

Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 136a te Ermelo

1 oktober 2014

**Verkennd bodemonderzoek
Harderwijkerweg 136a te Ermelo**

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 136a te Ermelo
Opdrachtgever	Gemeente Ermelo
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Uitvoering veldwerk	Ruud Hegeman (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1222119
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	1 oktober 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie	9
2.1 Voorinformatie	9
2.2 Onderzoeksstrategie	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Veiligheid en kwaliteit	12
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek	13
4 Resultaten	14
4.1 Toetsingskader	14
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	15
4.3 Resultaten verkennend onderzoek.....	16
4.3.1 Kwaliteit van de grond	16
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater	16
4.4 Toetsing van de hypothese	17
5 Conclusies	17
 Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Locatiespecifieke toetsingswaarden	
5 Analysecertificaten	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Harderwijkerweg 136a te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek heeft als doel het vast stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens

Adres: Harderwijkerweg 136a

Plaats: Ermelo

Terreinverharding: grotendeels onverhard, plaatselijk klinkers (oprit)

Huidige bestemming: wonen

Milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn de volgende Hinderwetvergunningen bekend op het adres Harderwijkerweg 136 te Ermelo:

- Hinderwetvergunning voor het oprichten van een onderhoudswerkplaats voor motorvoertuigen, nummer 21.826, d.d. 20 september 1974. Smeerbrug op locatie aanwezig
- Wet milieubeheer, beschikking voor een nieuwe inrichting met kantoor met opslagruimte voor lectuur en herstelinrichting voor motorvoertuigen, nummer 156903, d.d. 15 juni 1993. Volgens de vergunning is er opslag van olie en afgewerkte olie (niet zichtbaar op tekening). Op de overzichtstekening is ten zuiden van het perceel een 'zandweg met enige verharding' aanwezig
- Wet milieubeheer, melding van een verandering van een inrichting, nummer 97-12371, d.d. 7 juli 1997. De timmerwerkplaats is veranderd in een boekenmagazijn, een garageruimte is veranderd in een zaal, een kantoorruimte en een keuken
- Kennisgevingsformulier Besluit opslag goederen Hinderwet. Geen nummer, datum

- Meldingsformulier ten behoeve van opzetten van een portacabin voor tijdelijke huisvesting, nummer 05-18725, d.d. 25 augustus 2005. Geen bijzonderheden
- Brief van de gemeente in het kader van een milieucontrole, nummer 2010-05156, d.d. 17 juni 2010. Uit de brief blijkt dat de garage nog hobbymatig en ook de timmerwerkplaats gebruikt worden

De bovengenoemde milieuvergunningen zijn van toepassing op wat nu Harderwijkerweg 136 is, het bedrijfspand ten oosten van de huidige onderzoekslocatie.

Luchtfoto's en topografische kaarten

Op basis van de luchtfoto's uit 1984, 1987, 1995, 2008 en 2013 kan vastgesteld worden dat de bebouwing nagenoeg ongewijzigd is. De oprit naar de woning is verhard met klinkers.

Bouwvergunningen

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen.

Tabel 2.1 Overzicht bouwvergunningen Harderwijkerweg 136

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Vergroten van een kippenhok op perceel Harderwijkerweg 136 door G.J. van de Born	30-12-1957	30-1-1958	Asbestgolfplaten op dak
Vergroten van een woning op perceel Harderwijkerweg 136 door W. Kingma	5-4-1965	3-6-1965	Zinkput
Veranderen van een woning (buitenkozijnen) op perceel Harderwijkerweg 136 door W. Kingma	3-9-1968	9-9-1968	Geen vergunning aanwezig
Vergroten van een bedrijfsschuur op perceel Harderwijkerweg 136 door W. Kingma	10-9-1968	9-10-1968	Geen bijzonderheden
Plaatsen van een loods en paardenstal op perceel Harderwijkerweg 136 door W. Kingma	25-6-1971	14-12-1971	Abc golfplaat vervangen door vlasvezelplaat en bitumen
Oprichten van een bedrijfsruimte op perceel Harderwijkerweg 136 door Stichting de Akker is de Wereld	4-4-1974	24-10-1974	Wanden van asbestcementpanelen
Plaatsen van een garage op perceel Harderwijkerweg 136 door Stichting De Akker is de Wereld	14-10-1975	29-10-1975	Losse bodemplaten boven smeerpuit
Vergroten van een demontabele uitbreiding van een bedrijfsruimte op perceel Harderwijkerweg 136 door Stichting De Akker is de Wereld	6-3-1978	28-6-1978	Geen bijzonderheden
Vergroten van kantoorruimten op perceel Harderwijkerweg 136 door Stichting De Akker is de Wereld	26-11-1985	7-1-1986	Vebidak
Gedeeltelijk vergroten van een bedrijfsruimte op perceel Harderwijkerweg 136 door de Stichting Open Doors	31-5-1997	25-8-1997	Geen bijzonderheden
Vergroten van een kantoor op perceel Harderwijkerweg 136 door Stichting Open Doors	17-6-2002	30-7-2002	Geen bijzonderheden

Op basis van de tekeningen kan geconcludeerd worden dat de verleende bouwvergunningen, met uitzondering van de garage (1975) en de zinkput (1965), van toepassing zijn op het bedrijfspand gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie (huisnummer 136).

