

Eindsituatie bodemonderzoek
Verzinkerij Industrieweg 3 Dreumel

21 juli 2015

Eindsituatie bodemonderzoek Verzinkerij Industrieweg 3 Dreumel

Verantwoording

Titel	Eindsituatie bodemonderzoek Verzinkerij Industrieweg 3 Dreumel
Opdrachtgever	Rotocoat Dieren
Projectleider	Karin Grobben
Auteur(s)	Bart Hoogendoorn
Uitvoering veldwerk	Tauw bv, de heer Roderick Diekstra, Diederik van Ameijde en Dennis Emmers, certificaatnummer K54913
Projectnummer	1220788
Aantal pagina's	28 (exclusief bijlagen)
Datum	21 juli 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Industry
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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Kenmerk R001-1220788BHD-nij-V02-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Beschrijving onderzoekslocatie	10
2.2.1 Algemene gegevens.....	10
2.2.2 Voormalige activiteiten en deellocaties	10
2.3 Locatiebezoek	11
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	12
2.5 Vaststelling nulsituatie.....	13
2.6 Overige bodemonderzoeksgegevens.....	13
3 Onderzoeksopzet	14
3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategie.....	14
4 Uitgevoerde werkzaamheden	15
4.1 Veiligheid en kwaliteit	15
4.1.1 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek	15
4.1.2 Chemische analyses	16
5 Resultaten eindsituatie	19
5.1 Veldwaarnemingen en -metingen.....	19
5.2 Interpretatie analyseresultaten	19
5.2.1 Grond	19
5.2.2 Grondwater.....	21
6 Vergelijking met nulsituatie.....	22
6.1 Grond	22
6.2 Grondwater	24
6.3 Bespreking resultaten grond en grondwater op deellocatieniveau	25
7 Conclusies	27

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Onderzoekslocatie en deellocaties
- 3 Foto's locatiebezoek
- 4 Monsterpunten nulsituatie rapport R001-4361677HFV-jmm-V01-NL van 14 maart 2005
- 5 Analyseresultaten nulsituatie grond en grondwater rapport R001-4361677HFV-jmm-V01-NL van 14 maart 2005
- 6 Monsterpunten nulsituatie rapport R001-4437436HWP-nij-V01-NL van 9 maart 2006
- 7 Analyseresultaten nulsituatie grond en grondwater rapport R001-4437436HWP-nij-V01-NL van 9 maart 2006
- 8 Samenvatting overige bodemonderzoeksgegevens
- 9 Beoordeling onderzoeksstrategie Omgevingsdienst
- 10 Uitgevoerde werkzaamheden
- 11 Situering monsterpunten
- 12 Boorprofielen
- 13 Grondwaterbemonsteringsgegevens
- 14 Toetsingskader en toetsingswaarden
- 15 Getoetste analyseresultaten
- 16 Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van Rotocoat Dieren een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Verzinkerij van Rotocoat aan de Industrieweg 3 te Dreumel.

De aanleiding voor het eindsituatie bodemonderzoek is de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van de Verzinkerij op het terrein.

In een brief met kenmerk 021424569 (22 september 2014) van Omgevingsdienst Rivierenland is bevestigd dat op de activiteiten van het bedrijf een omgevingsvergunning (kenmerk M37, 22 oktober 2009) rust voor de activiteit milieu. Als eis is opgenomen dat voorschrift B.2.2 (bodemonderzoek bij het beëindigen van het bedrijf) dient te worden nageleefd en is omschreven als:

‘Bij bedrijfsbeëindiging of bij beëindiging van bodembedreigende activiteiten moet vooraf, ter vaststelling van de bodemkwaliteit, een eindsituatieonderzoek naar de bodem zijn uitgevoerd. Het onderzoek moet worden uitgevoerd conform de NEN 5740. De analyses moeten worden uitgevoerd door een laboratorium dat een kwaliteitsborgingssysteem hanteert dat gebaseerd is op NEN-EN-ISO/IEC 17025. In afwijking van de genoemde onderzoeksnorm kan worden volstaan met een andere onderzoeksstrategie als hieromtrent vóór de daadwerkelijke uitvoering van het onderzoek schriftelijke goedkeuring is verkregen van burgemeester en wethouders van West Maas en Waal. De opzet van het onderzoek moet vooraf ter goedkeuring aan burgemeester en wethouders van West Maas en Waal worden voorgelegd’

Het doel van het onderzoek is om de eindsituatie vast te stellen. De resultaten van het eindsituatieonderzoek worden getoetst aan de resultaten van de nulsituatie (referentie). Bij een significante verslechtering van de bodemkwaliteit dient, conform het Activiteitenbesluit, degene die de inrichting drijft, de bodemkwaliteit te herstellen (saneren) tot de situatie zoals vastgelegd in het nulsituatie bodemonderzoek.

2 Voorinformatie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725.

Het grootste gedeelte van de informatie welke is gebruikt in het vooronderzoek, is afkomstig uit de rapportages van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken waarmee de nulsituatie in beeld is gebracht. Daarnaast is op 4 maart 2015 een bezoek aan de locatie gebracht en is uitgebreid de locatie besproken met de heer M. Talens (operationeel directeur) van Rotocoat.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.2.1 Algemene gegevens

De bedrijfslocatie is gelegen aan de Industrieweg 3 te Dreumel. De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 15.175 m², waarvan circa 2.000 m² bebouwd is (verzinkerij, werkplaats, kantoor en loods). Een groot deel van het terrein (7.200 m²) is voorzien van een verharding van klinker (voorterrein) en stelconplaten (oostelijk terreindeel). Aan de zuidzijde van de locatie is een boomgaard en grasland aanwezig.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie inclusief deellocaties weergegeven.

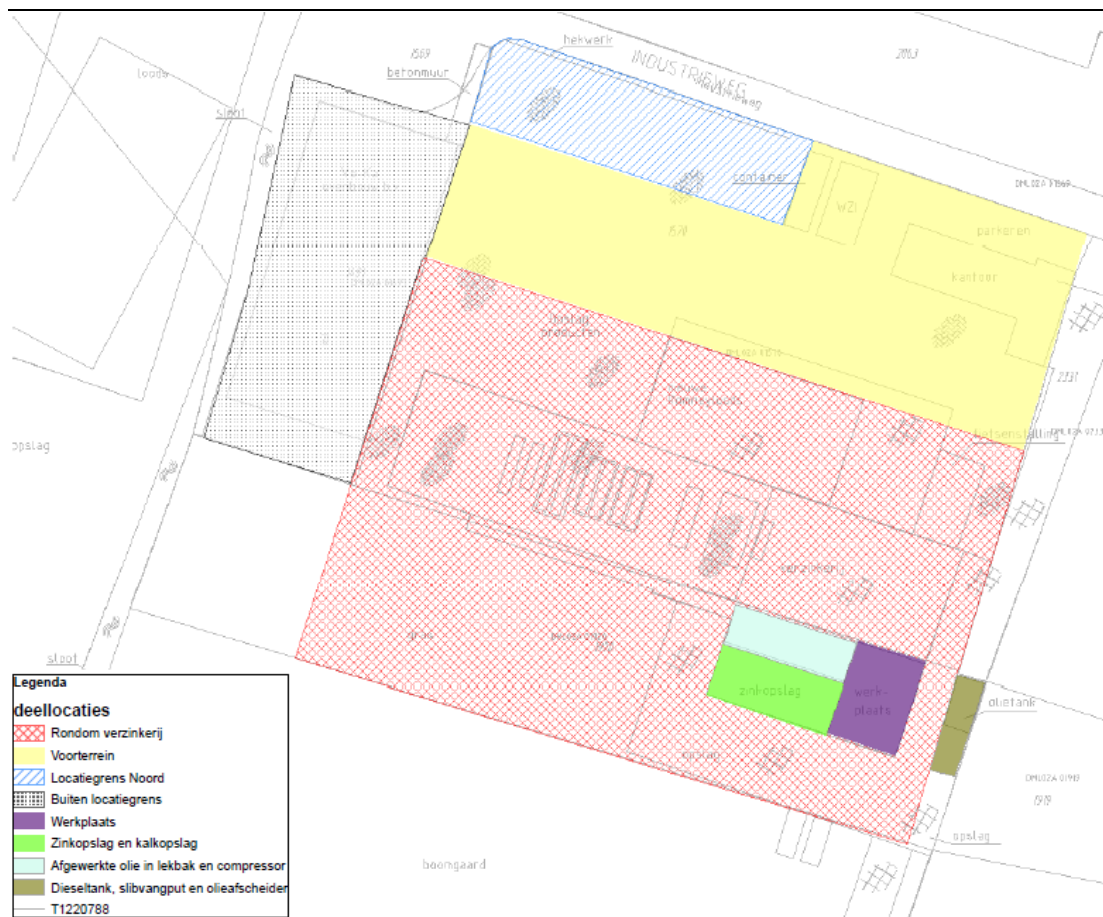
2.2.2 Voormalige activiteiten en deellocaties

Op het terrein bevindt zich een productiehal waarbinnen het verzinkproces heeft plaatsgevonden. De voorbehandeling en het thermische verzinkproces verliep middels het dompelen van de te verzinken materialen in baden. Deze baden zijn nog zichtbaar in de loods.

In de onderzoeken van de nulsituatie is een aantal verdachte deellocaties onderscheiden. Het gaat om de volgende deellocaties:

- Rondom verzinkerij
- Voorterrein
- Locatiegrens Noord
- Buiten locatiegrens
- Werkplaats (inpandig)
- Zinkopslag en kalkopslag (inpandig)
- Afgewerkte olie in lekbak en compressor (inpandig)
- Dieseltank, slibvangput en olieafscheider

De situering van de deellocaties is weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Situering deellocaties

2.3 Locatiebezoek

Op 4 maart 2015 is een bezoek gebracht aan de het bedrijfsterrein. De bedrijfsactiviteiten zijn in het eerste kwartaal van 2015 beëindigd. De activiteiten zijn nog wel te herkennen. Het zinkbad, het spoelwaterbad en het ontvettingsbad zijn leeg en worden binnenkort door een professioneel bedrijf schoongemaakt.

