mg/kg Ds	<15
Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	<13
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	5,1
Zink (Zn) mg/kg Ds	<17

PAK

Anthraceen mg/kg Ds	0,031
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,29
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	0,27
Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	0,19
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,13
Chryseen mg/kg Ds	0,25
Fenanthreen mg/kg Ds	0,12
Fluorantheen mg/kg Ds	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,20
Naftaleen mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	2,0 ^{xj}

Minerale olie

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

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 516266 / 2
MM AVZ TOTAAL

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	<0,30
-----	----------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

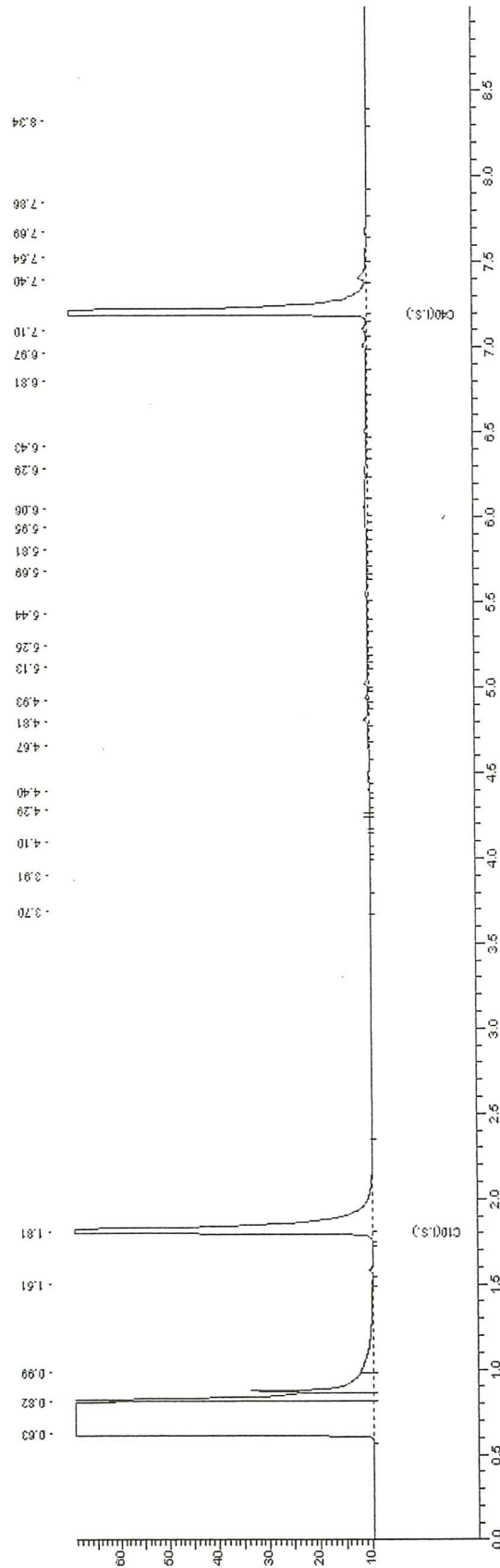
AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM) EOX
conform AS3000: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



Chromatogram for Order No. 76966, Analysis No. 516266, created at 11.04.2008 00:51:48



Toetsingstabel beoordeling concentratieniveau's van de diverse verontreinigende stoffen in de bodem en bepaling BGW's en achtergrondwaarden voor:

Project : Erdbrinkplein (Lookwarter) Doetinchem
Projectnummer : 14660
Datum : 10 april 2008

Partij/monster : MM AVZ TOTAAL
Certificaatnummer : 76966

BODEMGEBRUIKSWAARDEN SANERINGSLOCATIE

Organische stof	=	0,7 %	Lutum	=	1,9 %	Bodemgebruikswaarden*
-----------------	---	-------	-------	---	-------	-----------------------

Voorkomend in: Stof/niveau		Gemeten gehalte	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Achtergrondwaarden		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde	BGW I	BGW II	BGW III	Bovengrond	Ondergrond
I	METALEN									
	As	< 4	17 <	24 <	31 <	23 <	23 <	-	10,5 <	12 <
	Arseen	< 0,17	0,5 <	3,7 <	7,0 <	0,6 <	7,0 <	-	0,5 <	0,4 <
	Cd	< 15	54 <	129 <	204 <	161 <	204 <	-	14 <	15 <
	Chroom	< 5	17 <	54 <	92 <	39 <	92 <	-	23 <	14 <
	Cu	< 0,05	0,2 <	3,6 <	6,9 <	1,4 <	6,9 <	-	0,15 <	0,13 <
	Hg	< 13	54 <	195 <	336 <	54 <	184 <	-	110 <	36 <
	Kwik	< 5,1	12 <	42 <	71 <	17 <	71 <	-	9 <	9 <
	Lood	< 17	59 <	180 <	302 <	147 <	302 <	-	120 <	40 <
	Nikkel									
	Zn									
	Zink									
	Ba		41	100	159	41 <	159 <	-		
	Barium									
	Co		3	35	68	3 <	68 <	-		
	Cobalt									
	Mo		0,5	100	200	0,5 <	200 <	-		
	Molybdeen									
IV	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (P.A.K.'s)									
	P.A.K. (totaal 10, van VROM)	2	1,00 >	20,5 <	40 <	2,00 <	40,00 <	-	8,9 <	3 <
	GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
	E.O.X.	< 0,3	0,3 <	-	-	0,3 <	3 <	-	0,26 <	0,12 <
VII	OVERIGE VERONTREINIGINGEN									
	Minerale olie	< 20	10 >	505 <	1000 <	10 AGW	1000 <	-	50 <	50 <

*
BGW I Wonen en intensief gebruik (openbaar) groen
BGW II Extensief gebruik (openbaar) groen
BGW III Bebouwing en verharding
Interventiewaarde IV Landbouw en natuur
NT Niet toepasbaar
< Kleiner dan de geldende achtergrondwaarde
AGW Toetsen aan de achtergrondwaarden

CONCLUSIE Indicatief voldoet de partij aan schone grond.

BIJLAGE IX



ontgraven schone bovengrond



ontgraven verontreinigde grond (1)

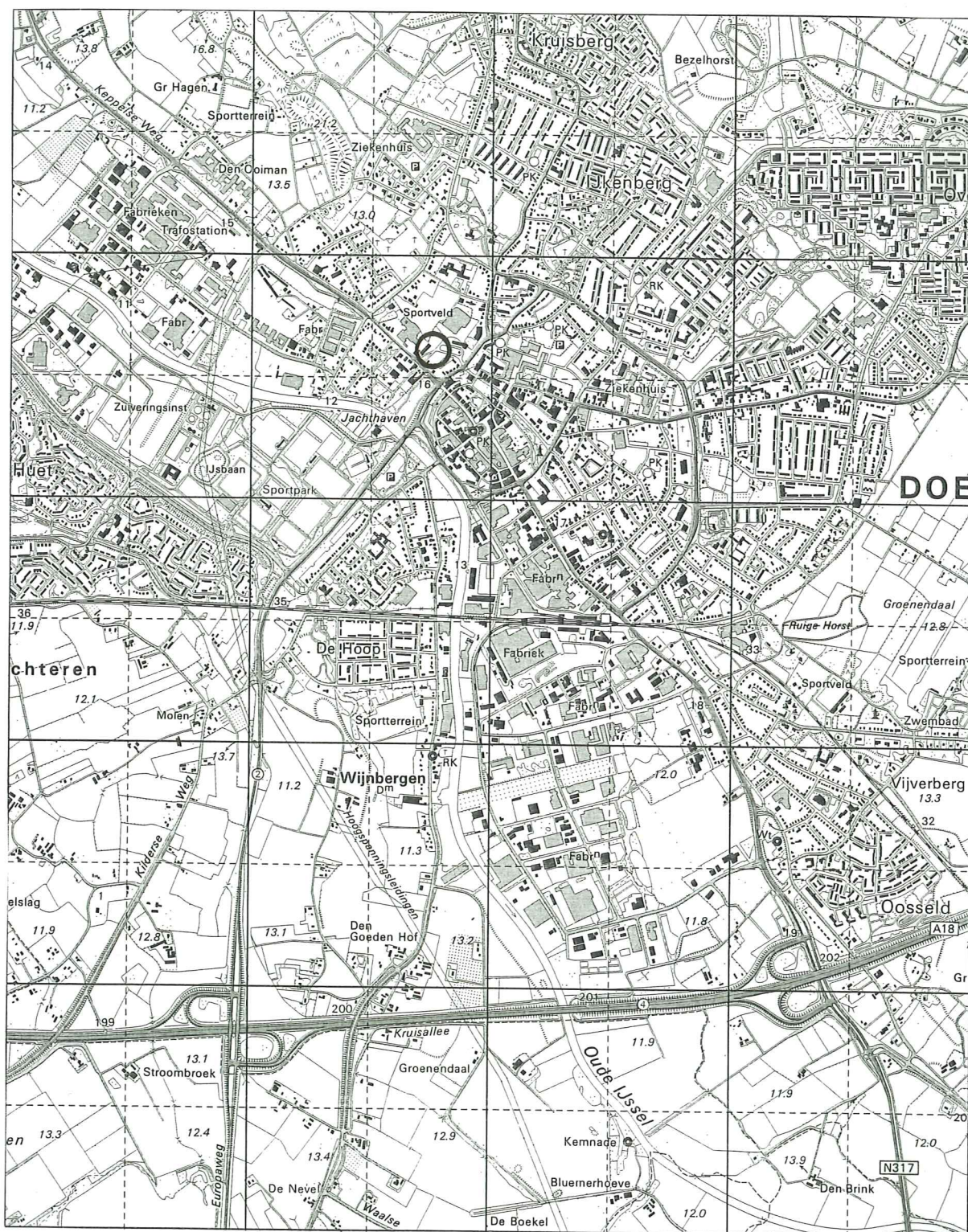


ontgraven verontreinigde grond (2)

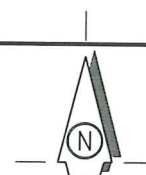


Aanvulling ontgraving en plaatsing folie + drain

BIJLAGE I

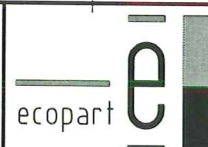


Legenda: ○ = saneringslocatie



projectnr. : 14705
 schaal : 1:25.000
 bijlage : I

Regionale situering saneringslocatie
Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
te Doetinchem