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Ten oosten van de onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd aan de Harderwijkerweg 136:

Verkennd bodemonderzoek Harderwijkerweg 136, IJB milieu, kenmerk 64536, d.d. 22 juli 2002
Het onderzoek heeft plaatsgevonden ter hoogte van een uitbreiding van het bedrijfspand. Uit de resultaten blijkt dat de grond niet verontreinigd is en het grondwater licht verontreinigd met arseen.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is ter plaatse van de Harderwijkerweg 130 een tank verwijderd en een sterke verontreiniging met minerale olie bekend:

Rapport Tankslag Harderwijkerweg 130, Haskoning, kenmerk 7726.04, 7 juli 1992

Ter plaatse van boring 2 is geconstateerd dat bodem (1,8-3,2 m -mv) sterk verontreinigd is. De tank is verwijderd alsmede 6 m³ verontreinigde grond.

Onderzoek conform BOOT Harderwijkerweg 130, Grondvitaal, kenmerk 2002908, 8 februari 2002

Op diepte van 2,0-2,5 m -mv is de grond sterk verontreinigd met minerale olie ter plaatse van boring 1. Op dezelfde diepte is boring 3 matig verontreinigd met minerale olie, wat overeen komt met waargenomen geur. In diepere bodemlagen is geen minerale olie aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met olie en xylenen, matig met ethylbenzeen en licht met benzeen en naftaleen. Aanbevolen zowel grond als grondwater aanvullen/afperkend te onderzoeken.

Afperkend onderzoek Harderwijkerweg 130, Grondvitaal, kenmerk 2002908/a, d.d. 3 juli 2003

Uit het onderzoek blijkt dat 190 m³ grond sterk verontreinigd is en 340 m³ grondwater. Formeel is volgens SUS een saneringsurgentie, maar op basis van de laatste 10 jaar wordt dit niet reëel geacht. De provincie Gelderland heeft bepaald dat er geen urgentie is.

De verontreinigingscontour ligt op circa 30 meter afstand tot de perceelsgrens met Harderwijkerweg 136a. Gezien de verspreiding in de jaren daarvoor wordt niet verwacht dat de verontreiniging met minerale olie zich tot op het perceel aan de Harderwijkerweg 136a heeft verspreid.

2.2 Onderzoeksstrategie

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen gebouwen met asbesthoudende toepassingen, of (voormalige) paden waarin mogelijk asbest is toegepast, aanwezig geweest. Er is daarom geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Op de locatie zijn wel een tweetal verdachte activiteiten aanwezig geweest; een garage met smeerput en een zinkput. Aangezien enkel de bestemming van de locatie gewijzigd wordt naar wonen en tuin, zal het bodemonderzoek zich alleen richten op de twee verdachte activiteiten.

De garage (circa 20 m²) is verdacht op het voorkomen van oliegerelateerde producten en is onderzocht conform de NEN 5740 (VEP). De diepte van de smeerput is niet bekend. Er zijn daarom twee boringen tot 2,0 m -mv en een peilbuis geplaatst. De grond is geanalyseerd op minerale olie en het grondwater op minerale olie en aromaten. Ter verificatie is ter plaatse van de zinkput een boring tot 2,0 m -mv geplaatst. Op basis van de waarnemingen is bepaald of analyses noodzakelijk zijn.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 maart 2014. In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	<100
Veldwerk bodemonderzoek	Aantal
Boring tot 2,0 m -mv	3 (nummers 1402 t/m 1404)
Boring met peilbuis (3,6 m -mv)	1 (nummers 1401)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Minerale olie en organisch stof in grond	3
Minerale olie en aromaten in grondwater	1

Het gehalte aan organische stof is bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden.

In gevallen waar mogelijk sprake is van verontreiniging met kankerverwekkende verbindingen (waaronder aromaten) zijn geurwaarnemingen volgens de Arbo-wetgeving niet meer toegestaan. Om een indicatie te krijgen of het opgeboorde bodemmateriaal olieachtige componenten bevat is tijdens de veldwerkzaamheden gebruik gemaakt van de oliepanmethode. Hierbij wordt het bodemmateriaal in aanraking gebracht met water. Indien een oliefilm of olieplaatjes zichtbaar worden op het water is dit een indicatie voor de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

Het grondwater is bemonsterd op 21 maart 2014. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingwaarden:

- De streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013
- De achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013

Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden** (AW) voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht van tabel 4.1.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
$\leq$ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde $\leq$ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Op basis van bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit ingegaan op 1 juli 2013 wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaard bodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Per 1 november 2013 is fase 1 (toetsing aan normen Circulaire Bodemsanering) van BoToVa¹ vrijgegeven. Op dit moment worden de automatiseringssystemen van Tauw hierop aangepast.

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele olieverontreiniging van de bodem. Ter plaatse van de zinkput (boring 1404) zijn geen bodemvreemde materialen in de grond waargenomen. Er is daarom geen grondmonster geanalyseerd.

In bijlage 3 is in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m tov mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	
1401	0.10	2.60	3.60	21.03.2014	2.15	6.42	328	26

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	1401		1402		1403
Diepte (m -mv)	1,5-2,0		1,5-2,0		1,7-2,0
Lutum (%)	1,0		1,0		1,0
Humus (%)	0,2		0,2		0,3
MINERALE OLIE					
fracties C10-C40	< 35	-	< 35	-	< 35

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.4 Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwater

Peilbuis	1401
Filterdiepte (m -mv)	2,6-3,6
AROMATISCHE VERBINDINGEN	
benzeen	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,2
tolueen	< 0,2
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21
naftaleen	< 0,02
MINERALE OLIE	
fracties C10-C40	< 50

4.4 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er een bodemverontreiniging ter plaatse van de verdachte activiteiten te verwachten is, worden verworpen. Ter plaatse van de garage met smeerput zijn geen oliegerelateerde producten in de bodem aangetoond. Ter plaatse van de voormalige zinkput zijn zintuiglijke geen bijzonderheden in de aangetroffen.

