

**Bodemonderzoek Obelink  
Misterweg 179 te Winterswijk**

**12 mei 2014**



---

**Bodemonderzoek Obelink  
Misterweg 179 te Winterswijk**



## Verantwoording

<b>Titel</b>	Bodemonderzoek Obelink Misterweg 179 te Winterswijk
<b>Opdrachtgever</b>	Obelink Vrijtijdsmarkt b.v.
<b>Projectleider</b>	Dinand Langenkamp
<b>Auteur(s)</b>	Ilona de Jong
<b>Uitvoering veldwerk</b>	Jan Bouwmeester (certificaatnummer K54913)
<b>Projectnummer</b>	1222126
<b>Aantal pagina's</b>	20 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	12 mei 2014
<b>Handtekening</b>	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

Kenmerk R001-1222126IJO-mfv-V01-NL

---

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding.....</b>	<b>9</b>
<b>2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie .....</b>	<b>9</b>
2.1 Algemeen .....	9
2.2 Locatiegegevens .....	9
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	10
2.4 Vergunningen en milieucontroles .....	10
2.5 Historie tot op heden .....	11
2.6 Geohydrologie .....	11
2.7 Hypothese voor het onderzoek .....	12
<b>3 Uitgevoerde werkzaamheden .....</b>	<b>12</b>
3.1 Veiligheid en Kwaliteit .....	12
3.2 Bodemonderzoek .....	13
3.3 Asbestonderzoek.....	14
<b>4 Resultaten .....</b>	<b>15</b>
4.1 Toetsingskader.....	15
4.2 Veldwaarnemingen en metingen.....	16
4.3 Bodemonderzoek .....	17
4.4 Asbestonderzoek.....	18
4.5 Toetsing van de hypothese .....	18
<b>5 Conclusies .....</b>	<b>18</b>
<b>Bijlage(n)</b>	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Onderzoekslocatie met monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Locatiespecifieke toetsingswaarden	
5 Analysecertificaten	
6 Foto's	

Kenmerk R001-1222126IJO-mfv-V01-NL

---



## 1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Obelink Vrijtijdsmarkt b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein aan de Misterweg 179 in Winterswijk.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de herziening van het bestemmingsplan in verband met de voorgenomen uitbreidingsplannen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

## 2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

### 2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725<sup>1</sup>. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek is informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie, de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Informatie verstrekt door de Omgevingsdienst Achterhoek
- Informatie verstrekt door de gemeente Winterswijk
- Archieven van de gemeente Winterswijk (bodem, milieu)
- Informatie van de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Informatie van de website van de provincie Gelderland (onderdeel kaarten & cijfers)

### 2.2 Locatiegegevens

Adres:	Misterweg 179
Postcode en plaats:	7102 EN Winterswijk
Oppervlakte:	2.800 m <sup>2</sup>
Terreinverharding:	Parkeerplaats, verhard met klinkers

<sup>1</sup> NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 is een situatieschets opgenomen van de onderzoekslocatie. In bijlage 6 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.

### **2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Bij de gemeente Winterswijk zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- Verkennend bodemonderzoek aan de Misterweg 179, sectie G, nummer 5119 te Winterswijk, ECOPART milieu-adviseurs, kenmerk 001.97.309, d.d. 24 februari 1998  
Aanleiding is de geprojecteerde uitbreiding van het bedrijfspand. Doel is inzicht te krijgen in de bodem- en de ondiepe grondwaterkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond op de locatie licht verontreinigd is met arseen, nikkel en PAK. Voor de onderzochte parameters in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom
- Verkennend bodemonderzoek aan de Misterweg 179, sectie H, nummer 9689 te Winterswijk, ECOPART milieu-adviseurs, kenmerk 001.98.084, d.d. 16 april 1998  
Aanleiding is de geprojecteerde uitbreiding van het bedrijfspand. Doel is inzicht te krijgen in de bodem- en de ondiepe grondwaterkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK. Voor de onderzochte parameters in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen
- Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 Misterweg 179 te Winterswijk, Rouwmaat groep, kenmerk GW.24158, d.d. 25 juni 2004  
Aanleiding zijn de voorgenomen bouwactiviteiten. Doel is om de algemene bodemkwaliteit te bepalen. Uit de analyseresultaten blijkt dat in een bovengrondmengmonster licht verontreinigd is met koper, minerale olie en PAK. Voor de onderzochte parameters in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. De licht verhoogde gehalten in de bovengrond worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de waargenomen bijmengingen met puin en kooldeeltjes

### **2.4 Vergunningen en milieucontroles**

Bij de gemeente Winterswijk zijn de volgende vergunningen bekend:

- Hinderwetvergunning voor het oprichten en in werking hebben van een inrichting bestemd voor de verkoop van vrije-tijds-artikelen d.d. 2 maart 1993. Uit de aanvraag blijkt dat op de locatie onder andere lampenolie (maximaal 0,3 m<sup>3</sup>) in flessen wordt opgeslagen
- Aanvraag vergunning Wet Milieubeheer d.d. 22 juni 1999. Uit de aanvraag blijkt dat ter plaatse van het magazijn dieselolie (150 liter) in een metalen vat in een lekbak wordt bewaard. Tevens blijkt dat op de locatie caravans worden gereinigd (ontdoen van straatvuil)

### Milieucontroles

- Uit de gegevens in het milieearchief van de gemeente blijkt dat in de begin jaren '90 op de locatie afval is verbrand. Het gaat hoofdzaak om hout, papier, karton, pakplastic en andere afvalproducten uit het bedrijf. Er is toegezegd dat er geen afval meer wordt verbrand
- Ook is in het milieudossier een KIWA-certificaat aanwezig van sanering van een 3.000 liter HBO-tank op 21 april 1994. Uit het certificaat blijkt dat daarbij geen verontreinigingen zijn aangetroffen
- Uit een bedrijfscontrole d.d. 7 januari 2003 blijkt onder andere dat in de opslagruimte accu's staan opgeslagen. Deze moeten nog worden opgeslagen in een lekbak. Bij controle d.d. 10 juni 2003 bleek dat de lekbak aanwezig was
- Bij brief d.d. 29 september 2006 meldt de provincie Gelderland dat op het perceel de bovengrond en de onderliggende zandlaag is ontgraven tot een diepte van 1,5 tot 2 meter onder maaiveld. Hierbij is naar schatting tussen de 7.500 en 10.000 m<sup>3</sup> zand gewonnen. De ontgraving is voor het grootste deel weer aangevuld met klei afkomstig uit de bouwput die is gegraven voor de bouw van een nieuwe hal
- Uit het bezoekverslag van 24 januari 2014 blijkt dat bedrijfsmatig meerdere caravans per week worden gewassen. In dat geval is een vloeistofdichte vloer verplicht. Er is echter geen vloeistofdichte maar een vloeistofkerende vloer aanwezig

## 2.5 Historie tot op heden

Het bedrijf werd in 1959 opgericht op het terrein van een voormalige steenfabriek. De directe omgeving van de locatie heeft hoofdzakelijk een agrarische bestemming.

## 2.6 Geohydrologie

In tabel 2.1 is de regionale geohydrologische situatie nabij de locatie opgenomen.

**Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens**

Grondwaterstromingsrichting *1)	West / Noord-West
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied *2)	Circa 1.200 m
Maaiveldhoogte *3)	Circa 31,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	< 1,2 m -mv
Geologie *5)	Lemig fijn zand met keileem inschakeling
Dikte van de deklaag *4)	4 - 20 m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

\*1) NAGROM. NAtionaal GRONDwater Model, \*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen.

\*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart, \*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

\*5) Toegepaste Geologischekaart, \*6) Atlas van Nederland

Lokale factoren zoals de veengebieden, de Bovenslinge en andere waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

## 2.7 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een ernstige bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. Wel kunnen in de grond licht verhoogde gehalten voorkomen als gevolg van het vroegere gebruik van de steenfabriek.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor het verkennend onderzoek zoals is weergegeven in de norm NEN 5740<sup>2</sup>. Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek is de onderzoeksintensiteit en -strategie voor een onverdachte locatie (ONV) gehanteerd. Tijdens het bodemonderzoek is een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal uitgevoerd. Gezien de sterke bijmengingen met puin is een mengmonster voor een asbestanalyse samengesteld.

## 3 Uitgevoerde werkzaamheden

### 3.1 Veiligheid en Kwaliteit



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

<sup>2</sup> NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

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

### 3.2 Bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 april 2014. In tabel 3.1 is het overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

**Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden**

<b>Omschrijving</b>	<b>Aantal</b>
Oppervlakte	2.800 m <sup>2</sup>
<b>Veldwerk</b>	<b>Aantal (monsterpunten)</b>
Boring tot 0,5 m -mv	3 x (nummers 1, 7 en 12)
Boring tot 1,0 m -mv	5 x (nummers 6, 8, 9, 10 en 11)
Boring tot 1,2 m -mv	1 x (nummer 5)
Boring tot 2,0 m -mv	2 x (nummers 2 en 4)
Boring met peilbuis (2,3 m -mv)	1 x (nummer 3)
<b>Chemische analyses*</b>	
Standaardpakket grond <sup>1)</sup>	4 x
Standaardpakket grondwater <sup>2)</sup>	1 x
Asbest in bodem/puin	1 x

<sup>1)</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's, minerale olie, droge stof, lutum en organische stof

<sup>2)</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2.

**Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters**

Omschrijving *	Deelmonsters	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
547540	8+11+12	0,2-0,6	Puin, kooldeeltjes, olieplaatjes
547550	P1	0,2-0,5	Puinlaag
547553	1+5+6+8+9+10+11+12	0,08-0,3	-
<i>Ondergrond</i>			
547534	2+3+4+5+10	0,2-1,0	Olieplaatjes
547544	2+3+4+8	0,5-2,0	-

\* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. 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. 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.

Het grondwater is bemonsterd op 17 april 2014. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC), de troebelheid en diepte van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

### 3.3 Asbestonderzoek

De uitgraven grond is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest, puin en andere bodemvreemde materialen. Om de zekerheid te vergroten of de locatie wel of niet asbestverdacht is, is van de bovengrond één mengmonster (boringen 1, 2, 3, 7 en 12) samengesteld en geanalyseerd op asbest volgens NEN 5897. Hiermee wordt naast de visuele waarnemingen eveneens een indruk verkregen of er niet zichtbare asbestdelen in de grond aanwezig zijn.

## 4 Resultaten

### 4.1 Toetsingskader

#### Bodem

De analysesresultaten 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
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ 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 analysesresultaat 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 BoToVa<sup>3</sup> vrijgegeven. 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.

<sup>3</sup> BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

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).

### Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10x \text{ gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = \text{gewogen asbestgehalte}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

## 4.2 Veldwaarnemingen en metingen

De voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)		Bijzonderheid
1	0,5	0,3	0,5	puin 4, boring gestaakt
2		0,1	0,4	puin 5
	2,0	0,4	0,7	olieplaatjes 1
3		0,2	0,5	puin 4
	2,3	0,5	1,0	olieplaatjes 2
4		0,1	0,5	olieplaatjes 1
	2,0	0,5	0,8	puin 3, plastic 1, olieplaatjes 2



Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)		Bijzonderheid
5	1,2	0,3	0,7	puin 3, olieplaatjes 1
6	1,0	0,2	0,5	puin 3, glas 1
7		0,1	0,4	puin 4
	0,6	0,4	0,6	boring gestaakt
8	1,0	0,2	0,5	kooldeeltjes 1, puin 3
9	1,0	0,2	0,5	puin 3
10	1,0	0,2	0,6	puin 3, olieplaatjes 1
11	1,0	0,2	0,6	kooldeeltjes 1, puin 3
12	0,5	0,3	0,5	kooldeeltjes 3, puin 4, olieplaatjes 1, boring gestaakt

Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat het protocol 2018 voor deze waarneming niet van toepassing is. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC), troebelheid (NTU) en diepte van het grondwater gemeten. Tabel 4.3 geeft een overzicht van deze gegevens.

**Tabel 4.3 Grondwaterbemonsteringsgegevens**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH(-)	EC(µS/cm)	Troebelheid (NTU)
3	1,30 - 2,30	17.04.2014	0,73	6,9	673	5

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio. In bijlage 3 zijn de boorprofielen met het totaaloverzicht van de zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

### 4.3 Bodemonderzoek

#### Analyseresultaten grond

Bijlage 4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond. In het mengmonster van de bovengrond van boringen 8, 11 en 12 (zintuiglijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes), overschrijden de gehalten van diverse zware metalen, PAK en PCB de desbetreffende achtergrondwaarden. In de overige geanalyseerde grondmengmonsters zijn de parameters gemeten onder de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

### **Analyseresultaten grondwater**

Bijlage 4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

### **4.4 Asbestonderzoek**

Tijdens de visuele beoordeling van de opgegraven en opgeboorde grond zijn matig tot zeer sterke bijmengingen met puin waargenomen. Visueel is zowel op het maaiveld als in de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Een mengmonster van de roodbruine puinhoudende bodemlaag is geanalyseerd op asbest. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er geen asbest is gemeten.

### **4.5 Toetsing van de hypothese**

#### **Bodemonderzoek**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er behoudens licht verhoogde gehalten geen ernstige verontreinigingen worden verwacht, aanvaard.

#### **Asbestonderzoek**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat puinhoudende bodemlagen op de locatie asbesthoudend zijn, verworpen.

## **5 Conclusies**

Tauw heeft in opdracht van Obelink Vrijtijdsmarkt b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein aan de Misterweg 179 in Winterswijk.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de herziening van het bestemmingsplan in verband met de voorgenomen uitbreidingsplannen. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

#### *Vooronderzoek*

De onderzoekslocatie betreft een geplande uitbreidingslocatie van het bestaande bedrijfspand. Het bedrijf is in 1959 opgericht op het terrein van een voormalige steenfabriek. Uit oude bodemonderzoeken op het bedrijfsterrein blijkt dat maximaal lichte verhoogde gehalten verontreinigingen in de bovengrond en het grondwater zijn gemeten.

Op basis hiervan wordt verwacht dat er geen sprake is van ernstige verontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie en is het bodemonderzoek verricht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de NEN 5740 en NEN 5707.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

Bij het veldwerk zijn bijmengingen met puin, kooldeeltjes, plastic en glas waargenomen. Tevens zijn plaatselijk olieplaatjes waargenomen. Dit kan duiden op bodemverontreiniging. Visueel is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

#### *Grond*

In de bovengrond met bijmengingen van puin- en kooldeeltjes zijn de gehalten van diverse zware metalen, PAK en PCB boven de desbetreffende achtergrondwaarden gemeten. In de overige geanalyseerde grondmengmonsters zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens. In de puinhoudende bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

#### *Grondwater*

In het grondwater is de concentratie barium boven de streefwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

#### *Conclusies*

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de herziening van het bestemmingsplan en de voorgenomen uitbreiding van het bedrijfspand.

Opgemerkt wordt dat dit verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Kenmerk R001-1222126JO-mfv-V01-NL

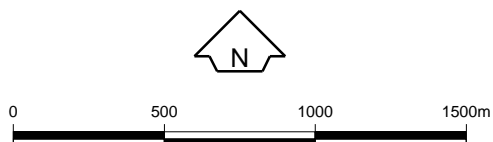
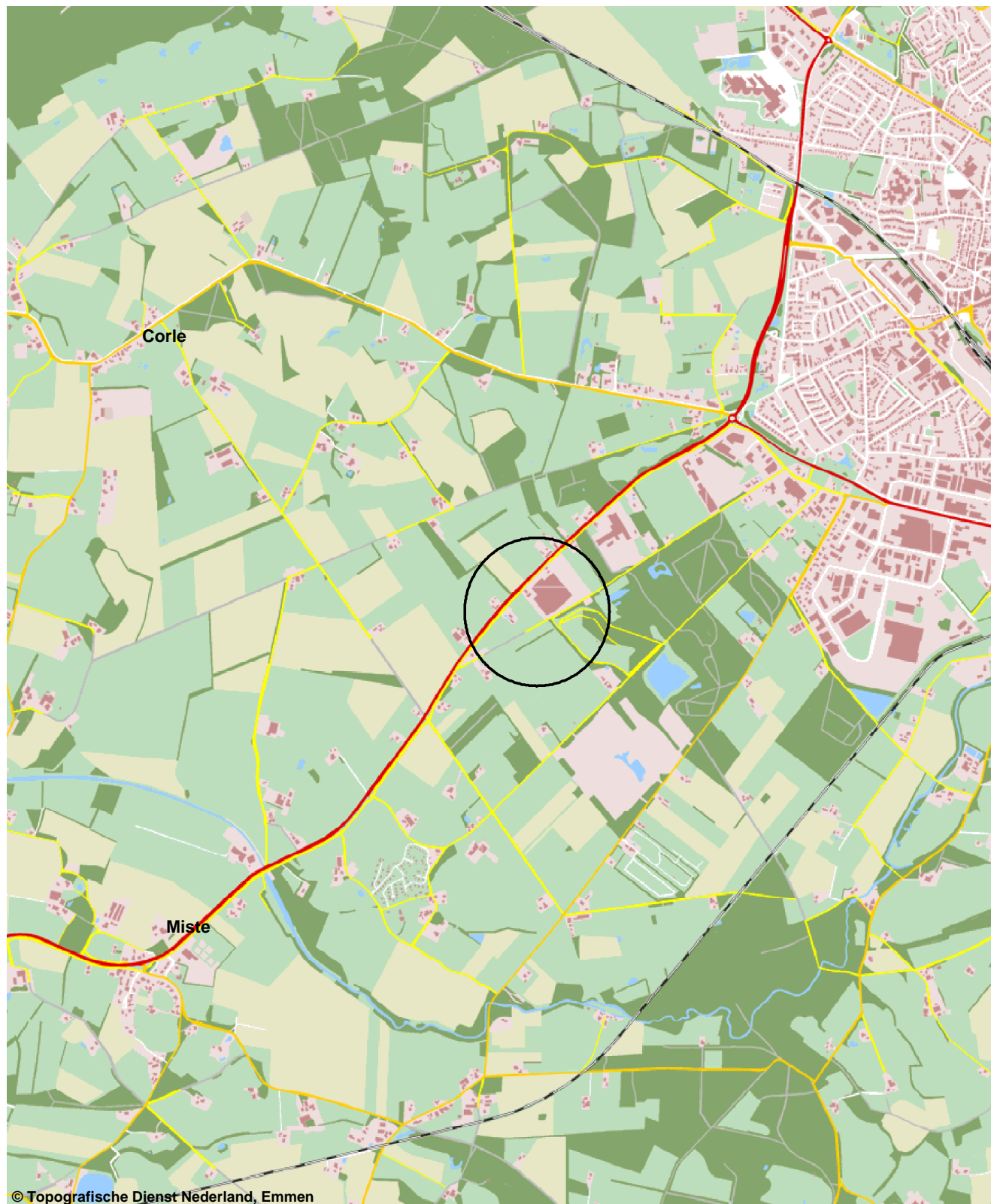
---