Een deel van de in de loop der tijd geplaatste peilbuizen zijn nog aanwezig, maar het is onbekend of deze nog bruikbaar zijn. In bijlage 3 is een aantal foto's tijdens het locatiebezoek opgenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 is de globale bodemopbouw weergegeven. In tabel 2.2 is de regionale geohydrologie weergegeven.

Tabel 2.1 Schematisatie van de bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Textuur	Doorlatendheid / k-waarde
0,0-1,0	Klei, fijn zandig	-
1,0-2,5	Fijn zand	1-3 m/dag
2,5-40,0	Matig grof, grindig zand	45 m/dag
> 40,0	Klei	-

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Grondwaterstromingsrichting ¹⁾	West Noord West
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	3,62 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	Circa 7 km
Maaiveldhoogte ³⁾	5,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	1,2-2,5 m -mv
Geologie ⁵⁾	Grof zand
Dikte van de deklaag ⁴⁾	5-10 m
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 Geologische kaart

6) Atlas van Nederland

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden. Op circa 100 meter ten westen / noordwesten van de locatie is de Waaldijk aanwezig.

2.5 Vaststelling nulsituatie

De nulsituatie van de bodemkwaliteit is vastgelegd in 2006 en goedgekeurd door het bevoegd gezag middels de volgende twee rapporten:

1. Nader bodemonderzoek bij de verzinkerij aan de Industrieweg 3 te Dreumel (Tauw-kenmerk R001-4361677HFV-jmm-V01-NL van 14 maart 2005)
2. Verkennend bodemonderzoek (inpandig) verzinkerij te Dreumel (Tauw-kenmerk R001-4437436HWP-nij-V01-NL van 9 maart 2006)

In het nader bodemonderzoek (1) is de locatie rondom de verzinkerij onderzocht. Uit eerder onderzoek is gebleken dat de bodem rondom de procesbaden sterk verontreinigd is met zink. Daarnaast zijn diverse andere verontreinigingen (minerale olie, cadmium, koper, lood, nikkelammonium, tetrachlooretheen) op locatie aangetoond. In het nader onderzoek zijn alleen boringen rondom de productiehal geplaatst. Buiten de productiehal is op twee punten (boring 2083 en 2092) een interventiewaardeoverschrijding aan zink in de bovengrond aangetoond. Op één punt (boring 302) overschrijdt het gehalte aan koper in de bovengrond de interventiewaarde. De overige gemeten waarden overschrijden maximaal de achtergrondwaarden. De grondverontreinigingen concentreren zich in de kleiige toplaag. In horizontale en verticale richting zijn de verontreinigingen afgeperkt. In noordwestelijke richting (stroomafwaarts) overschrijdt de grondverontreiniging met zink de locatiegrens. In het freatisch grondwater is op twee punten (peilbuis 102 en 3002) een interventiewaardeoverschrijding en in peilbuis 3001 een tussenwaardeoverschrijding aan zink aangetoond. Tevens is in peilbuis 1233, 307 en 3002 een tussenwaardeoverschrijding aan chroom aangetoond. Een tekening met de monsterpunten is toegevoegd in bijlage 4. Tabellen met de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

In het verkennend onderzoek (2) zijn niet eerder onderzochte inpandig en uitpandig gelegen verdachte deellocaties onderzocht. Ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn boringen en peilbuizen geplaatst en zijn vier mengmonsters samengesteld (drie bovengrond, één ondergrond). Grond en grondwater zijn geanalyseerd op de standaard NEN-pakketten. Uit de resultaten blijkt de zandige bovengrond maximaal licht verontreinigd (> achtergrondwaarde) met zink, PAK, EOX en/of minerale olie. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde waarden (< streefwaarden) aangetoond. Een tekening met de monsterpunten is toegevoegd in bijlage 6. Tabellen met de analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

2.6 Overige bodemonderzoeksgegevens

Naast het nulsituatieonderzoek zijn er meer onderzoeksgegevens bekend. Ter informatie zijn de gegevens kort toegelicht in bijlage 8. Voor het eindsituatieonderzoek zijn deze gegevens niet van belang.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategie

De nulsituatie is in 2006 vastgesteld middels de twee genoemde bodemonderzoeken. Om een goede vergelijking te kunnen maken met de nulsituatie, is in het eindsituatieonderzoek op ongeveer dezelfde punten de meest verdachte bodemlaag (de bovenste bodemlaag) bemonsterd. Ten aanzien van het grondwater is voorgesteld alle nog bruikbare en bestaande peilbuizen in het freatisch grondwater uit het nulsituatieonderzoek te bemonsteren. Van het diepere grondwater wordt de eindsituatie niet vastgesteld omdat dit geen verdachte (water)bodemlaag is.

Alle peilbuizen zullen tijdens de boorwerkzaamheden worden nagelopen en het grondwater wordt doorgepompt.

Beoordeling en instemming onderzoeksstrategie Omgevingsdienst

De Omgevingsdienst Rivierenland heeft de onderzoeksstrategie voor het eindsituatieonderzoek beoordeelt in de brief met kenmerk 021439679 van 28 mei 2015 (zie bijlage 9). Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Ter plaatse van de werkplaats, de zinkopslag/vatenopslag, de lekbak/compressor en de dieseltank en OBA wordt het eindsituatieonderzoek geheel uitgevoerd zoals het nulsituatieonderzoek
- Op de rest van het terrein kan gebruik gemaakt worden van de bestaande peilbuizen als die nog aanwezig zijn. Per deellocatie moet altijd minimaal de helft van het aantal peilbuizen dat is voorgesteld worden bemonsterd

Hiermee stemt de Omgevingsdienst in met de voorgestelde onderzoeksstrategie.

Uitvoering in het veld

In het veld is ten aanzien van de te bemonsteren peilbuizen in eerste instantie een inventarisatie gedaan van de nog aanwezige en bruikbare peilbuizen per deellocatie. Hierbij is rekening gehouden met een ruimtelijke verdeling over de deellocatie. In totaal is per deellocatie minimaal de helft van het aantal peilbuizen bemonsterd met een goede ruimtelijke verdeling.

4 Uitgevoerde werkzaamheden

4.1 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 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

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

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS/ten opzichte van een vast punt.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS3000.

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

De boringen die geplaatst zijn ter plaatse van met beton of asfalt verharde delen, zijn voorafgegaan door een betonboring.

4.1.1 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd van 15 tot en met 18 juni 2015. Het grondwater is bemonsterd op 15, 18 en 25 juni 2015.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsternamen van het grondwater in het veld. Tevens is de grondwaterstand gemeten.

Bijlage 10 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie.

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 bodemvreemde materialen.

Omdat ten zuiden van de verzinkerij peilbuis 2131 niet meer aanwezig was, is peilbuis 6131 geplaatst. Omdat buiten de locatiegrens peilbuis 302 en 303 niet meer aanwezig waren, is peilbuis 603 geplaatst.

In bijlage 11 is een situatietekening opgenomen met daarin de ligging van de monsternamenpunten.

4.1.2 Chemische analyses

Tabel 4.1 en tabel 4.2 geven een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 4.1 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters

Omschrijving monster	Deellocatie	Traject (m -mv)	Komt overeen met monster (m -mv) in nulsituatie	Textuur en bijzonderheden*	Analyse
606	Random verzinkerij	1,9-2,1	206 (2,0-2,5)	Zandige klei, olieplaatjes 3 en verhoogde PID (67 ppm)	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
607	Random verzinkerij	0,07-0,4	207 (0,06-0,5)	Zand	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
608	Random verzinkerij	0,07-0,3	2083 (0,3-0,5)	Zand	8 metalen ¹⁾
6011	Random verzinkerij	2,0-2,5	2111 (2,0-2,5)	Zand	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
6021	Random verzinkerij	0,15-0,5	2122 (0-0,5)	Zand, puin 2	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
6031	Random verzinkerij	2,0-2,5	2031 (2,0-2,5)	Klei	8 metalen ¹⁾ + minerale olie

Kenmerk R001-1220788BHD-nij-V02-NL

Omschrijving monster	Deellocatie	Traject (m -mv)	Komt overeen met monster (m -mv) in nulsituatie	Textuur en bijzonderheden*	Analyse
6041	Rondom verzinkerij	2,0-2,5	2041 (2,0-2,5)	Zand	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
6051	Rondom verzinkerij	2,0-2,5	2052 (2,0-2,5)	Klei	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
6081	Rondom verzinkerij	1,8-2,3	2082 (2,0-2,5)	Zand	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
6131	Rondom verzinkerij	2,0-2,5	2132 (2,0-2,5)	Zand	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
609	Voorterrein	0,07-0,2	309 (0,3-0,5)	Zand	8 metalen ¹⁾
611	Voorterrein	0,07-0,25	311 (0,07-0,4)	Zand	8 metalen ¹⁾
612	Voorterrein	0,25-0,45	312 (0,3-0,6)	Klei, puin 3	8 metalen ¹⁾
6070	Voorterrein	0,25-0,4	307 (0,2-0,4)	Zand	8 metalen ¹⁾
6091	Voorterrein	0,25-0,6	2092 (0,3-1,0)	Zand, puin 1	8 metalen ¹⁾ + minerale olie
605	Locatiegrens Noord	0,25-0,4	305 (0,2-0,6)	Kleiig zand	8 metalen ¹⁾
610	Locatiegrens Noord	0,07-0,5	310 (0,07-0,5)	Zand	8 metalen ¹⁾
602	Buiten locatiegrens	0,0-0,5	302 (0,0-0,5)	Klei, puin 1	8 metalen ¹⁾
603	Buiten locatiegrens	0,0-0,5	303 (0,0-0,5)	Zandige klei, puin 1	8 metalen ¹⁾
6001+6003+ 6004	Olieaafscheider, werkplaats	0,15-0,5	3001+3003+300 4 (0,1-0,6)	Zand	Standaardpakket grond (voor 2008) ²⁾
6002+6004+ 6007	Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag	0,3-1,7	3002+3004+300 7 (0,5-1,7)	Klei	Standaardpakket grond (voor 2008) ²⁾
6005 t/m 6009	Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor	0,2-0,7	3005 t/m 3009 (0,1-0,8)	Zand, plaatselijk puin 1	Standaardpakket grond (voor 2008) ²⁾
6002	Dieseltank	0,15-0,3	3002 (0,25-0,5)	Zand	Standaardpakket grond (voor 2008) ²⁾