5 Conclusies

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Harderwijkerweg 136a te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie. Het bodemonderzoek heeft als doel het vast stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Voor zover bekend zijn er geen gebouwen met asbesthoudende toepassingen, of (voormalige) paden waarin mogelijk asbest is toegepast, aanwezig geweest. Er is daarom geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn wel een tweetal verdachte activiteiten aanwezig geweest; een garage met smeerput en een zinkput. Aangezien enkel de bestemming van de locatie gewijzigd wordt naar wonen en tuin, is het bodemonderzoek alleen gericht op de twee verdachte activiteiten.

Zintuiglijke waarnemingen

Er zijn tijdens het bodemonderzoek ter plaatse van de garage geen waarnemingen gedaan die duiden op een olieverontreiniging. Ter plaatse van de zinkput zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen.

Grond

In de grondmonsters rond grondwaterstand zijn geen gehalten minerale olie aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1401 zijn geen concentraties van minerale olie en/of aromaten boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate zijn aangetroffen. Ter plaatse van de garage zijn in de bodem geen oliegerelateerde producten aangetroffen. Ter plaatse van de zinkput zijn zintuiglijk geen bijzonderheden aangetroffen in de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig om de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen naar wonen en tuin.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

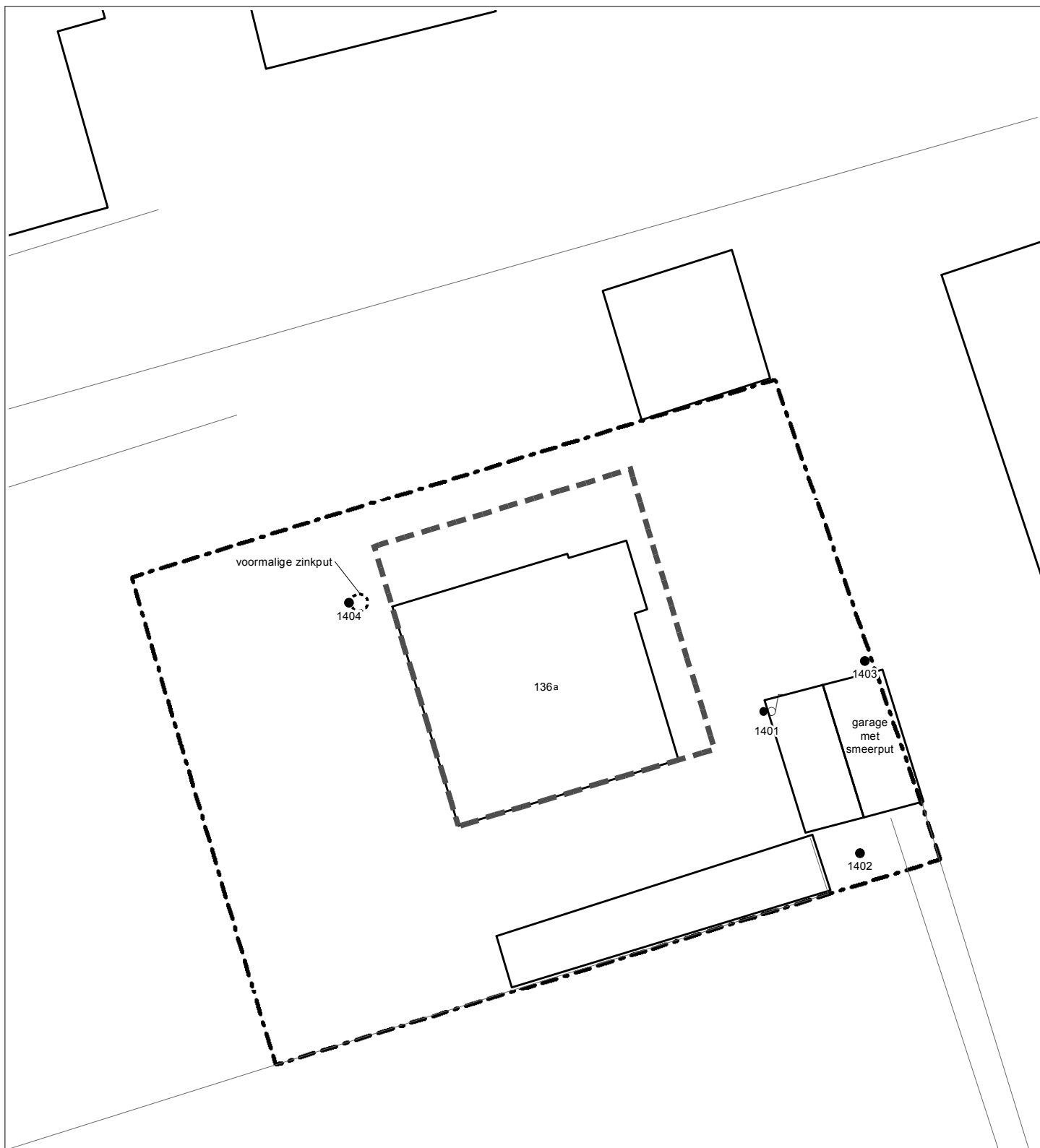


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



0 5,5 11 m



Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Locatiegrens
- Bouwblok

Oprachtgever Gemeente Ermelo	Schaal 1:250	Status DEFINITIEF
Project Ermelo Tonselse Veld	Formaat A4	Projectnummer 1222119
Onderdeel Hardewijkweg 136a Situering monsterpunten	Datum 01-10-14 Get. AAT Gec. DSB	Tekeningnummer 17



