**Tauw bv**
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel

Archipelontwerpers
t.a.v. de heer E. Vreedenburgh
Dr. Lelykade 64a
2583 CM Den Haag
Retouradres: Postbus 6, 2900 AA Capelle aan den IJssel

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Datum** | 18 juli 2018 | **Contactpersoon** | Okke Merkx |
| **Kenmerk** | L001-1266415OKM-V01-nnc-NL | **Telefoonnummer** | +31 10 28 86 16 5 |
| **Onderwerp** | Delft, Van Arskerk, Wijziging ontwerp en uitgevoerde onderzoeken | | |

Beste heer Vreedenburgh,

Recentelijk hebben wij contact gehad over een wijziging in het ontwerp van de Van Arskerk in Delft. Op 25 juni 2018 heeft u ons per mail geïnformeerd over deze wijziging, inclusief de tekeningen van de oude en de nieuwe situatie. In deze notitie wil ik u informeren over de invloed op de door Tauw uitgevoerde onderzoeken van de wijzigingen in uw ontwerp. In de bijlagen zijn de oude en de nieuwe situatie opgenomen. In bijlage 1 is het ontwerp opgenomen dat is gebruikt ten tijde van de onderzoeken. De nieuwe situatie is opgenomen in bijlage 2.

Tauw heeft voor u eind 2016 twee onderzoeken uitgevoerd. De resultaten van deze onderzoeken zijn aan u gepresenteerd in de volgende documenten:

1. Onderzoek bedrijven en milieuzonering, datum 16-12-2018 en kenmerk N001-1244704PTL-wga-V01-NL;
2. Verkennend bodemonderzoek, datum 13-12-2016 en kenmerk R001-1244704ORM-nja-V02-NL.

De contour van het ontwerp is in de nieuwe situatie niet veranderd. Daarnaast zijn de uitgangspunten, die voor de onderzoeken relevant zijn, van het ontwerp en voor het toekomstig gebruik van het perceel eveneens niet gewijzigd. Hiermee wijzigen de conclusie en aanbevelingen in zowel het Onderzoek bedrijven en milieuzonering alsook het Verkennend bodemonderzoek niet.

Een geactualiseerde notitie van het Onderzoek bedrijven en milieuzonering (datum 17-6-2018 en kenmerk N001-1266415TLS-V01) stuur ik u separaat toe. De notitie N001-1244704PTL-wga-V01-NL vervalt hiermee.

Een herziening van het Verkennend bodemonderzoek is niet noodzakelijk aangezien in dit document geen directe verwijzing is opgenomen naar het ontwerp.

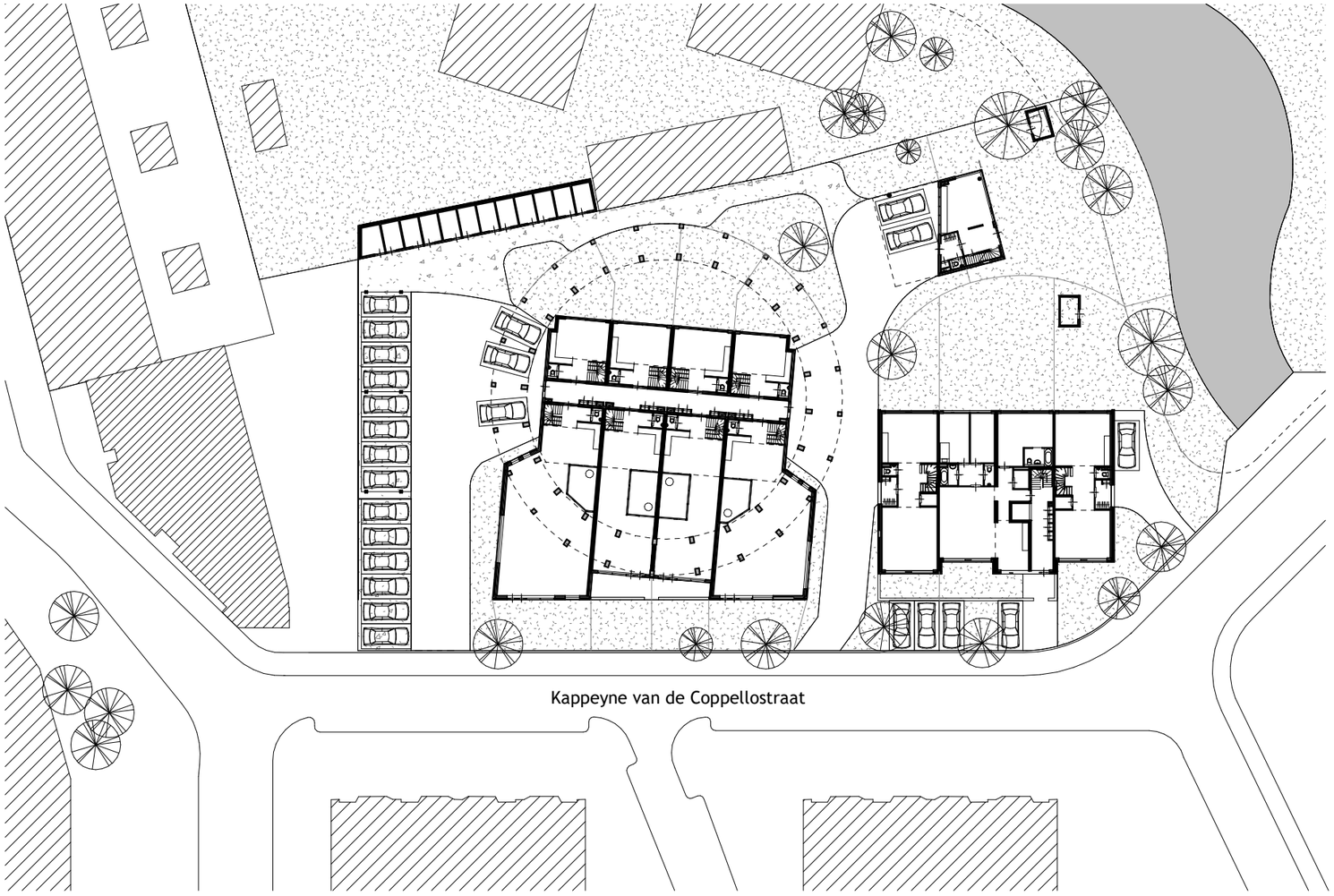
Ik verwacht u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, neem gerust contact met ons op.

Met vriendelijke groet,

**Okke Merkx**
Projectcoördinator BU Meten, Inspectie & Advies
T +31 10 28 86 16 5
M +31 65 39 43 88 0
E okke.merkx@tauw.com

Bijlagen (1) Ontwerp, oude situatie, (2) Ontwerp, nieuwe situatie

# Bijlage 1 Ontwerp oude situatie




Voor terreininrichting zie tekening 093

0 5 10 15 20 meter

Adres:
Kappeyne van de Coppellostraat 6
2613 XP Delft

Kadastrale gemeente Delft
Sectie F
Perceel 5614

Bouwfysische zaken inclusief Rc waardes volgens opgave bouwfysisch adviseur.
Alle maten in het werk te controleren. Constructie volgens opgave constructeur.

tekeningnaam
situatietekening - oude situatie

project nr. 15.335
projectnaam Pastoor van Ars kerk

opdrachtgever
Stichting Heelweg

N

# Uitvoering

datum 02-05-2018
wijzigingen
gecontroleerd

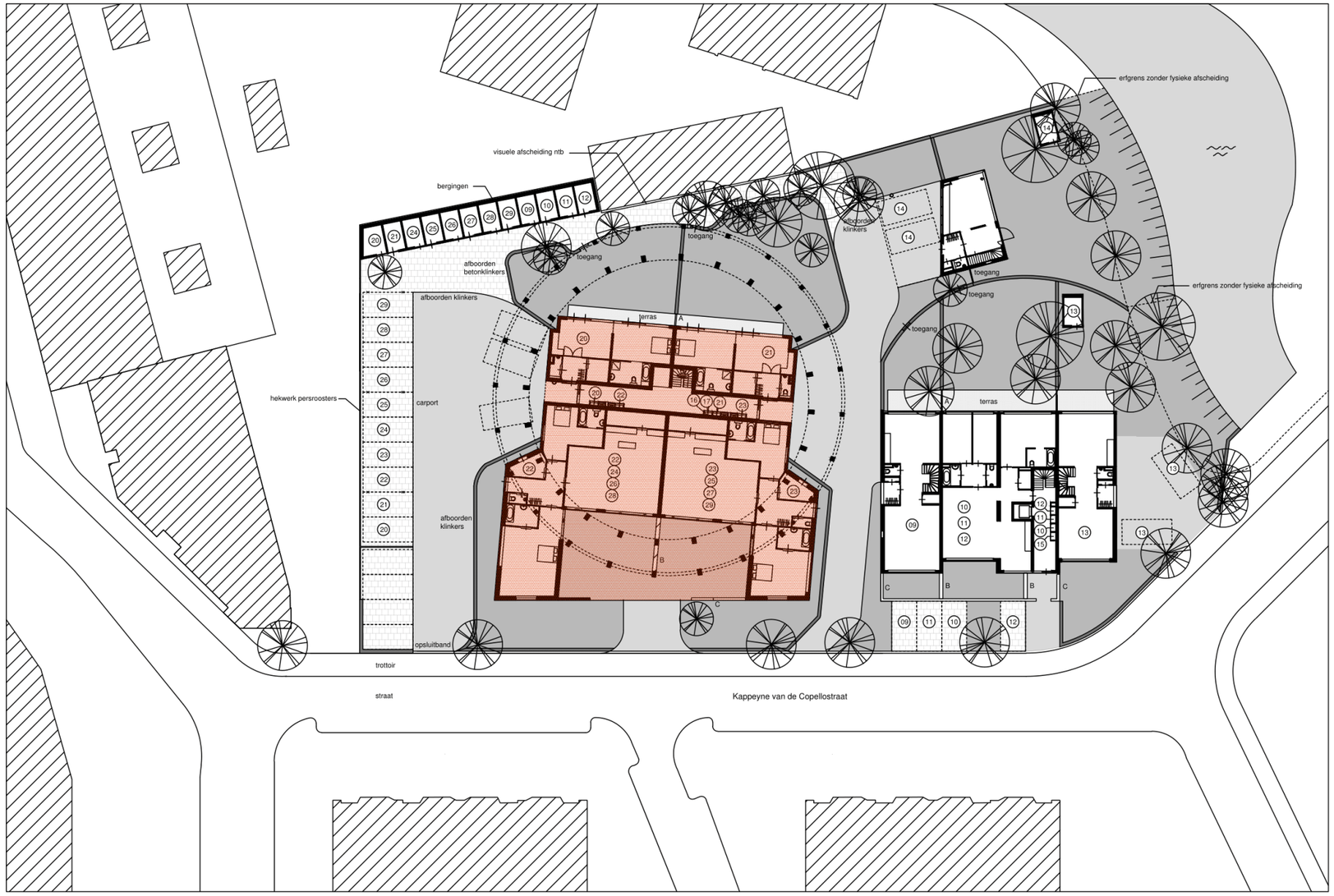
formaat A3
getekend

schaal 1:500
gecontroleerd

tekening nr. 090

Archipelontwerpers
tel: 070-3387570
dr. Lelykade 64 2583 CM Den Haag
buro@archipelontwerpers.nl
www.archipelontwerpers.nl

# Bijlage 2 Ontwerp nieuwe situatie




Renvooi

- Nieuwe gewijzigde situatie
- A Privacy scherm: stalen profielen met glas 2 meter hoog
- B Plantenbak: beton wit, 50 cm breed, 50 cm hoog, 2 meter lang
- C Tuinmuur: type steen als gevel, zie KM staat steens, wildverband, v.v. rollaag, min. hoogte 700mm
- Beukenhaag, of Haag ntb v.v. spijlen hekwerk verzinkt, gecoat RAL 6005
- Gras, afboorden met klinkers / betonklinkers
- Grastegels beton
- Gebakken klinkers, keiformaat 70mm Ravenna, visgraat
- 20 Woningnummer
- 15 Meter elektra gemeenschappelijke voorzieningen W10 t/m W12
- 16 Meter elektra gemeenschappelijke voorzieningen W01 t/m W08
- 17 Meter elektra gemeenschappelijke voorzieningen terrein

Overzichtstekening
- Bestemming alle nieuwe onderdelen: Wonen
- Totale oppervlakte cirkel: 1540m2 BVO

NB. Alle bomen zijn bestaand.

- posities en type afvoer ntb
- verlichting ntb
- meubilair ntb
- NB wens gemeente mbt waterberging

N

0 5 10 15 20

| Adres: | Kadastrale gemeente | Delft |
|---|---|---|
| Kappeyne van de Coppellostraat 6 | Sectie | F |
| 2613 Delft | Perceel | 5614 |

Bouwfysische zaken inclusief Rc waardes volgens opgave bouwfysisch adviseur.
Alle maten in het werk te controleren. Constructie volgens opgave constructeur.

tekeningnaam
situatietekening - nieuwe gewijzigde situatie

projectnummer 15.335 projectnaam Pastoor van Ars kerk

opdrachtgever
Stichting Heelweg

Archipelontwerpers
tel: 070-3387570 buro@archipelontwerpers.nl
dr. Lelykade 64 2583 CM Den Haag www.archipelontwerpers.nl

# Uitvoering

| datum | | formaat | schaal |
|---|---|---|---|
| 02-05-2018 | | A3 | 1:500 |
| wijzigingen | gecontroleerd | getekend | gecontroleerd |
| | | Author | Approver |
| | | tekening nr. | |
| | | 093 | |

# Verkennend bodemonderzoek van Arskerk te Delft

**9 december 2016**

Tauw

# Verkennend bodemonderzoek van Arskerk te Delft

Kenmerk R001-1244704ORM-per-V01-NL

# Verantwoording

| | |
|---|---|
| **Titel** | van Arskerk te Delft |
| **Opdrachtgever** | Archipelontwerpers |
| **Projectleider** | Okke Merkx |
| **Auteur(s)** | Melvin Ornek |
| **Tweede lezer** | Okke Merkx |
| **Uitvoering veldwerk** | Daan Laman (Laman, D) (protocol 2001), Laye Dieme (Dieme, A) (protocol 2001 en 2002) (certificaatnummer: K54913/06) |
| **Projectnummer** | 1244704 |
| **Aantal pagina's** | 18 (exclusief bijlagen) |
| **Datum** | 9 december 2016 |
| **Handtekening** | Ontbreekt in verband met digitale verwerking.<br>Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven. |

# Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0

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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

# Inhoud

**Verantwoording en colofon** ..... **5**

**1 Inleiding** ..... **9**

**2 Vooronderzoek** ..... **10**
2.1 Algemeen ..... 10
2.2 Toekomstige situatie ..... 11
2.3 Verdachte locaties en uitgevoerde onderzoeken ..... 11
2.4 Bodemkwaliteits- en functie ..... 11
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie ..... 12
2.6 Onderzoeksvragen ..... 12
2.7 Conclusie vooronderzoek ..... 12

**3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden** ..... **13**
3.1 Onderzoeksstrategie ..... 13
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden ..... 13
3.3 Veiligheid en kwaliteit ..... 13

**4 Resultaten** ..... **14**
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen ..... 14
4.2 Resultaten grond en grondwater ..... 14
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen ..... 16

**5 Conclusies en aanbevelingen** ..... **17**
5.1 Conclusies ..... 17
5.2 Aanbevelingen ..... 17

**Bijlage(n)**

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Kaart met situering monsternemingspunten
3 Veiligheid en kwaliteit
4 Boorprofielen
5 Toetsingskader
6 Getoetste analyseresultaten
7 Analysecertificaten
8 Tanksaneringscertificaat

# 1 Inleiding

In opdracht van Archipelontwerpers heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] uitgevoerd aan de Kappeyne van de Coppellostraat 4 in Delft.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen herontwikkelingen de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen

Het doel van het bodemonderzoek is:

- Het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

[1] NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

# 2 Vooronderzoek

## 2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725[2] uitgevoerd. Het vooronderzoek is gericht op de onderzoekslocatie inclusief een straal van circa 25 meter rondom de onderzoekslocatie.