¹⁾ Bijmenging: 1= zeer licht, 2= licht, 3= matig, 4= sterk, 5= zeer sterk

¹⁾ Arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink

²⁾ Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), PAK (som 10), minerale olie (GC) en EOX

Tabel 4.2 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving	Deellocatie	Komt overeen met peilbuis	Analyse
Peilbuis (m -mv)		(m -mv) in nulsituatie	
102 (1,0-3,0)	Rondom verzinkerij	102 (1,0-3,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
1233 (2,5-4,5)	Rondom verzinkerij	1233 (2,5-4,5)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
2082 (1,8-3,8)	Rondom verzinkerij	2082 (1,8-3,8)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
2112 (1,8-3,8)	Rondom verzinkerij	2112 (1,8-3,8)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
3001 (4,0-5,0)	Rondom verzinkerij	2060 (0,9-2,9)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
2131 (3,0-4,0)	Rondom verzinkerij	6031 (3,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
307 (3,0-4,0)	Voorterrein	307 (3,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
3002 (3,0-4,7)	Voorterrein	3002 (3,0-4,7)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
305 (3,0-4,0)	Locatiegrens Noord	305 (3,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
303 (3,0-4,0)	Buiten locatiegrens	603 (3,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
3004 (2,6-4,6)	Werkplaats	3004 (2,6-4,6)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
3007 (2,0-4,0)	Zink- en kalkopslag	3007 (2,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
3008 (2,0-4,0)	Afgewerkte olie	3008 (2,0-4,0)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾
2112 (1,8-3,8)	Dieseltank	2112 (1,8-3,8)	Standaardpakket grondwater (tot 2008) ¹⁾

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

5 Resultaten eindsituatie

In onderstaande paragrafen worden de veldwaarnemingen en analyseresultaten toegelicht. Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 14. De analysecertificaten van grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 16.

5.1 Veldwaarnemingen en -metingen

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 12 bijgevoegde boorprofielen.

In de tabel in bijlage 13 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven. Van het grondwater uit peilbuis 102 is geen pH en EC-waarde vastgesteld omdat er niet voldoende water in de peilbuis aanwezig was en het grondwater onvoldoende toestroomde.

Een aantal peilbuizen bleek in het veld niet meer aanwezig voor monsternamen. Peilbuis 2060 is bemonsterd in plaats van de nabijgelegen ontbrekende peilbuis 3001 (ten zuiden van verzinkerij). Peilbuis 603 is geplaatst ter hoogte van de oude peilbuis 303 (buiten locatiegrens) en peilbuis 6031 is geplaatst op de locatie van de oude peilbuis 2131 (ten zuiden van verzinkerij).

De gemeten waarden voor de pH en geleidbaarheid van de overige grondwatermonsters zijn als normaal te beschouwen voor deze regio.

5.2 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 15 zijn de tabellen weergegeven met alle analyseresultaten en de toetsing volgens de Wet bodembescherming. In onderstaande paragrafen worden per deellocatie de analyseresultaten toegelicht. Hierbij zijn enkel de waarden boven de achtergrond- / streefwaarde uitgelicht. De volledige lijst met volgens Wbb getoetste resultaten is weergegeven in bijlage 15. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de eindsituatie vergeleken met de nulsituatie.

5.2.1 Grond

Rondom verzinkerij

Uit de analyseresultaten van de grond rondom de verzinkerij blijkt dat aan de noordwestzijde (608) de interventiewaarde voor zink wordt overschreden. Aan de noordzijde (607), noordoostzijde (6081) en oostzijde (6011) zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Aan de zuidoostzijde (6021) overschrijdt het gehalte aan zink de tussenwaarde en de gehalten aan koper, kwik, lood en minerale olie de achtergrondwaarde. Aan de zuidzijde ter plaatse van monsterpunt 606 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van monsterpunt 6051 overschrijdt het gehalte aan nikkel de achtergrondwaarde. Ter plaatse van monsterpunt 6031 en 6041 zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Aan de westzijde zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Voorterrein

Aan de westzijde van het voorterrein (609) overschrijdt het gehalte aan zink en koper de achtergrondwaarde. Ter plaatse van monsterpunt 6070 zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten. Centraal op het voorterrein (6091) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Aan de noordoostzijde van het voorterrein (611) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Aan de oostzijde van het voorterrein (612) overschrijdt het gehalte aan zink de achtergrondwaarde.

Locatiegrens noord

Aan de noordwestzijde van de locatiegrens (605) overschrijdt het gehalte aan zink de interventiewaarde. Aan de oostzijde van noordelijke locatiegrens (610) overschrijdt het gehalte aan zink de achtergrondwaarde.

Buiten locatiegrens

Buiten de locatiegrens (602 en 603) zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Olieafscheider, werkplaats

In het mengmonster (zandige bovengrond) van de grond bij de olieafscheider en werkplaats, overschrijdt het gehalte aan zink de tussenwaarde.

Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag

In het mengmonster (kleiige ondergrond) van de grond bij de dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor

In het mengmonster (zandige bovengrond) van de grond bij de zink- en kalkopslag, afgewerkte olie en compressor, overschrijden de gehalten aan zink, PAK (som 10) en minerale olie de achtergrondwaarden.

Dieseltank

In het monster (kleiige bovengrond) bij de dieseltank zijn geen overschrijdingen boven de achtergrondwaarden gemeten.

5.2.2 Grondwater

Rondom verzinkerij

Uit de analyseresultaten van het freatische grondwater rondom de verzinkerij blijkt dat aan de noordzijde (pb 102) de interventiewaarde voor zink en de streefwaarde voor nikkel, per en minerale olie wordt overschreden. Ter plaatse van peilbuis 2082 wordt de interventiewaarde voor zink en de streefwaarde voor chroom overschreden. Aan de oostzijde van de verzinkerij (pb 2112) zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond. Aan de zuidzijde pb (2060) wordt de tussenwaarde voor zink overschrijden. Ter plaatse van peilbuis 6031 zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond. Aan de westzijde (pb 1233) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

Voorterrein

Op de westzijde van het voorterrein (pb 307) wordt de streefwaarde voor zink overschreden. Op de oostzijde van het voorterrein (pb 3002) wordt de interventiewaarde voor zink en de streefwaarde voor per overschreden.

Locatiegrens noord

Op de noordwestzijde van de noordelijke locatiegrens (pb 305) wordt de streefwaarde voor zink overschreden.

Buiten locatiegrens

Buiten de locatiegrens (pb 603) wordt de streefwaarde voor kwik overschreden.

Werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats (pb 3004) zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond.

Zink- en kalkopslag

Ter plaatse van de zink- en kalkopslag (pb 3007) zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond.

Lekbak afgewerkte olie

Ter plaatse van de lekbak afgewerkte olie (pb 3008) zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond.

Dieseltank

Ter plaatse van de dieseltank (pb 2112) zijn geen overschrijdingen boven de streefwaarde aangetoond.

6 Vergelijking met nulsituatie

In onderstaande tabellen 6.1 en 6.2 is op monsterpuntniveau de eindsituatie vergeleken met de nulsituatie voor grond en grondwater. Hierbij is telkens de waarde voor zink vergeleken en zijn de overige verhoogde gehalten (> achtergrond- / streefwaarde) uitgelicht. Om een uitspraak te doen over een al dan niet significante toename tussen nul- en eindsituatie hanteren we het volgende principe.

De toename is op monsterpunt significant als:

- Bij een vergelijkbaar toetsingsresultaat het gehalte of de concentratie een factor 3 of meer is toegenomen
- Het gehalte of de concentratie is toegenomen en in een andere toetsingsklasse terecht is gekomen, waarbij de waarde wel is toegenomen

In een aantal gevallen is van dit principe afgeweken vanwege de natuurlijke variabiliteit van de parameter of de lage gemeten waarden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die afwijken van de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het nulsituatieonderzoek.

6.1 Grond

Tabel 6.1 Vergelijking tussen eind- en nulsituatie in grond op monsterpuntniveau

Deellocatie	Monsterpunt (Oud / nieuw)	Gehalte (mg/kg d.s.) NUL-situatie	Gehalte (mg/kg d.s.) Eindsituatie	Vershil
Rondom verzinkerij	207 / 607	Zink: 39 (-)	Zink: 46 (-)	Niet significant
	206 / 606	Zink: 21 (-)	Zink: 50 (-)	Niet significant
		Minerale olie: 52 (+)	Minerale olie: 420 (+)	Toename
	2082 / 6081	Zink: 14 (-)	Zink: 27 (-)	Niet significant
	2052 / 6051	Nikkel: 20 (+)	Nikkel: 21 (+)	Niet significant
		Zink: 33 (-)	Zink: 34 (-)	Niet significant
	2132 / 6131	Nikkel: 16 (+)	Nikkel: 20 (-)	Niet significant
		Zink: 27 (-)	Zink: 33 (-)	Niet significant
	2041 / 6041	Zink: 16 (-)	Zink: < 20 (-)	Niet significant
	2031 / 6031	Zink: 13 (-)	Zink: 33 (-)	Niet significant
	2083 / 608	Zink: 4.900 (+++)	Zink: 560 (+++)	Afname
	2111 / 6011	Zink: 13 (-)	Zink: < 20 (-)	Niet significant