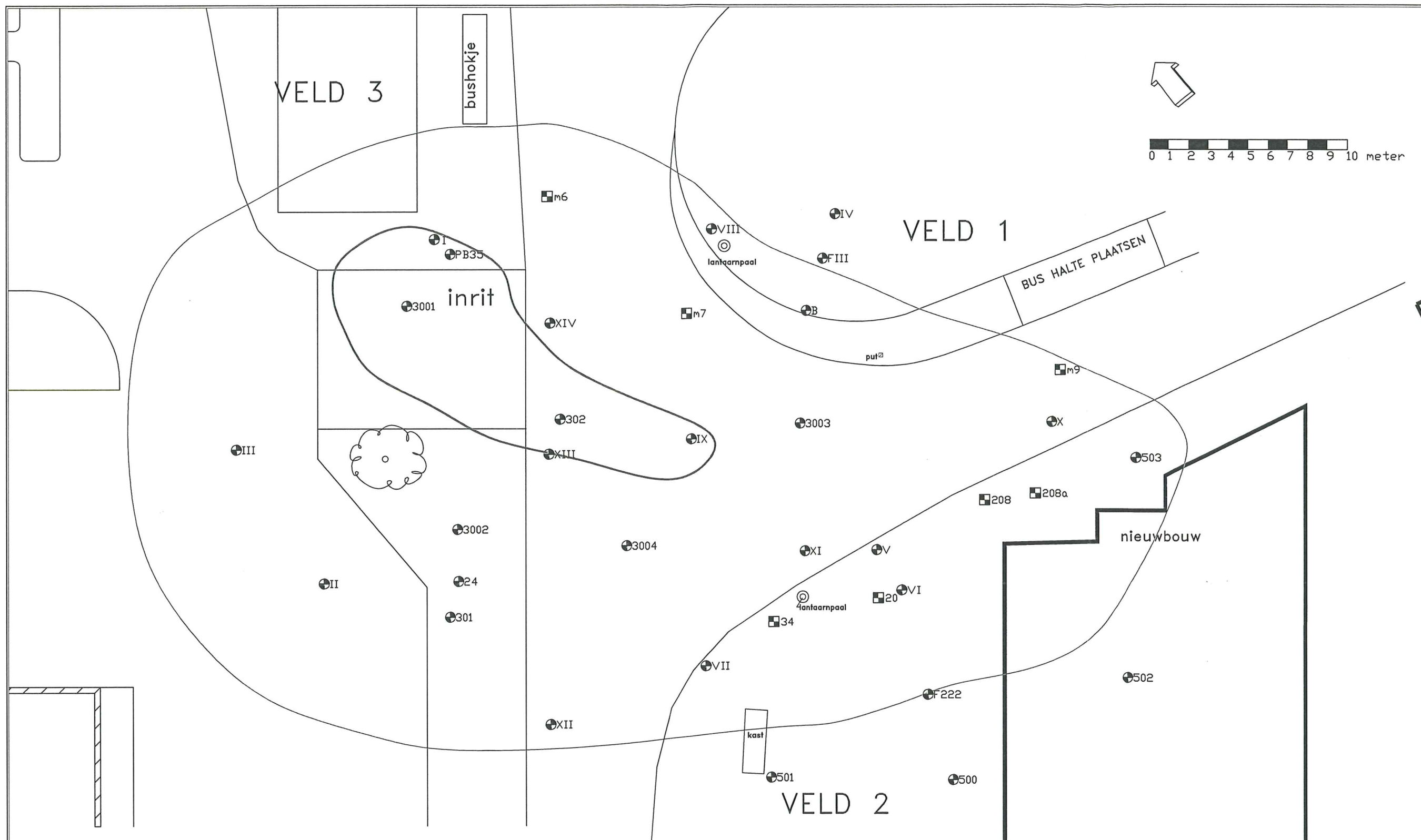


Legenda:  = Begrenzing saneringslocatie

projectnr. : 14705
 schaal : 1 : 2.500
 bijlage : lb

Locale situering saneringslocatie
 Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
 te Doetinchem

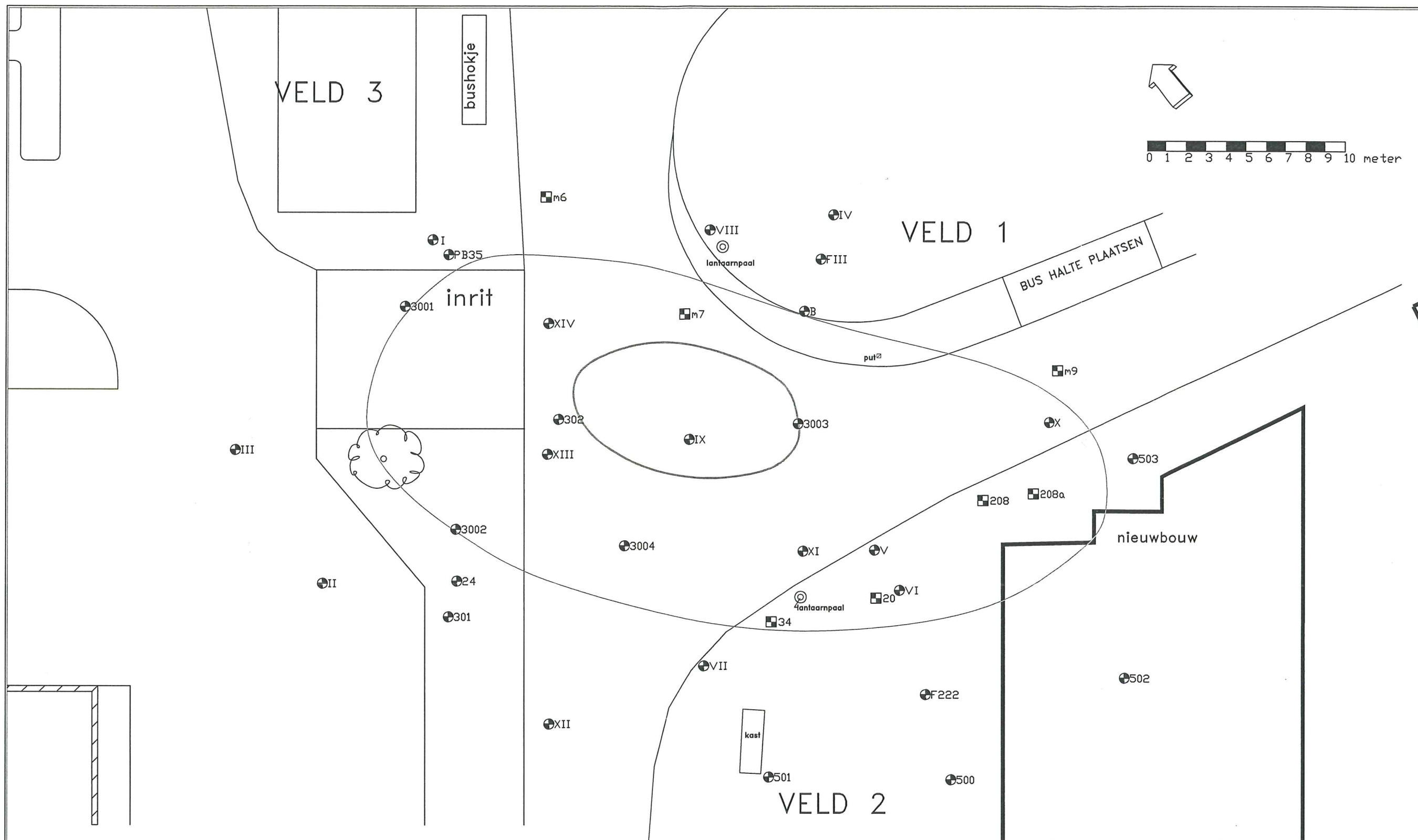
BIJLAGE II



LEGENDA

- Grondverontreiniging 5000–10.000 mg/kg ds
- Boring
- Peilbuis

NAAM Globale omvang grondverontreiniging			
BESTAND 05-02-2008 10:425123.Doetinchem. 2007.dwg			
bioSoil Nijverheidsweg 27 3341LJ HI Ambacht tel. 078-6820140 e-mail info@biosoil.com	ONTWERPER SIJ	TEKENAAR RB	SOFTWARE ACLT2006
	TEKENINGNUMMER VR02	sheet A3	DATUM 10-05-07
	PROJECTNAAM Doetinchem	PROJECTNUMMER 5123	
	OPDRACHTGEVER Ecobrain	BIJLAGE	

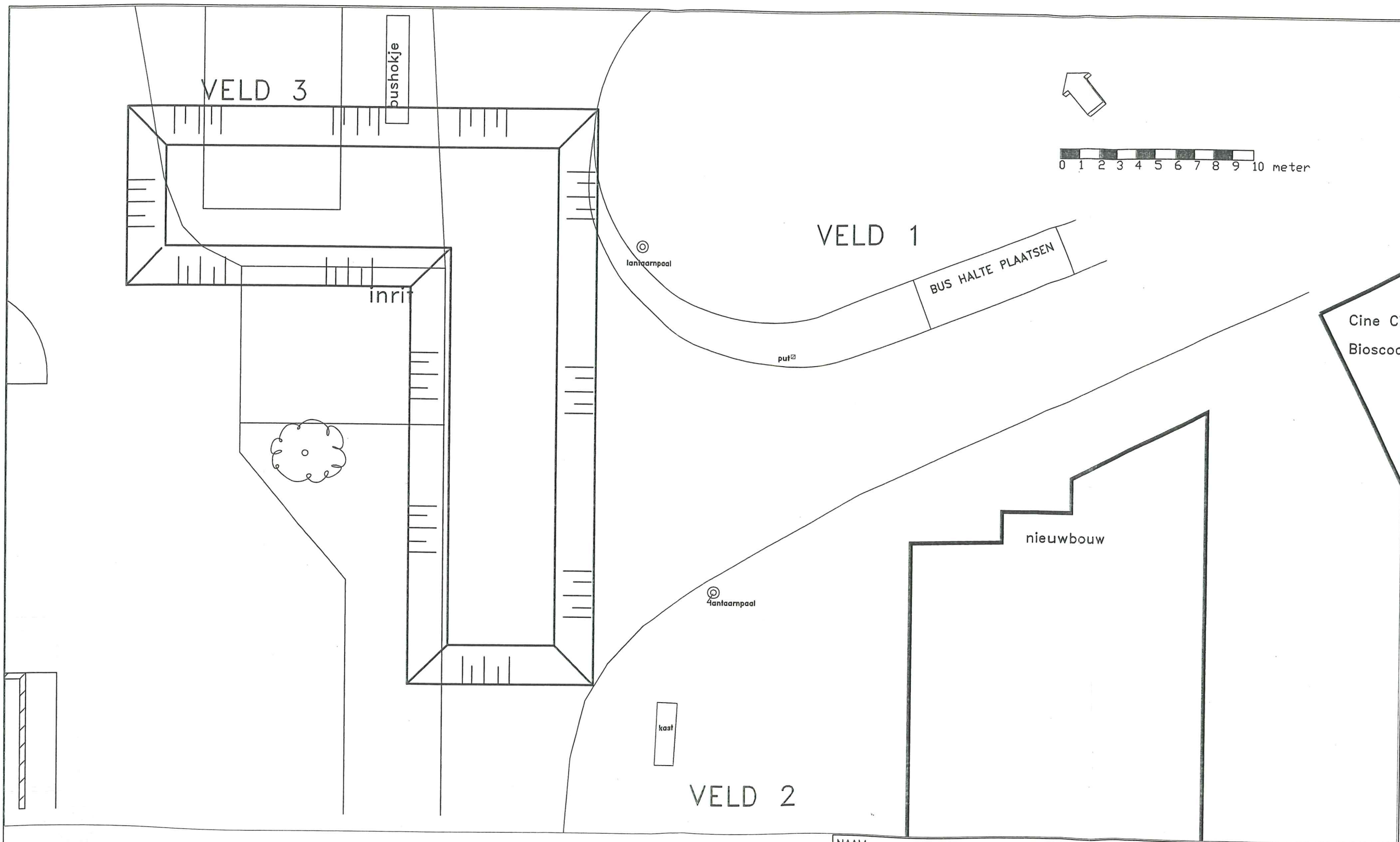


LEGENDA

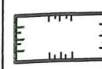
- Omvang grondwaterverontreiniging S-Contour
- Omvang grondwaterverontreiniging I-Contour
- Boring
- Peilbuis