# Bijlage

## 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





Opdrachtgever Obelink Vrijtijdsmarkt b.v.	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Misterweg 179 Winterswijk	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1222126
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 17.4.2014 9:19 Getek. TDA Gec. ijo	Tekeningnummer 0



**Tauw**

Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Tel. (0570)699911  
Fax (0570)699666



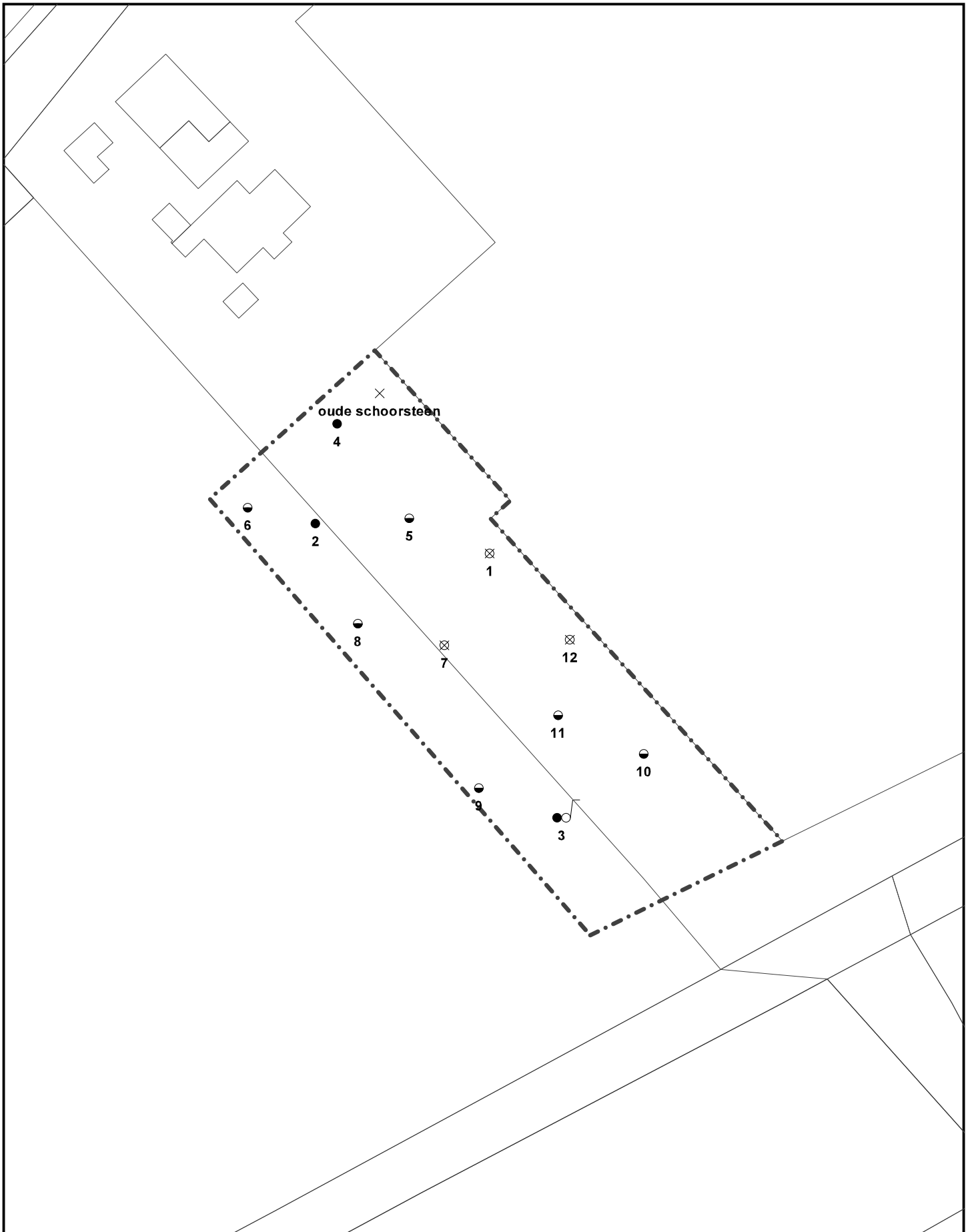


# Bijlage

## 2

Onderzoekslocatie met monsterpunten





- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Gebouwen
- ▬ Locatie



Opdrachtgever Obelink Vrijtijdsmarkt b.v.	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Winterswijk, combi Obelink	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1222126
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 14.4.2014 12:06	Tekeningnummer P00001
	Getek. <b>TEGISIS</b>	
	Geç. pkn	



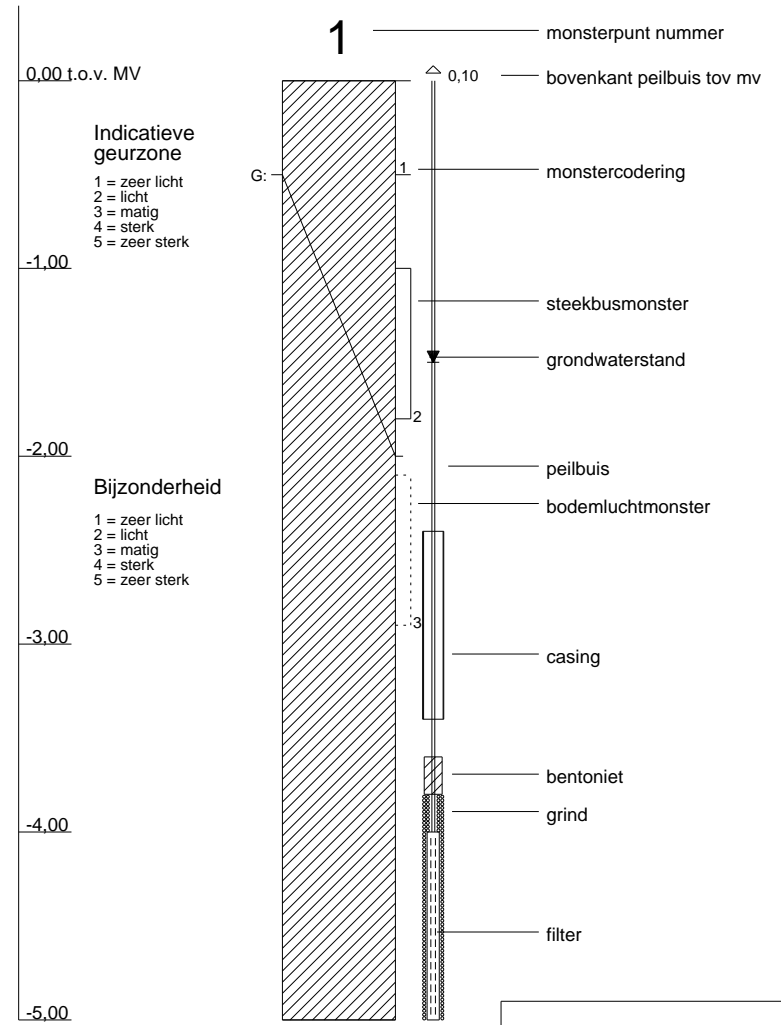
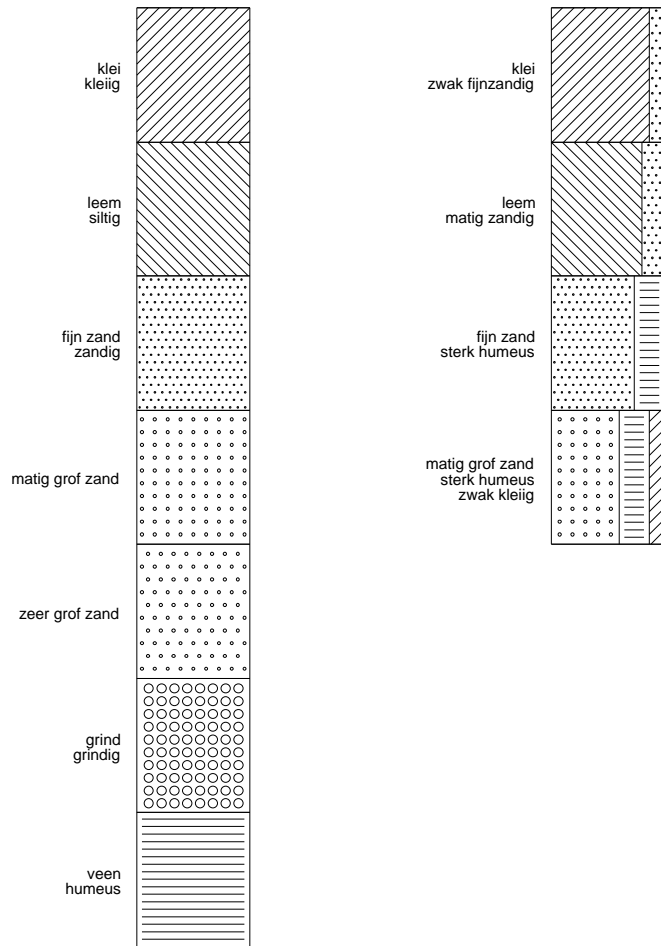
# Bijlage