Deellocatie	Monsterpunt (Oud / nieuw)	Gehalte (mg/kg d.s.) NUL-situatie	Gehalte (mg/kg d.s.) Eindsituatie	Vershil
	2122 / 6021	Koper: 26 (+) Kwik: 0,3 (+) Zink: 120 (+) Minerale olie: 550 (+)	Koper: 28 (+) Kwik: 0,4 (+) Zink: 210 (++) Minerale olie (480 (+)	Niet significant Niet significant Niet significant Niet significant
Voorterrein	309 / 609	Koper: 1,5 (-) Zink: 17 (-)	Koper: 40 (+) Zink: 130 (+)	Toename Toename
	307 / 6070	Zink: 85 (-)	Zink: < 20 (-)	Niet significant
	310 / 610	Nikkel: 15 (+) Zink: 60 (+)	Nikkel: 8,4 (-) Zink: 110 (+)	Niet significant Niet significant
	311 / 611	Zink: 120 (+)	Zink: 490 (+++)	Toename
	312 / 612	Nikkel: 12 (+) Zink: 130 (+)	Nikkel: 21 (-) Zink: 120 (+)	Niet significant Niet significant
	2092 / 6091	Nikkel: 14 (+) Zink: 470 (+++)	Nikkel: 21 (-) Zink: 160 (+)	Niet significant Afname
Locatiegrens Noord	305 / 605	Zink: 150 (+)	Zink: 300 (++)	Niet significant
Buiten locatiegrens	302 / 602	Cadmium: 0,7 (+) Koper: 350 (+++) Nikkel: 23 (+) Zink: 200 (+)	Cadmium: < 0,2 (-) Koper: 22 (-) Nikkel: 18 (-) Zink: 65 (-)	Niet significant Afname Niet significant Afname
	303 / 603	Koper: 55 (+) Zink: 130 (+)	Koper: 12 (-) Zink: 58 (-)	Niet significant Niet significant
Olieafscheider, werkplaats	3001+3003+3004 / 6001+6003+6004	Zink: 110 (+)	Zink: 270 (++)	Niet significant
Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag	3002+3004+3007 / 6002+6004+6007	Zink: 63 (-)	Zink: 60 (-)	Niet significant
Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor	3005 t/m 3009 / 6005 t/m 6009	Zink: 50 (-) PAK: 5,4 (+) Minerale olie: 12 (+) EOX: 0,5 (+)	Zink: 62 (+) PAK: 11 (+) Minerale olie: 77 (+) EOX: < 0,3 (-)	Niet significant Niet significant Niet significant Niet significant
Dieseltank	3002 / 6002	Zink: 60 (-) EOX: 0,3 (+)	Zink: 46 (-) EOX: < 0,3 (-)	Niet significant Niet significant

Uit de vergelijking tussen de nul- en eindsituatie in grond op monsterpuntniveau blijkt dat er sprake is van een significante toename bij de punten 606 (rondom verzinkerij), 609 en 611 (voorterrein) voor de stoffen zink, koper en/of minerale olie.

Op de punten 608 (rondom verzinkerij), 6091 (voorterrein) en 602 (buiten locatie) is sprake van een significante afname voor de stoffen zink en/of koper. Op de overige punten is geen significante toe- of afname in gehalten geconstateerd.

6.2 Grondwater

Tabel 6.2 Vergelijking tussen eind- en nulsituatie in grondwater op monsterpuntniveau

Deellocatie	Peilbuis (m -mv)	Concentratie (µg/l)	Concentratie (µg/l)	Verskil
		NUL-situatie	Eindsituatie	
Rondom verzinkerij	102 (1,0-3,0)	Cadmium: 0,5 (+)	Cadmium: < 0,2 (-)	Niet significant
		Nikkel: 26 (+)	Nikkel: 17 (+)	Niet significant
		Zink: 19.000 (+++)	Zink: 2.000 (+++)	Afname
	1233 (2,5-4,5)	Chroom: 21 (++)	Chroom: < 1 (-)	Afname
		Zink: 110 (+)	Zink: < 10 (-)	Afname
		Per: 0,6 (+)	Per: < 0,1 (-)	Niet significant
	2082 (1,8-3,8)	Chroom: < 2 (-)	Chroom: 1,1 (+)	Niet significant
		Zink: 11 (-)	Zink: 1.000 (+++)	Toename
	2112 (1,8-3,8)	Zink: 21 (-)	Zink: 26 (-)	Niet significant
	2060 ¹⁾ (0,9-2,9)	Arseen: 11 (+)	Arseen: < 5 (-)	Niet significant
		Zink: 650 (++)	Zink: 650 (++)	Niet significant
	6031 ²⁾ (3,0-4,0)	Zink: < 2 (-)	Zink: < 10 (-)	Niet significant
Voorterrein	307 (3,0-4,0)	Chroom: 18 (++)	Chroom: < 1 (-)	Afname
		Zink: 19 (-)	Zink: 300 (+)	Toename
	3002 (3,0-4,7)	Chroom: 17 (++)	Chroom: < 1 (-)	Afname
		Zink: 3.800 (+++)	Zink: 1.100 (+++)	Niet significant
		Per: 1,9 (+)	Per: 0,99 (+)	Niet significant
Locatiegrens Noord	305 (3,0-4,0)	Chroom: 11 (+)	Chroom: < 1 (-)	Afname
		Zink: 34 (-)	Zink: 100 (+)	Toename
Buiten locatiegrens	603 ³⁾ (3,0-4,0)	Chroom: 15 (+)	Chroom: < 1 (-)	Afname
		Kwik: < 0,03 (-)	Kwik: 0,12 (+)	Niet significant
		Zink: 20 (-)	Zink: < 10 (-)	Niet significant

Deellocatie	Peilbuis (m -mv)	Concentratie (µg/l)	Concentratie (µg/l)	Verskil
		NUL-situatie	Eindsituatie	
Werkplaats	3004 (2,6-4,6)	Zink: 41 (-)	Zink: < 10 (-)	Niet significant
Zink- en kalkopslag	3007 (2,0-4,0)	Zink: 12 (-)	Zink: < 10 (-)	Niet significant
Lekbak afgewerkte olie	3008 (2,0-4,0)	Zink: 30 (-)	Zink: < 10 (-)	Niet significant
Dieseltank	2112 (1,8-3,8)	Zink: 9 (-)	Zink: 26 (-)	Niet significant
1) Vervanging voor pb 3001 (4,0-5,0)				
2) Vervanging voor pb 2131 (3,0-4,0)				
3) Vervanging voor pb 303 (3,0-4,0)				

Uit de vergelijking tussen de nul- en eindsituatie in grondwater op monsterpuntniveau, blijkt dat er sprake is van een (bijna) significante toename bij de punten 2082 (rondom verzinkerij), 307 (voorterrein) en 305 (locatiegrens noord) voor de stof zink. Op de punten 102 en 1233 (rondom verzinkerij), 307 en 3002 (voorterrein), 305 (locatiegrens noord) en 603 (buiten locatiegrens) is sprake van een significante afname voor de stoffen zink en/of chroom. Op de overige punten is geen significante toe- of afname in concentratie geconstateerd.

6.3 Bespreking resultaten grond en grondwater op deellocatieniveau

Uit de resultaten op monsterpuntniveau blijkt dat er sprake is van punten waar sprake is van significante toename en punten waar sprake is van significante afname. In deze paragraaf wordt op deellocatieniveau beschreven of sprake is van een significante verslechtering of niet.

Rondom verzinkerij

Rondom de verzinkerij zijn zowel punten waar het gehalte aan zink is toegenomen als afgenomen. Deze waarden zijn tegen elkaar weg te strepen. Ter plaatse van boring 606 is een significante toename aan minerale olie aangetoond. In de overige punten is geen minerale olie verhoogd aangetoond. Op basis van alle resultaten van grond en grondwater wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een significante verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit rondom de verzinkerij.

Voorterrein

Op het voorterrein zijn zowel punten waar het gehalte aan zink is toegenomen als afgenomen. Deze waarden zijn tegen elkaar weg te strepen. Op basis van alle resultaten van grond en grondwater, wordt geconcludeerd dat geen sprake is van een significante verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op het voorterrein.

Locatiegrens Noord

Ter plaatse van locatiegrens noord is in het grondwater een significatie toename aan zink aangetoond. In de grond zijn geen significante toenames aangetoond. De overschrijding van de concentratie aan zink betreft een factor 3. De gemeten waarde betreft een overschrijding van de streefwaarde. Vertaald naar de gehele deellocatie is het aantonen van een overschrijding van de streefwaarde in peilbuis 305 geen significante verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Buiten locatiegrens

Buiten de locatiegrens zijn geen significante toenames in grond en grondwater aangetoond.

Werkplaats

Ter plaatse van de werkplaats zijn geen significante toenames in grond en grondwater aangetoond.

Zink- en kalkopslag

Ter plaatse van de zink- en kalkopslag zijn geen significante toenames in grond en grondwater aangetoond.

Lekbak afgewerkte olie

Ter plaatse van de lekbak afgewerkte olie zijn geen significante toenames in grond en grondwater aangetoond.

Dieseltank

Ter plaatse van de dieseltank zijn geen significante toenames in grond en grondwater aangetoond.