NAAM		Globale omvang grondwaterverontreiniging						
BESTAND		05-02-2008 10:425123.Doetinchem. 2007.dwg						
 Nijverheidsweg 27 3341LJ HI Ambacht tel. 078-6820140 e-mail info@biosoil.com	ONTWERPER	SIJ	TEKENAAR	RB	SOFTWARE	ACLT2006	DATUM	10-05-07
	TEKENINGNUMMER				sheet		SCHAAL	
	VR03				A3		1:20	
	PROJECTNAAM						PROJECTNUMMER	
	Doetinchem						5123	
OPDRACHTGEVER						BIJLAGE		
Ecobrain								

BIJLAGE III

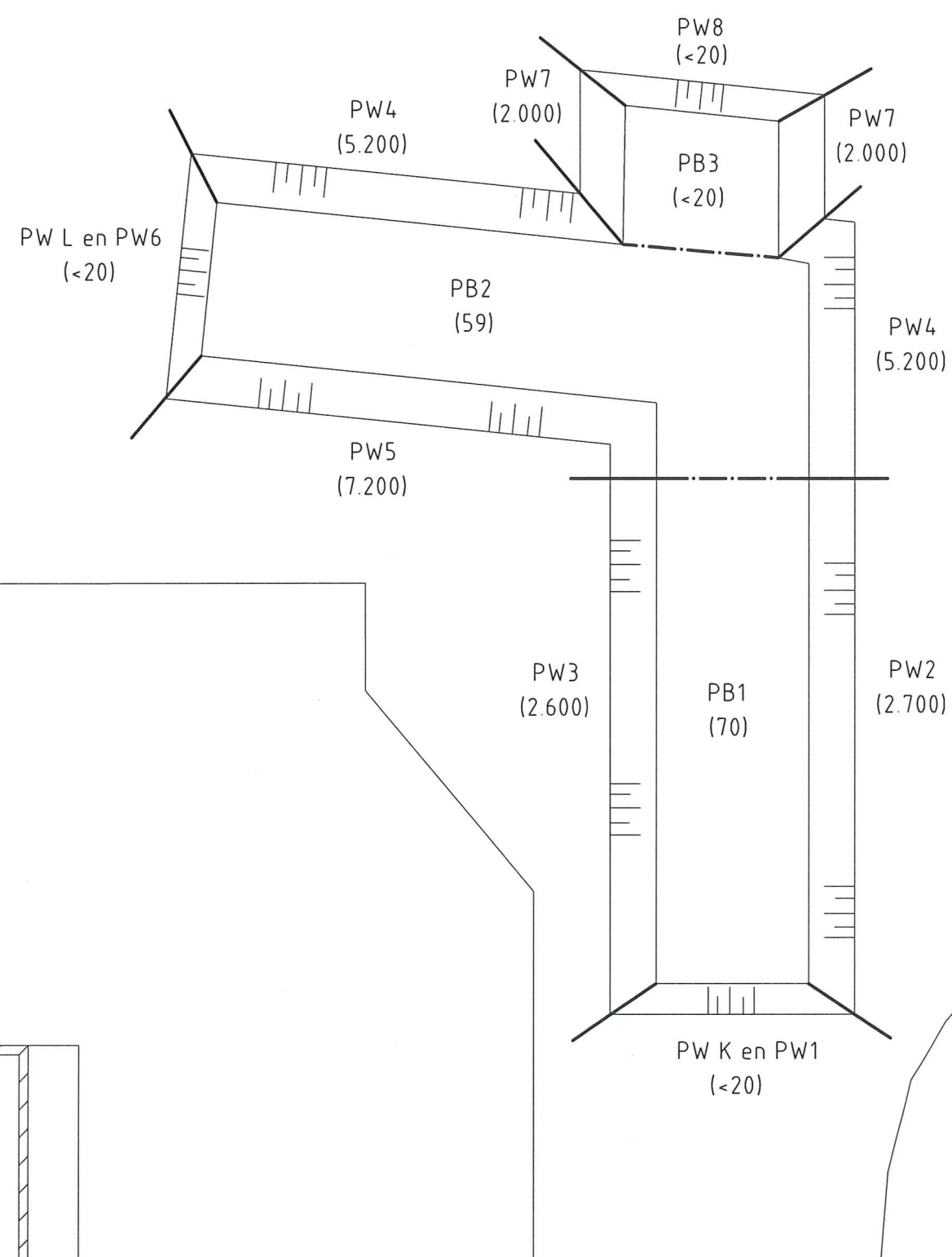


LEGENDA

 Ontgravingscontour

NAAM				Ontgravingscontour	
BESTAND				05-02-2008 10:42:5123.Doetinchem. 2007.dwg	
bioSoil Nijverheidsweg 27 3341LJ HI Ambacht tel. 078-6820140 e-mail info@biosoil.com		ONTWERPER	TEKENAAR	SOFTWARE	DATUM
		SIJ	RB	ACLT2006	05-02-08
TEKENINGNUMMER		sheet		A3	SCHAAL
VR02					1:200
PROJECTNAAM					PROJECTNUMMER
Doetinchem					5123
OPDRACHTGEVER					BIJLAGE
Ecobrain					

BIJLAGE IV



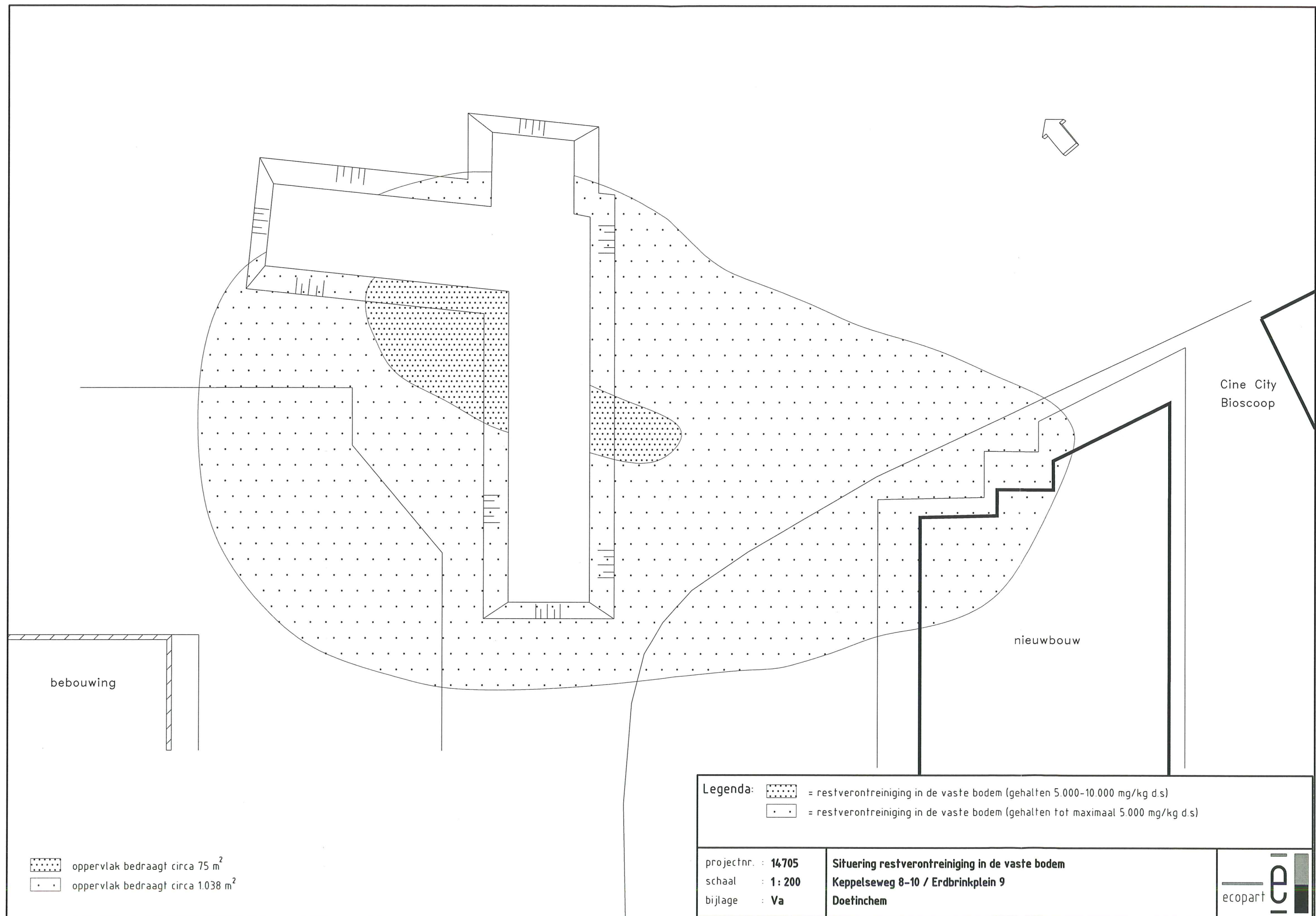
Legenda: PW.. = controlemonster putwand (gehalte minerale olie in mg/kg d.s.)
PB.. = controlemonster putbodem (gehalte minerale olie in mg/kg d.s.)

projectnr. : 14705
schaal : 1 : 200
bijlage : IV

Situatietekening ontgraving met locatie controlemonsters
Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
Doetinchem