In dit vooronderzoek is informatie verzameld over:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- Uitgevoerde bodemonderzoeken en bekende verontreinigingen

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

**Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie**

| **Adres** | Kappeyne van de Coppellostraat 4, te Delft |
|---|---|
| Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl) | Kadastrale gemeente Delft, sectie F, perceel 8285 |
| Oppervlakte ($m^2$) | Circa 4.000 |
| Historisch gebruik | Agrarisch gebied/poldergebied (voor 1960) |
| Huidig gebruik | Wonen erf- tuin |
| Archeologie (bron: Beleidsadvieskaart gemeente Delft) | Middelhoge archeologische verwachting; vrijstelling tot 100 $m^2$+40 cm-mv |
| Explosieven (bron: explosievenkaart gemeente Delft) | Niet onderzocht gebied |

De locatie betreft een terrein waar momenteel de koepelvormige Pastoor van Arskerk is gesitueerd. Aan deze kerk is een gebouw gebouwd. Op de historische kaarten van Nederland is te zien dat de locatie omstreeks 1960 is gebouwd. Daarvoor was de locatie gelegen in een poldergebied. De kerk is sinds 2008 gesloten. Momenteel is de kerk in gebruik als antikraak woning.

[2] NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

## 2.2 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal de huidige kerk en het naastgelegen gebouw worden gesloopt en worden vervangen door nieuwbouw.

## 2.3 Verdachte locaties en uitgevoerde onderzoeken

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Delft
- Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)

Er zijn geen bedrijfsactiviteiten bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Uit informatie van de gemeente Delftis gebleken dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 10.000 liter heeft gelegen met een vulpunt. De tank is in 1991 leeggezogen en inwendig gereinigd en gevuld met zand. Vervolgens is een controle uitgevoerd van de bodem ter plaatse van de tank en het vulpunt. Ter plaatse van de tank zijn geen verontreinigingen aangetroffen en ter plaatse van het vulpunt zijn hoogstens lichte verontreinigingen (verhoogd ten opzichte van achtergrondwaarde) aangetoond. Het tanksaneringscertificaat is opgenomen in bijlage 8 van de rapportage.

## 2.4 Bodemkwaliteits- en functie

De bovengrond van de onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitsklasse G2A (licht verontreinigd). Er is geen informatie bekend over de kwaliteitsklasse van de ondergrond. De bodemfunctieklasse van de locatie is wonen (met stadstuin).

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale bodemopbouw en geohydrologie weergegeven.

**Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw**

| | |
|---|---|
| Grondwater stromingsrichting *1) | Oost Zuid Oost |
| Stijghoogte van grondwater *1) | -4,61 m +NAP |
| Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied *2) | 8875 m |
| Maaiveld hoogte *3) | 0,1 m +NAP |
| Diepte freatisch grondwater *4) | 1,2-2,5 m-mv |
| Geologie *5) | Geul- strandzand, soms lemig, soms met veen |
| Dikte van de Deklaag *4) | 15-20 meter |
| Zout of brak grondwater *6) | Nee |

1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model.

2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen.

3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

5) Toegepaste Geologischekaart

6) Atlas van Nederland

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

## 2.6 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

## 2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek (bedrijfsactiviteiten, ligging op de bodemkwaliteitskaart en eerder uitgevoerde onderzoeken) is de locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank verdacht op de aanwezigheid van ten hoogstens lichte verontreinigingen (verhogingen ten opzichte van achtergrondwaarde) met minerale olie in de bodem. Ter plaatse van het overig deel van het terrein is de locatie onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen in de bodem.

# 3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

## 3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie onverdacht (ONV)
- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)

## 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 25 november 2016. Het grondwater is bemonsterd op 2 december 2016. Tijdens de bemonstering van de grond op 25 november is gezocht naar de ondergrondse tank. Hierbij is op een diepte van 0,9 m-mv voor het gebouw gestuit op een massief voorwerp, wat vermoedelijk de ondergrondse tank is. Boring 11 en 12 zijn tijdens de grondwaterbemonstering op 2 december herplaatst als boring 111 en 112 tot de vereiste diepte conform strategie VEP-OO.

**Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden**

| **Veldwerk** | **Aantal** | **Monsterpuntnummers** |
|---|---|---|
| Boring tot circa 0,5 m –mv | 10 | 1 t/m 10 |
| Boring tot circa 2,0 m –mv | 4 | 11 t/m 14 |
| Boring tot circa 0,5 m-onderkant tank | 2 | 111 en 112 |
| Boring met peilbuis tot circa 3,0 m –mv | 2 | 15 en 16 |
| Gestaakte boring | | - |
| **Analyses** | **Aantal** | |
| Standaard stoffenpakket grond[1)] | 3 | |
| Minerale olie ($C_{10}$-$C_{40}$) grond | 2 | |
| Standaard stoffenpakket grondwater[2)] | 1 | |
| Minerale olie ($C_{10}$-$C_{40}$) grondwater | 1 | |

[1)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB, Som PAK, minerale olie (GC) en droge stof

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

## 3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

# 4 Resultaten

## 4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ter plaatse van boringen 11 t/m 13, 15 en 111 zijn zeer lichte bijmengingen met puin aangetroffen, in de vorm van oranje baksteenachtig materiaal, op het traject van 0,5-1,0 m-mv. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Veldmetingen**

| Peilbuis | Bovenkant buis (m -mv) | Filterdiepte (m -mv) | Datum | GWS (m -bp) | pH (-) | EC (µS/cm) | Spoelwater (l) | Troebelheid (ntu) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | -0,05 | 2,50 - 3,50 | 25.11.2016 | 2,00 | | 770 | | |
| | | | 02.12.2016 | 1,75 | 6,80 | 760 | 3 | 25 |
| 16 | 0,0 | 2,00 - 3,00 | 25.11.2016 | 1,50 | | 895 | | |
| | | | 02.12.2016 | 1,40 | 6,70 | 1100 | 2 | 55 |

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen. Conform protocol zijn eveneens de NTU waarden (troebelheid) bepaald. Er is ter plaatse beide geplaatste peilbuizen sprake van een verhoogde waarde gemeten (>10 NTU). Deze verhoogde troebelheid wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen. Deze hebben geen negatieve invloed op de analyseresultaten in het grondwater aangezien geen sterk verhoogde waarden zijn aangetoond.

## 4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

**Tabel 4.2 Samenvatting onderzoeksresultaten grond**

| Mengmonster | Deelmonster | Diepte (m -mv) | Zintuiglijk## | > AW | > T | > I | Bbk# (indicatief) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MM1 (klei bovengrond overig terrein) | 1-1, 4-1, 5-1, 9-1, 10-1 | 0,0-0,5 | - | Hg, Pb, Zn, PAK (10 van VROM) (0.7 factor) | - | - | Klasse Wonen |
| MM2 (zand bovengrond overig terrein) | 3-1, 13-1 | 0,0-0,5 | - | Co, Pb, Zn, PAK (10 van VROM (0.7 factor) | - | - | Klasse Industrie |
| MM3 (ondergrond overig terrein) | 13-2, 14-4, 16-4 | 0,5-2,0 | puin 1 (bakstenen) | - | - | - | Altijd Toepasbaar |
| MM4 (minerale olie rond gws tank) | 11-4, 12-4, 15-4 | 1,5-2,0 | - | - | - | - | Altijd Toepasbaar |
| MM5 (minerale olie onder gws tank) | 111-5, 111-6, 112-5, 112-6 | 2,0-3,0 | - | - | - | - | Altijd Toepasbaar |

# Toepassing op landbodem op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

## De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4), zeer sterk (5)

\- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

**Tabel 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater**

| Peilbuis | Filterstelling (m-mv) | >S | >T | >I |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 2,5-3,5 | - | - | - |
| 16 | 2,0-3,0 | Xylenen (som 0.7 factor), naftaleen | - | - |

De resultaten van de GC-MS analyses zijn tevens opgenomen in bijlage 7.

## 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

In de bodem zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen (verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarde) met zware metalen en PAK (10 van VROM) in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) en plaatselijk in de ondergrond (dieper dan 0,5 m-mv, ter plaatse van boring 3 en 13). De oorzaak van deze verontreiniging is onbekend.

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt dat de kleiige bovengrond (MM1) indicatief toepasbaar is als klasse wonen en de zandige bovengrond (MM2) indicatief toepasbaar is als klasse in industrie. De ondergrond is indicatief overal toepasbaar.

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen (verhoogd ten opzichte van de streefwaarde) met xylenen en naftaleen ter plaatse van peilbuis 16. De oorzaak van deze verontreiniging is onbekend. In het grondwater nabij de ondergrondse tank zijn geen verhoogde waardes aangetoond van de geanalyseerde parameters.

# 5 Conclusies en aanbevelingen

## 5.1 Conclusies

Vooronderzoek

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek (bedrijfsactiviteiten, ligging op de bodemkwaliteitskaart en eerder uitgevoerde onderzoeken) is de locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank verdacht op de aanwezigheid van ten hoogstens lichte verontreinigingen (verhogingen ten opzichte van achtergrondwaarde) met minerale olie in de bodem. Ter plaatse van het overig deel van het terrein is de locatie onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen in de bodem.

Verkennend bodemonderzoek

Vanuit het verkennend bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden over de kwaliteit van de bodem:

- De bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is ten hoogste licht verontreinigd (verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde) met zware metalen en PAK (10 van VROM)
- In ondergrond (dieper dan 0,5 m-mv) zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetroffen
- Het grondwater is ter plaatse van peilbuis 16 licht verontreinigd (verhoogd ten opzichte van de streefwaarde) met xylenen en naftaleen

## 5.2 Aanbevelingen

De kwaliteit van de grond en het grondwater is met dit onderzoek voldoende vastgelegd voor het verkrijgen van de bouwvergunning. Op basis van dit onderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater geen belemmering voor de bouwvergunning. Nader en/of aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. Aanbevolen wordt om het onderhavig onderzoek voor te leggen aan het bevoegd gezag ten behoeve van de bouwvergunning.

# Bijlage

# 1

## Regionale ligging van de onderzoekslocatie

# Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I

N

0 500 1000m

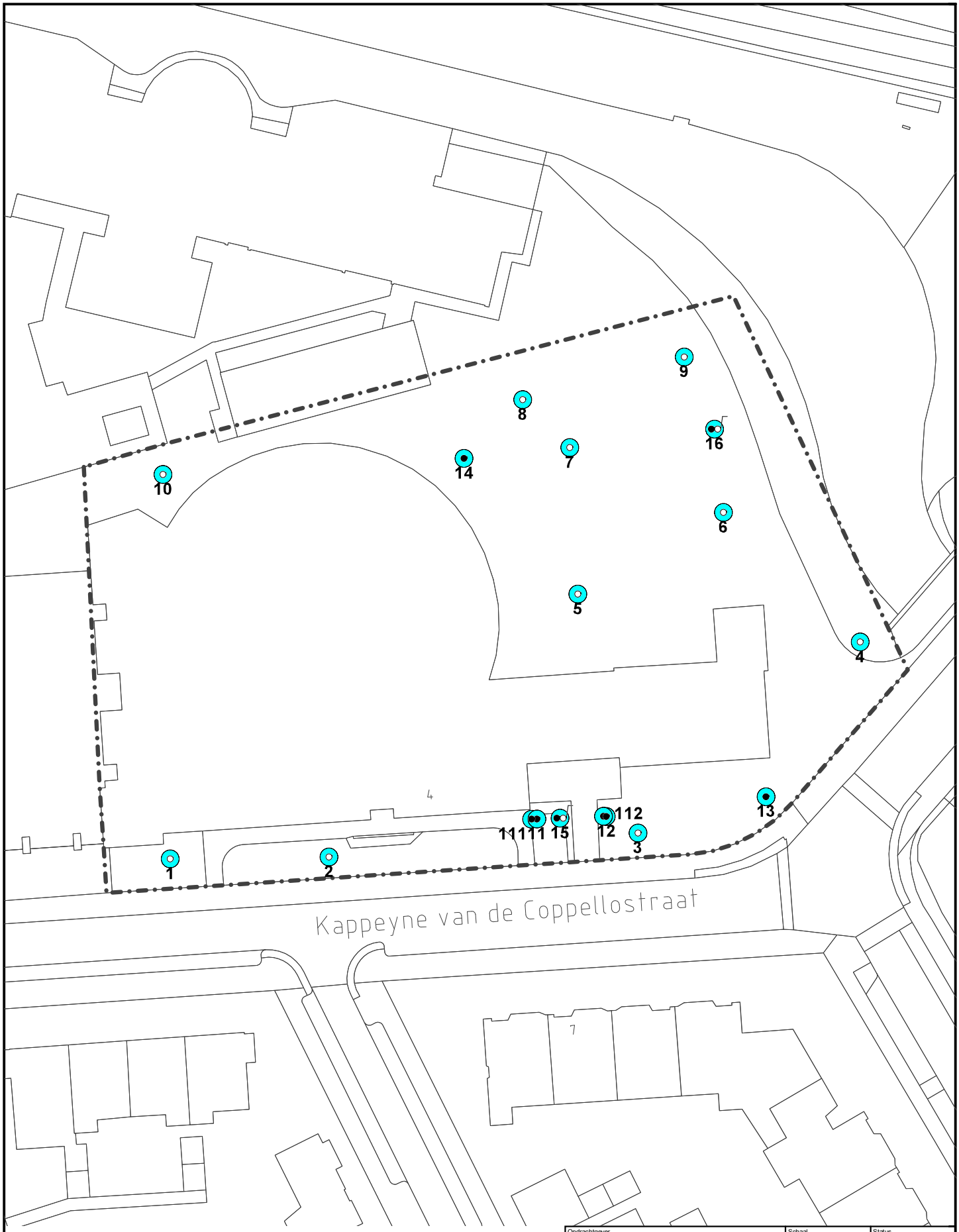
| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever<br>Archipelontwerpers | Schaal<br>1 : 20.000 | Status<br>Definitief |
| Project<br>herontwikkeling Van Arskerk Delft | Formaat<br>A4-Portrait | Projectnummer<br>1244704 |
| Onderdeel<br>Regionale ligging van de onderzoekslocatie | Dat. 2.11.2016 10:29<br>Getek. TDA<br>Gec. orm | Tekeningnummer<br>0 |

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

# Bijlage

# 2

**Kaart met situering monsternemingspunten**




- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Meetpunt
- Gebouwen
- Locatie

N

0 10 20 30m

| | | |
|---|---|---|
| Opdrachtgever: Archipelontwerpers | Schaal: 1 : 500 | Status: Concept |
| Project: Verkennend bodemonderzoek van Arskerk te Delft | Formaat: A4 210x297 mm | Projectnummer: 1244704 |
| Onderdeel: Overzicht monsternamepunten | Dat. 7.12.2016 11:35<br>Getek. TEGSIS<br>Gec. orm | Tekeningnummer: P00004 |

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

# Bijlage

# 3

## Veiligheid en kwaliteit

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. Bij interne opdrachtverlening is/wordt 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 bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 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.

*Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)*
Bij de ontwerpwerkzaamheden wordt rekening gehouden met de algemene uitgangspunten van Veiligheid en Gezondheid (V&G) volgens artikel 2.26 van het Arbeidsomstandighedenbesluit. Tauw heeft als ontwerpende partij de wettelijke verplichting voor het maken van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) van het ontwerp. Tauw streeft er naar om V&G-risico's bij de bron aan te pakken.

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS/ten opzichte van een vast punt. Deze methode heeft gemiddeld een afwijking in de range van 2 tot 5 meter.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

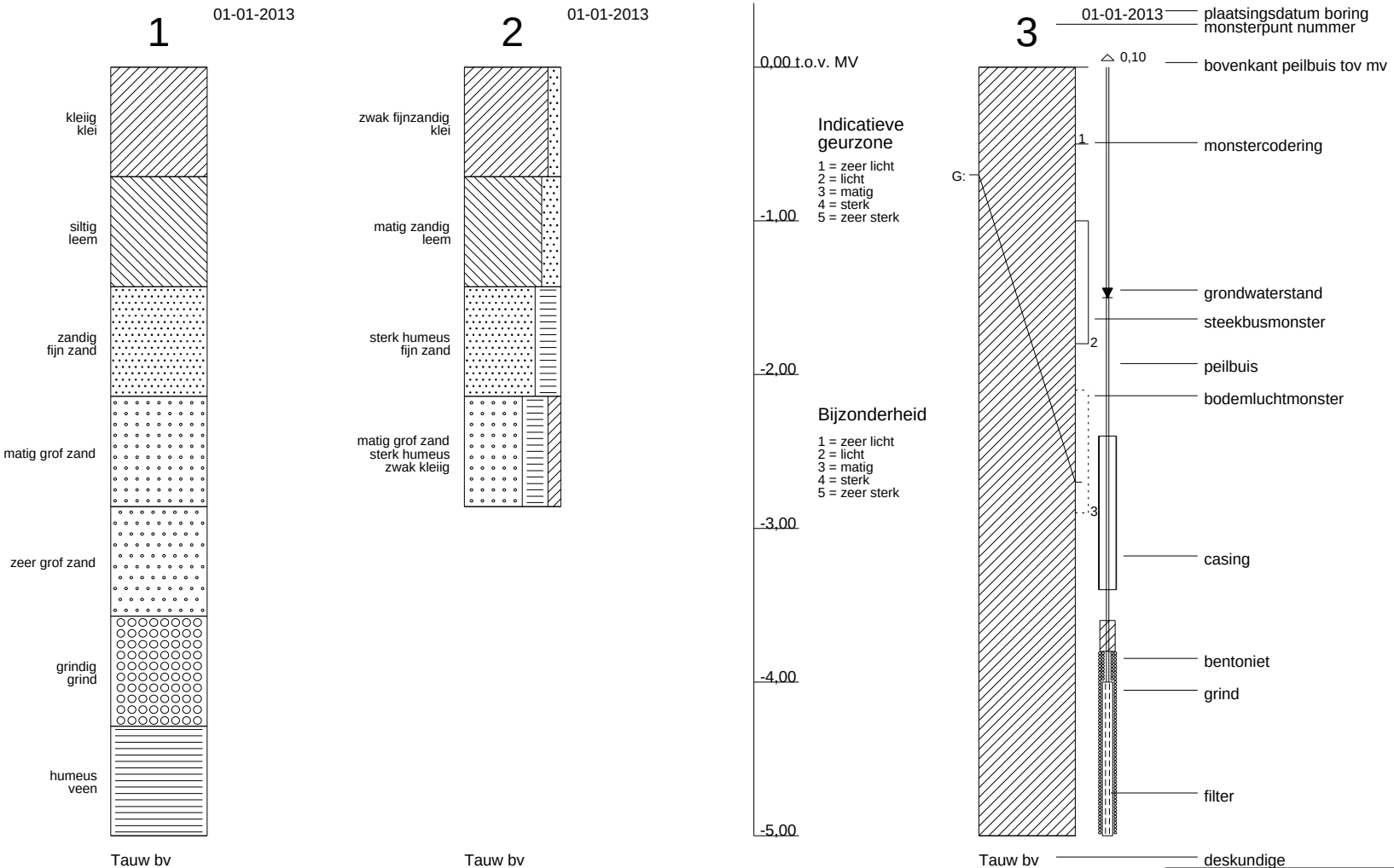
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