7 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Rotocoat Dieren een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Verzinkerij van Rotocoat aan de Industrieweg 3 te Dreumel.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde eindsituatie bodemonderzoek concludeert Tauw het volgende:

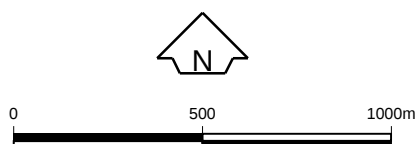
- Op geen van de deellocaties is de kwaliteit van grond en grondwater in de eindsituatie significant verslechterd ten opzichte van de nulsituatie
- Met het uitgevoerde onderzoek is voldaan aan de vergunningsverplichting voor het eindsituatie bodemonderzoek

Kenmerk R001-1220788BHD-nij-V02-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Rotocoat Dieren	Schaal 1 : 20.000	Status Definitief
Project Eindsituatieonderzoek Dreumel	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1220788
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 7.7.2015 14:40 Getek. TDA Gec. bhd	Tekeningnummer 0

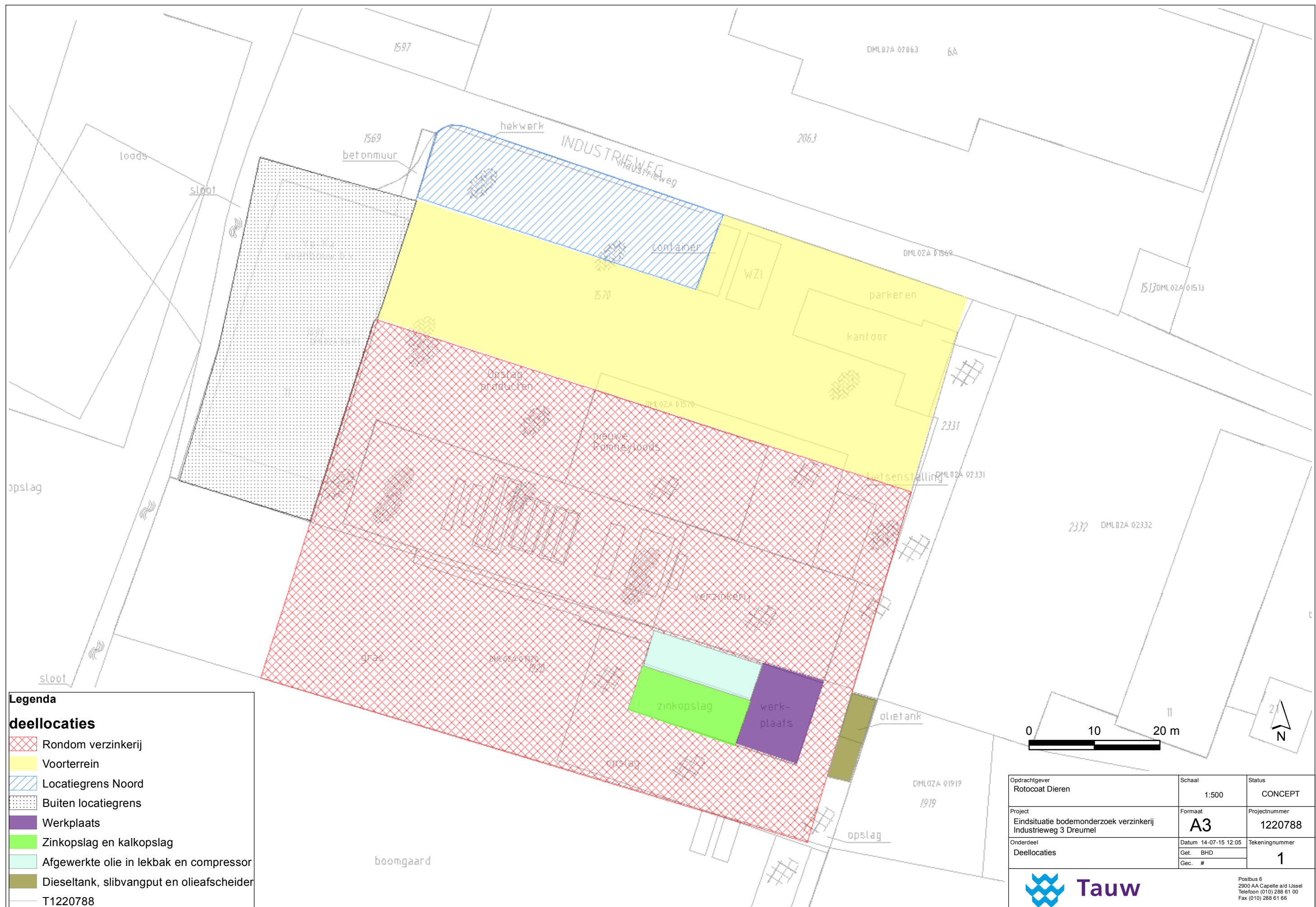
**Tauw**

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en deellocaties



Bijlage

3

Foto's locatiebezoek



Productiehal met verzinkstraat



Verzinkbaden



Werkplaats



Oostzijde voorterrein



Ten oosten van verzinkerij met links de dieseltank en OBA



Ten zuiden van verzinkerij

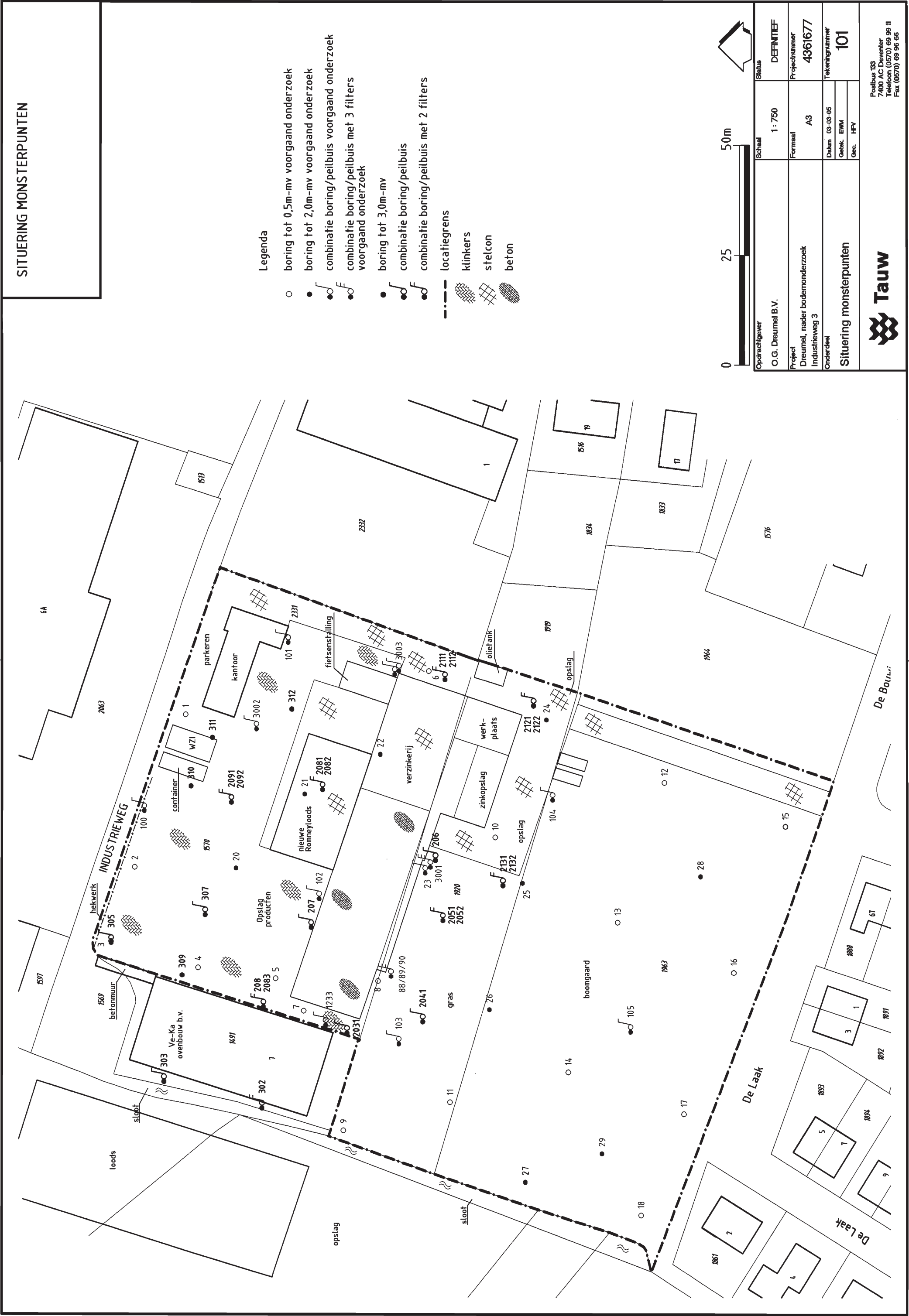


Voorterrein in noordwestelijk richting

Bijlage

4

**Monsterpunten nulsituatie rapport R001-4361677HFV-jmm-V01-NL
van 14 maart 2005**



Legenda

- | | |
|---|---|
|  | boring tot 0,5m-mv voorgaand onderzoek |
|  | boring tot 2,0m-mv voorgaand onderzoek |
|  | combinatie boring/peilbuis voorgaand onderzoek |
|  | combinatie boring/peilbuis met 3 filters
voorgaand onderzoek |
|  | boring tot 3,0m-mv |
|  | combinatie boring/peilbuis |
|  | combinatie boring/peilbuis met 2 filters |

—•— locatieqrens

klinkers

stelcon

beton



Opdrachtgever	Schaal	Status
O.G. Dreumel B.V.	1: 750	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Dreumel, nader bodemonderzoek Industrieweg 3	A3	4361677
Orderdeel	Datum 03-03-05	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	Getek. EWM	101
	Geoc. HPV	



Tauw

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

Bijlage

5

**Analyseresultaten nulsituatie grond en grondwater rapport
R001-4361677HFV-jmm-V01-NL van 14 maart 2005**

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (rond verzinkerij)