BIJLAGE V



bebouwing

nieuwbouw

Cine City
Bioscoop

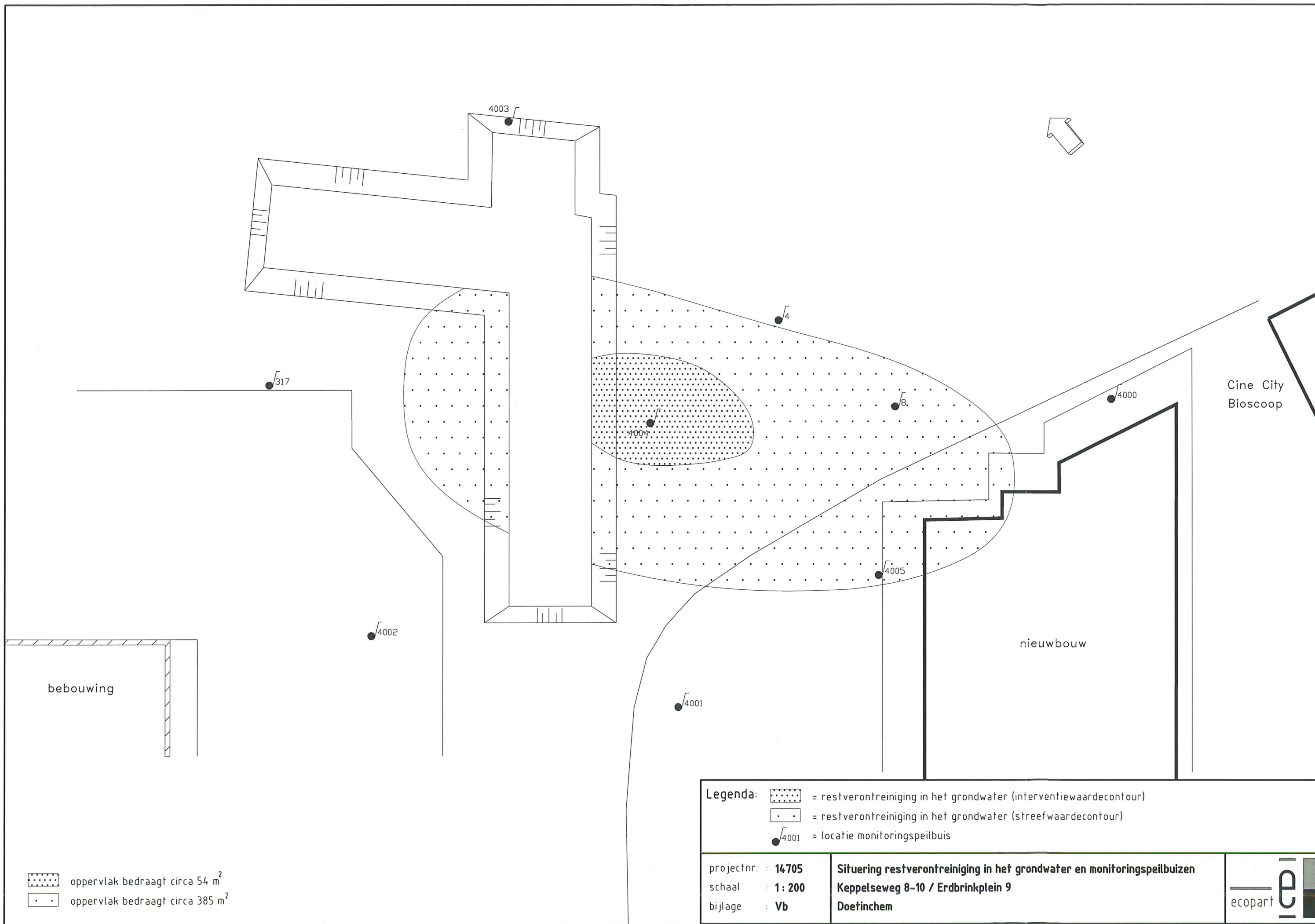
- oppervlak bedraagt circa 75 m²
- oppervlak bedraagt circa 1.038 m²

Legenda:  = restverontreiniging in de vaste bodem (gehalten 5.000-10.000 mg/kg d.s.)
 = restverontreiniging in de vaste bodem (gehalten tot maximaal 5.000 mg/kg d.s.)

projectnr. : 14705
schaal : 1:200
bijlage : Va

Situering restverontreiniging in de vaste bodem
Keppelseweg 8-10 / Erdbrinkplein 9
Doetinchem





BIJLAGE VI

Resultaten controlemonsters ontgraving



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 21.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78387
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78387 Bodem/Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 18.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 78387 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
522376	18.04.2008	PW K
522382	18.04.2008	PW L

Eenheid
522376
PW K

522382
PW L

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++
--------------------------------	----	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	74,6	84,1
-----------------	---	------	------

Minerale olie

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

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

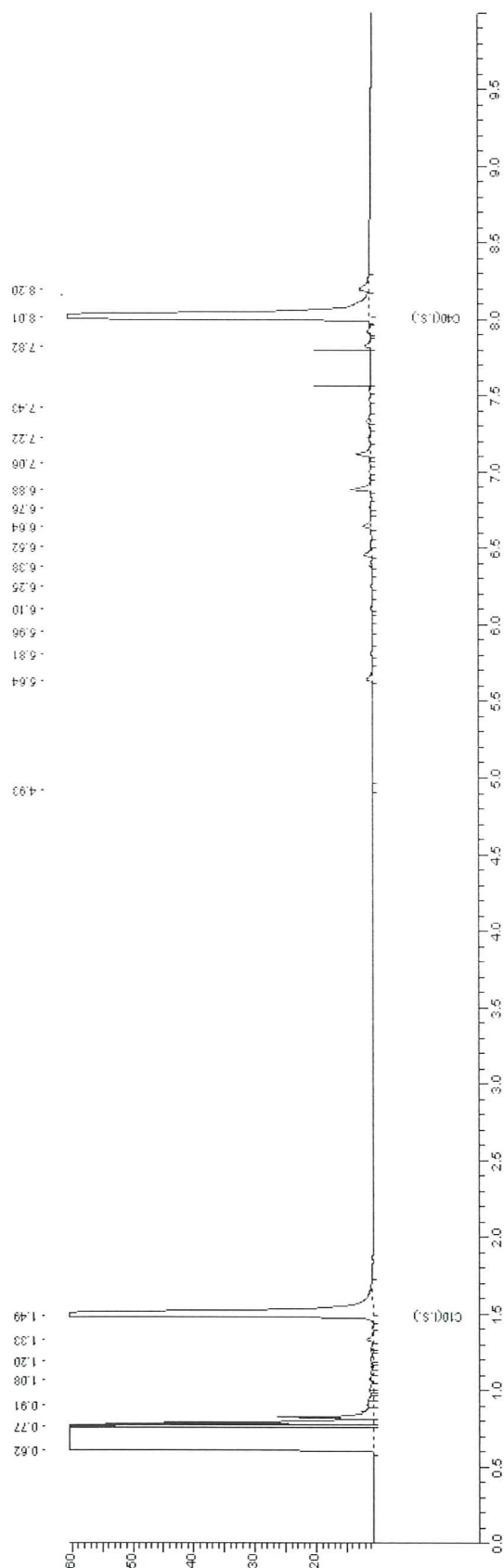
Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)

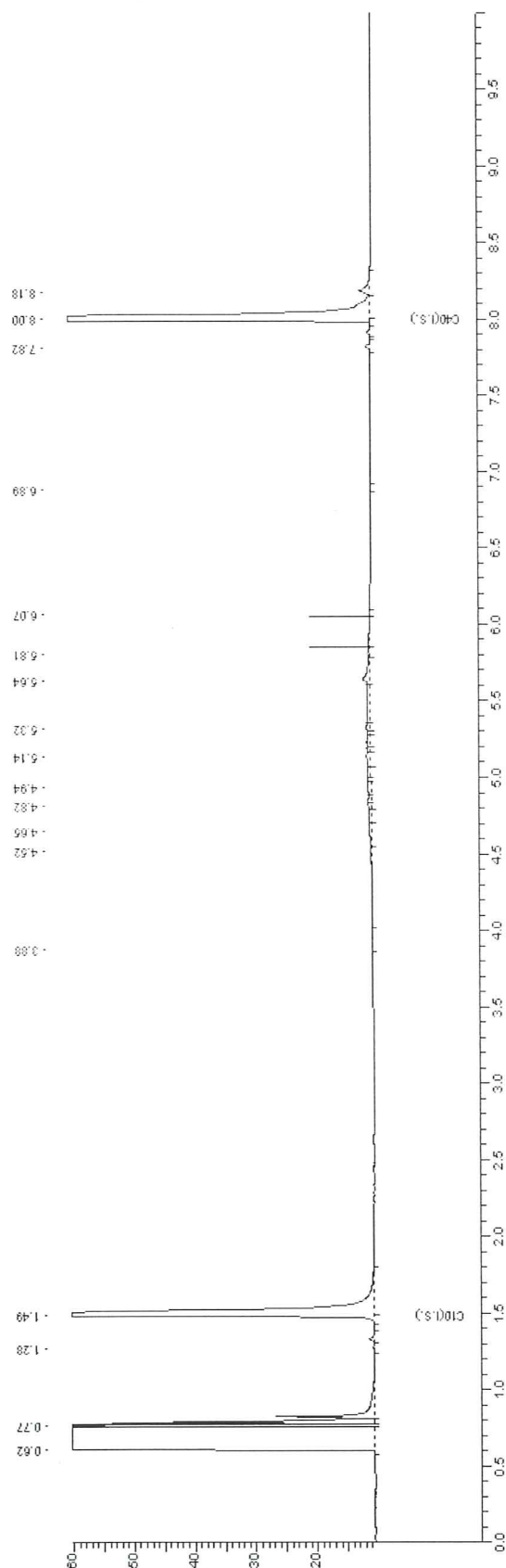


Chromatogram for Order No. 78387, Analysis No. 522376, created at 18.04.2008 23:31:47





Chromatogram for Order No. 78387, Analysis No. 522382, created at 18.04.2008 23:56:46





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 28.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78576
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78576 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35004380 ECOPART B.V.
Referentie	14705 Doetinchem Erdbrinkplein
Opdrachtacceptatie	21.04.08
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Opdracht 78576 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
523091	21.04.2008	PW1 (2,0-3,5 m-MW)
523092	21.04.2008	PW2 (2,0-3,5 M-MW)
523093	21.04.2008	PW3 (2,0-3,5 M-MW)
523094	21.04.2008	PB1

Eenheid	523091	523092	523093	523094
	PW1 (2,0-3,5 m-MW)	PW2 (2,0-3,5 M-MW)	PW3 (2,0-3,5 M-MW)	PB1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
IJzer (Fe ₂ O ₃) % ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	2,4 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,4 ^{x)}	59,6 ^{x)}
Droge stof (Ds) %	78,7	82,3	82,0	34,4

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	<20	2700	2600	70
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	220	230	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	<4,0	1200	1200	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	<2,0	970	910	11
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	<2,0	230	220	8,7
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	<2,0	64	56	13
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	<2,0	18	16	16
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	<2,0	5,7	4,5	10
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	<2,0	13	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

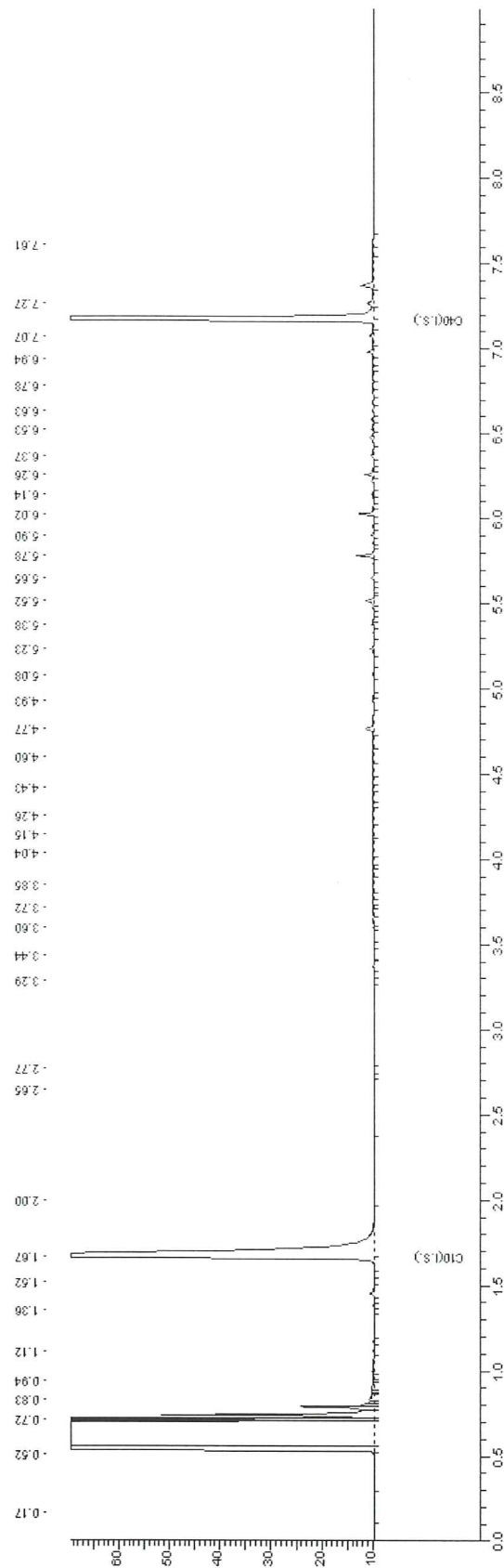
conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe₂O₃)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof