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

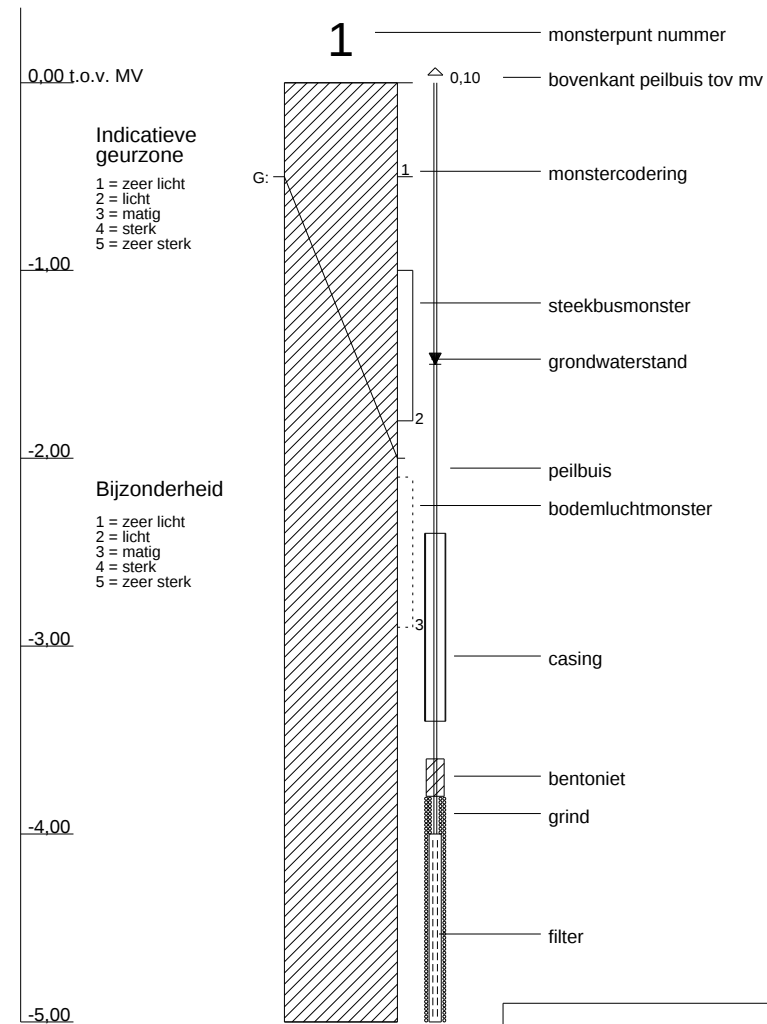
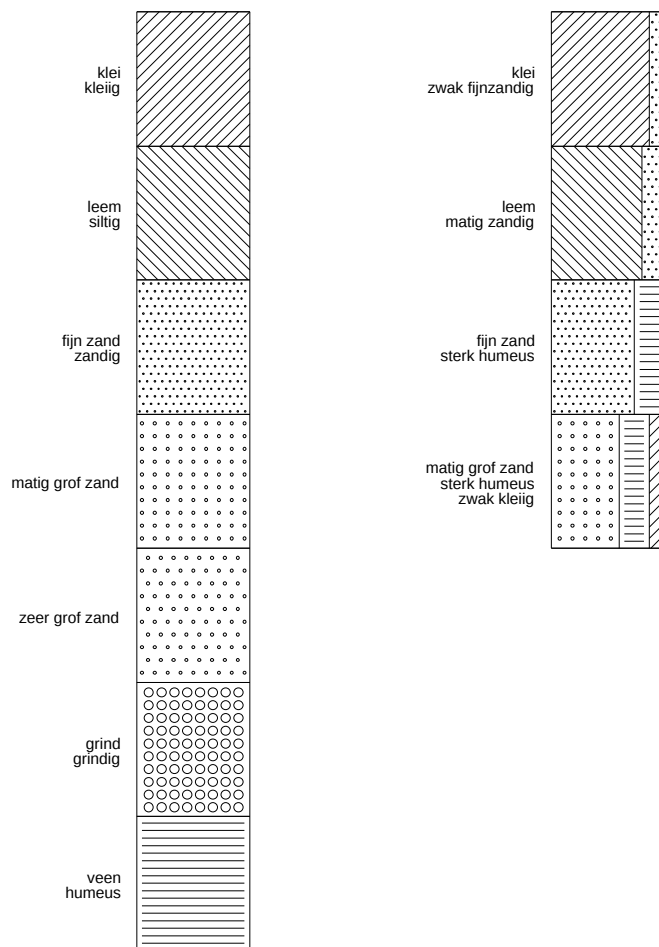
1222119_10017D.MXD