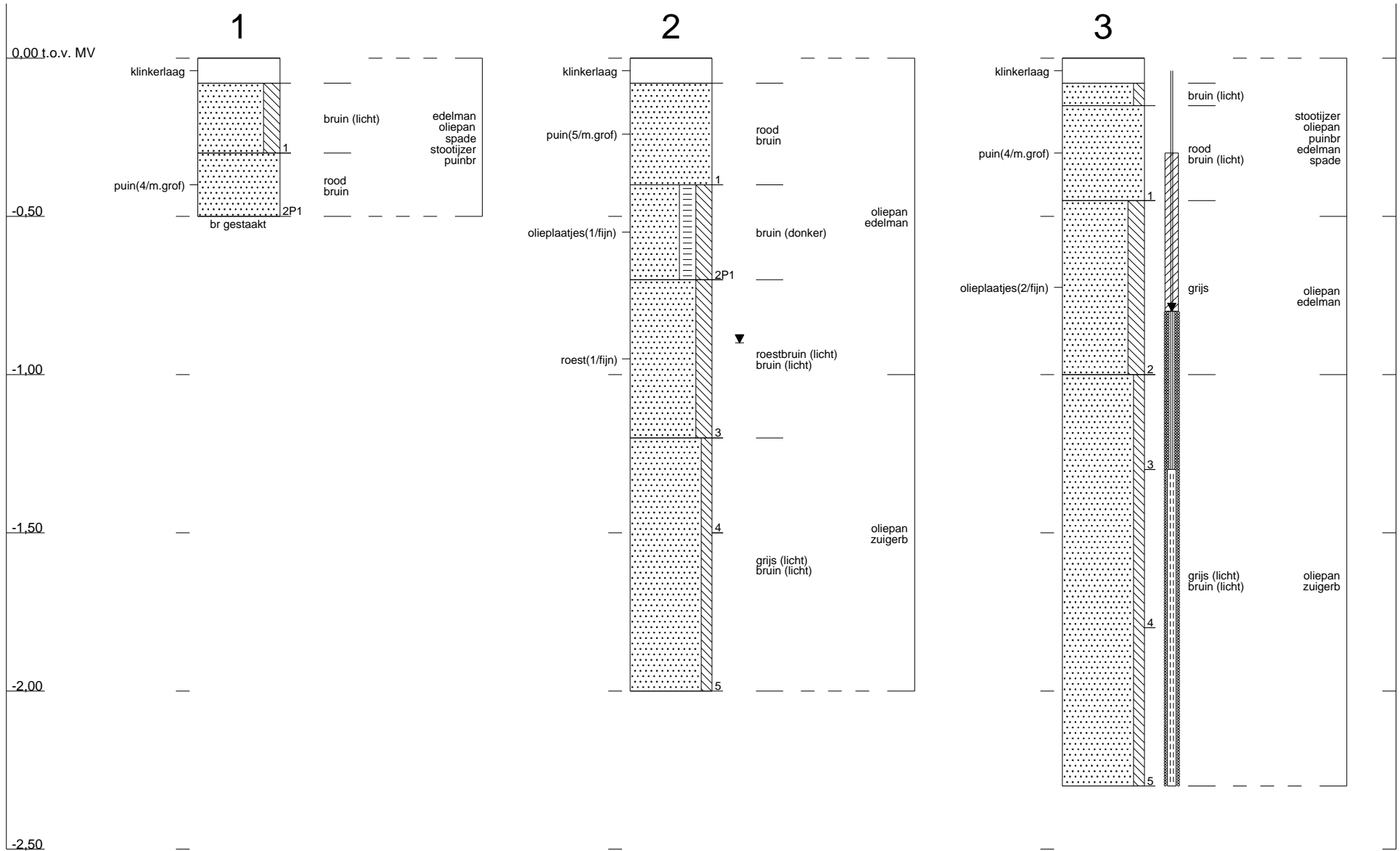
## 3

Boorprofielen

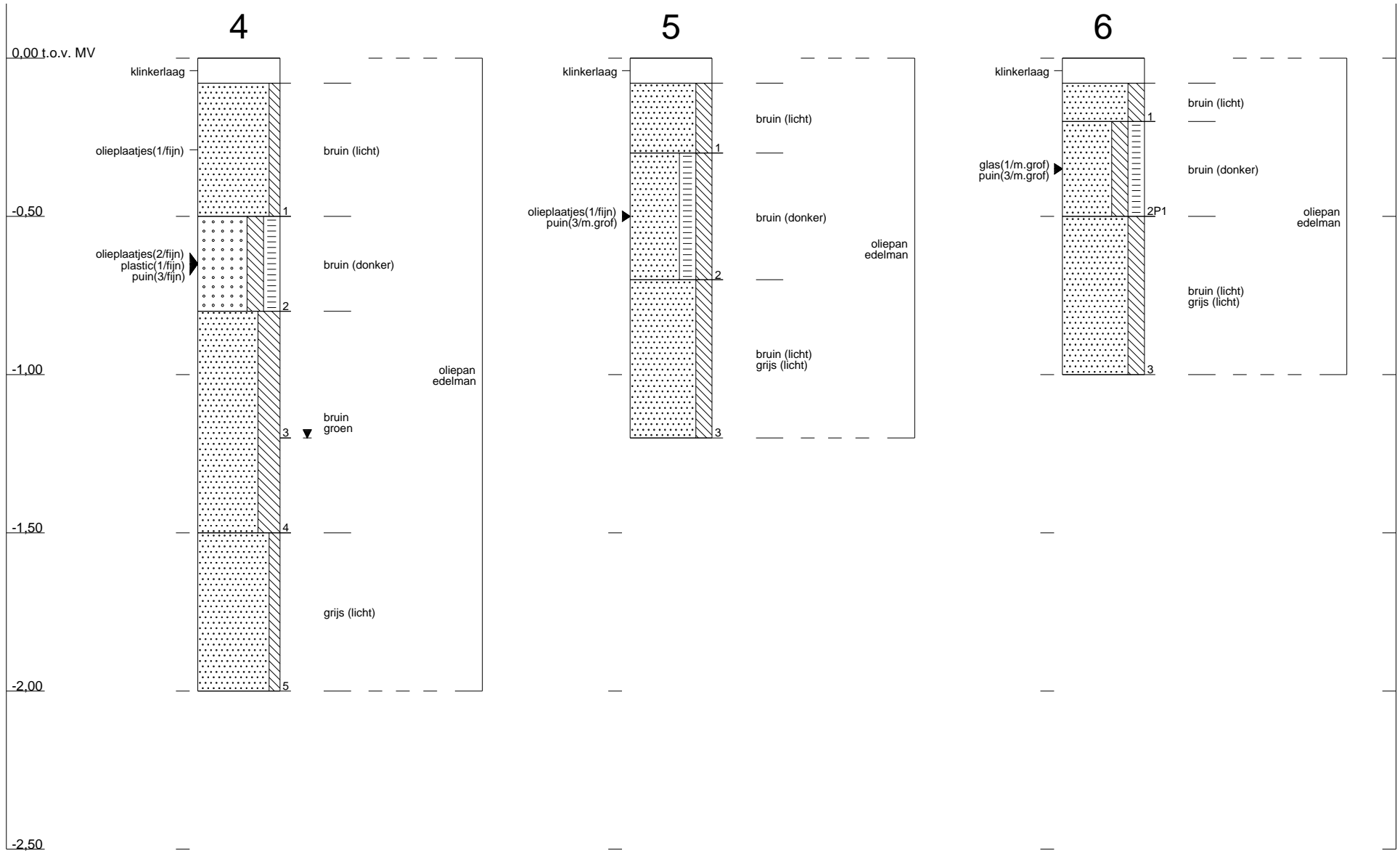


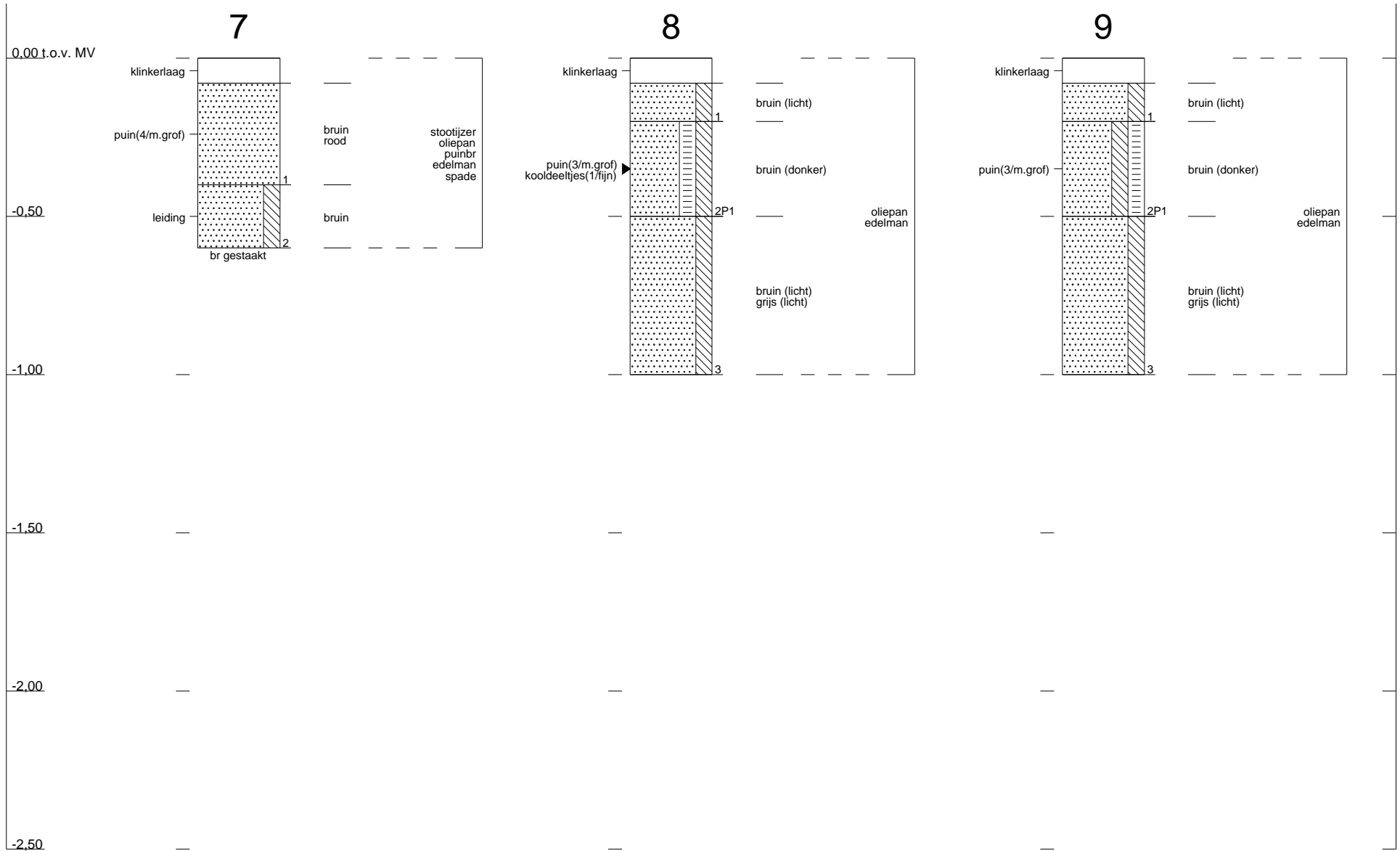
# Legenda boorprofielen

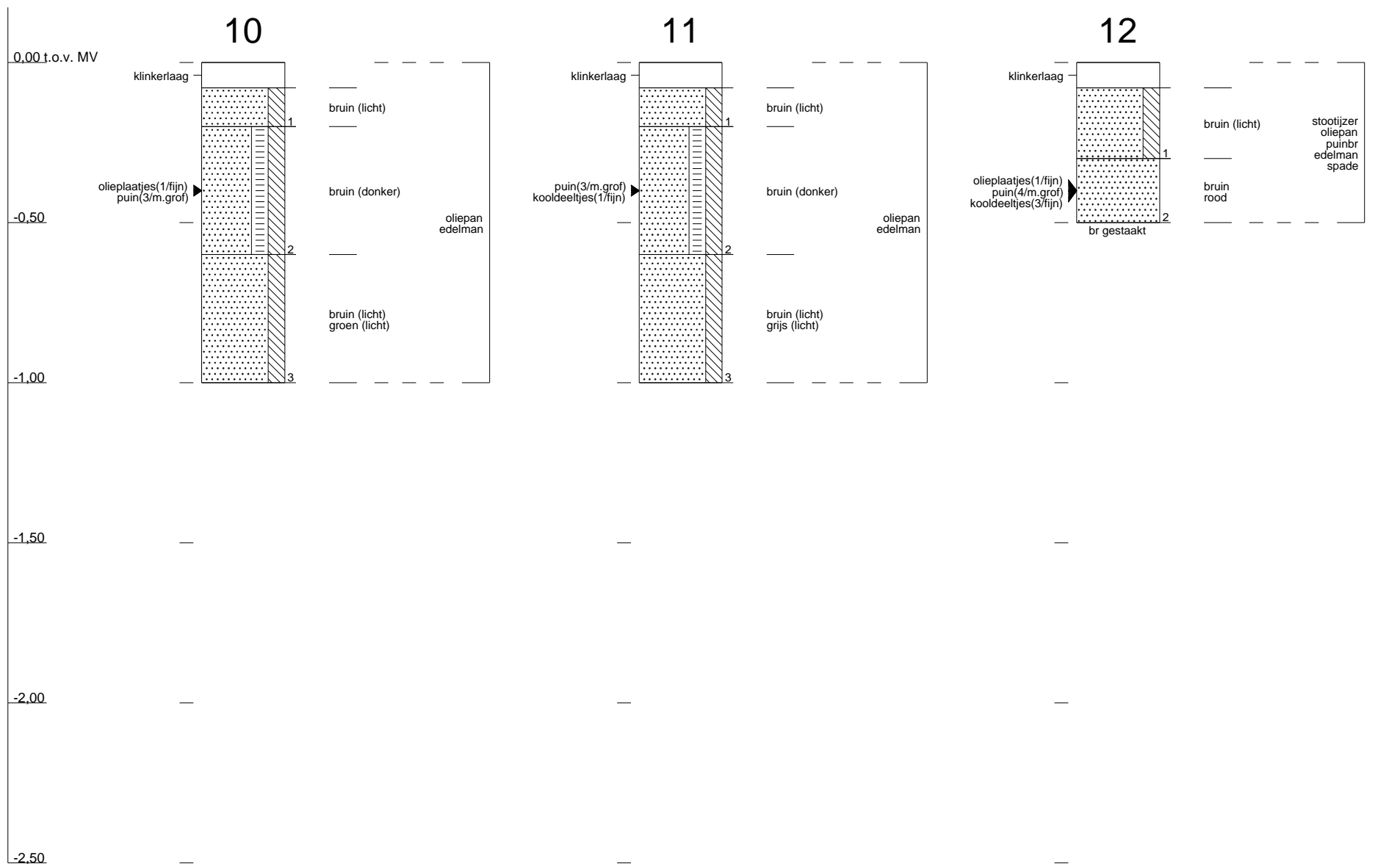














# Bijlage

## 4

Locatiespecifieke toetsingswaarden



<b>Monsteromschrijving</b>	<b>1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12</b>	<b>2, 3, 4, 5, 10</b>	<b>2, 3, 4, 8</b>	<b>8, 11, 12</b>
<b>Diepte (m -mv)</b>	<b>0,08-0,3</b>	<b>0,4-1,0</b>	<b>0,7-2,0</b>	<b>0,2-0,6</b>
<b>Lutum (%)</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>25</b>
<b>Humus (%)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

#### METALEN

barium (Ba)	< 20	59	< 20	100
cadmium (Cd)	< 0,34 -	< 0,33 -	< 0,34 -	0,62 +
kobalt (Co)	< 10,5 -	14 -	< 10,5 -	36 +
koper (Cu)	< 10,3 -	13,9 -	< 10,3 -	48 +
kwik (Hg) ##	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	< 15 -	19 -	< 15 -	34 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	19,5 -	24,6 -	< 11,7 -	52 +
zink (Zn)	< 47 -	55 -	< 47 -	100 -

#### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,86 -	0,35 -	3,3 +
---------------------------------------	--------	--------	--------	-------

#### GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245 -	0,0245 -	0,0245 -	0,0129 -
---------------------------	----------	----------	----------	----------

#### OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 175 -	< 175 -	< 175 -	289 +
-------------------------	---------	---------	---------	-------

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

## TTT standaard bodem

	25%		
Lutum			
Humus	10%		
	gAW	T	I
<b>METALEN</b>			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,51	1
<b>OVERIGE STOFFEN</b>			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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



<b>Peilbuis</b>	<b>Pb 3</b>
<b>Filterdiepte (m -mv)</b>	<b>1,3-2,3</b>

---

**METALEN**

barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,6	-
zink (Zn)	< 10	-

---

**AROMATISCHE VERBINDINGEN**

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	0,21	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-

---

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	< 0,02	-
-----------	--------	---

---

**GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN**

vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-

---

**OVERIGE STOFFEN**

minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Labmonster:	Pb 3 F(1,3-2,3)		
	So	To	Io
<b>METALEN</b>			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	0,01	35	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
<b>OVERIGE STOFFEN</b>			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden 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 EINDHOVEN  
Ilona de Jong  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 22.04.2014  
Relatienr 35004572  
Opdrachtnr. 431139  
Blad 1 van 4