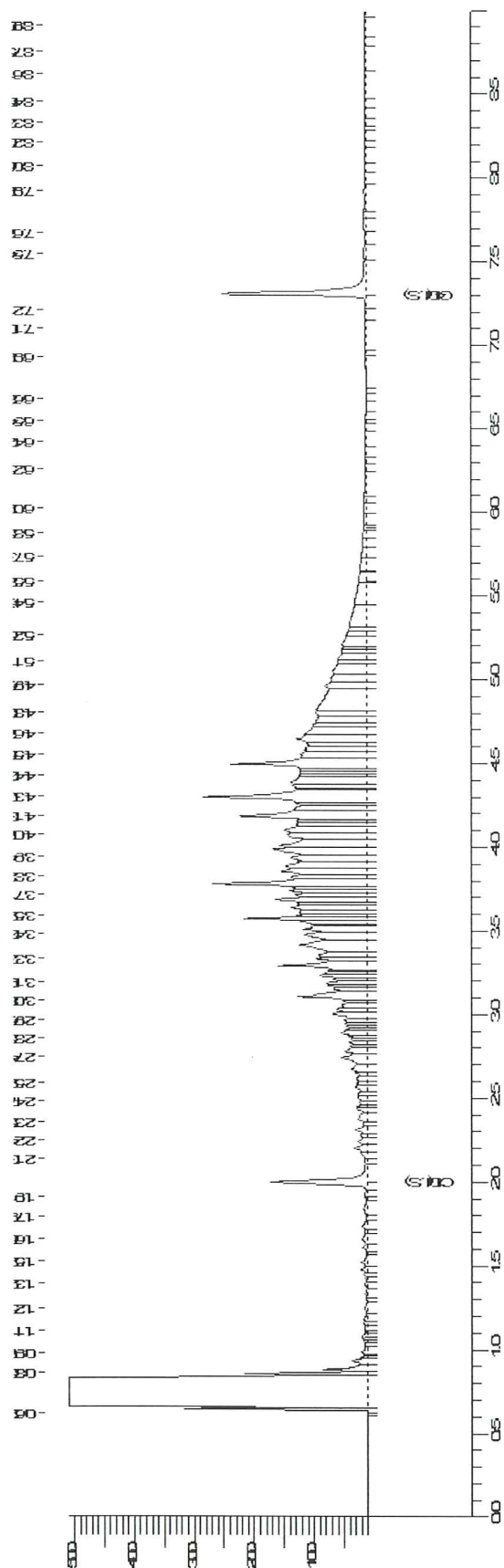


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523091, created at 24.04.2008 01:11:45



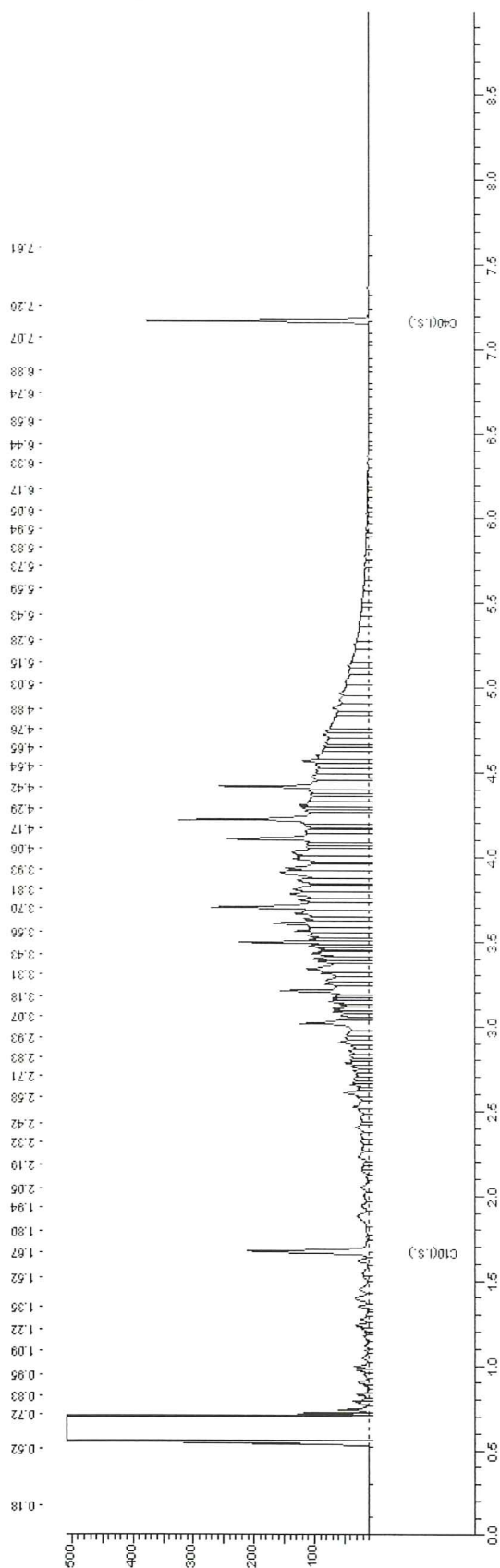


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523092, created at 24.04.2008 06:26:50



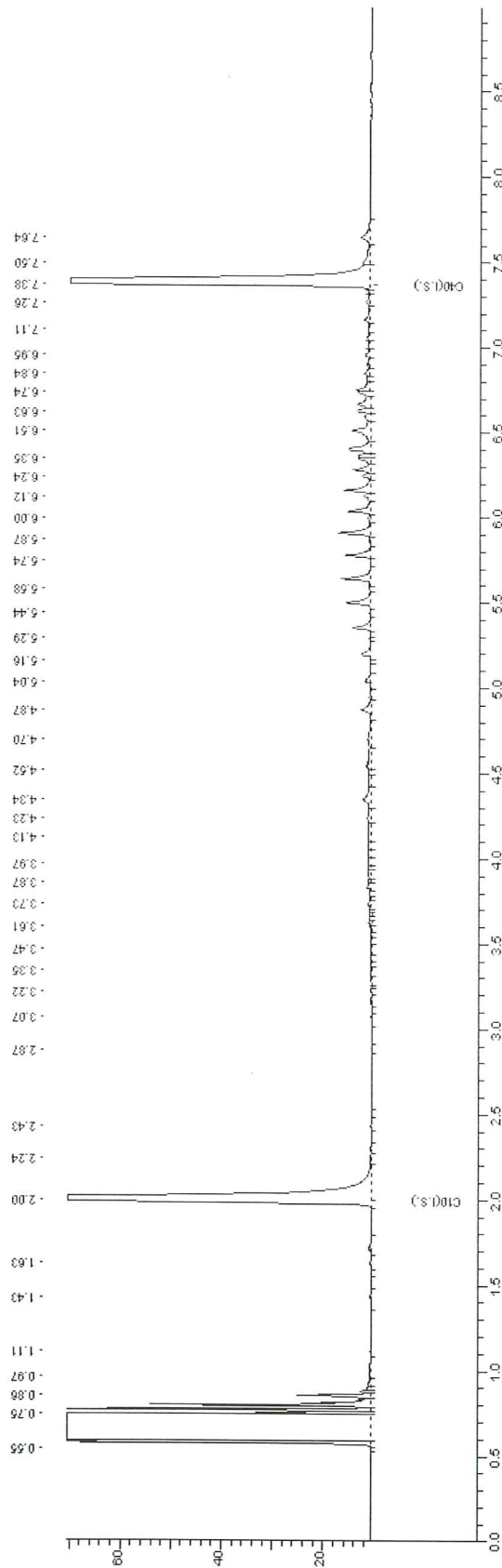


Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523093, created at 23.04.2008 14:56:48





Chromatogram for Order No. 78576, Analysis No. 523094, created at 24.04.2008 14:21:46





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

Opdracht 79043 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
525447	22.04.2008	PB2
525450	22.04.2008	PW4
525451	22.04.2008	PW5
525452	22.04.2008	PW6

Eenheid	525447 PB2	525450 PW4	525451 PW5	525452 PW6
---------	---------------	---------------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
IJzer (Fe2O3) % ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % ds	53,1 ^{x)}	0,8 ^{x)}	1,1 ^{x)}	0,3 ^{x)}
Droge stof (Ds) %	37,2	84,4	84,2	83,3

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	59	5200	7200	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<4,0	440	440	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	11	2100	2700	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	6,2	1900	2600	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	8,6	590	1100	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	5,6	100	200	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	10	37	29	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	9,9	14	8,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	<2,0	15	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

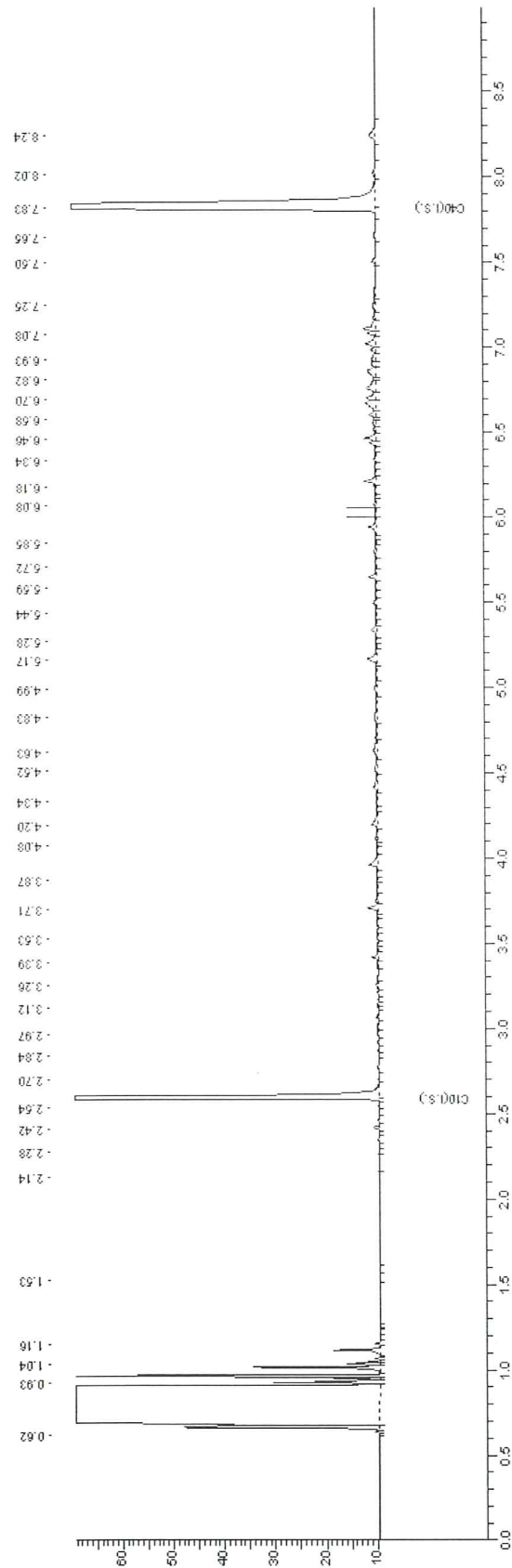
conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe2O3)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