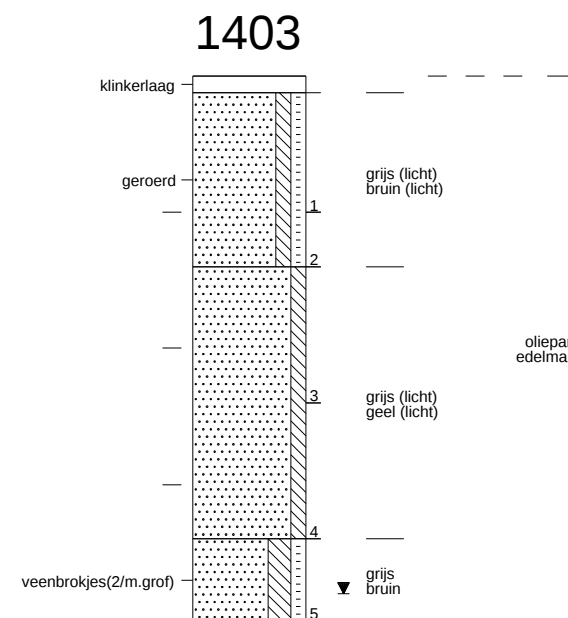
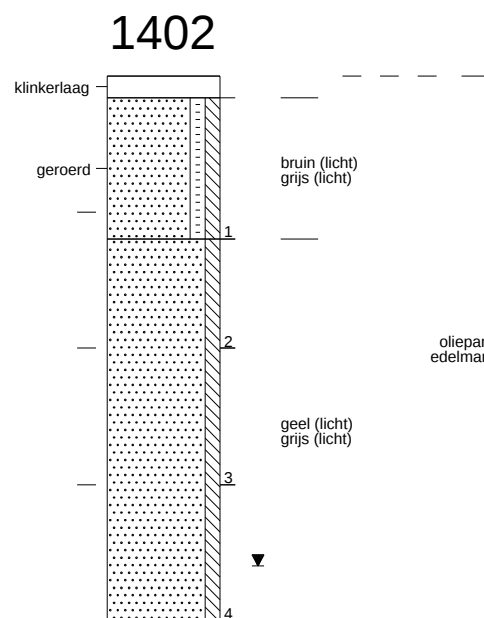
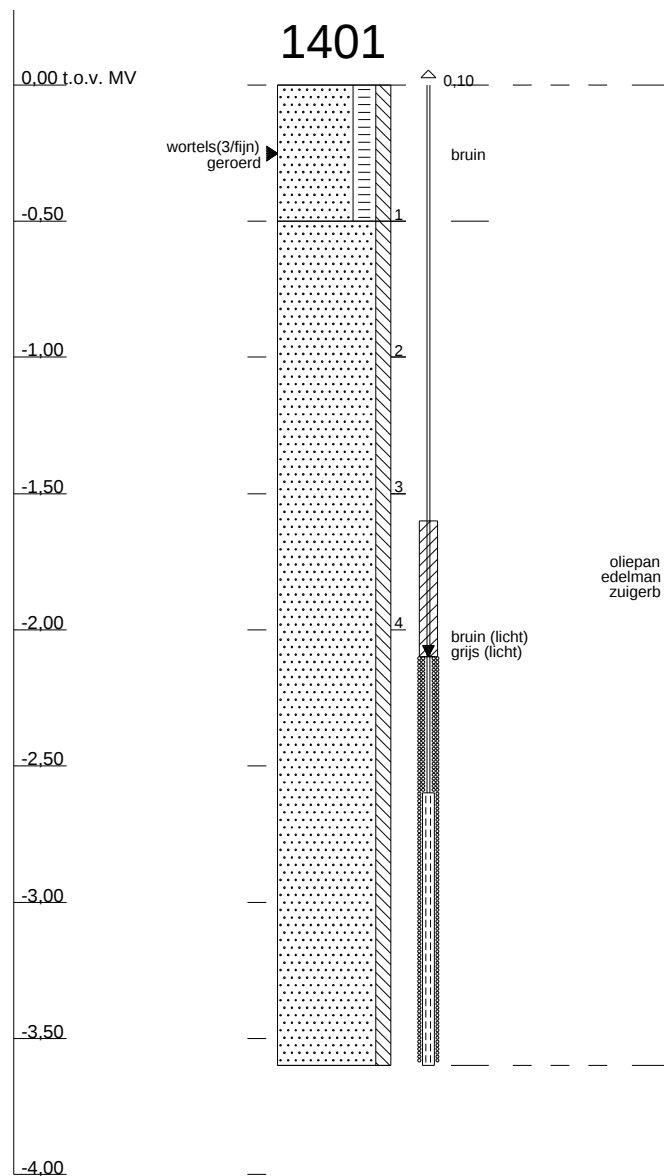
Bijlage