# Bijlage

# 4

## Boorprofielen

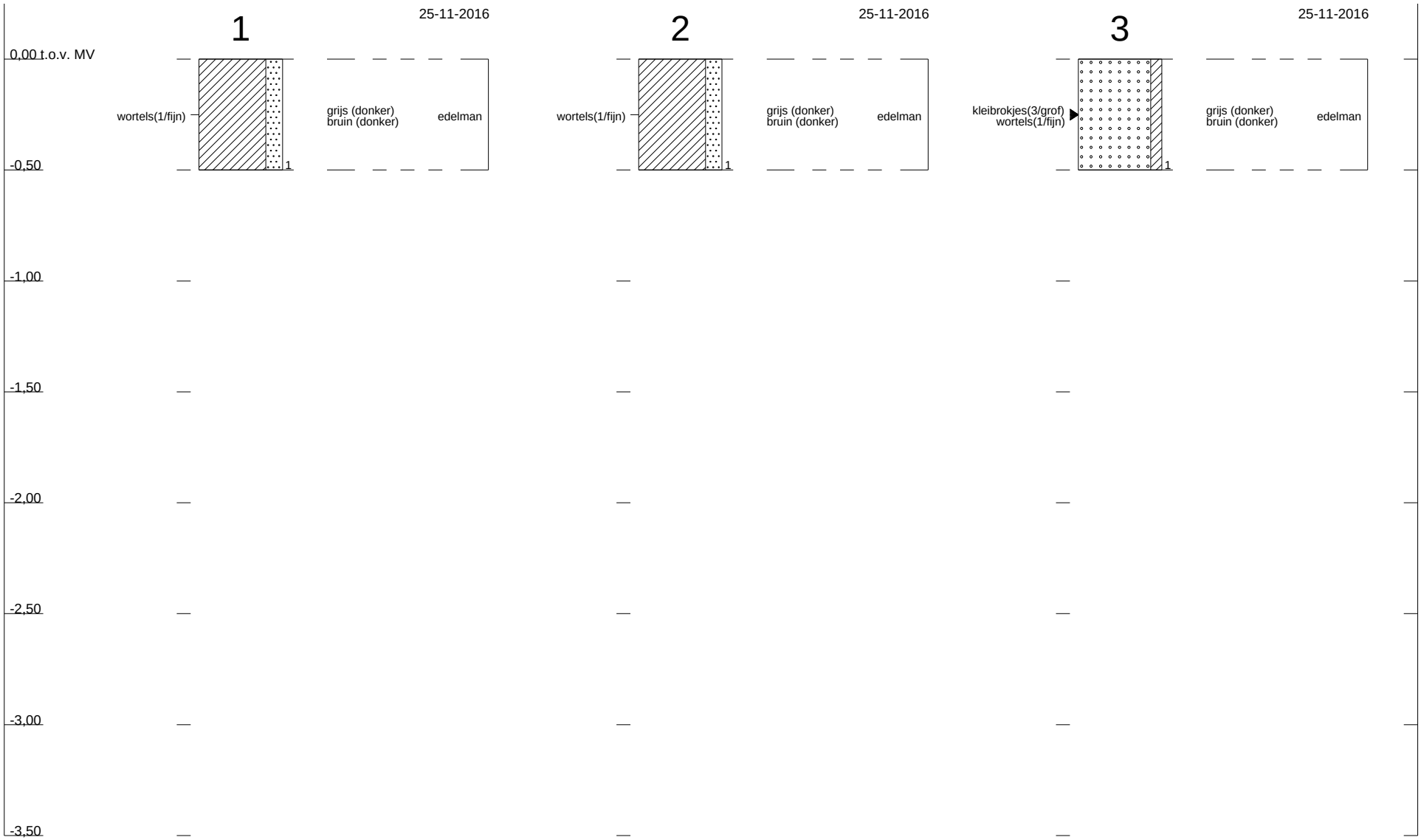
# Legenda boorprofielen




arcering conform NEN 5104

Tauw

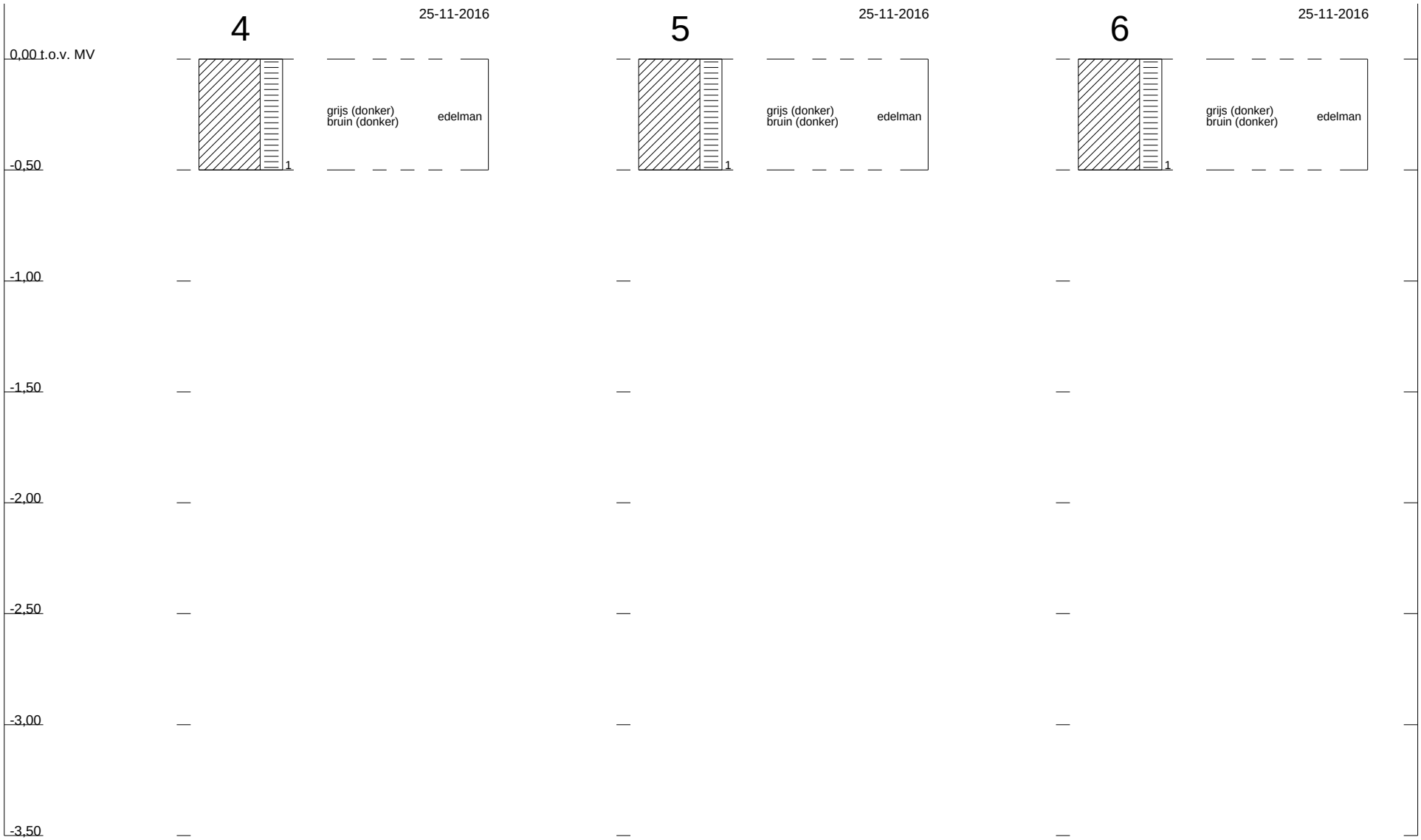
Tauw




Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

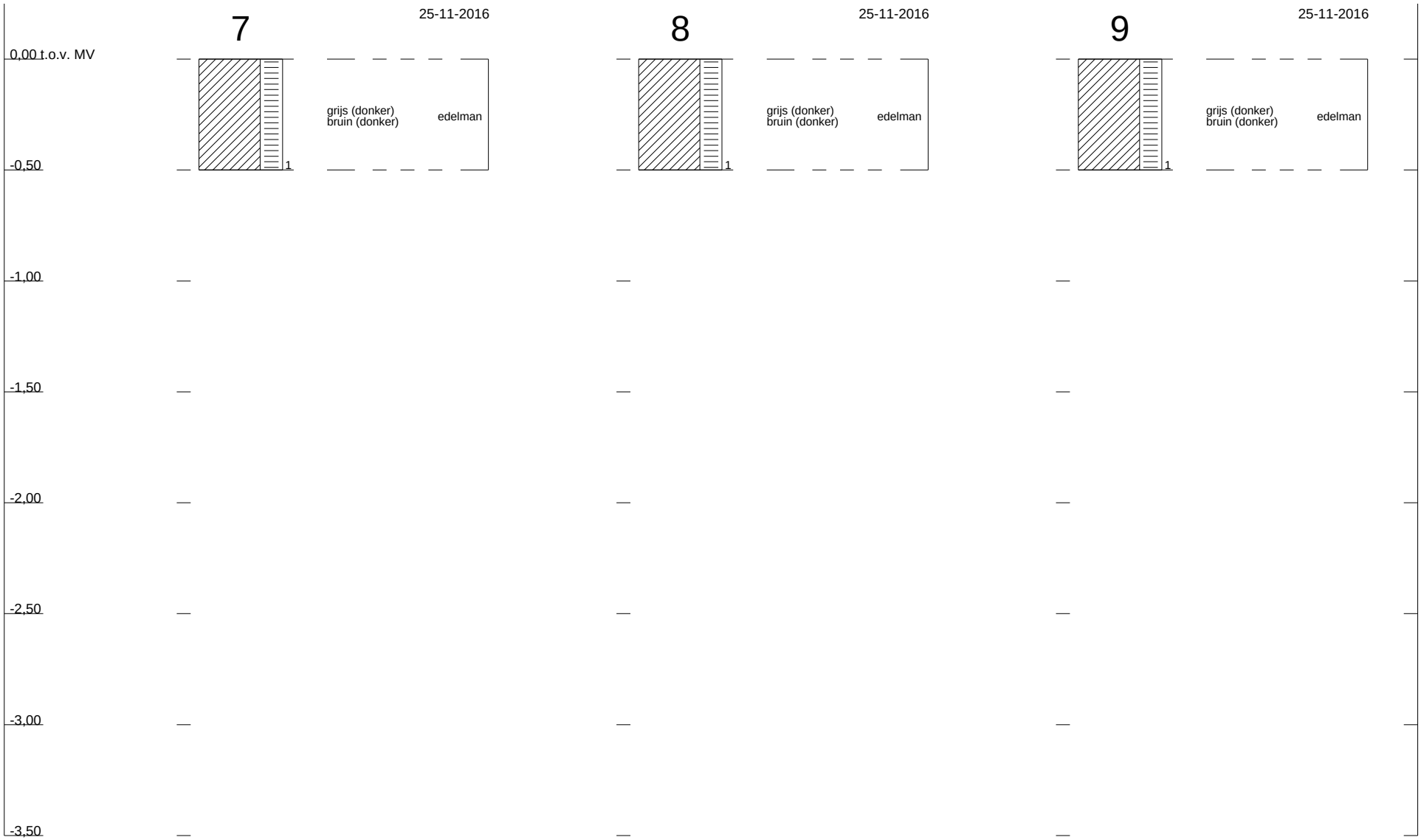
Tauw




Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

Tauw




Tauw bv

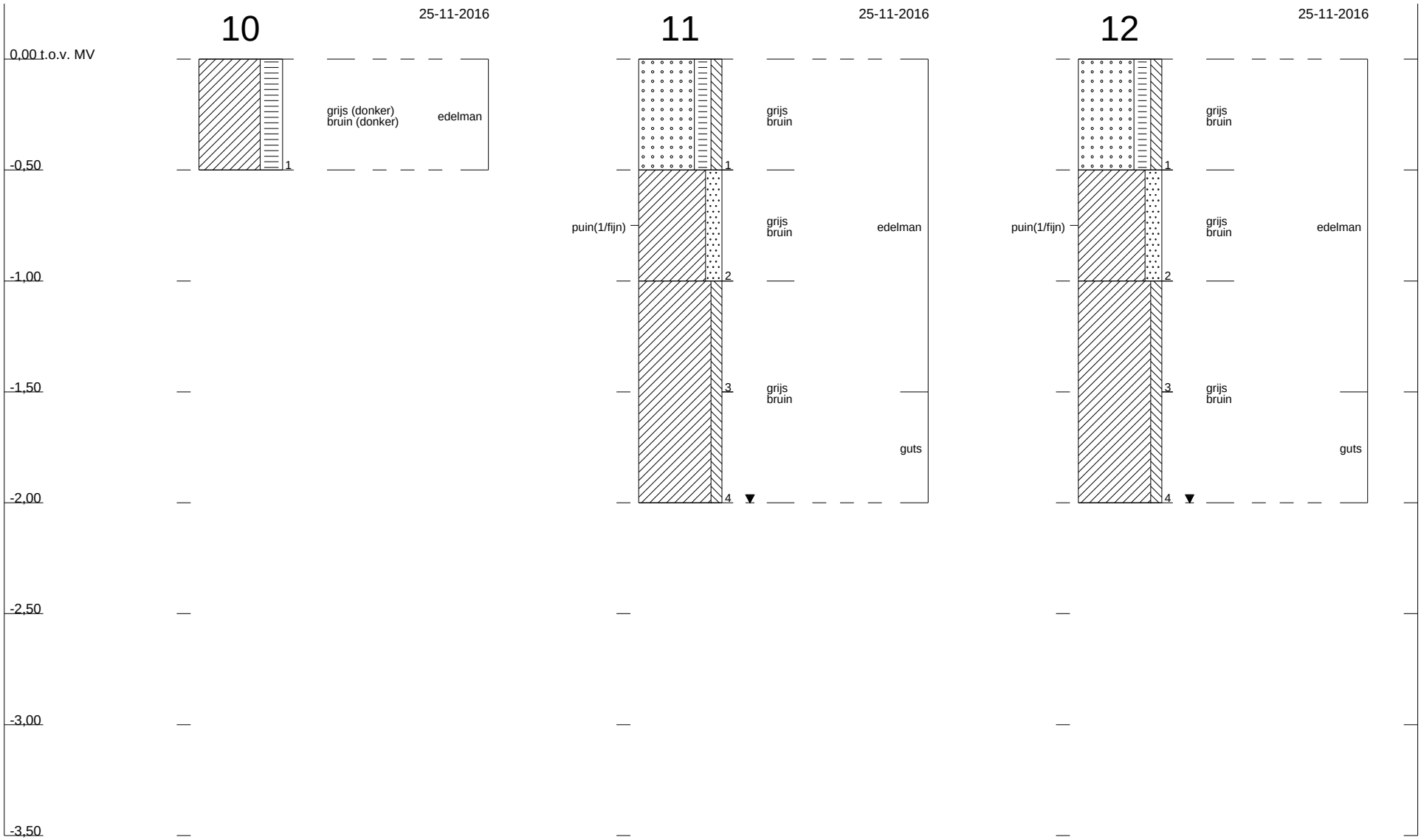
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

Tauw




Tauw bv

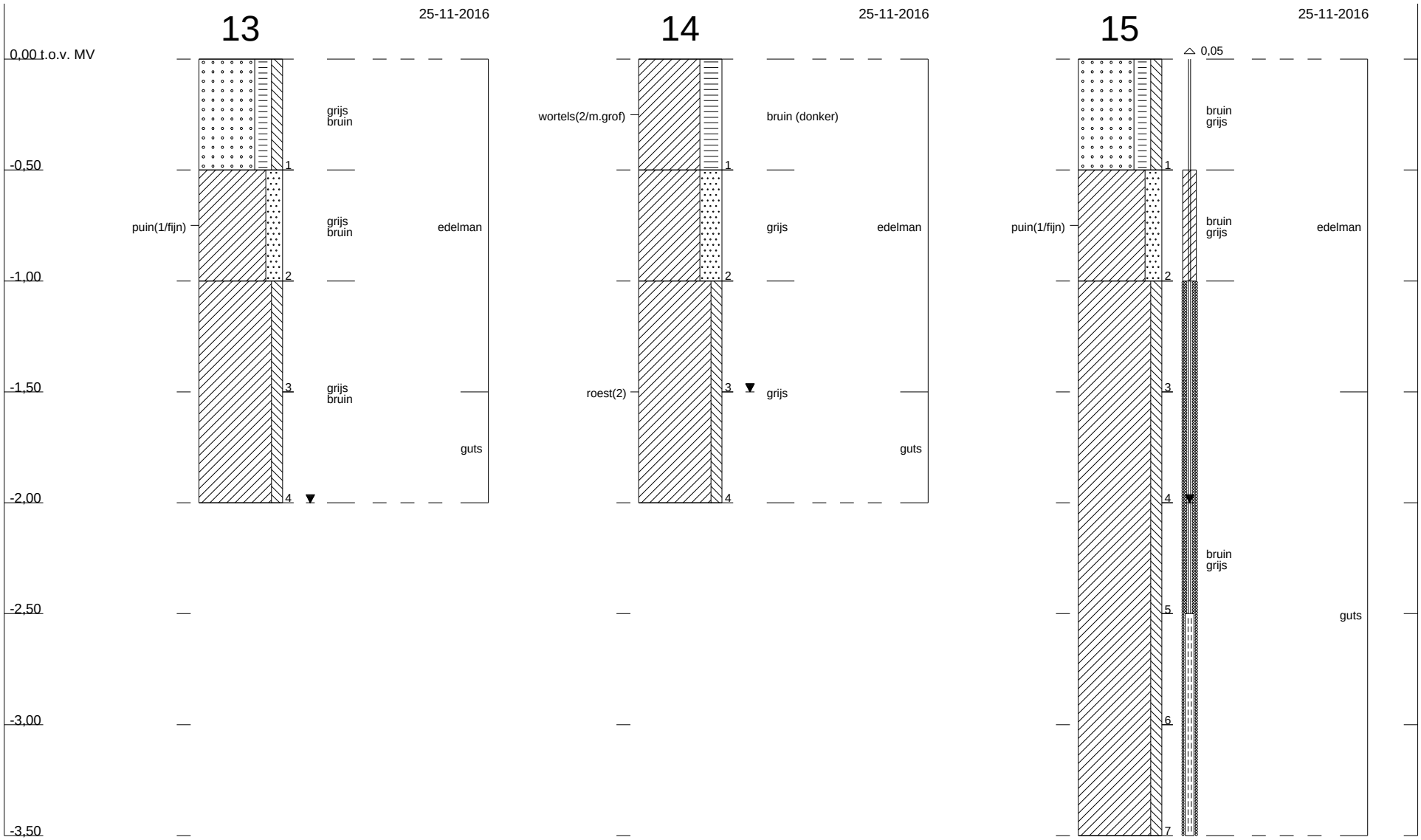
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

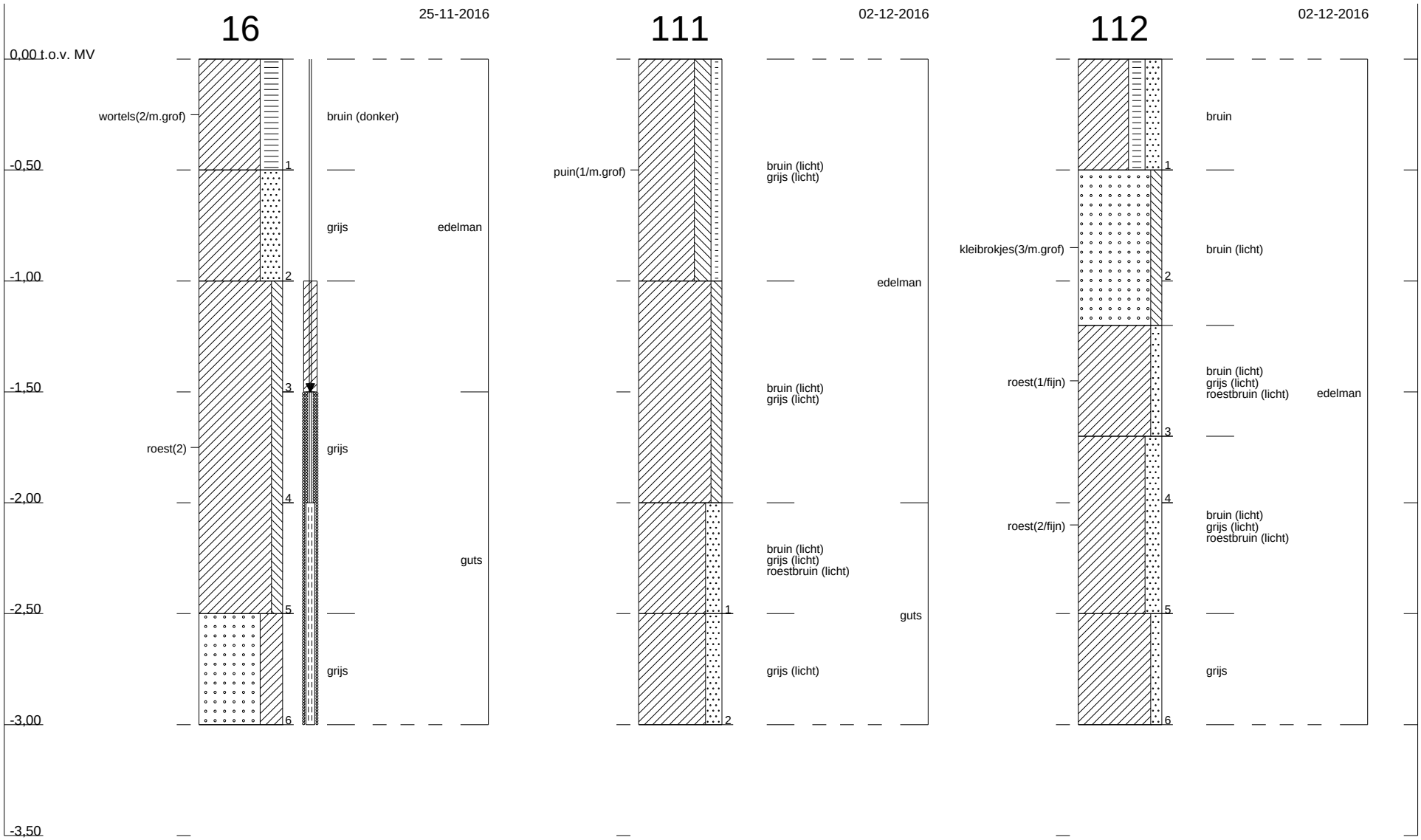
Tauw




Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

Tauw




Profielen conform NEN 5104

1244704 : Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli

# Bijlage

# 5

## Toetsingskader

## B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering[3]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[4]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