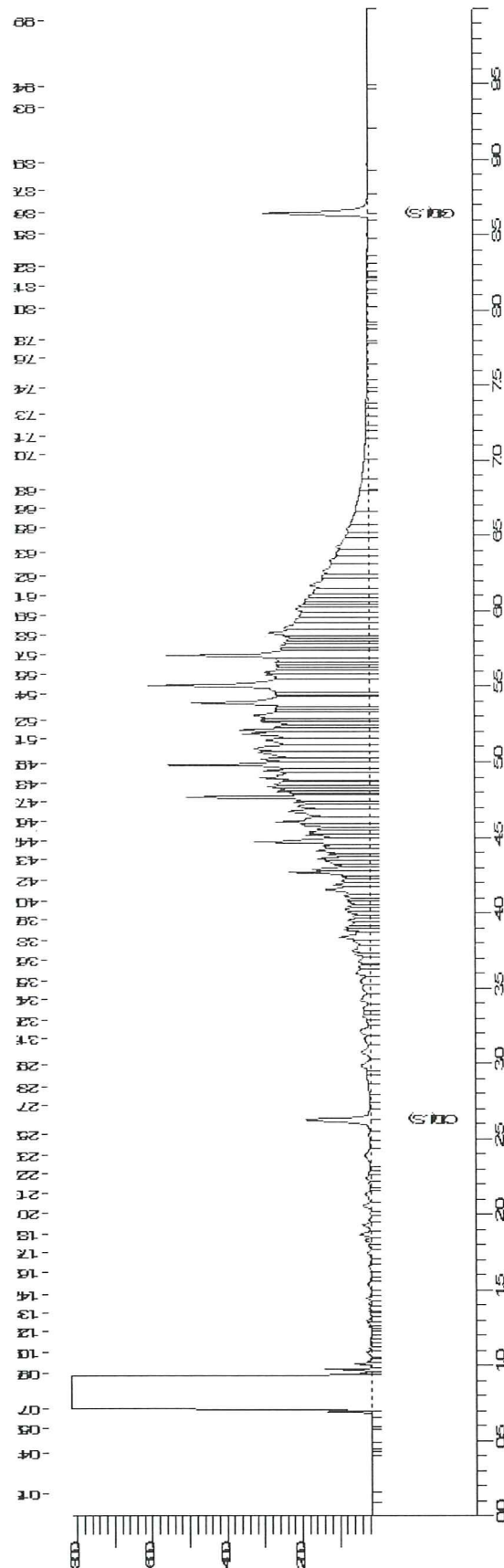


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525447, created at 26.04.2008 00:01:46



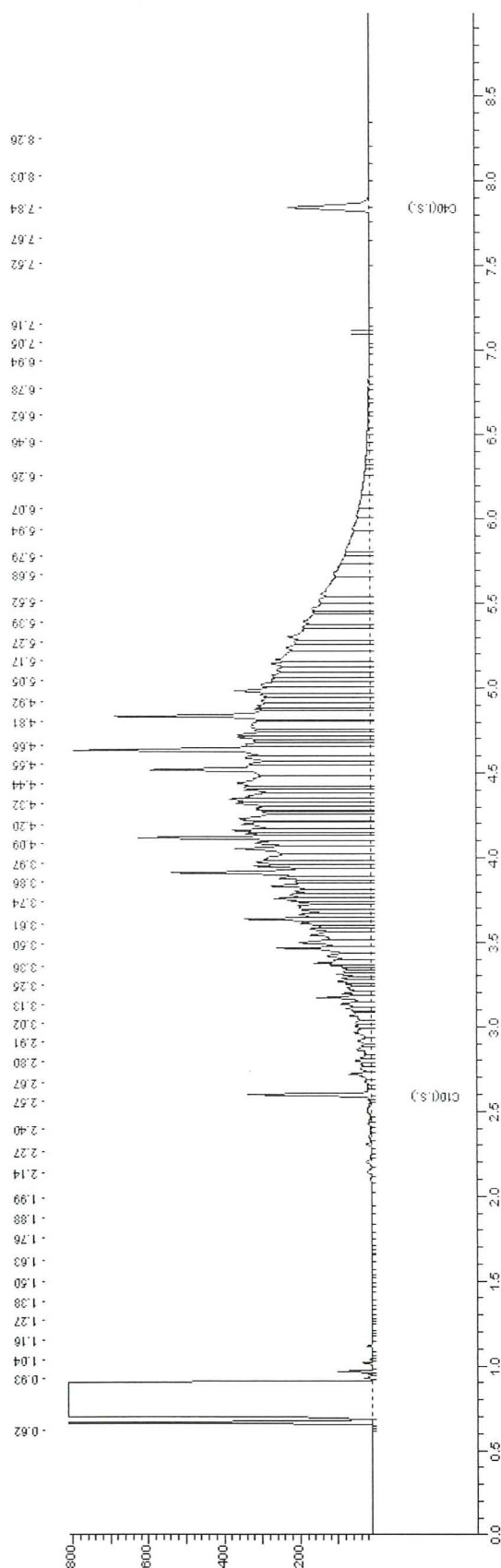


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525450, created at 25.04.2008 07:21:46



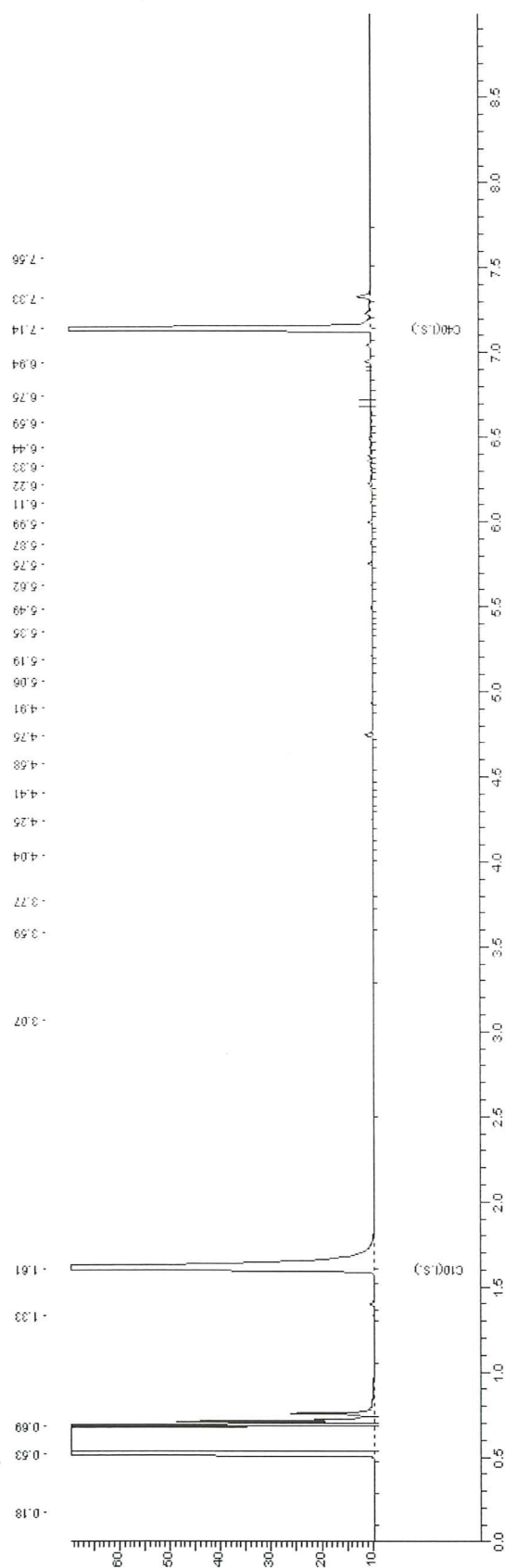


Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525451, created at 25.04.2008 16:31:45





Chromatogram for Order No. 79043, Analysis No. 525452, created at 24.04.2008 13:26:45





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 06.05.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 79234
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 79234 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 24.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 79234 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
526382	24.04.2008	PB 3
526384	24.04.2008	PW 7
526386	24.04.2008	PW 8

Eenheid		526382 PB 3	526384 PW 7	526386 PW 8
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% ds	43,3 ^{x)}	0,5 ^{x)}	0,6 ^{x)}
Droge stof (Ds)	%	45,4	83,6	83,1
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	2000	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	94	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	350	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	4,8	960	3,1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	620	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,8	29	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9,9	12	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9,9	6,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

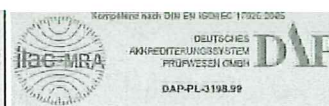
De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

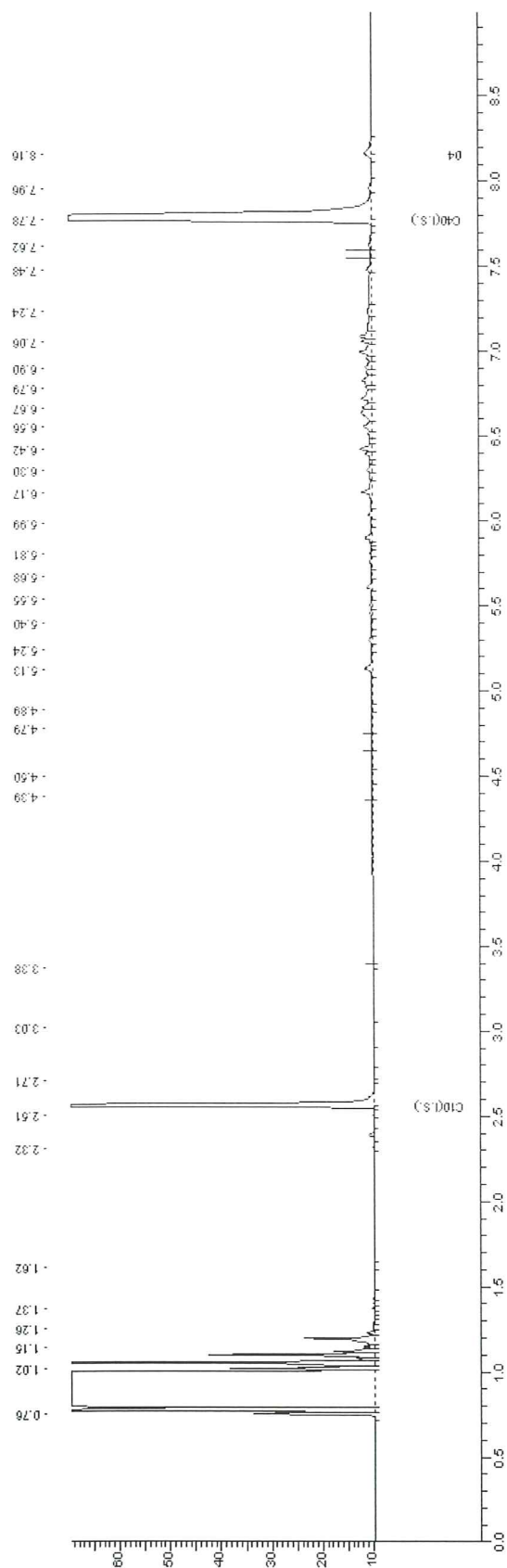
conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) IJzer (Fe2O3)

conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



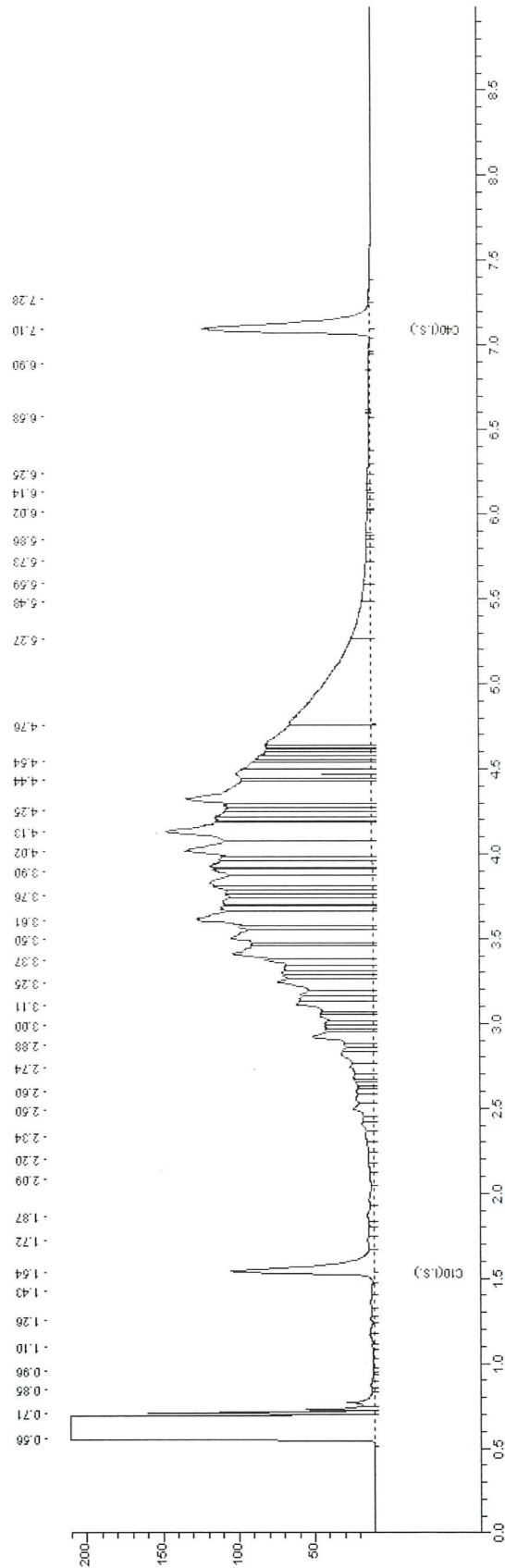


Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526382, created at 29.04.2008 12:31:47



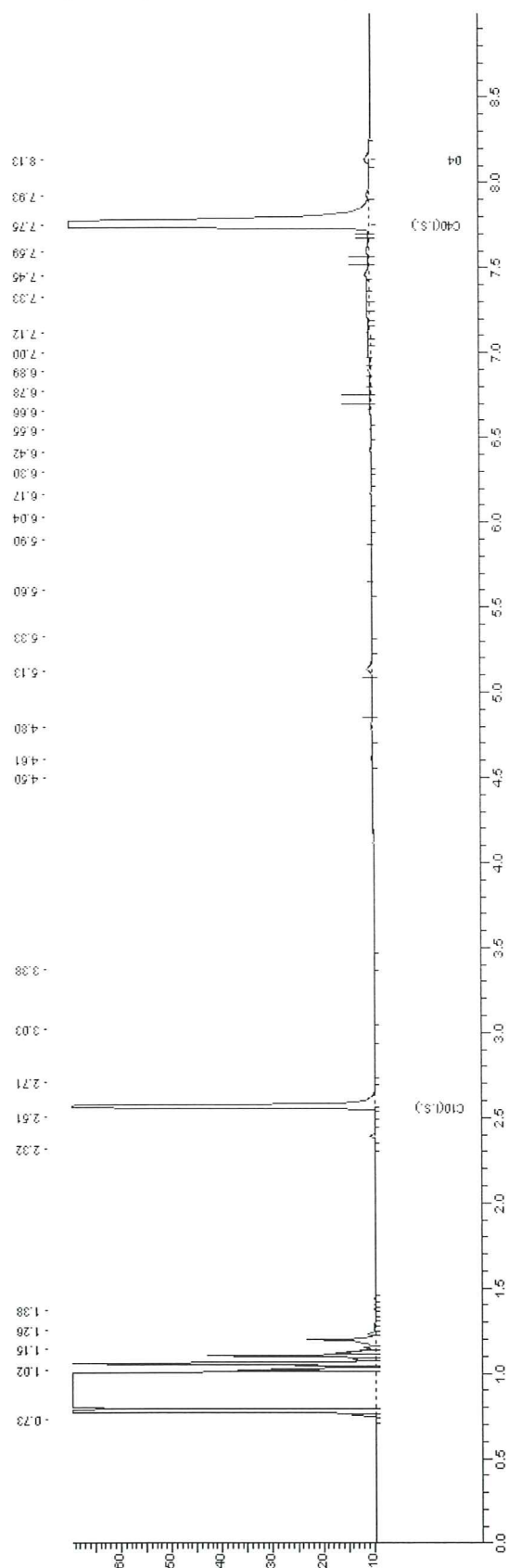


Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526384, created at 29.04.2008 03:26:47





Chromatogram for Order No. 79234, Analysis No. 526386, created at 29.04.2008 14:26:46



Resultaten effluent bronnering



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 22.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78390
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78390 Water

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 sanering biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 18.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 `Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 78390 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
522387	Effluent dag 1	18.04.2008	

Eenheid

 522387
Effluent dag 1

Klassiek Chemische Analyses

Onopgeloste bestanddelen	mg/l	20
--------------------------	------	----

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	1100
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	49
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	470
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	450
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	140
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	24
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<10

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice
Toegepaste methoden

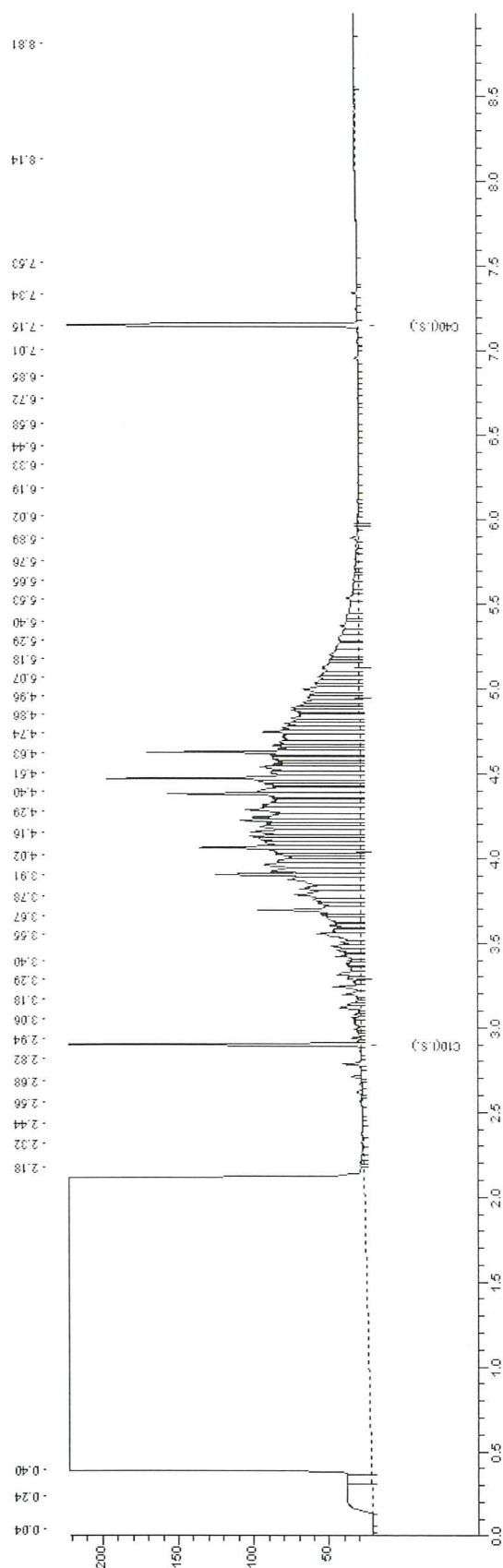
conform AS3000: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Naftaleen Som Xylenen Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12
Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen





Chromatogram for Order No. 78390, Analysis No. 522387, created at 21.04.2008 10:36:46





ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 23.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 78573
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 78573 Afvalwater

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Erdbrinkplein Doetinchem
Opdrachtacceptatie 21.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Opdracht 78573 Afvalwater

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
523088	effluent 21/04/08	21.04.2008	

Eenheid

523088
effluent 21/04/08**Klassiek Chemische Analyses**

Opgeloste bestanddelen (NEN 6621) mg/l	<10
--	-----

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,1
Tolueen	µg/l	0,4
Ethylbenzeen	µg/l	0,3
m,p-Xyleen	µg/l	1,6
o-Xyleen	µg/l	0,2
Naftaleen	µg/l	<0,1
Som Xylenen	µg/l	2

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/l	0,080
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	0,015
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	0,047
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	0,015
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden**

conform NEN 6621: Opgeloste bestanddelen (NEN 6621)

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Naftaleen

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstof fractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20

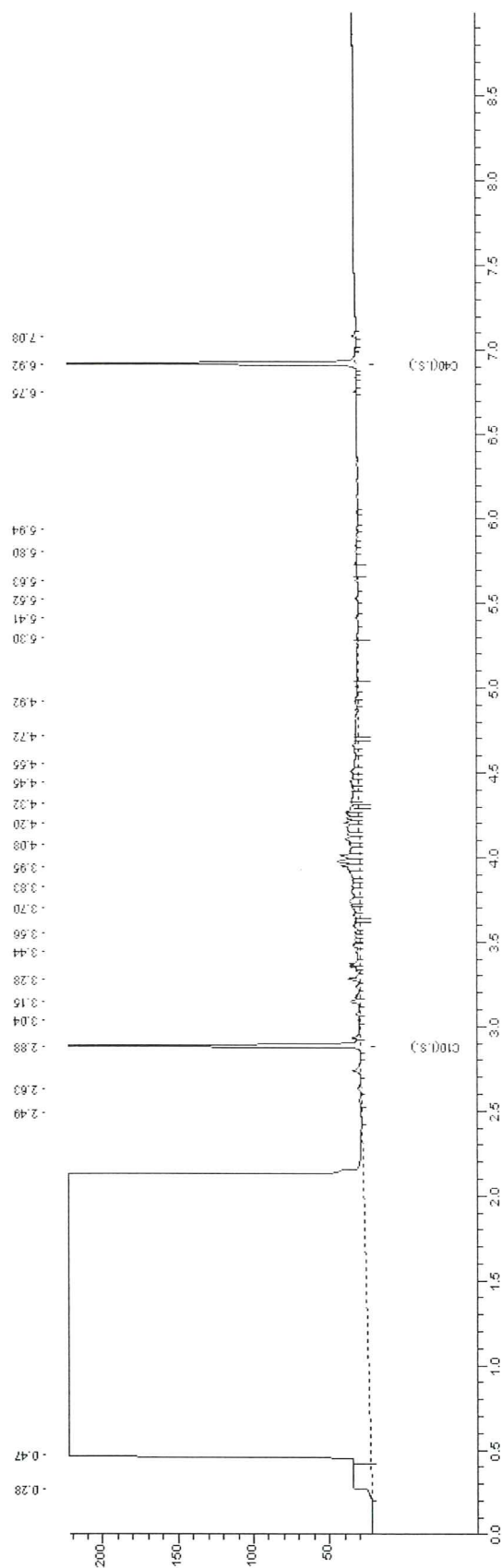
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32

Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



Chromatogram for Order No. 78573, Analysis No. 523088, created at 22.04.2008 07:31:46



BIJLAGE VII

Afgevoerde hoeveelheden verontreinigde grond Keppelseweg 8-10 te Doetinchem (GE022200038)

Weegdatum en tijd	Bonnr	Voertuignr	Afvalstroomnummer	Weging 1	Weging 2	Netto
24-4-2008 8:59	228260	BJTN06	107270000015	58.940 kg	18.800 kg	40.140
24-4-2008 9:02	228261	BRDL73	107270000015	57.480 kg	19.560 kg	37.920
24-4-2008 9:15	228265	BSNT24	107270000015	52.760 kg	15.920 kg	36.840
24-4-2008 9:22	228268	BHGB70	107270000015	59.240 kg	19.540 kg	39.700
24-4-2008 9:32	228275	BJGS34	107270000015	47.100 kg	14.640 kg	32.460
24-4-2008 9:48	228280	BDXZ54	107270000015	49.100 kg	15.220 kg	33.880
24-4-2008 9:50	228281	BSHP49	107270000015	54.600 kg	19.520 kg	35.080
24-4-2008 9:52	228282	BLZZ54	107270000015	54.340 kg	19.280 kg	35.060
24-4-2008 14:05	228410	BRDL73	107270000015	52.400 kg	19.480 kg	32.920
24-4-2008 14:06	228411	BJTN06	107270000015	50.440 kg	18.740 kg	31.700
24-4-2008 14:08	228413	BHGB70	107270000015	50.160 kg	19.440 kg	30.720
24-4-2008 14:35	228426	BSNT24	107270000015	57.060 kg	15.860 kg	41.200
24-4-2008 14:36	228427	BLZZ54	107270000015	50.180 kg	19.200 kg	30.980
24-4-2008 15:07	228455	BJGS34	107270000015	49.080 kg	14.540 kg	34.540
24-4-2008 15:10	228458	BDXZ54	107270000015	51.580 kg	15.140 kg	36.440
25-4-2008 8:06	228534	BRDL73	107270000015	54.980 kg	19.560 kg	35.420
25-4-2008 8:08	228535	BJTN06	107270000015	52.940 kg	18.800 kg	34.140
25-4-2008 8:17	228541	BHGB70	107270000015	51.780 kg	19.560 kg	32.220
25-4-2008 8:20	228543	BNPG28	107270000015	48.520 kg	17.140 kg	31.380
25-4-2008 8:33	228546	BSNT24	107270000015	55.240 kg	15.780 kg	39.460
25-4-2008 8:41	228549	BSHP49	107270000015	52.420 kg	19.560 kg	32.860
25-4-2008 8:42	228550	BLZZ54	107270000015	48.120 kg	17.600 kg	30.520
25-4-2008 13:09	228670	BLDR73	107270000015	51.680 kg	19.480 kg	32.200
25-4-2008 13:11	228672	BNPG28	107270000015	54.020 kg	17.040 kg	36.980
25-4-2008 13:15	228674	BSNT24	107270000015	53.820 kg	15.700 kg	38.120
25-4-2008 13:48	228692	BSHP49	107270000015	49.820 kg	19.340 kg	30.480
25-4-2008 13:49	228693	BLZZ54	107270000015	42.760 kg	17.540 kg	25.220
Totaal (ton)						928,58

BIJLAGE VIII

Resultaten gronddepots gebruik t.b.v. aanvulling ontgraving



ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 16.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 77718
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 77718 Bodem/Eluaat

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14705 Sanering Biosoil Erdbrinkplein te Doetinchem
Opdrachtacceptatie 15.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice



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

Blad 2 van 2

Opdracht 77718 Bodem/Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
519379	15.04.2008	D1

Eenheid 519379
D1

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
--------------------------------	----

Klassiek Chemische Analyses

Droge stof (Ds)	%	89,2
-----------------	---	------

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	36
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7,1
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

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

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

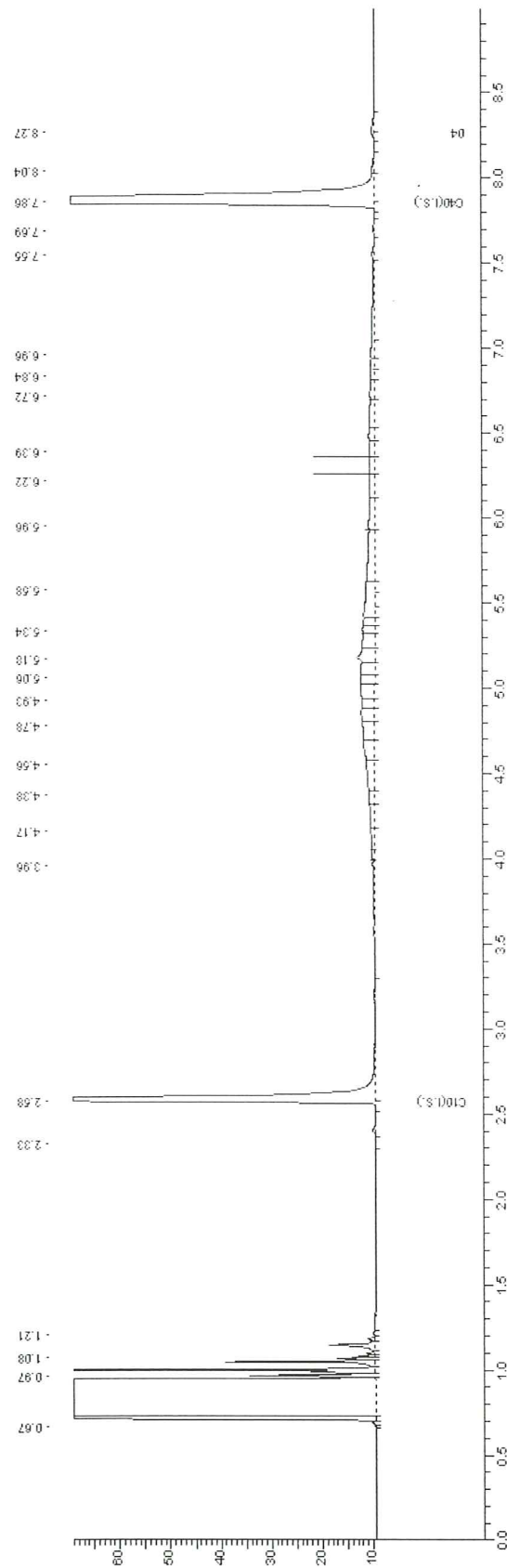
Klantenservice
Toegepaste methoden
Grond

conform AS3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AS3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds)



Chromatogram for Order No. 77718, Analysis No. 519379, created at 15.04.2008 23:41:47



**AL-West B.V.**

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

ECOPART B.V.
Carlo Heuveling
ZEPHIRLAAN 5
7004 GP DOETINCHEM

Datum 17.04.2008
Relatienr 35004380
Opdrachtnr. 76966 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat**

Opdrachtgever 35004380 ECOPART B.V.
Referentie 14660 Doetinchem Erdrinkplein
Opdrachtacceptatie 10.04.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. 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): 516266.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751
Klantenservice

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
516266	10.04.2008	MM AVZ TOTAAL

Eenheid 516266 / 2
MM AVZ TOTAAL

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	
Voorbehandeling conform AS3000	++	
IJzer (Fe2O3)	% ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% ds	0,7 ^{x)}
Droge stof (Ds)	%	94,6

Fracties

Fractie < 2 µm	% ds	1,9
----------------	------	-----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	<15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,031
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,27
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	0,25
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,20
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,0 ^{x)}

Minerale olie

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

**AL-West B.V.**

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

Opdracht 76966 / 2 Bodem/Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 516266 / 2
MM AVZ TOTAAL

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0

Organohalogeenvverbindingen

EOX	mg/kg Ds	<0,30
-----	----------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

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

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

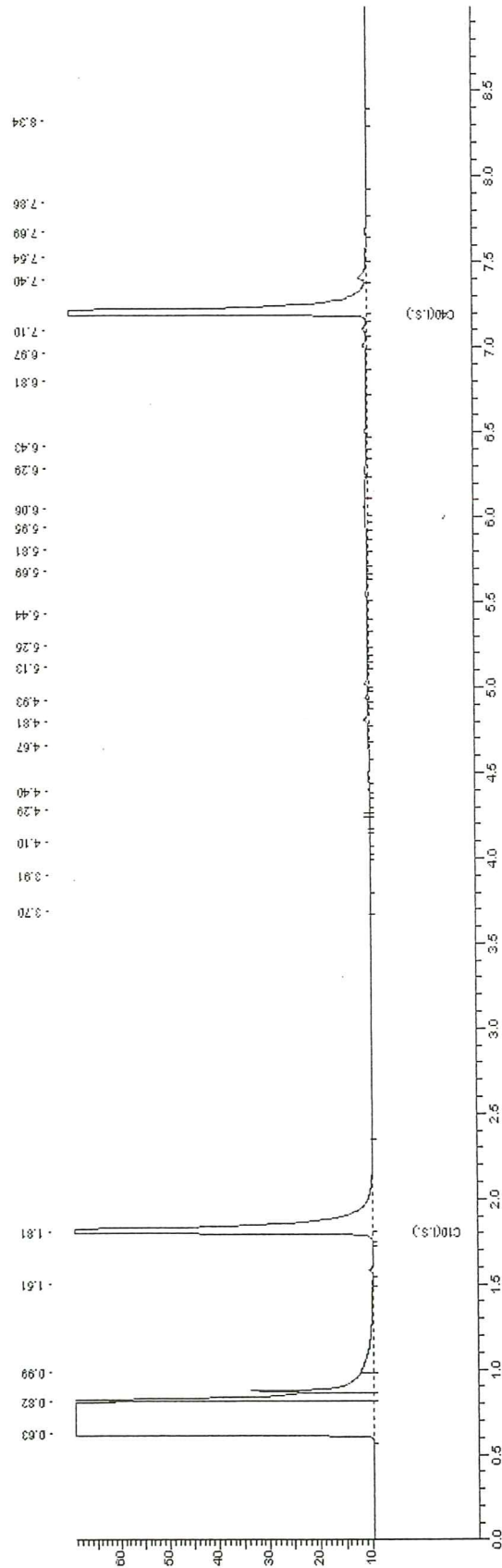
AL-West B.V. Drs. Bertil Nijhof, Tel. 0570/699751

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) EOX
conform AS3000: Koningswater ontsluiting Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Lood (Pb) Chroom (Cr)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
conform AS3000; 1.2.7 conform NEN 5754: Organische stof



Chromatogram for Order No. 76966, Analysis No. 516266, created at 11.04.2008 00:51:48



BIJLAGE IX



ontgraven schone bovengrond



ontgraven verontreinigde grond (1)



ontgraven verontreinigde grond (2)



Aanvulling ontgraving en plaatsing folie + drain