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 431139 Bodem / Eluaat**

*Opdrachtgever* 35004572 TAUW EINDHOVEN  
*Uw referentie* 1222126 Winterswijk, combi Obelink  
*Opdrachtacceptatie* 14.04.14  
*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 431139 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
547534	10.04.2014	2 (0,4-0,7) + 3 (0,45-1,0) + 4 (0,5-0,8) + 5 (0,3-0,7) + 10 (0,2-0,6)
547540	10.04.2014	8 (0,2-0,5) + 11 (0,2-0,6) + 12 (0,3-0,5)
547544	10.04.2014	2 (0,7-1,2) + 2 (1,5-2,0) + 3 (1,3-1,8) + 3 (1,8-2,3) + 4 (1,2-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0)
547552	10.04.2014	P1
547553	10.04.2014	1 (0,08-0,3) + 5 (0,08-0,3) + 6 (0,08-0,2) + 8 (0,08-0,2) + 9 (0,08-0,2) + 10 (0,08-0,2) + 11 (0,08-0,2) + 12 (0,08-0,3)

Eenheid	547534	547540	547544	547552	547553
	<small>2 (0,4-0,7) + 3 (0,45-1,0) + 4 (0,5-0,8) + 5 (0,3-0,7) + 10 (0,2-0,6)</small>	<small>8 (0,2-0,5) + 11 (0,2-0,6) + 12 (0,3-0,5)</small>	<small>2 (0,7-1,2) + 2 (1,5-2,0) + 3 (1,3-1,8) + 3 (1,8-2,3) + 4 (1,2-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0)</small>	<small>P1</small>	<small>1 (0,08-0,3) + 5 (0,08-0,3) + 6 (0,08-0,2) + 8 (0,08-0,2) + 9 (0,08-0,2) + 10 (0,08-0,2) + 11 (0,08-0,2) + 12 (0,08-0,3)</small>

**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++	++	--	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	--	++
Droge stof	%	85,5	87,3	84,2	--	93,0
IJzer (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0

**Klassiek Chemische Analyses**

Organische stof	% Ds	1,7 <sup>x)</sup>	3,8 <sup>x)</sup>	0,9 <sup>x)</sup>	--	<0,2 <sup>x)</sup>
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,0	5,6	0,4	--	4,8

**Fracties (sedigraaf)**

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

**Metalen (AS3000)**

Barium (Ba)	mg/kg Ds	59	100	<20	--	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,40	<0,20	--	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,9	12	<3,0	--	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,2	26	<5,0	--	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	23	<10	--	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,9	20	<4,0	--	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	47	<20	--	<20

**PAK (AS3000)**

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,083	0,32	<0,050	--	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,065	0,26	<0,050	--	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	<0,050	--	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,44	<0,050	--	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,098	0,40	<0,050	--	<0,050
Fenantheen	mg/kg Ds	0,070	0,42	<0,050	--	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	0,85	<0,050	--	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,089	0,36	<0,050	--	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	<0,050
<b>Som PAK (VROM) (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	0,86 <sup>#)</sup>	3,3 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>	--	0,35 <sup>#)</sup>

**Minerale olie (AS3000)**

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	110	<35	--	<35
------------------------------	----------	-----	-----	-----	----	-----



Eenheid	547534	547540	547544	547552	547553
	<small>2 (0,4-0,7) + 3 (0,45-1,0) + 4 (0,5-0,8) + 5 (0,3-0,7) + 10 (0,2-0,6)</small>	<small>8 (0,2-0,5) + 11 (0,2-0,6) + 12 (0,3-0,5)</small>	<small>2 (0,7-1,2) + 2 (1,5-2,0) + 3 (1,3-1,8) + 3 (1,8-2,3) + 4 (1,2-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0)</small>	<small>P1 1 (0,08-0,3) + 5 (0,08-0,3) + 6 (0,08-0,2) + 8 (0,08-0,2) + 9 (0,08-0,2) + 10 (0,08-0,2) + 11 (0,08-0,2) + 12 (0,08-0,3)</small>	
<b>Minerale olie (AS3000)</b>					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	8	<3	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	14	<4	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	18	<5	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	26	<5	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	26	<5	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	15	<5	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	<5	--
<b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--
<b>Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)</b>	mg/kg Ds	<b>0,0049 #)</b>	<b>0,0049 #)</b>	<b>0,0049 #)</b>	--
<b>Asbest</b>					
Asbest in puin		--	--	--	zie bijlage

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Begin van de analyses: 11.04.2014

Einde van de analyses: 22.04.2014

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.**

**Opdracht 431139 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

**Toegepaste methoden**

**Vaste stof**

**conform NEN 5897 (analysedeel):** Asbest in puin

**eigen methode:** Carbonaten dmv asrest

**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<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

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

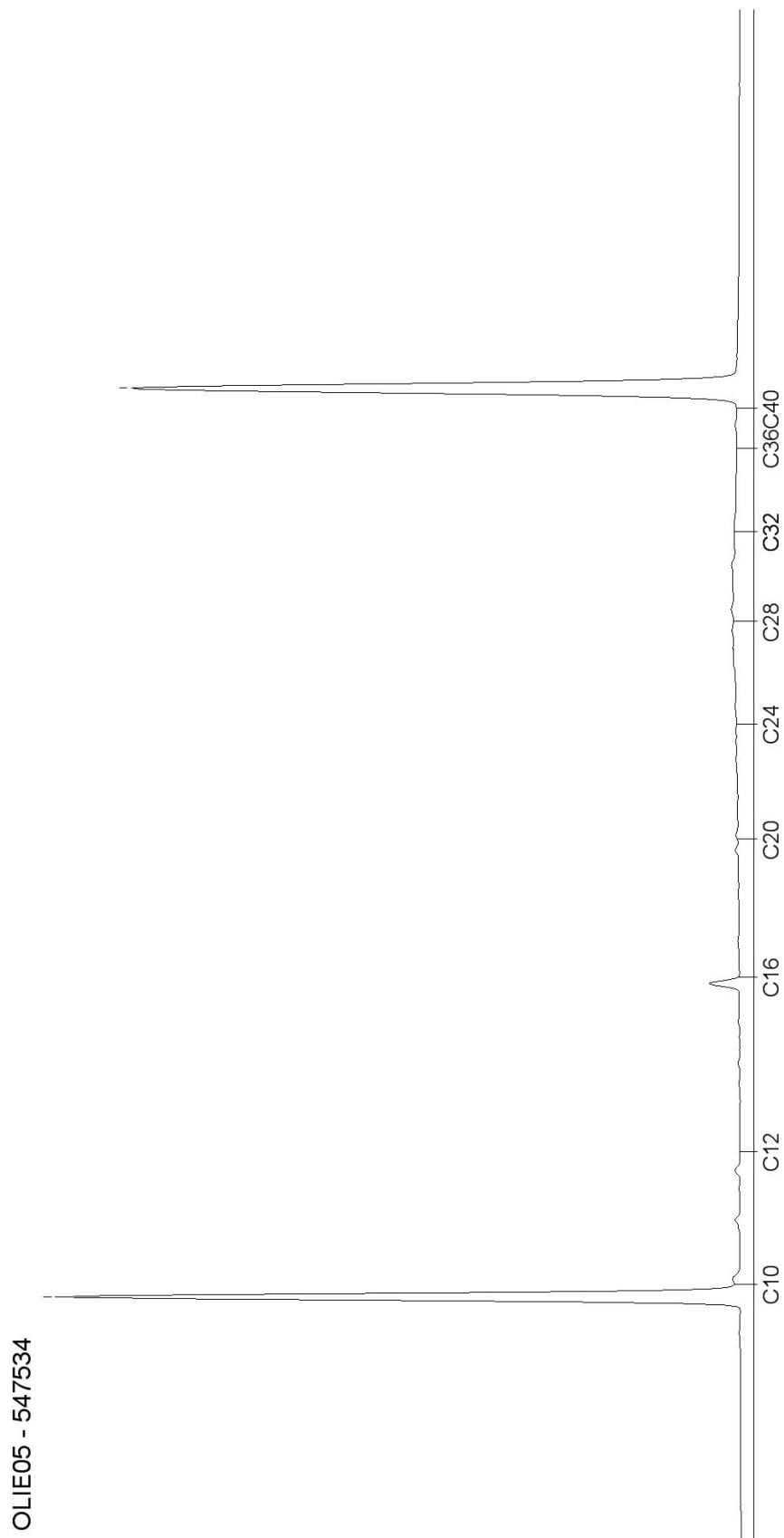
**Protocollen AS 3000:** Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Organische stof Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Kwik (Hg)  
Nikkel (Ni) Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Lood (Pb)  
Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