**Tabel B5.1 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 |

[3] (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013

[4] (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[5] onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit 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 standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa[6]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

[5] Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

[6] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

## B5.2 Toetsingswaarden

Grond

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Lutum** | **25 %** | | |
| **Humus** | **10 %** | | |
| | **gAW** | **T** | **I** |
| **METALEN** | | | |
| barium (Ba) | - | - | - |
| cadmium (Cd) | 0,6 | 6,8 | 13 |
| kobalt (Co) | 15 | 103 | 190 |
| koper (Cu) | 40 | 115 | 190 |
| kwik (Hg) | 0,15 | 18,1 | 36 |
| lood (Pb) | 50 | 290 | 530 |
| molybdeen (Mo) | 1,5 | 96 | 190 |
| nikkel (Ni) | 35 | 68 | 100 |
| zink (Zn) | 140 | 430 | 720 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| PAK (10 van VROM) | 1,5 | 20,8 | 40 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| PCB's (som 7) | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | |
| 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

Grondwater

| | So | To | Io |
|---|---|---|---|
| **METALEN** | | | |
| barium (Ba) | 50 | 338 | 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 | 153 | 300 |
| nikkel (Ni) | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | 65 | 433 | 800 |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | |
| benzeen | 0,2 | 15,1 | 30 |
| ethylbenzeen | 4 | 77 | 150 |
| tolueen | 7 | 504 | 1000 |
| xylenen (som) | 0,2 | 35,1 | 70 |
| styreen (vinylbenzeen) | 6 | 153 | 300 |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| naftaleen | 0,01 | 35 | 70 |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| vinylchloride | 0,01 | 2,51 | 5 |
| dichloormethaan | 0,01 | 500 | 1000 |
| 1,1-dichloorethaan | 7 | 454 | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | 7 | 204 | 400 |
| 1,1-dichlooretheen | 0,01 | 5,01 | 10 |
| 1,2-dichl.etheen (c+t) | 0,01 | 10 | 20 |
| dichloorethenen (som) | - | - | - |
| dichloorpropanen (som) | 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 | 5,01 | 10 |
| tetrachlooretheen (per) | 0,01 | 20 | 40 |

| | So | To | Io |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | |
| minerale olie (C10-C40) | 50 | 325 | 600 |
| tribroommethaan (bromoform) | - | 315 | 630 |
| | | | |
| **Niet in STI-lijst van de Wbb** | | | |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | - | - | - |
| minerale olie C10-C12 | - | - | - |
| minerale olie C12-C16 | - | - | - |
| minerale olie C16-C20 | - | - | - |
| minerale olie C20-C24 | - | - | - |
| minerale olie C24-C28 | - | - | - |
| minerale olie C28-C32 | - | - | - |
| minerale olie C32-C36 | - | - | - |
| minerale olie C36-C40 | - | - | - |
| ortho-xyleen | - | - | - |
| meta- en para-xyleen | - | - | - |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | - | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | - | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | - | - | - |
| 1,1-dichloorpropaan | - | - | - |

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventiewaarden 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

# 6

## Getoetste analyseresultaten

## B6.1 Grond

| Monsteromschrijving | MM1 | | MM2 | | MM3 | | MM4 | | MM5 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | klei bovengrond | | zand bovengrond | | ondergrond | | Minerale olie | | Minerale olie | |
| | | | | | overig | | gws tank | | onder gws tank | |
| **Diepte (m -mv)** | **0-0,5** | | **0-0,5** | | **0,5-2** | | **1,5-2** | | **2-3** | |
| **Lutum (%)** | **25** | | **25** | | **25** | | **25** | | **25** | |
| **Organisch stof (%)** | **10** | | **10** | | **10** | | **10** | | **10** | |
| **Eenheid** | **mg/kg Ds** | | **mg/kg Ds** | | **mg/kg Ds** | | **mg/kg Ds** | | **mg/kg Ds** | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| barium (Ba) | 89,6 | | 141 | | 101 | | | | | |
| cadmium (Cd) | 0,568 | - | 0,430 | - | < 0,205 | - | | | | |
| kobalt (Co) | 13,9 | - | 15,3 | + | 12,6 | - | | | | |
| koper (Cu) | 32,5 | - | 29,1 | - | 29,9 | - | | | | |
| kwik (Hg) | 0,177 | + | 0,142 | - | < 0,0427 | - | | | | |
| lood (Pb) | 74,0 | + | 89,0 | + | 27,4 | - | | | | |
| molybdeen (Mo) | < 1,05 | - | < 1,05 | - | < 1,05 | - | | | | |
| nikkel (Ni) | 28,6 | - | 25,9 | - | 27,4 | - | | | | |
| zink (Zn) | 154 | + | 211 | + | 76,0 | - | | | | |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PAK (10 van VROM) | 1,72 | + | 1,68 | + | 1,42 | - | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | 0,0153 | - | 0,0164 | - | < 0,0233 | - | | | | |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | | | | | | | | |
| minerale olie (C10-C40) | < 26,6 | - | < 54,4 | - | < 117 | - | < 123 | - | < 44,5 | - |
| **Niet in STI-lijst van de Wbb** | | | | | | | | | | |
| naftaleen | < 0,0350 | | < 0,0350 | | < 0,0350 | | | | | |
| fenantreen | 0,230 | | 0,220 | | 0,370 | | | | | |
| antraceen | < 0,0350 | | 0,0590 | | 0,0980 | | | | | |
| fluorantheen | 0,450 | | 0,420 | | 0,380 | | | | | |
| chryseen | 0,200 | | 0,190 | | 0,140 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | 0,190 | | 0,190 | | 0,140 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | 0,200 | | 0,210 | | 0,100 | | | | | |
| benzo(k)fluorantheen | 0,110 | | 0,100 | | < 0,0350 | | | | | |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | 0,160 | | 0,150 | | 0,0900 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | 0,110 | | 0,110 | | < 0,0350 | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| minerale olie C10-C12 | 2,28 | 4,67 | 10,0 | 10,5 | 3,82 |
| minerale olie C12-C16 | 4,35 | 4,67 | 10,0 | 10,5 | 3,82 |
| minerale olie C16-C20 | 3,04 | 6,22 | 13,3 | 14,0 | 5,09 |
| minerale olie C20-C24 | 3,80 | 7,78 | 16,7 | 17,5 | 6,36 |
| minerale olie C24-C28 | 3,80 | 7,78 | 16,7 | 17,5 | 6,36 |
| minerale olie C28-C32 | 12,0 | 15,6 | 16,7 | 17,5 | 6,36 |
| minerale olie C32-C36 | 3,80 | 7,78 | 16,7 | 17,5 | 6,36 |
| minerale olie C36-C40 | 3,80 | 7,78 | 16,7 | 17,5 | 6,36 |
| PCB-28 | < 0,000761 | < 0,00156 | < 0,00333 | | |
| PCB-52 | < 0,000761 | < 0,00156 | < 0,00333 | | |
| PCB-101 | < 0,00076 | < 0,00156 | < 0,00333 | | |
| PCB-118 | < 0,00076 | < 0,00156 | < 0,00333 | | |
| PCB-138 | 0,00489 | 0,00422 | < 0,00333 | | |
| PCB-153 | 0,00402 | 0,00333 | < 0,00333 | | |
| PCB-180 | 0,00337 | 0,00267 | < 0,00333 | | |
| droge stof (Ds) (%) | | | | | |
| lutum (fractie<2um) (% van Ds) | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| organische stof (% van Ds) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)** | **Toepasbaar als klasse Wonen** | **Toepasbaar als klasse Industrie** | **Altijd toepasbaar** | **Altijd toepasbaar** | **Altijd toepasbaar** |
| **Conclusie STI (BoToVa)** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** |

## B6.2 Grondwater

| Peilbuis | Pb 15 | Pb 16 | |
|---|---|---|---|
| Filterdiepte (m -mv) | 2,5-3,5 | 2,0-3,0 | |
| Eenheid | ug/l | ug/l | |
| **METALEN** | | | |
| barium (Ba) | | 24,0 | - |
| cadmium (Cd) | | < 0,140 | - |
| kobalt (Co) | | < 1,40 | - |
| koper (Cu) | | < 1,40 | - |
| kwik (Hg) | | < 0,0350 | - |
| lood (Pb) | | < 1,40 | - |
| molybdeen (Mo) | | < 1,40 | - |
| nikkel (Ni) | | 3,40 | - |
| zink (Zn) | | < 7,00 | - |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | |
| benzeen | | < 0,140 | - |
| ethylbenzeen | | < 0,140 | - |
| tolueen | | 0,350 | - |
| xylenen (som) | | 0,370 | + |
| styreen (vinylbenzeen) | | < 0,140 | - |
| 16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008) | | 1,14 | (14) |
| **POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| naftaleen | | 0,0280 | + |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | |
| vinylchloride | | < 0,140 | - |
| dichloormethaan | | < 0,140 | - |
| 1,1-dichloorethaan | | < 0,140 | - |
| 1,2-dichloorethaan | | < 0,140 | - |
| 1,1-dichlooretheen | | < 0,0700 | - |
| dichloorethenen (som) | | < 0,140 | - |
| dichloorpropanen (som) | | < 0,420 | - |
| trichloormethaan (chloroform) | | < 0,140 | - |
| 1,1,1-trichloorethaan | | < 0,0700 | - |
| 1,1,2-trichloorethaan | | < 0,0700 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| trichlooretheen (tri) | | | < 0,140 | - |
| tetrachloormethaan (tetra) | | | < 0,0700 | - |
| Tetrachlooretheen (per) | | | < 0,0700 | - |
| | | | | |
| **OVERIGE STOFFEN** | | | | |
| minerale olie (C10-C40) | < 35,0 | - | < 35,0 | - |
| tribroommethaan (bromoform) | | | < 0,140 | (14) |
| | | | | |
| **Niet in STI-lijst van de Wbb** | | | | |
| PAK (10 van VROM) (DIMSLS) | | | 0,000400 | (11) |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | | | < 0,0700 | |
| minerale olie C10-C12 | 7,00 | | 7,00 | |
| minerale olie C12-C16 | 7,00 | | 7,00 | |
| minerale olie C16-C20 | 3,50 | | 3,50 | |
| minerale olie C20-C24 | 3,50 | | 3,50 | |
| minerale olie C24-C28 | 3,50 | | 3,50 | |
| minerale olie C28-C32 | 3,50 | | 3,50 | |
| minerale olie C32-C36 | 3,50 | | 3,50 | |
| minerale olie C36-C40 | 3,50 | | 3,50 | |
| ortho-xyleen | | | 0,110 | |
| meta- en para-xyleen | | | 0,260 | |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | | | < 0,0700 | |
| 1,2-dichloorpropaan | | | < 0,140 | |
| 1,3-dichloorpropaan | | | < 0,140 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | | | < 0,140 | |
| | | | | |
| pH (-) | 6,8 | | 6,7 | |
| EC (µS/cm) | 760 | | 1100 | |
| **Conclusie (BoToVa)** | | **-** | | **+** |

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(14): Streefwaarde ontbreekt

# Bijlage

# 7

## 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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Melvin Ornek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

| | |
|---|---|
| Datum | 02.12.2016 |
| Relatienr | 35003840 |
| Opdrachtnr. | 623948 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 623948 Bodem / Eluaat**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003840 Tauw Nederland B.V. |
| *Uw referentie* | 1244704 Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli 363717 |
| *Opdrachtacceptatie* | 25.11.16 |
| *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.

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**

DOC-13-9112507-NL-P1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 623948 Bodem / Eluaat**

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monsteromschrijving* |
|---|---|---|
| 791389 | 25.11.2016 | Minerale olie gws 11 (1,5-2,0) + 12 (1,5-2,0) + 15 (1,5-2,0) |
| 791393 | 25.11.2016 | klei bovengrond 1 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) |
| 791399 | 25.11.2016 | zand bovengrond 3 (0-0,5) + 13 (0-0,5) |
| 791402 | 25.11.2016 | ondergrond overig 13 (0,5-1,0) + 14 (1,5-2,0) + 16 (1,5-2,0) |

| | | Eenheid | 791389 Minerale olie gws 11 (1,5-2,0) + 12 (1,5-2,0) + 15 (1,5-2,0) | 791393 klei bovengrond 1 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) | 791399 zand bovengrond 3 (0-0,5) + 13 (0-0,5) | 791402 ondergrond overig 13 (0,5-1,0) + 14 (1,5-2,0) + 16 (1,5-2,0) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | | | | |
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | ++ | ++ | ++ | ++ |
| S | Droge stof | % | 75,6 | 75,2 | 84,9 | 80,9 |
| | IJzer (Fe2O3) | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |
| **Klassiek Chemische Analyses** | | | | | | |
| S | Organische stof | % Ds | 1,0 x) | 9,2 x) | 4,5 x) | 2,1 x) |
| **Fracties (sedigraaf)** | | | | | | |
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | 29 | 12 | 7,6 | 13 |
| **Voorbehandeling metalen analyse** | | | | | | |
| S | Koningswater ontsluiting | | -- | ++ | ++ | ++ |
| **Metalen (AS3000)** | | | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg Ds | -- | 52 | 62 | 62 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg Ds | -- | 0,49 | 0,30 | <0,20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg Ds | -- | 8,3 | 7,0 | 7,9 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg Ds | -- | 25 | 18 | 20 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg Ds | -- | 0,15 | 0,11 | <0,05 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg Ds | -- | 62 | 65 | 21 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | -- | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg Ds | -- | 18 | 13 | 18 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg Ds | -- | 110 | 120 | 50 |
| **PAK (AS3000)** | | | | | | |
| S | Anthraceen | mg/kg Ds | -- | <0,050 | 0,059 | 0,098 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg Ds | -- | 0,19 | 0,19 | 0,14 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg Ds | -- | 0,11 | 0,11 | <0,050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg Ds | -- | 0,11 | 0,10 | <0,050 |
| S | Benzo-(a)-Pyreen | mg/kg Ds | -- | 0,20 | 0,21 | 0,10 |
| S | Chryseen | mg/kg Ds | -- | 0,20 | 0,19 | 0,14 |
| S | Fenanthreen | mg/kg Ds | -- | 0,23 | 0,22 | 0,37 |
| S | Fluorantheen | mg/kg Ds | -- | 0,45 | 0,42 | 0,38 |
| S | Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg Ds | -- | 0,16 | 0,15 | 0,090 |
| S | Naftaleen | mg/kg Ds | -- | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| S | **Som PAK (VROM) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | -- | 1,7 #) | 1,7 #) | 1,4 #) |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35 | <35 | <35 | <35 |