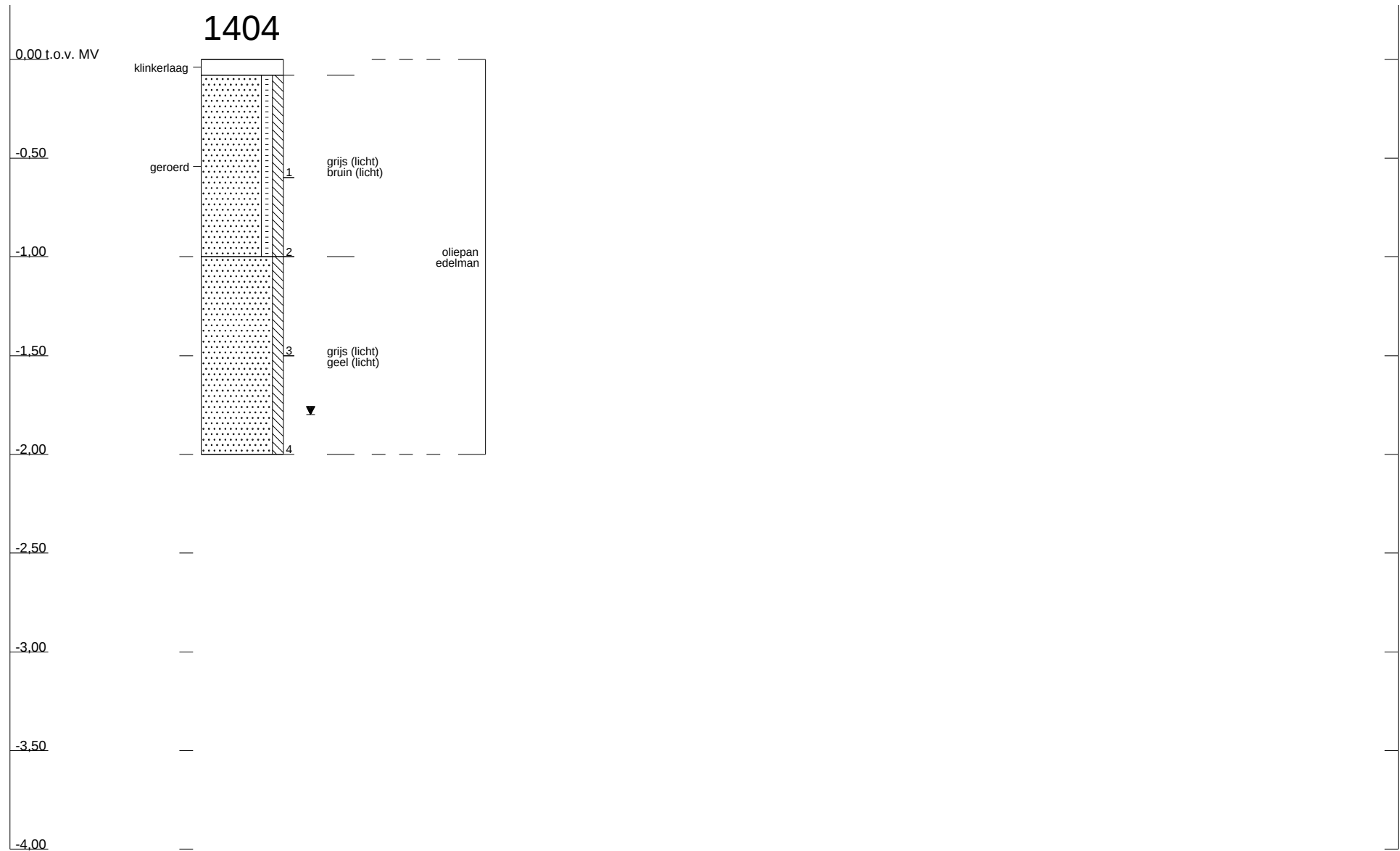
3

Boorprofielen

Legenda boorprofielen







Bijlage

4

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Lutum	1 %		
Humus	0,2 %		
Labmonster(s):	1401 (1,5-2,0), 1402 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

Lutum	1 %		
Humus	0,31 %		
Labmonster:	1403 (1,7-2,0)		
	gAW	T	I

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	38	519	1000
------------------	----	-----	------

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Monsteromschrijving	1401	1402	1403
Diepte (m -mv)	1,5-2,0	1,5-2,0	1,7-2,0
Lutum (%)	25	25	25
Humus (%)	10	10	10

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	< 122	-	< 122	-	< 122	-
------------------	-------	---	-------	---	-------	---

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I

MINERALE OLIE

fracties C10-C40	190	2595	5000
------------------	-----	------	------

Labmonster:		Pb 1401 F(2.6-3.6)		
		So	To	Io
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen		0,2	15,1	30
ethylbenzeen		4	77	150
tolueen		7	504	1000
xylenen (som)		0,2	35,1	70
naftaleen		0,01	35	70
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)		50	325	600

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.03.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 425957
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 425957 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 14 - Harderwijkerweg 136 Ermelo
Opdrachtacceptatie 14.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Opdracht 425957 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
518656	14.03.2014	1401 (1,5-2,0)
518657	14.03.2014	1402 (1,5-2,0)
518658	14.03.2014	1403 (1,7-2,0)

Eenheid	518656 1401 (1,5-2,0)	518657 1402 (1,5-2,0)	518658 1403 (1,7-2,0)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof %	89,0	82,6	80,7
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}	0,31 ^{x)}
----------------------	---------------------	---------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 15.03.2014

Einde van de analyses: 19.03.2014

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 425957 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