**n) Niet geaccrediteerd**

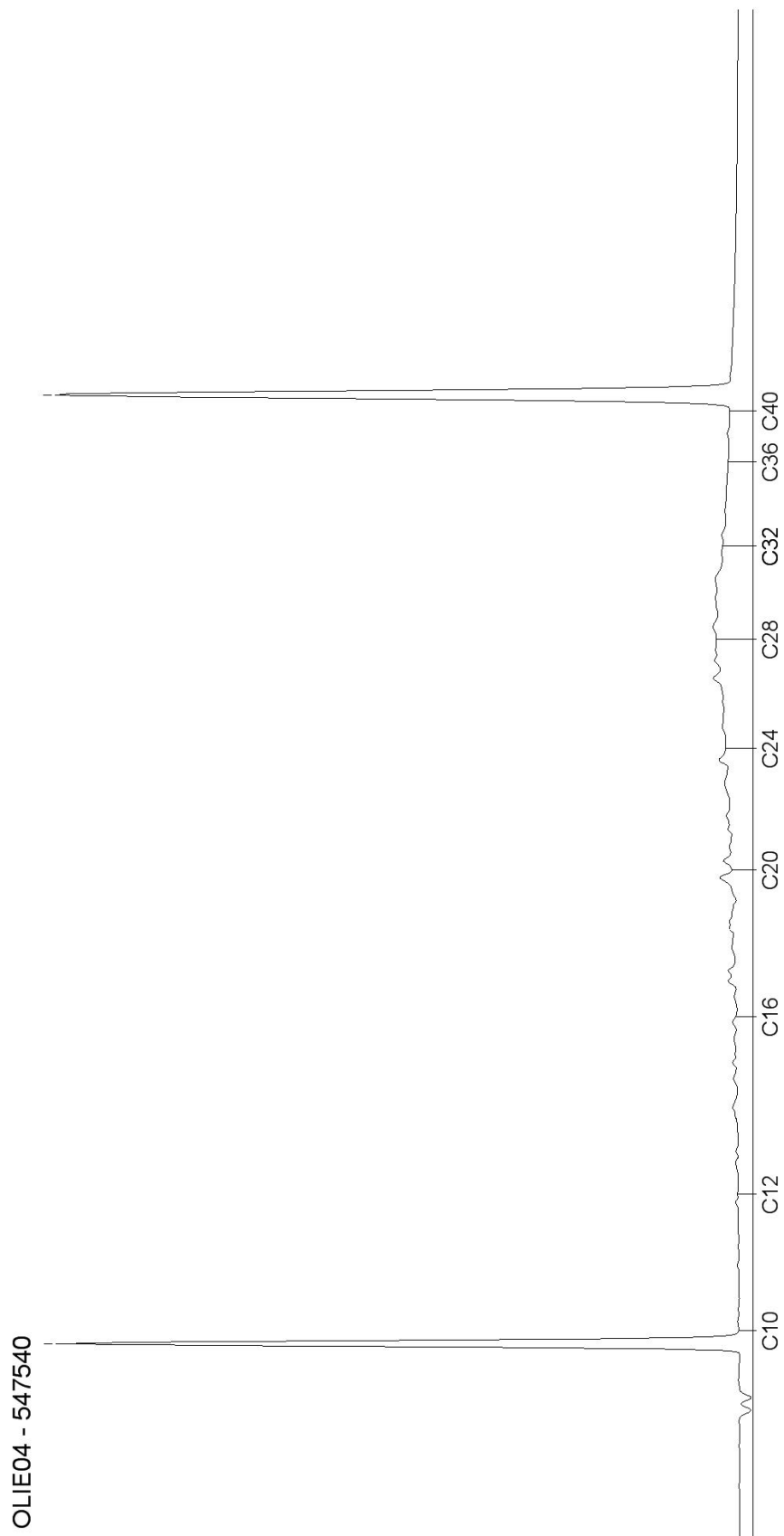
Chromatogram for Order No. 431139, Analysis No. 547534, created at 16.04.2014 10:21:36

**Monsteromschrijving: 2 (0,4-0,7) + 3 (0,45-1,0) + 4 (0,5-0,8) + 5 (0,3-0,7) + 10 (0,2-0,6)**



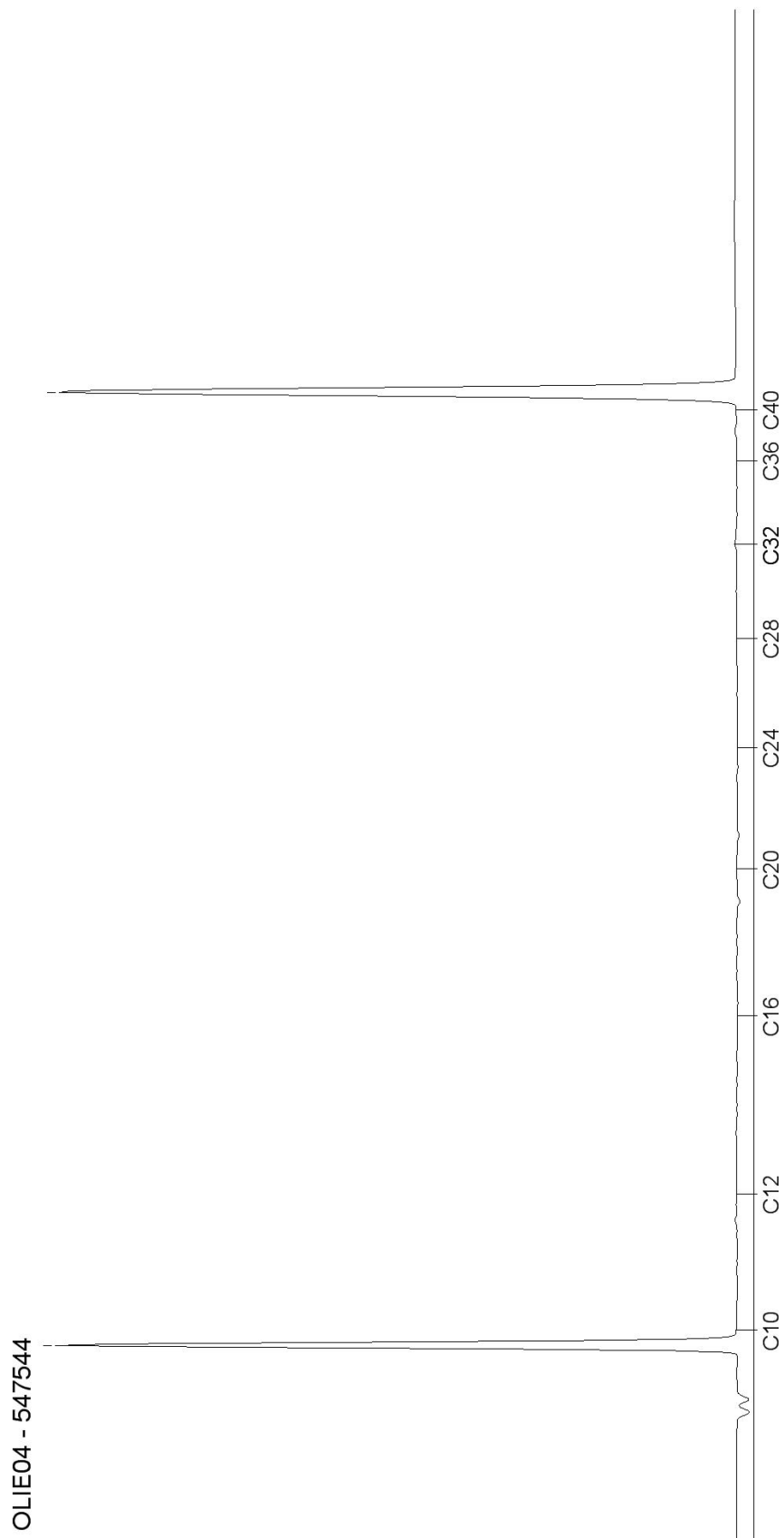
Chromatogram for Order No. 431139, Analysis No. 547540, created at 17.04.2014 06:06:19

**Monsteromschrijving: 8 (0,2-0,5) + 11 (0,2-0,6) + 12 (0,3-0,5)**



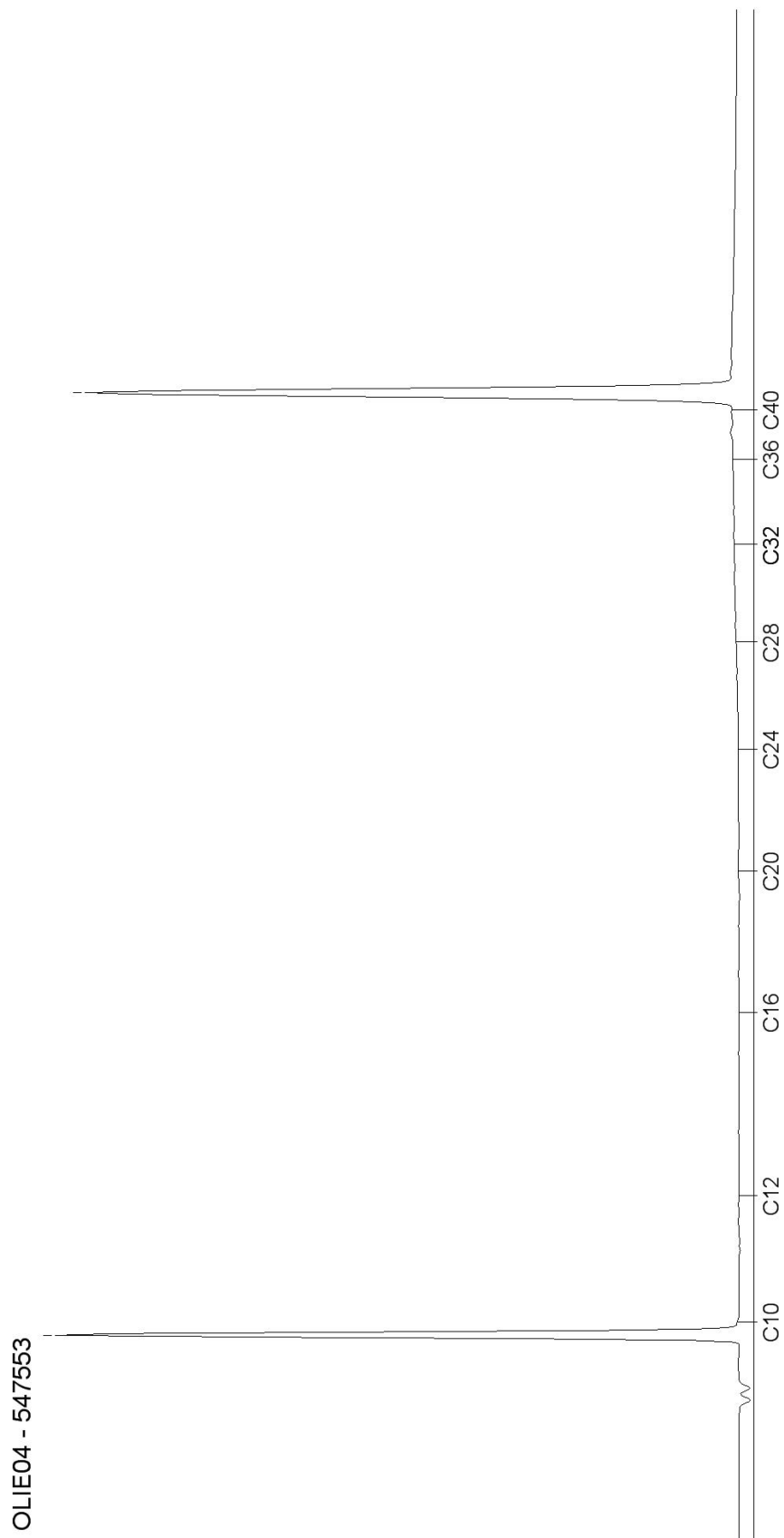
Chromatogram for Order No. 431139, Analysis No. 547544, created at 16.04.2014 10:45:00