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9112507-NL-P2

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **623948 Bodem / Eluaat**

| | | Eenheid | 791389 | 791393 | 791399 | 791402 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Minerale olie gws 11 (1,5-2,0) + 12 (1,5-2,0) + 15 (1,5-2,0) | klei bovengrond 1 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) | zand bovengrond 3 (0-0,5) + 13 (0-0,5) | ondergrond overig 13 (0,5-1,0) + 14 (1,5-2,0) + 16 (1,5-2,0) |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | | | |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | **<3** | **<3** | **<3** | **<3** |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | **<3** | **4** | **<3** | **<3** |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | **<4** | **<4** | **<4** | **<4** |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | **<5** | **<5** | **<5** | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | **<5** | **<5** | **<5** | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | **<5** | **11** | **7** | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | **<5** | **<5** | **<5** | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | **<5** | **<5** | **<5** | **<5** |
| **Polychloorbifenylen (AS3000)** | | | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg Ds | -- | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** |
| S | PCB 52 | mg/kg Ds | -- | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** |
| S | PCB 101 | mg/kg Ds | -- | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** |
| S | PCB 118 | mg/kg Ds | -- | **<0,0010** | **<0,0010** | **<0,0010** |
| S | PCB 138 | mg/kg Ds | -- | **0,0045** | **0,0019** | **<0,0010** |
| S | PCB 153 | mg/kg Ds | -- | **0,0037** | **0,0015** | **<0,0010** |
| S | PCB 180 | mg/kg Ds | -- | **0,0031** | **0,0012** | **<0,0010** |
| S | **Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)** | mg/kg Ds | -- | **0,014** *#)* | **0,0074** *#)* | **0,0049** *#)* |

*Verklaring:"<" of n.a. 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.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*

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: 26.11.2016*
*Einde van de analyses: 02.12.2016*

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




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9112507-NL-P3

**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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **623948 Bodem / Eluaat**

## 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 ($Fe_2O_3$)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kwik (Hg) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

***n) Niet geaccrediteerd***



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

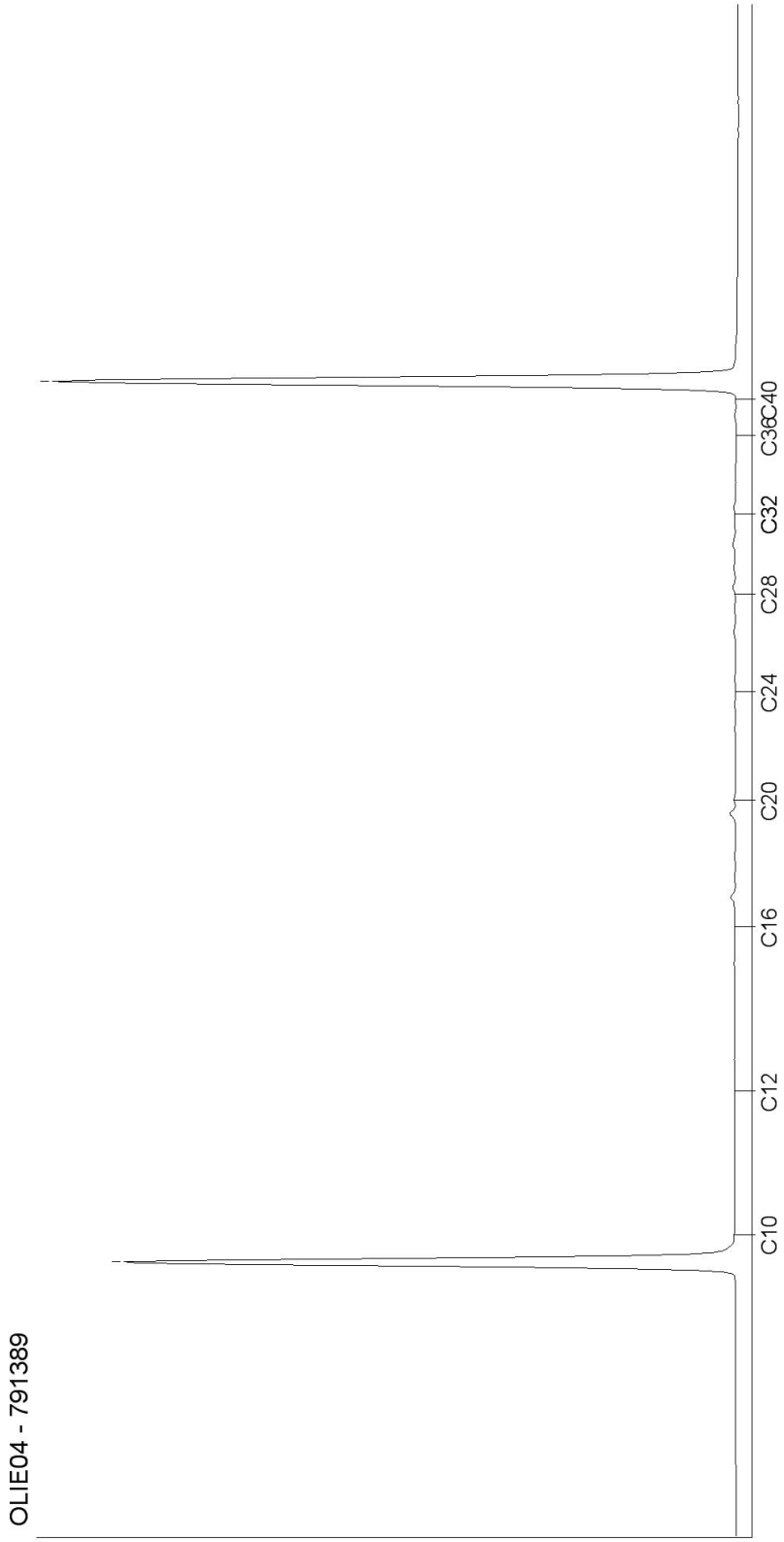
DOC-13-9112507-NL-P4

# 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


CHROMATOGRAM for Order No. 623948, Analysis No. 791389, created at 01.12.2016 14:20:44

***Monsteromschrijving: Minerale olie gws  11 (1,5-2,0) + 12 (1,5-2,0) + 15 (1,5-2,0)***







Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

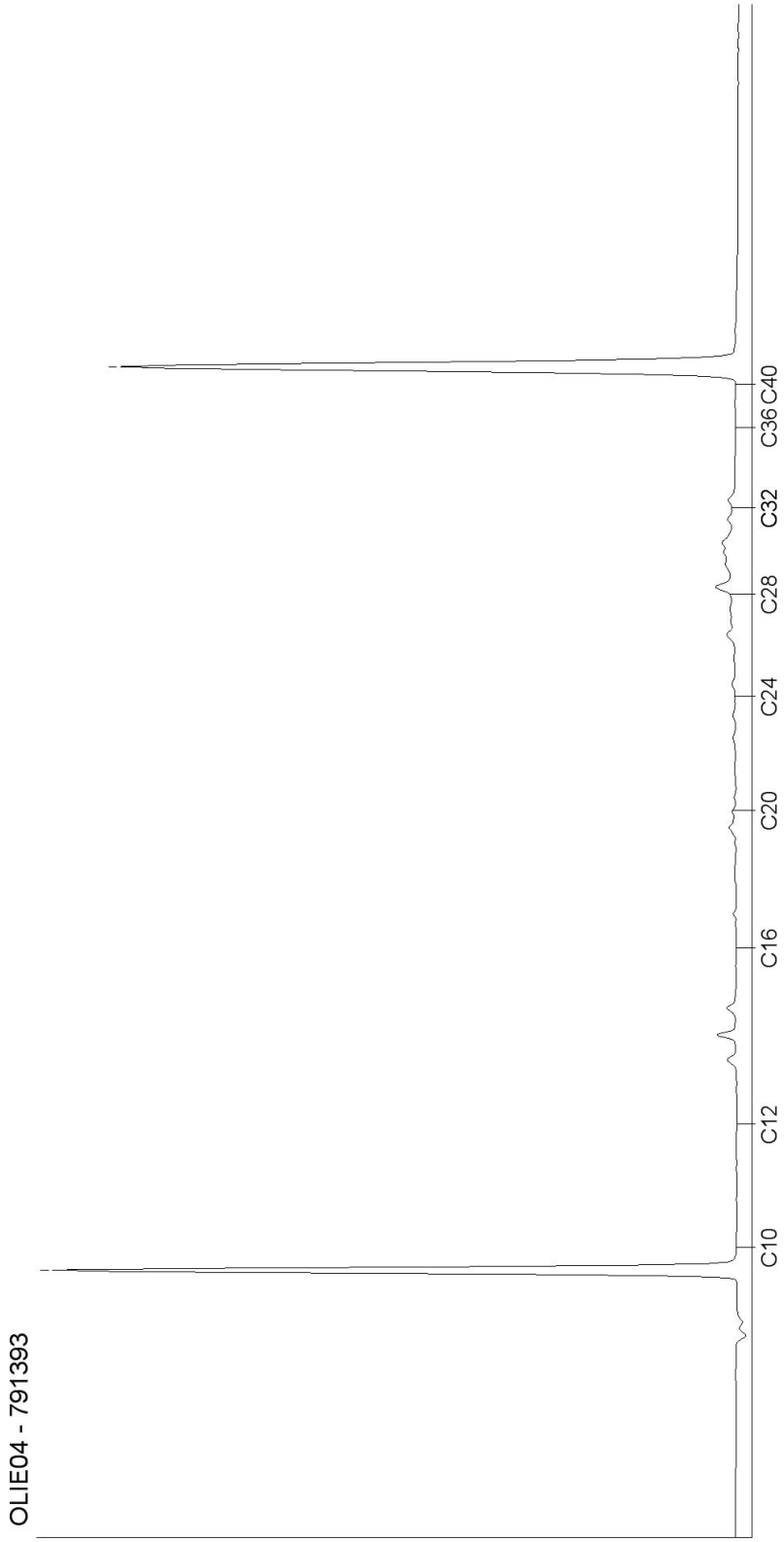
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

*DOC-13-9112552-NL-P1*

**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

CHROMATOGRAM for Order No. 623948, Analysis No. 791393, created at 01.12.2016 14:20:44

***Monsteromschrijving: klei bovengrond 1 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

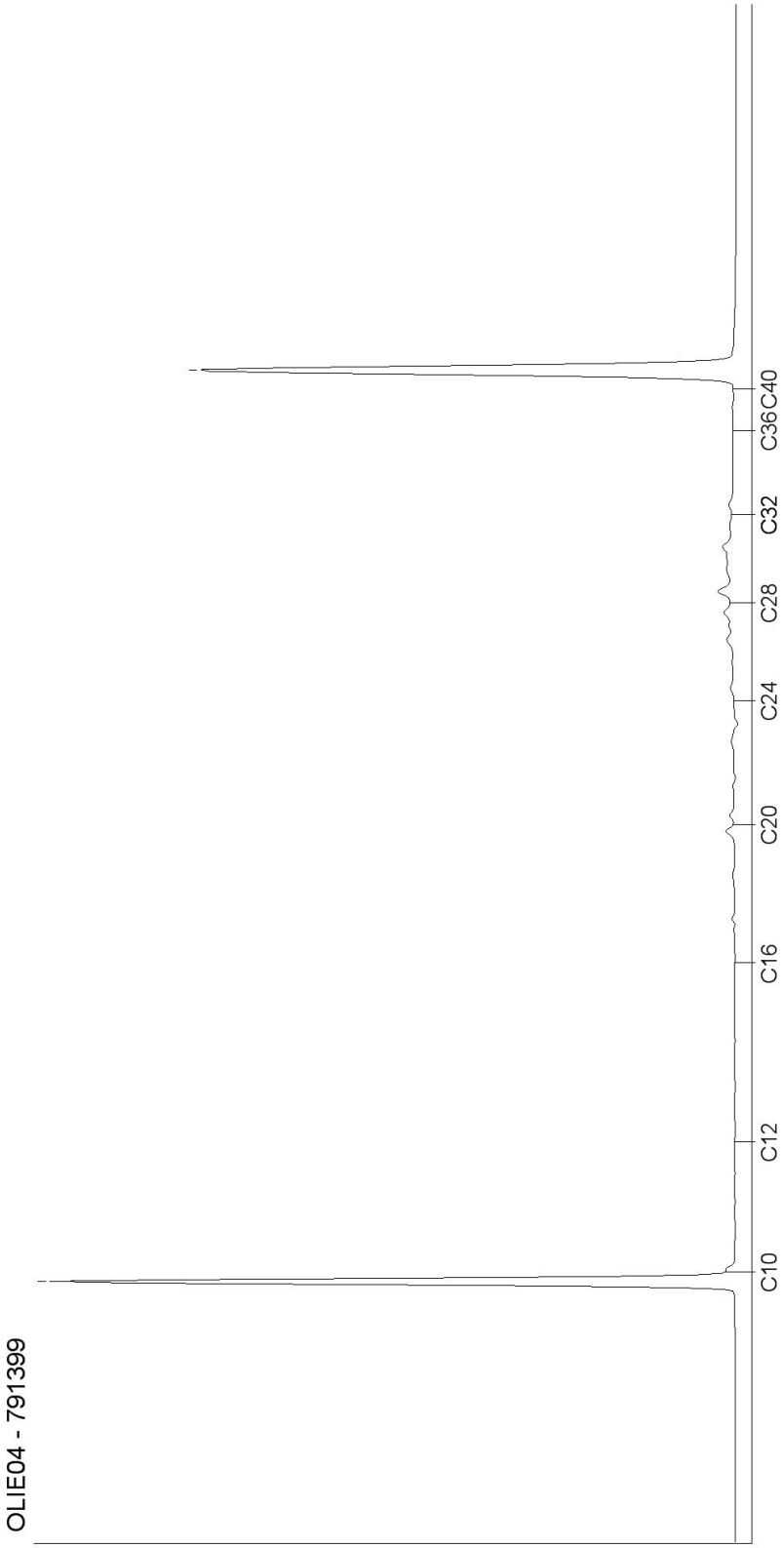
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9112552-NL-P2

**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

CHROMATOGRAM for Order No. 623948, Analysis No. 791399, created at 30.11.2016 15:08:48