Monsteromschrijving Diepte (m-mv)	207 (6-50)		207 (600-650)		206 (200-250)		206 (300-350)		206 (650-700)		2082 (200-250)		2082 (320-380)	
Lutum (%)	1,0		1,0		5,2		5,2		1,0		1,2		1,0	
Humus (%)	0,6		0,4		2,4		2,4		0,4		0,2		0,4	
METALEN														
arseen (As)	<5	-	<5	-	<5	-			<5	-	<5	-	<5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	5,0	-	9	-	18	-			5	-	10	-	8	-
koper (Cu)	2,0	-	1,0	-	4,5	-			1,0	-	1,5	-	1,0	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	15	-	2,0	-	4,5	-			2,0	-	2,0	-	2,0	-
nikkel (Ni)	1,5	-	6	-	12	-			5,0	-	8	-	6	-
zink (Zn)	39	-	10	-	21	-			43	-	14	-	9	-
OVERIGE STOFFEN														
minerale olie (C10-C40)	<10	-			52	+	<10	-			<10	-	<10	-
Niet in STI-lijst van de Wbb														
kws-fractie C10-C12	<2				4		<2				<2		<2	
kws-fractie C12-C16	<2				25		<2				<2		<2	
kws-fractie C16-C20	<1				19		<1				<1		<1	
kws-fractie C20-C24	<1				2		<1				<1		<1	
kws-fractie C24-C28	<1				<1		<1				<1		<1	
kws-fractie C28-C32	<1				<1		<1				<1		<1	
kws-fractie C32-C36	<1				<1		<1				<1		<1	
kws-fractie C36-C40	<1				<1		<1				<1		<1	
calciumcarbonaat	2000		19000		130000						45000			

droge stof (Ds)	88,1	81,8	81,5	80,0	81,9	78,1	80,1
fractie < 2 µm	<1	<1	5,2			1,2	
fractie < 63 µm			36			8,8	
gloeirest	99,4	99,6	97,6			99,8	
gloeiverlies (organische stof)	<1	<1	2,4			<1	
63 < x < 90			7,4			0,9	
90 < x < 125 µm			14			3,0	
125 < x < 180 µm			35			25	
180 < x < 250 µm			7,9			48	
250 < x < 355 µm			0,2			13	
355 < x < 500 µm			<0,1			1,3	
500 < x < 1000 µm			<0,1			0,2	
1000 < x < 2000 µm			<0,1			<0,1	

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (zuidzijde van verzinkerij)

Monsteromschrijving	2052	2052	2052	2132	2132
Diepte (m-mv)	(200-250)	(250-300)	(650-700)	(200-250)	(650-700)
Lutum (%)	5,2	5,2	1,0	1,0	1,0
Humus (%)	2,4	2,4	0,4	0,7	0,4
METALEN					
arseen (As)	<5	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chrom (Cr)	27	-	7	-	9
koper (Cu)	9	-	1,0	-	1,0
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
lood (Pb)	8	-	2,0	-	2,0
nikkel (Ni)	20	+	6	+	6
zink (Zn)	33	-	7	-	8
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<10	-	<10	-	<10
Niet in STI-lijst van de Wbb					
kws-fractie C10-C12	<2	<2		<2	
kws-fractie C12-C16	<2	<2		<2	
kws-fractie C16-C20	<1	<1		<1	
kws-fractie C20-C24	<1	<1		<1	
kws-fractie C24-C28	<1	<1		<1	
kws-fractie C28-C32	<1	<1		<1	
kws-fractie C32-C36	<1	<1		<1	
kws-fractie C36-C40	<1	<1		<1	
droge stof (Ds)	76,3	74,7	82,3	79,3	80,3

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (zuidwestzijde van verzinkerij)

Monsteromschrijving	2041		2041		2031		2031	
Diepte (m-mv)	(200-250)		(600-650)		(200-250)		(600-650)	
Lutum (%)	5,2		1,0		5,2		1,0	
Humus (%)	2,4		0,4		2,4		0,4	
METALEN								
arseen (As)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	14	-	8	-	14	-	9	-
koper (Cu)	3,0	-	1,0	-	2,0	-	1,0	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	3,5	-	2,0	-	3,0	-	2,0	-
nikkel (Ni)	10	-	6	-	9	-	6	-
zink (Zn)	16	-	8	-	13	-	8	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)					<10	-		
Niet in STI-lijst van de Wbb								
kws-fractie C10-C12					<2			
kws-fractie C12-C16					<2			
kws-fractie C16-C20					<1			
kws-fractie C20-C24					<1			
kws-fractie C24-C28					<1			
kws-fractie C28-C32					<1			
kws-fractie C32-C36					<1			
kws-fractie C36-C40					<1			
droge stof (Ds)	81,6		83,2		79,3		81,5	

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (noord-noordwestzijde van verzinkerij)

Monsteromschrijving	2083 (31-50)	2083 (650-700)	2092 (30-100)	2092 (200-250)	2092 (620-680)
Diepte (m-mv)					
Lutum (%)	1,0	1,0	2,1	1,2	1,0
Humus (%)	0,6	0,4	2,8	0,2	0,4
METALEN					
arseen (As)	<5	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chromium (Cr)	10	-	5	-	7
koper (Cu)	2,5	-	1,0	-	1,0
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
lood (Pb)	6	-	2,0	-	1,5
nikkel (Ni)	8	-	5,0	+	5,0
zink (Zn)	4900	+++	8	+++	7
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)			<10	-	<10
Niet in STI-lijst van de Wbb					
kws-fractie C10-C12			<2		<2
kws-fractie C12-C16			<2		<2
kws-fractie C16-C20			<1		<1
kws-fractie C20-C24			<1		<1
kws-fractie C24-C28			<1		<1
kws-fractie C28-C32			<1		<1
kws-fractie C32-C36			<1		<1
kws-fractie C36-C40			<1		<1
calciumcarbonaat					10000
droge stof (Ds)	93,3	83,3	85,9	77,8	83,6
fractie < 2 µm					<1
gloeirest					99,6
gloeiverlies (organische stof)					<1

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (oostzijde van verzinkerij)

Monsteromschrijving Diepte (m-mv)	2111 (200-250)	2111 (650-700)	2112 (200-250)	2112 (320-380)	2122 (0-50)	2122 (200-250)	2122 (320-380)
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0	1,0	2,1	1,0	1,0
Humus (%)	0,7	0,4	0,7	0,4	2,8	0,7	0,4

METALEN

arseen (As)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,2	-	<0,1	-
chrom (Cr)	14	-	10	-	14	-	17	-	14	-
koper (Cu)	1,5	-	1,0	-	2,5	-	26	+	3,5	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,3	+	<0,1	-
lood (Pb)	3,0	-	2,5	-	2,5	-	55	-	4,0	-
nikkel (Ni)	8	-	7	-	9	-	9	-	11	-
zink (Zn)	13	-	38	-	13	-	120	+	19	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)			<10	-	<10	-	550	+	<10	-	<10	-
-------------------------	--	--	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

kws-fractie C10-C12	<2	<2	3	<2	<2
kws-fractie C12-C16	<2	<2	7	<2	<2
kws-fractie C16-C20	<1	<1	27	<1	<1
kws-fractie C20-C24	<1	<1	73	<1	<1
kws-fractie C24-C28	<1	<1	120	<1	<1
kws-fractie C28-C32	<1	<1	130	<1	<1
kws-fractie C32-C36	<1	<1	100	<1	<1
kws-fractie C36-C40	<1	<1	91	<1	<1

calciumcarbonaat			64000		47000		
droge stof (Ds)	78,3	80,7	85,4	86,4	86,0	80,6	81,4
fractie < 2 µm			<1		2,1		
gloeirest			99,3		97,2		
gloeiverlies (organische stof)			<1		2,8		

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (buiten locatiegrens, stroomafwaarts van pand Ve-Ka ovenbouw b.v.)

Monsteromschrijving Diepte (m-mv)	302 (0-0.5)	302 (3.5-4)	302 (6-6.5)	303 (0-0.5)	303 (1.5-2)	303 (3.5-4)
Lutum (%)	10,0	1,0	1,0	17,0	10,0	1,0
Humus (%)	2,8	0,4	0,4	3,9	2,8	0,4
METALEN						
arseen (As)	11	-		10	-	
cadmium (Cd)	0,7	+		0,4	-	
chrom (Cr)	26	-		23	-	
koper (Cu)	350	+++		55	+	
kwik (Hg)	<0,1	-		<0,1	-	
lood (Pb)	34	-		25	-	
nikkel (Ni)	23	+		19	-	
zink (Zn)	200	+	15	-	10	-
Niet in STI-lijst van de Wbb						
droge stof (Ds)	74,5	77,0	80,3	78,7	76,7	81,2

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (noordwestzijde voorterrein)

Monsteromschrijving	307	307	307	309	309	309
Diepte (m-mv)	(0.2-0.4)	(1.5-2)	(3.4-4)	(0.07-0.6)	(1.5-1.9)	(2.4-2.9)
Lutum (%)	17,0	10,0	1,0	1,0	1,2	1,0
Humus (%)	3,9	2,8	0,4	0,6	0,2	0,4
METALEN						
arseen (As)	9	-		<5	-	
cadmium (Cd)	0,5	-		<0,1	-	
chrom (Cr)	28	-		5	-	
koper (Cu)	18	-		1,5	-	
kwik (Hg)	<0,1	-		<0,1	-	
lood (Pb)	23	-		2,0	-	
nikkel (Ni)	22	-		5,0	-	
zink (Zn)	85	-	35	-	9	-
Niet in STI-lijst van de Wbb						
calciumcarbonaat	47000					
droge stof (Ds)	83,3	77,7	81,6	89,2	79,9	72,2
fractie < 2 um	17					
gloeirest	96,1					
gloeiverlies (organische stof)	3,9					

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (*locatiegrens noordzijde*)

Monsteromschrijving	305		305		305		310		310
Diepte (m-mv)	(0.2-0.6)		(1.5-2)		(3.4-4)		(0.07-0.5)		(1.5-2)
Lutum (%)	17,0		5,2		1,0		1,0		1,2
Humus (%)	3,9		2,4		0,4		0,6		0,2
METALEN									
arseen (As)	8	-					8	-	
cadmium (Cd)	0,3	-					0,4	-	
chrom (Cr)	19	-					15	-	
koper (Cu)	14	-					10	-	
kwik (Hg)	<0,1	-					<0,1	-	
lood (Pb)	15	-					22	-	
nikkel (Ni)	16	-					15	+	
zink (Zn)	150	+	25	-	8	-	60	+	11
Niet in STI-lijst van de Wbb									
droge stof (Ds)	86,6		79,3		81,8		88,4		77,0

Tabel Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie (noordoostzijde voorterrein)