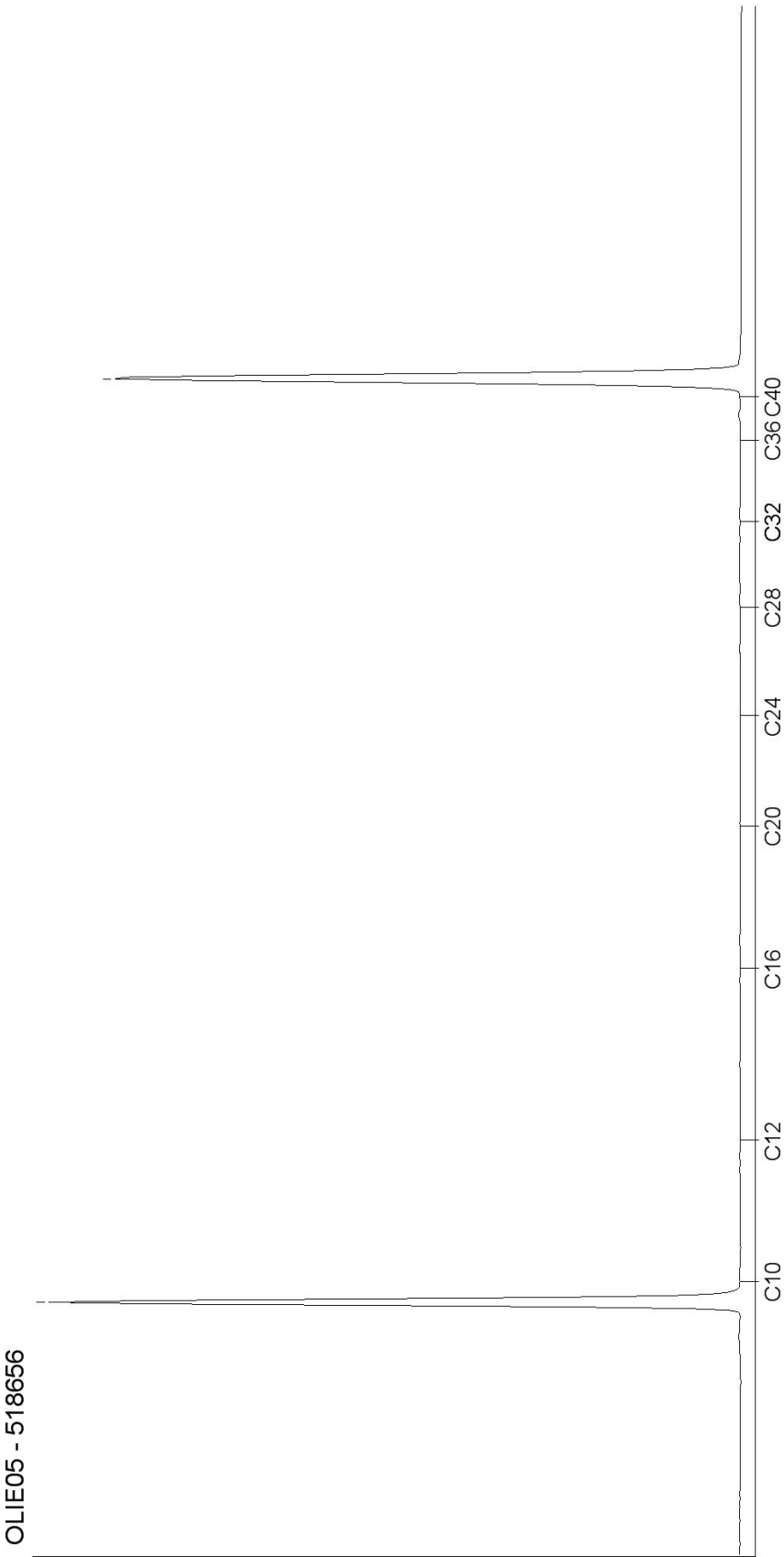
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