***Monsteromschrijving: zand bovengrond 3 (0-0,5) + 13 (0-0,5)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

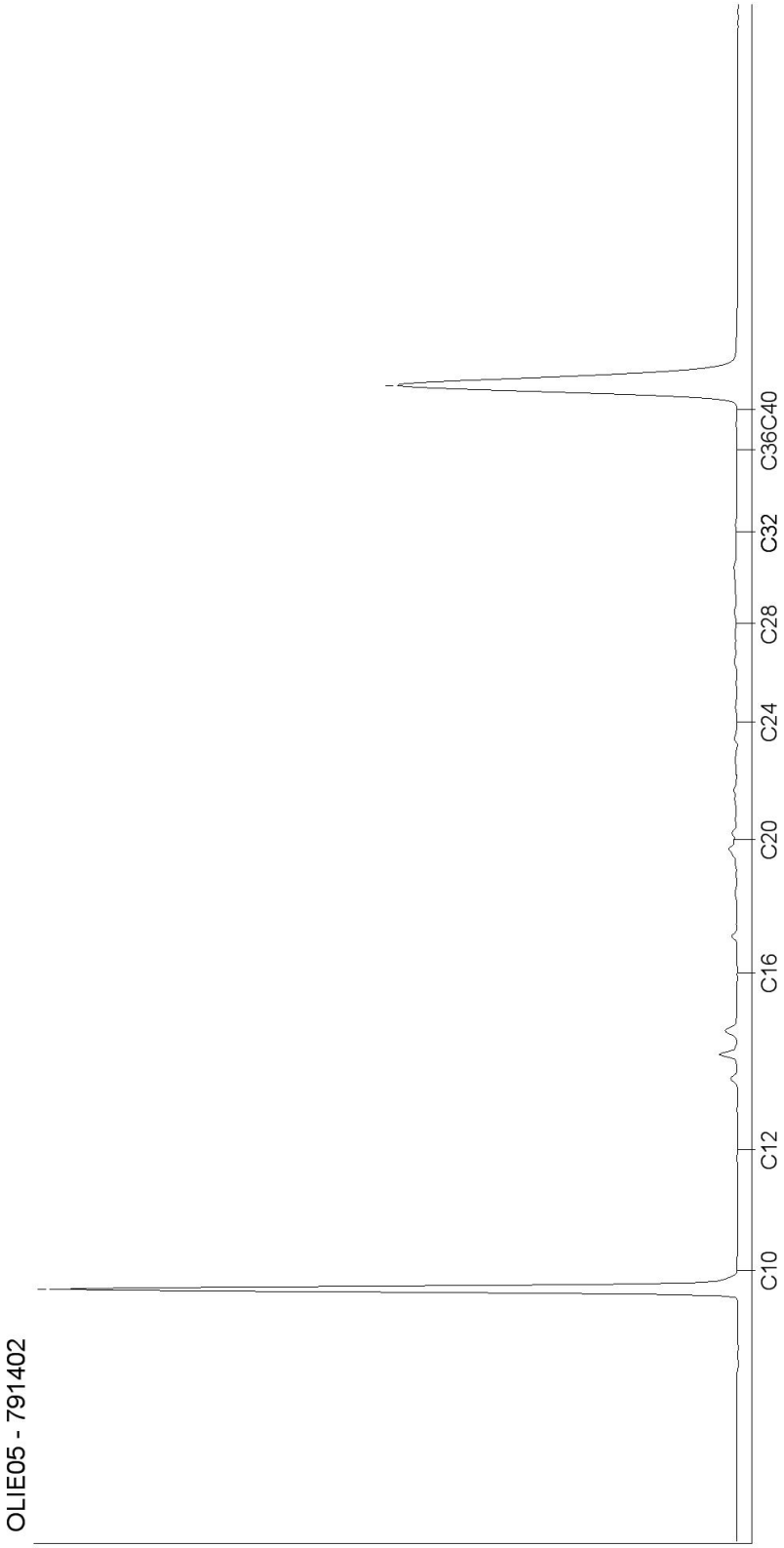
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9112552-NL-P3

**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

CHROMATOGRAM for Order No. 623948, Analysis No. 791402, created at 01.12.2016 11:39:56

***Monsteromschrijving: ondergrond overig 13 (0,5-1,0) + 14 (1,5-2,0) + 16 (1,5-2,0)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9112552-NL-P4

**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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Melvin Ornek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

| | |
|---|---|
| Datum | 06.12.2016 |
| Relatienr | 35003840 |
| Opdrachtnr. | 625586 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht*** **625586 Bodem / Eluaat**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003840 Tauw Nederland B.V. |
| *Uw referentie* | 1244704 Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli 364100 |
| *Opdrachtacceptatie* | 02.12.16 |
| *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.

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**

DOC-13-9124865-NL-P1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 625586 Bodem / Eluaat**

| *Monsternr.* | *Monstername* | *Monsteromschrijving* |
|---|---|---|
| 800247 | 02.12.2016 | tank onder gw stand111 (2,0-2,5) + 111 (2,5-3,0) + 112 (2,0-2,5) + 112 (2,5-3,0) |

| | | Eenheid | 800247 |
|---|---|---|---|
| | | | tank onder gw stand111 (2,0-2,5) + 111 (2,5-3,0) + 112 (2,0-2,5) + 112 (2,5-3,0) |
| **Algemene monstervoorbehandeling** | | | |
| S | Voorbehandeling conform AS3000 | | **++** |
| S | Droge stof | % | **61,8** |
| | IJzer (Fe2O3) | % Ds | **<5,0** |
| **Klassiek Chemische Analyses** | | | |
| S | Organische stof | % Ds | **5,5** *x)* |
| **Fracties (sedigraaf)** | | | |
| S | Fractie < 2 µm | % Ds | **22** |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | **<35** |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | **<3** |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | mg/kg Ds | **<3** |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | mg/kg Ds | **<4** |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | mg/kg Ds | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | mg/kg Ds | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | mg/kg Ds | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | mg/kg Ds | **<5** |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | mg/kg Ds | **<5** |

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

*x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*

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: 03.12.2016*
*Einde van de analyses: 06.12.2016*

*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**




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9124865-NL-P2

**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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **625586 Bodem / Eluaat**

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

## 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 ($Fe_2O_3$)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstoffractie C10-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Fractie < 2 µm

***n) Niet geaccrediteerd***



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

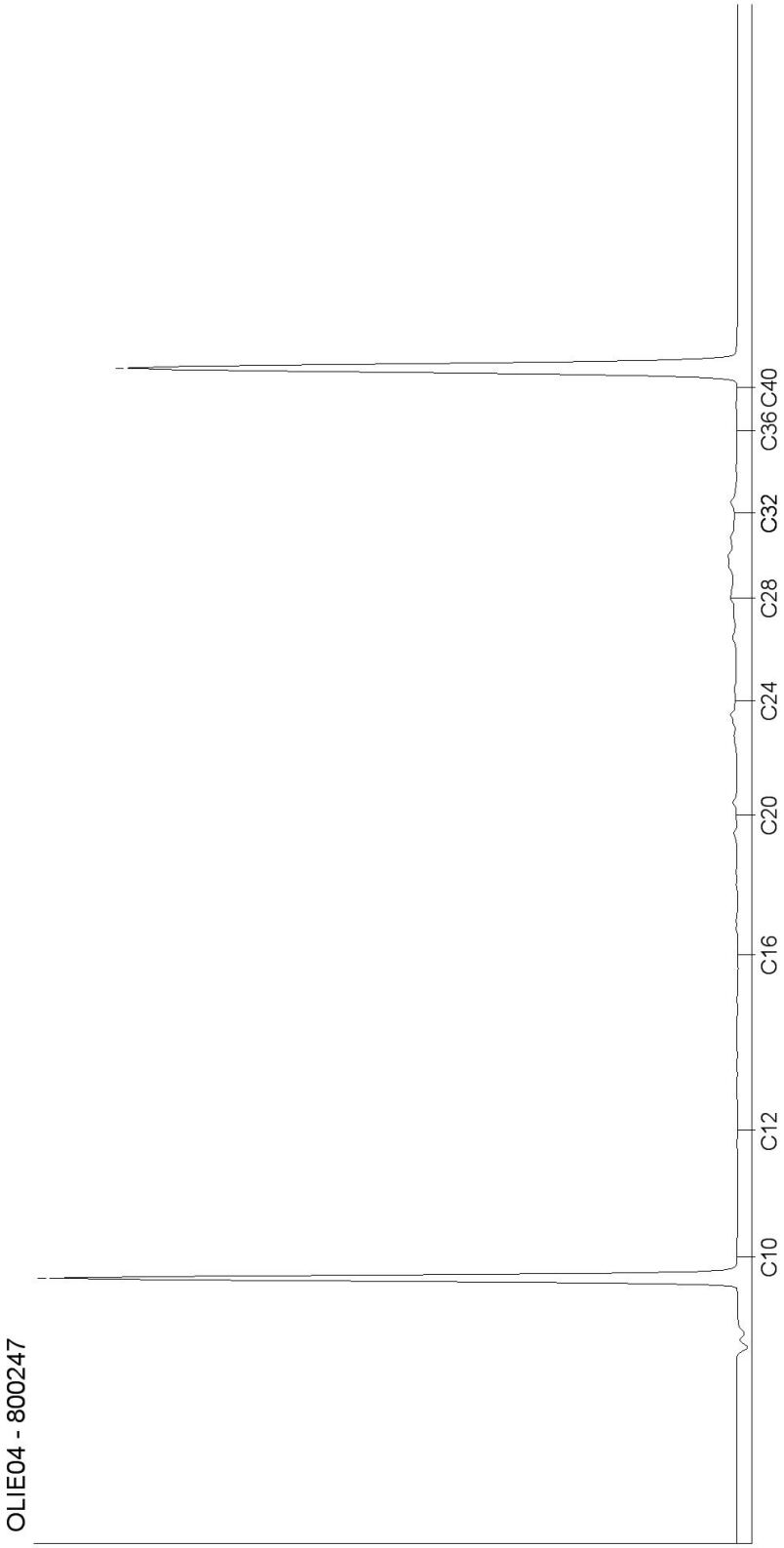
DOC-13-9124865-NL-P3

# 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


CHROMATOGRAM for Order No. 625586, Analysis No. 800247, created at 06.12.2016 11:02:42

***Monsteromschrijving: tank onder gw stand111 (2,0-2,5) + 111 (2,5-3,0) + 112 (2,0-2,5) + 112 (2,5-3,0)***







Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9124976-NL-P1

**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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Melvin Ornek
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

| | |
|---|---|
| Datum | 06.12.2016 |
| Relatienr | 35003840 |
| Opdrachtnr. | 625567 |

# ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 625567 Water**

| | |
|---|---|
| *Opdrachtgever* | 35003840 Tauw Nederland B.V. |
| *Uw referentie* | 1244704 Archipelontwerpers, Delft, herontwikkeli 363805 |
| *Opdrachtacceptatie* | 02.12.16 |
| *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.

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118**
**Klantenservice**

DOC-13-9126409-NL-P1



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht* 625567 Water**

| *Monsternr.* | *Monsteromschrijving* | *Monstername* | *Monsternamepunt* |
|---|---|---|---|
| 800047 | Pb 15 F(2,5-3,5) | 02.12.2016 | |
| 800048 | Pb 16 F(2,0-3,0) | 02.12.2016 | |

| | | Eenheid | 800047 Pb 15 F(2,5-3,5) | 800048 Pb 16 F(2,0-3,0) |
|---|---|---|---|---|
| **Metalen (AS3000)** | | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | -- | **24** |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | -- | **<2,0** |
| S | Koper (Cu) | µg/l | -- | **<2,0** |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | -- | **<0,05** |
| S | Lood (Pb) | µg/l | -- | **<2,0** |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | -- | **<2,0** |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | -- | **3,4** |
| S | Zink (Zn) | µg/l | -- | **<10** |
| **Aromaten (AS3000)** | | | | |
| S | Benzeen | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | Tolueen | µg/l | -- | **0,35** |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | -- | **0,26** |
| S | ortho-Xyleen | µg/l | -- | **0,11** |
| S | **Som Xylenen (Factor 0,7)** | µg/l | -- | **0,37** |
| S | Naftaleen | µg/l | -- | **<0,040** *m)* |
| S | Styreen | µg/l | -- | **<0,20** |
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | Vinylchloride | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | Cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | **Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | -- | **0,14** *#)* |
| S | **Som Dichlooretheen (Factor 0,7)** | µg/l | -- | **0,21** *#)* |




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING RvA L 005

DOC-13-9126409-NL-P2

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **625567 Water**

| | | Eenheid | 800047<br>Pb 15 F(2,5-3,5) | 800048<br>Pb 16 F(2,0-3,0) |
|---|---|---|---|---|
| **Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)** | | | | |
| S | Trichlooretheen (Tri) | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | -- | **<0,10** |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | -- | **<0,20** |
| S | **Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)** | µg/l | -- | **0,42** *#)* |
| **Broomhoudende koolwaterstoffen** | | | | |
| S | Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | -- | **<0,20** |
| **Minerale olie (AS3000/AS3200)** | | | | |
| S | Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | **<50** | **<50** |
| | Koolwaterstoffractie C10-C12 | µg/l | **<10** | **<10** |
| | Koolwaterstoffractie C12-C16 | µg/l | **<10** | **<10** |
| | Koolwaterstoffractie C16-C20 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |
| | Koolwaterstoffractie C20-C24 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |
| | Koolwaterstoffractie C24-C28 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |
| | Koolwaterstoffractie C28-C32 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |
| | Koolwaterstoffractie C32-C36 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |
| | Koolwaterstoffractie C36-C40 | µg/l | **<5,0** | **<5,0** |

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

*#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.*
*m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.*
*S) Erkend volgens AS SIKB 3000*

*Begin van de analyses: 02.12.2016*
*Einde van de analyses: 06.12.2016*

*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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118**
**Klantenservice**

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




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9126409-NL-P3

# 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


AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

***Opdracht*** **625567 Water**

## Toegepaste methoden

**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

**Protocollen AS 3100:** Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Kwik (Hg) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 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)