Monsteromschrijving	311		311		312		312	
Diepte (m-mv)	(0.07-0.4)		(1.5-2)		(0.3-0.6)		(1.6-1.9)	
Lutum (%)	1,0		1,2		1,0		1,2	
Humus (%)	0,6		0,2		0,6		0,2	
METALEN								
arseen (As)	<5	-			6	-		
cadmium (Cd)	<0,1	-			0,3	-		
chrom (Cr)	5	-			14	-		
koper (Cu)	2,5	-			9	-		
kwik (Hg)	<0,1	-			<0,1	-		
lood (Pb)	7	-			12	-		
nikkel (Ni)	5	-			12	+		
zink (Zn)	120	+	14	-	130	+	34	-
Niet in STI-lijst van de Wbb								
droge stof (Ds)	93,5		80,0		86,1		77,8	

1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<1	-	<0,1	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)			n.a.		n.a.		0,2	+						
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,7	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,6	+	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-							<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.								n.a.		n.a.		n.a.	

gehalte (mmol/l)
CZV (mg O2/l)
stikstof vlgs. Kjeldahl
(mg N/l)

7
<0,5

pH (-)	7,0	6,5	6,9	7,0	7,0	6,9	7,7	7,2
EC (µS/cm)	1120	3020	1080	880	684	1252	1441	709

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (stroomafwaarts, noordwestzijde verzinkerij)

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	208 (1.5-3.5)	2083 (6-7)	302 (3-4)	302 (5.7-6.7)	303 (3-4)	305 (3-4)	307 (3-4)
METALEN							
arseen (As)	<5	-	6	-	5	-	<5
cadmium (Cd)	0,3	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chrom (Cr)	17	++	15	+	28	++	24
koper (Cu)	2,5	-	<2	-	4,5	-	2,0
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03
lood (Pb)	<5	-	<5	-	<5	-	<5
nikkel (Ni)	17	+	<5	-	<5	-	<5
zink (Zn)	6500	+++	17	-	55	-	100
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,2
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1

tetrachl.etheen (per)	0,6	+	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.		n.a.		0,1	-	0,2	-	0,1	-	n.a.	n.a.

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
-------------------------	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
kws-fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
kws-fractie C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
kws-fractie C16-C20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C20-C24	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C24-C28	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C28-C32	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C32-C36	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C36-C40	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
ortho-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
meta- en para-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	6,9	7,0	7,2	7,1	7,1	7,1	7,1
EC (µS/cm)	4320	697	780	770	740	888	916

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (noordoostzijde verzinkerij)

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	2091 (1.8-3.8)	2092 (6-7)	3002 (3-4.7)	2082 (1.8-3.8)	2081 (6-7)
METALEN					
arseen (As)	<5	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
chrom (Cr)	21	++	21	++	<2
koper (Cu)	3,5	-	3,0	-	<2
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03
lood (Pb)	<5	-	<5	-	<5
nikkel (Ni)	<5	-	6	-	5
zink (Zn)	15	-	31	+++	95
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tolueen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	+	0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	0,1	n.a.	n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
kws-fractie C10-C12	<10	<10	<10	<10	<10

kws-fractie C12-C16	<10	<10	<10	<10	<10
kws-fractie C16-C20	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C20-C24	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C24-C28	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C28-C32	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C32-C36	<5	<5	<5	<5	<5
kws-fractie C36-C40	<5	<5	<5	<5	<5
ortho-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
meta- en para-xyleen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-dichloorbenzeen	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	7,1	7,1	7,0	6,9	7,1
EC (µS/cm)	877	705	733	793	989

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (oostzijde verzinkerij)

Peilbuis Filterdiepte (m-mv)	3003 (2-4)		2112 (1.8-3.8)		2111 (6-7)		2122 (1.8-3.8)		2121 (6-7)	
METALEN										
arseen (As)	9	-	<5	-	<5	-	7	-	<5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	<2	-	<2	-	<2	-	<2	-	<2	-
koper (Cu)	<2	-	<2	-	3,0	-	<2	-	<2	-
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
nikkel (Ni)	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-	<5	-
zink (Zn)	14	-	21	-	44	-	16	-	7	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-		
tolueen	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-		
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-		
xylenen (som)	n.a.		n.a.				n.a.			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
dichloormethaan					<1	-			<1	-
trichloormethaan	<0,1	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1-dichloorethaan					<0,1	-			<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)					0,2	+			0,2	+
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	0,8	-	<0,1	-	0,2	-
tetrachl.etheen (per)	0,2	+	<0,1	-	2,7	+	<0,1	-	0,5	+
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-		
dichloorbenzenen (som)	n.a.		n.a.				n.a.			
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-			<50	-		

Niet in STI-lijst van de Wbb

1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,2
kws-fractie C10-C12	<10	<10		<10	
kws-fractie C12-C16	<10	<10		<10	
kws-fractie C16-C20	<5	<5		<5	
kws-fractie C20-C24	<5	<5		<5	
kws-fractie C24-C28	<5	<5		<5	
kws-fractie C28-C32	<5	<5		<5	
kws-fractie C32-C36	<5	<5		<5	
kws-fractie C36-C40	<5	<5		<5	
ortho-xyleen	<0,1	<0,1		<0,1	
meta- en para-xyleen	<0,1	<0,1		<0,1	
1,2-dichlooretheen (t)			<0,1		<0,1
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1		<0,1	
1,3-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1		<0,1	
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1		<0,1	
pH (-)	6,6	6,7	6,8	6,8	6,6
EC (µS/cm)	840	760	770	910	1030

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (zuidzijde verzinkerij)

[illegible]

1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)			0,1	+			n.a.		n.a.				n.a.	
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-			<0,1	-					<0,1	-		
dichloorbenzenen (som)	n.a.				n.a.						n.a.			

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<50	-			<50	-			<50	-				
-------------------------	-----	---	--	--	-----	---	--	--	-----	---	--	--	--	--

Niet in STI-lijst van de Wbb

1,2-dichlooretheen (c)	<0,1		0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
kws-fractie C10-C12	<10				<10				<10					
kws-fractie C12-C16	<10				<10				<10					
kws-fractie C16-C20	<5				<5				<5					
kws-fractie C20-C24	<5				<5				<5					
kws-fractie C24-C28	<5				<5				<5					
kws-fractie C28-C32	<5				<5				<5					
kws-fractie C32-C36	<5				<5				<5					
kws-fractie C36-C40	<5				<5				<5					
ortho-xyleen	<0,1				<0,1				<0,1					
meta- en para-xyleen	<0,1				<0,1				<0,1					
1,2-dichlooretheen (t)			<0,1				<0,1		<0,1				<0,1	
1,2-dichloorbenzeen	<0,1				<0,1				<0,1					
1,3-dichloorbenzeen	<0,1				<0,1				<0,1					
1,4-dichloorbenzeen	<0,1				<0,1				<0,1					
pH (-)	6,7		6,6		6,8		6,9		6,8		6,7		6,7	
EC (µS/cm)	1400		1630		1270		930		900		1000		1370	

n.a.: niet aantoonbaar.

Bijlage

6

**Monsterpunten nulsituatie rapport R001-4437436HWP-nij-V01-NL van
9 maart 2006**

SITUERING MONSTERPUNTEN



- Legenda
- boring
 - /• combinatie boring/peilbuis
 - /• peilbuis voorgaand onderzoek
 - - - - - locatiegrens
 - ▨ klinkers
 - ▨ stelcon



Opdrachtgever O.G. Dreumel B.V.	Schaal 1: 200	Status DEFINITIEF
Project Verzinkerij Dreumel, in pandig onderzoek	Formaat A3	Projectnummer 4437436
Onderdeel Situering monsterpunten	Datum 09-03-08 Gelek. DRA Oec. HWP	Tekeningnummer 100



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

Bijlage

7

**Analyseresultaten nulsituatie grond en grondwater rapport
R001-4437436HWP-nij-V01-NL van 9 maart 2006**

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsterpunten	3001+3003+3004	3002+3004+3007	3005 t/m 3009	3002
Diepte (m -mv)	(0,1-0,6)	(0,5-1,7)	(0,1-0,8)	(0,25-0,5)
Deellocatie	Olleafscheider, werkplaats	Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag	Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor	dieseltank
Omschrijving	Bovengrond, zand	Ondergrond, klei	Bovengrond, zand	Bovengrond, klei
Lutum (%)	1,0	22	1,0	22
Humus (%)	1,0	3,3	1,0	3,3

METALEN

arsen (As)	1,5	-	7	-	2,0	-	5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-	0,1	-
chrom (Cr)	6	-	32	-	9	-	23	-
koper (Cu)	2,0	-	15	-	8	-	16	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	8	-	15	-	14	-	14	-
nikkel (Ni)	4,0	-	25	-	7	-	21	-
zink (Zn)	110	+	60	-	50	-	60	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)

PAK (som 10) #	n.a.	-	n.a.	-	5,4	+	n.a.	-
----------------	------	---	------	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	<0,1	-	<0,1	-	0,5	+	0,3	+
-------	------	---	------	---	-----	---	-----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<10	-	<10	-	12	+	<10	-
-------------------------	-----	---	-----	---	----	---	-----	---

*: fungeert als 'trigger' voor organohalogenverbindingen;

#: de individuele PAK-s zijn niet toetsbaar conform de Wbb;

n.a.: niet aantoonbaar.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis Filterdiepte (m -mv) Deellocatie	3004 (2,6-4,6) Werkplaats	3007 (2,0-4,0) Zink- en kalkopslag	3008 (2,0-4,0) Afgewerkte olie	2112 (1,8-3,8) Dieseltank
METALEN				
arsen (As)	<5	-	<5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	<2	-	<2	-
koper (Cu)	<2	-	<2	-
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-	<5	-
nikkel (Ni)	<5	-	<5	-
zink (Zn)	41	12	30	9
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,2	-	<0,2	-
tolueen	<0,2	-	<0,2	-
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)				
naftaleen	<0,2	-	<0,2	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloorethaan)	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	0,3	0,3	n.a.
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb				
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	-	<0,1	-
pH (-)	6,9	7,1	7,0	6,9
EC (µS/cm)	657	414	811	428

n.a.: niet aantoonbaar.