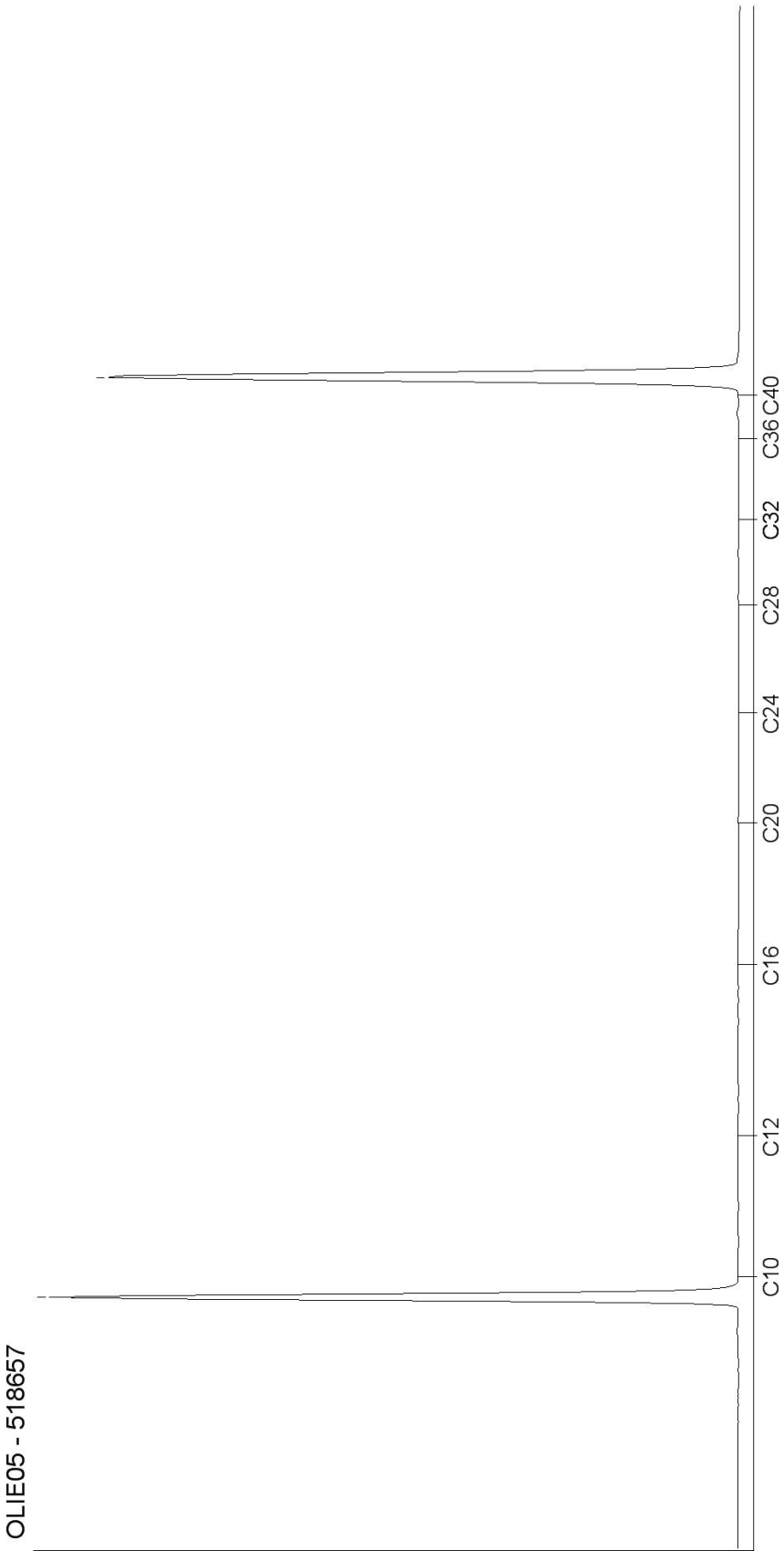
n) Niet geaccrediteerd



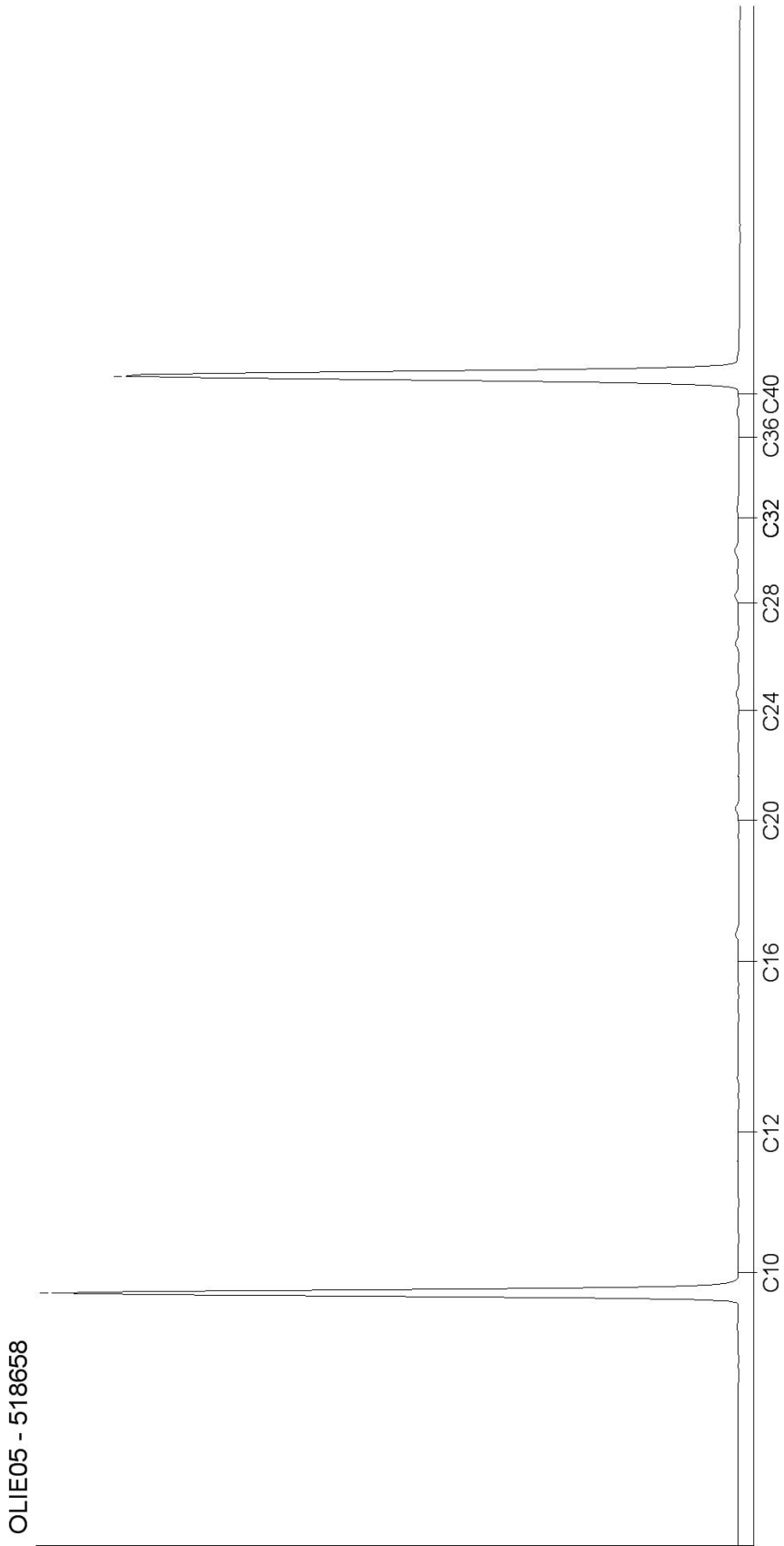
Monsteromschrijving: 1401 (1,5-2,0)



Monsteromschrijving: 1402 (1,5-2,0)



Monsteromschrijving: 1403 (1,7-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.03.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 427207
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427207 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 14 - Harderwijkerweg 136 Ermelo
Opdrachtacceptatie 21.03.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Opdracht 427207 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
525113	Pb 1401 F(2.6-3.6)	21.03.2014	

Eenheid **525113**
 Pb 1401 F(2.6-3.6)

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

^{#)} Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.03.2014

Einde van de analyses: 27.03.2014

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

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 427207 Water

Blad 3 van 3

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd



Monsteromschrijving: Pb 1401 F(2.6-3.6)