***n) Niet geaccrediteerd***




Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer


kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

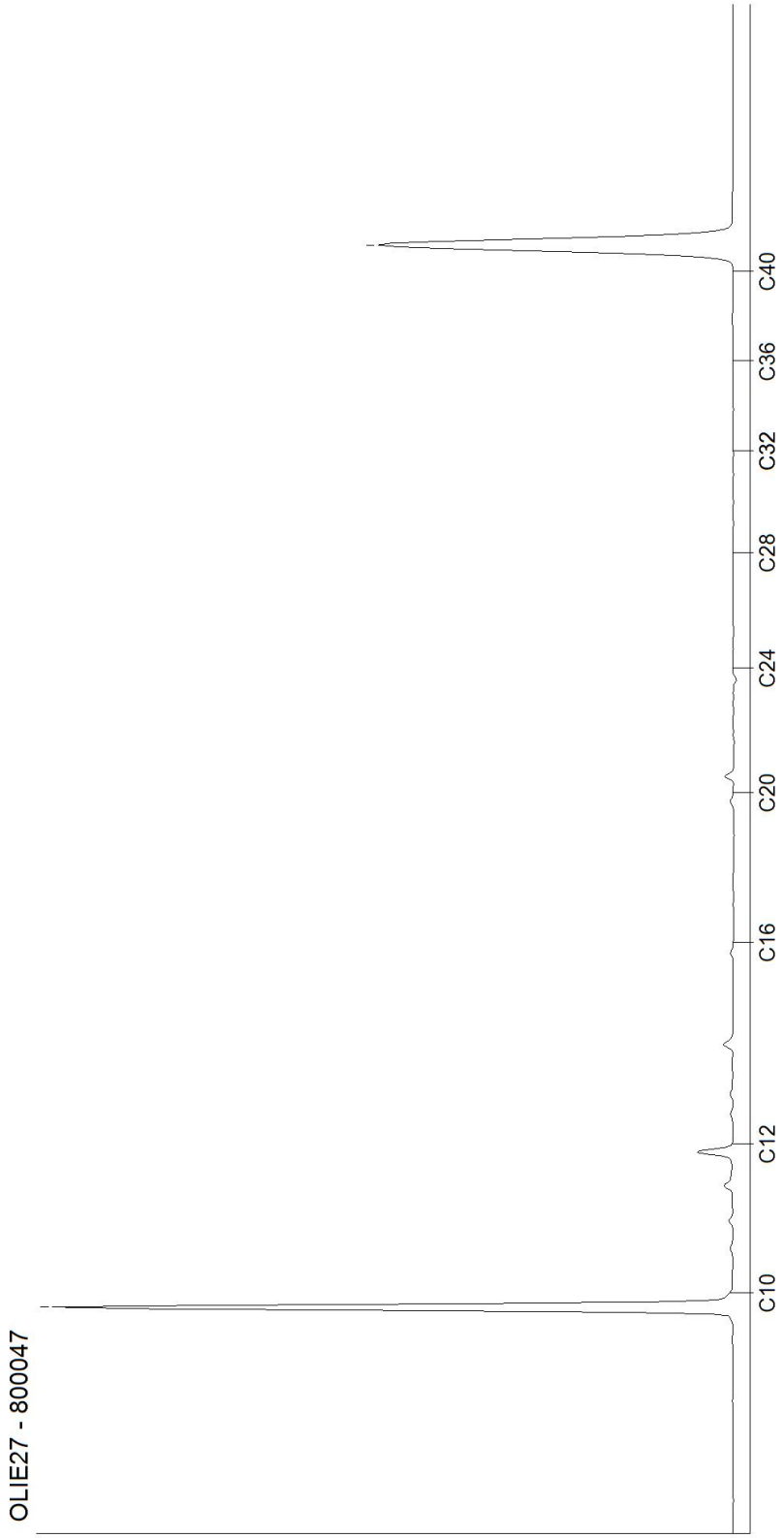
TESTING RvA L 005

# 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


CHROMATOGRAM for Order No. 625567, Analysis No. 800047, created at 06.12.2016 14:58:11

***Monsteromschrijving: Pb 15 F(2,5-3,5)***







Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

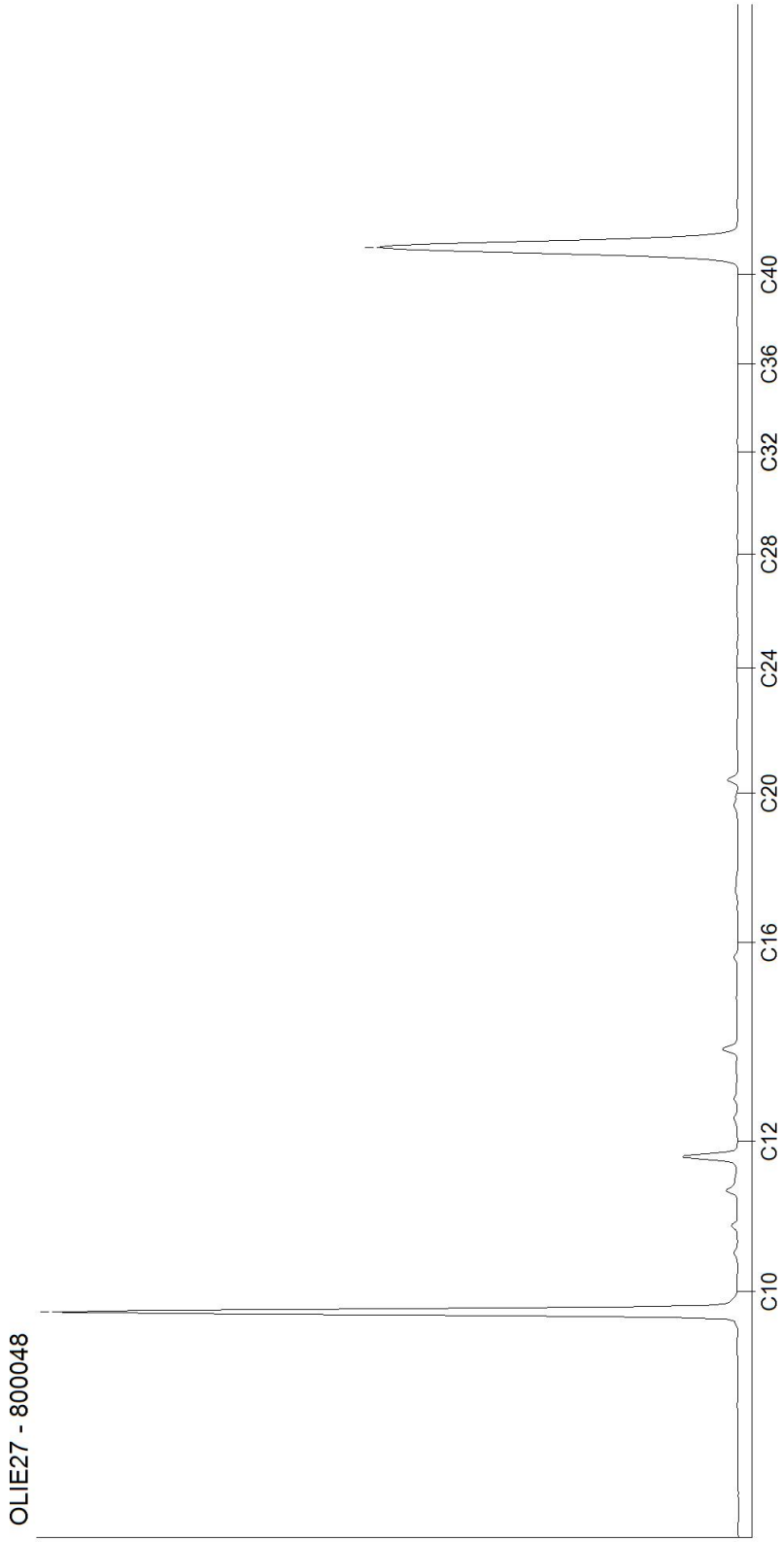
Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9126426-NL-P1

**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

CHROMATOGRAM for Order No. 625567, Analysis No. 800048, created at 06.12.2016 14:58:11

***Monsteromschrijving: Pb 16 F(2,0-3,0)***






Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9126426-NL-P2

# Bijlage

# 8

**Tanksaneringscertificaat**

Keuringsinstituut
voor Waterleidingartikelen
KIWA nv

Hoofdkantoor
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) (3*)95 35 35
Telefax (070) (3*)95 34 20
Telex 32480 kiwa nl

* per 01-01-1990

# SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie produkten

**ALLEEN GELDIG INDIEN GEREGISTREERD DOOR KIWA**
(zie onder)

**opdrachtgever**

R.K. Parochie
T.a.v. J. Schimmel
K. v.d. Coppellostraat 4
2613 XP Delft

**plaats van de installatie** (naam en adres)

R.K. Parochie
T.a.v. J. Schimmel
K. v.d. Coppellostraat 4
2613 Xp Delft

| datum van melding | datum van sanering |
|---|---|
| ~~25-02~~ 06-03-1991 | 11-04-1991 |

**omvang van de ondergrondse installatie**

| soort produkt | inhoud in liters | opmerkingen |
|---|---|---|
| HBO | 10.000 | -mangat bevindt zich aan de kopkant van de tank<br>-voor vulling is een extra opening uit de tank gesneden<br>-bij de vulledding is lichte verontreiniging geconstateerd |

**controle van de bodem**
de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.
☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

**wijze van saneren**
de tankinstallatie is na leegzuigen:
☐ verwijderd, de tank(s) zijn naar een gaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.
☒ inwendig gereinigd en gevuld met zand/lichtbeton/ xxxxxxxxx (onderstrepen c.q. invullen)

**saneringswerkzaamheden**
de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

**uitvoering**

| verantwoordelijke uitvoerder | saneringsbedrijf | handtekening | datum |
|---|---|---|---|
| H. de Klerk | TRS Milieutechniek<br>Gravin Adelastraat 128<br>3032 HA Rotterdam | | 15-4-1991 |

**registratie KIWA**

| registratienummer | datum | afd. KB |
|---|---|---|
| E 00033 | 15-4-1991 | REIS 87/05 |

| exemplaar certificaat | bestemd voor |
|---|---|
| geel | eigenaar |
| groen | gemeente |
| wit | KIWA |
| blauw | provincie |
| rose | saneringsbedrijf |

5.55.32.01

TRS AKTIE 'TANKSLAG' SPECIALISTEN

K. v/o Coppellostraat 4

GEGEVENS BIJ LOKALISEREN EN ORGANOLEPTISH ONDERZOEK

DIEPTE BOVENKANT TANK ....60.... CM.

DIEPTE GRONDWATER ....200.... CM.

MANGAT ONDER WATER JA ☐ NEE ☒ ..... CM.

LENGTE AFZUIGSLANGEN ....6.... MTR.

MANGAT BEREIKBAAR MET KNIJPER JA ☐ NEE ☒

EXPLOSIEVE STOF IN TANK JA ☐ NEE ☒

OORZAAK GEEN MONSTERNAME (OOK NOTEREN ONDER "BIJZONDERHEDEN") .....

GEGEVENS BIJ TANKOPENEN

MANGAT BIJZONDERHEDEN: GEEN BIJZONDERHEDEN / ~~GAT IN ROMP GEMAAKT~~ / ~~MANGAT AAN DE ZIJKANT~~ / ~~MANGAT GEGOTEN IN BETON~~ / .....

AANWEZIGE STOF IN TANK (OMCIRKELEN) OLIE/ WATER / ZAND / SLUDGE

ANDERS NL. .....

| | IN CENTIMETERS | |
|---|---|---|
| HOEVEELHEID OLIE + WATER | ....10.... | CM. |
| HOEVEELHEID WATER | ....2.... | CM. |
| LENGTE TANK | ....500.... | CM. |
| DIAMETER TANK | ....~~100~~ 160 | CM. |

BIJZONDERHEDEN:

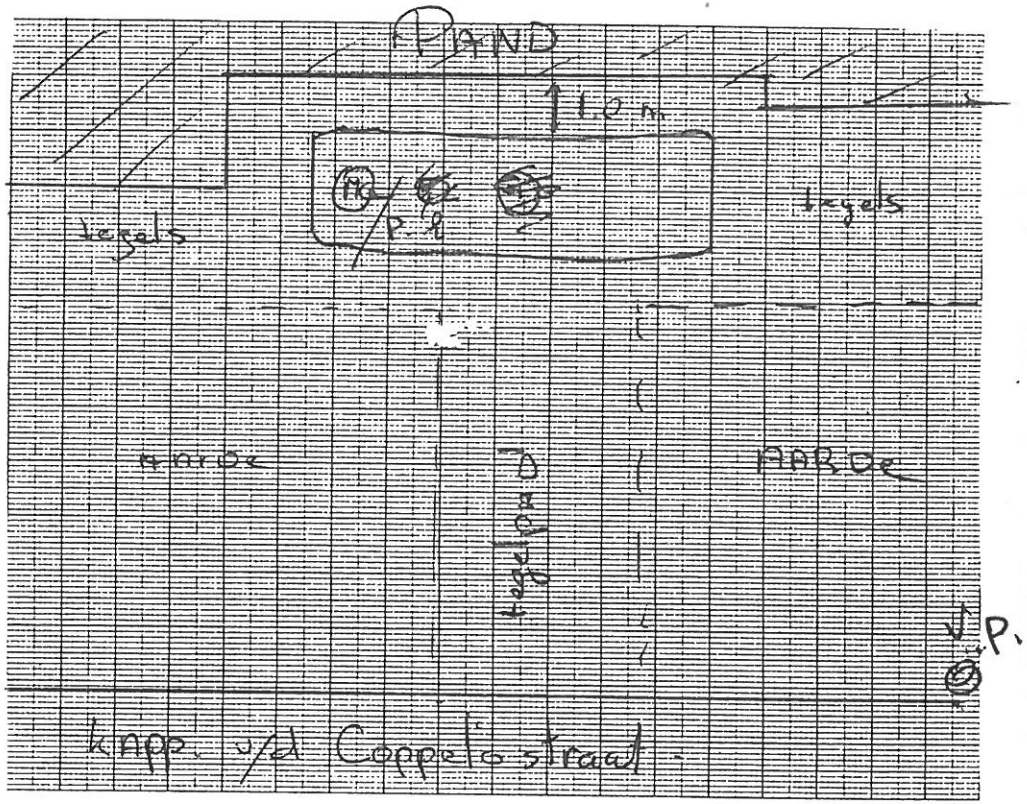
~~NL~~ L.E.L. waarde niet gemeten. tank was te diep.

MANGAT/peilleiding Links op de tank. Midden tank open geslepen.

TEKENING TANK

INKL. AFSTANDEN TOT HET PAND

voor kant.




tank onder tegelpad

E 00033

GRONDMONSTER BIJ BORING 1 ....200.... CM. DIEPTE

GRONDMONSTER BIJ BORING 2 ....200.... CM. DIEPTE