**Monsteromschrijving:** 2 (0,7-1,2) + 2 (1,5-2,0) + 3 (1,3-1,8) + 3 (1,8-2,3) + 4 (1,2-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 431139, Analysis No. 547553, created at 16.04.2014 10:59:26

**Monsteromschrijving:** 1 (0,08-0,3) + 5 (0,08-0,3) + 6 (0,08-0,2) + 8 (0,08-0,2) + 9 (0,08-0,2) + 10 (0,08-0,2) + 11 (0,08-0,2) + 12 (0,08-0,3)



## Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
547552	P1	89,4	10760	9622

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	9,1	873,6	100								
4 - 8 mm	7,6	732,9	100								
2 - 4 mm	4,9	475,2	100								
1 - 2 mm	4,7	452,5	24,3								
0.5 mm - 1 mm	7,4	707,9	6,2								
< 0.5 mm	64	6117,224	0,2						nvt	nvt	
Totalen	97	9359,324									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
<b>Gewogen totaal asbest</b> (serpentijn + 10 x amfibool)	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>	<b>&lt;1</b>

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

**Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)**  
**Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer  
 Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
 e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

# 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 23.04.2014  
Relatienr 35003840  
Opdrachtnr. 432391  
Blad 1 van 3

## ANALYSERAPPORT

### **Opdracht 432391 Water**

*Opdrachtgever* 35003840 TAUW DEVENTER  
*Uw referentie* 1222126 Winterswijk, combi Obelink  
*Opdrachtacceptatie* 18.04.14  
*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 432391 Water**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
555148	Pb 3 F(1,3-2,3)	17.04.2014	

**Eenheid**                      **555148**  
 Pb 3 F(1,3-2,3)

**Metalen (AS3000)**

Barium (Ba)	µg/l	<b>150</b>
Cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
Kobalt (Co)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Koper (Cu)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Kwik (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,05</b>
Lood (Pb)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Molybdeen (Mo)	µg/l	<b>&lt;2,0</b>
Nikkel (Ni)	µg/l	<b>3,6</b>
Zink (Zn)	µg/l	<b>&lt;10</b>

**Aromaten**

Benzeen	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
Tolueen	µg/l	<b>0,21</b>
Ethylbenzeen	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
<b>Som Xylenen (Factor 0,7)</b>	µg/l	<b>0,21<sup>#)</sup></b>
Naftaleen	µg/l	<b>&lt;0,020</b>
Styreen	µg/l	<b>&lt;0,20</b>

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Dichloormethaan	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
Vinylchloride	µg/l	<b>&lt;0,20</b>
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<b>&lt;0,10</b>
<b>Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	<b>0,14<sup>#)</sup></b>
<b>Som Dichlooretheen (Factor 0,7)</b>	µg/l	<b>0,21<sup>#)</sup></b>

**Opdracht 432391 Water**

Blad 3 van 3

**Eenheid** **555148**  
 Pb 3 F(1,3-2,3)

**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
<b>Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)</b>	µg/l	<b>0,42<sup>#)</sup></b>

**Broomhoudende koolwaterstoffen**

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

**Minerale olie (AS3000)**

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie 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: 18.04.2014

Einde van de analyses: 23.04.2014

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.**

**Toegepaste methoden**

**Protocollen AS 3100:** Kwik (Hg) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Lood (Pb) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)  
 Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen  
 Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen  
 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)  
 Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

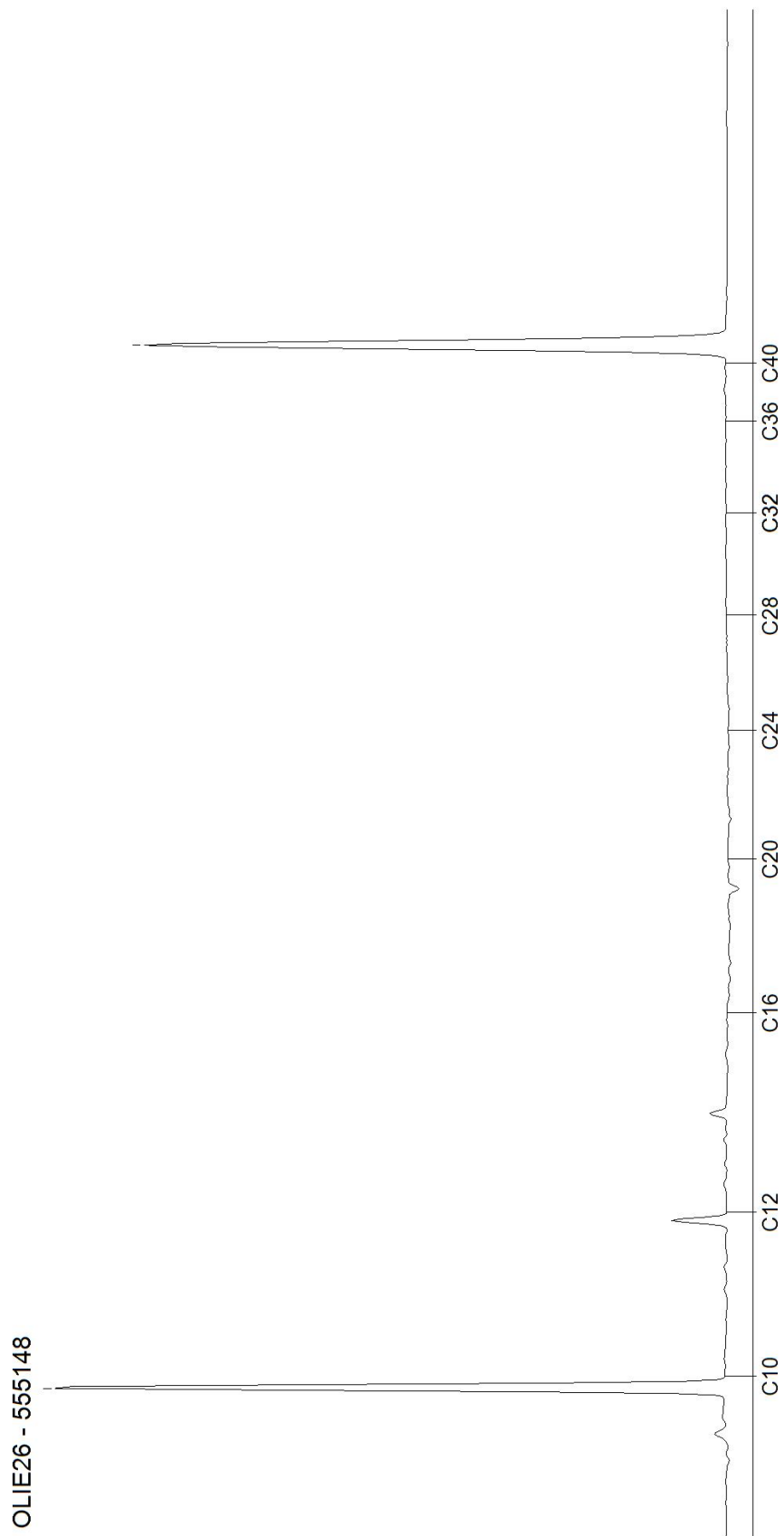
**Protocollen AS 3100: n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16  
 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28  
 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie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

**n) Niet geaccrediteerd**



Chromatogram for Order No. 432391, Analysis No. 555148, created at 22.04.2014 18:28:37

**Monsteromschrijving: Pb 3 F(1,3-2,3)**





# Bijlage

## 6

Foto's





Foto B6.1 Overzicht onderzoekslocatie



Foto B6.2 Overzicht onderzoekslocatie



Foto B6.3 Overzicht onderzoeklocatie



Foto B6.4 Overzicht onderzoeklocatie