Bijlage

8

Samenvatting overige bodemonderzoeksgegevens

Oriënterend bodemverontreinigingsonderzoek bedrijfsterrein te Dreumel, Heidmij Adviesbureau BV, kenmerk 624/16631/R001, juli 1989

In een oriënterend onderzoek zijn zeven boringen en vier peilbuizen verspreid over het terrein geplaatst (zowel inpandig als uitpandig). De grond binnen de fabriekshal is matig verontreinigd met zink. Voor de fabriekshal is de bovengrond licht verontreinigd met zink. Het ondiepe grondwater inpandig is matig verontreinigd met zink.

Aktualisatierapport bodemverontreiniging Verzinkerij METOP bv aan de Industrieweg te Dreumel, BOOT milieuconsult, kenmerk B510, mei 1999

In verband met een mogelijke verkoop van de locatie is een actualiserend onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat in en om de bedrijfshal de boven- en ondergrond verontreinigd is met zink. De vlek strekt zich ovaalvormig uit rondom de procesbaden. De verontreiniging met zink is verticaal niet exact begrensd. De bovengrond van het voorterrein is licht tot matig verontreinigd met zink. Ter plaatse van de verzinkstraat in de bedrijfshal is het grondwater sterk verontreinigd met zink. Het grondwater onder het voorterrein is eveneens sterk verontreinigd met zink.

Verkennd bodemonderzoek terrein Verzinkerij Dreumel B.V. aan de Industrieweg 3 te Dreumel, Tauw bv, kenmerk R001-4255208FJW-C01-D, 16 december 2002

Het bodemonderzoek is uitgevoerd om de actuele bodemkwaliteit vast te stellen. Verspreid over het terrein zijn 28 handboringen en zes peilbuizen geplaatst. Van de grond zijn mengmonsters samengesteld. In de bovengrond is in twee mengmonsters van de grond rondom de verzinkerij een sterke verontreiniging met zink aangetoond. In de ondergrond is sprake van een lichte verontreiniging. Het grondwater ten noorden van de verzinkerij is sterk verontreinigd met voornamelijk zink. In de overige peilbuizen is maximaal een licht verhoogd gehalte aan zink aangetoond.

Bodemonderzoek beitsbaden Industrieweg 3 in Dreumel, Tauw bv, kenmerk R001-4421244HFV-jmm-V01-NL, 8 december 2005

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen vervanging van de betonvloer in de productiehal. Rondom de beitsbaden zijn handmatige boorwerkzaamheden verricht. Uit de resultaten blijkt dat de grond sterk verontreinigd is met zink. De verontreiniging overschrijdt de interventiewaarde tot circa 2,5 à 3,0 m -mv. Het freatisch grondwater is sterk verontreinigd met zink en plaatselijk met cadmium en/of nikkel.

Bijlage

9

Beoordeling onderzoeksstrategie Omgevingsdienst



Aan

Wiel Merx

Onderwerp

Beoordeling eindsituatieonderzoek Industrieweg 3 Dreumel

Inleiding

Wiel Merx heeft op 11 mei 2015 intern verzocht om het onderzoeksvoorstel voor het vastleggen van de eindsituatie bij Rotocoat, Industrieweg 3 te Dreumel te beoordelen.

Advies

U wordt geadviseerd:

1. het onderzoeksvoorstel te accepteren onder de volgende voorwaarden:
 - a. Bij de werkplaats, de zinkopslag/vatenopslag, de lekbak/compressor en de dieseltank en OBA wordt het onderzoek in zijn geheel uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 1.
 - b. Op de rest van het terrein kan gebruik gemaakt worden van de bestaande peilbuizen als die nog aanwezig zijn. Per deellocatie moet altijd minimaal de helft van het aantal peilbuizen dat is aangegeven in tabel 1 worden bemonsterd voor analyse.

Argumenten

1. *Onderzoeksvoorstel onder voorwaarden accepteren*
 - a. De werkplaats, de zinkopslag/vatenopslag, de lekbak/compressor en de dieseltank en OBA zijn locaties waar bodembedreigende activiteiten plaatsvinden. Het is van belang om hier een volledig onderzoek van grond en grondwater uit te voeren.
 - b. Verder wordt de huidige situatie van het geval van ernstige bodemverontreiniging vergeleken met de situatie ten tijde van de nulsituatie. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de bestaande peilbuizen voor zo ver deze nog aanwezig zijn. Wanneer de helft van de aanwezige peilbuizen wordt bemonsterd en geanalyseerd zijn er voldoende gegevens verzameld om een vergelijking te kunnen maken. Wel is het van belang dat de bemonsterde peilbuizen goed gespreid zijn over de onderzoekslocatie. Daarom moet op iedere deellocatie ten minste de helft van de aanwezige peilbuizen bemonsterd worden.

Kanttekeningen

1. Wanneer blijkt dat de verontreinigingssituatie duidelijk anders is dan in 2006 dan kan het nodig zijn om aanvullend onderzoek uit te voeren.

Notitie

Datum
28-05-2015

Pagina
1 van 2

Ons kenmerk
021439679

Behandeld door
Servé de Graaf

Omgevingsdienst
Rivierenland

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3
4001 VK Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01



Bij dit advies gebruikte stukken

1. Offerte/onderzoeksopzet door Tauw (ongenummerd, ongedateerd)
2. Verkennend bodemonderzoek (inpandig) verzinkerij te Dreumel, Tauw, kenmerk R001-4437436HWP-nij-V01-NL d.d. 9 maart 2006
3. Nader bodemonderzoek bij de verzinkerij aan de Industrieweg 3 te Dreumel

Bijlage

10

Uitgevoerde werkzaamheden

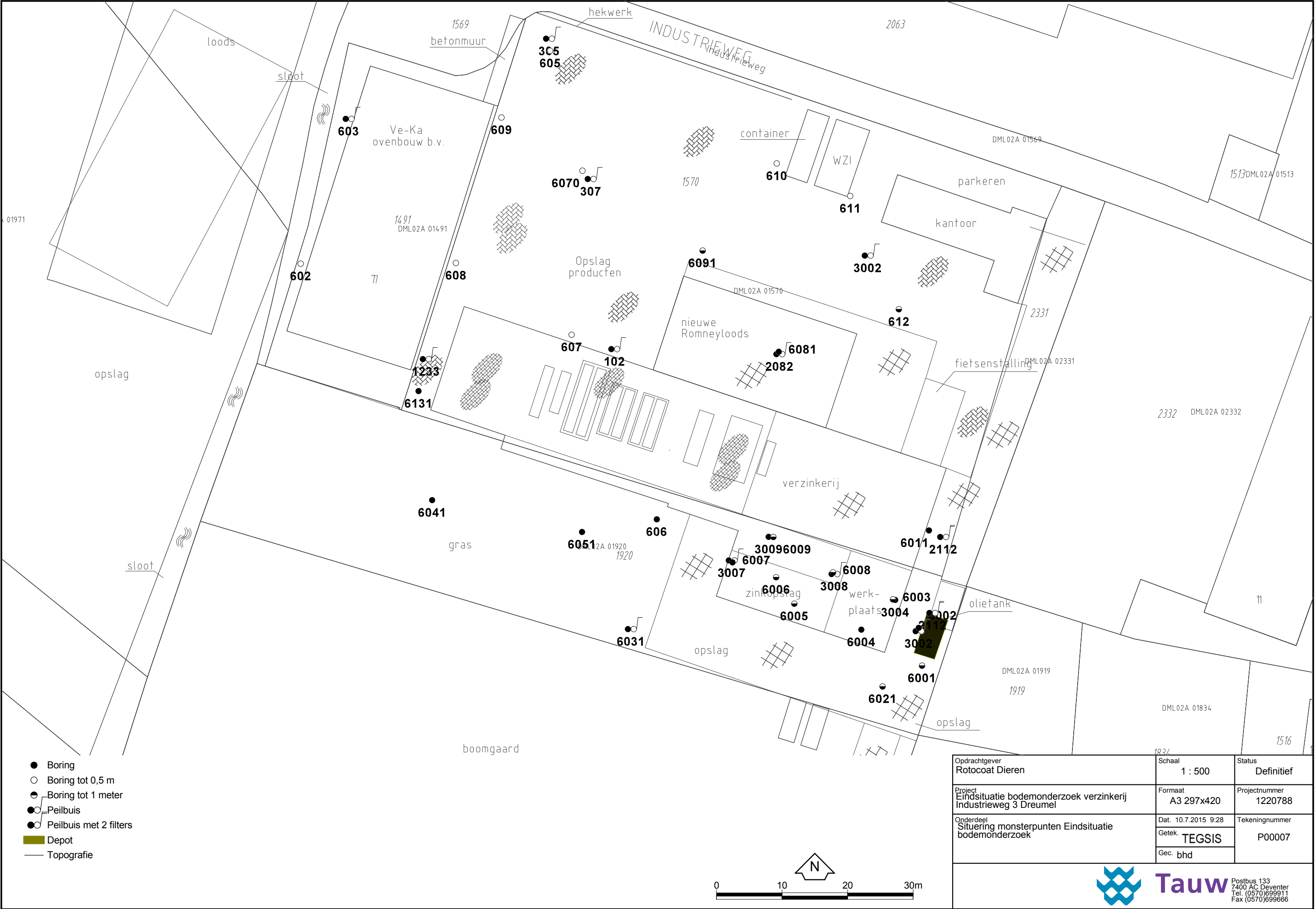
Tabel B10.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden per deellocatie

Veldwerk	Aantal	Nummering boringen
Deellocatie		
<i>Rondom verzinkerij</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	2	607, 608
Boring tot 2,5 m -mv	7	606, 6011, 6021, 6041, 6051, 6081 en 6131
Boring met peilbuis tot 4,0 m -mv	1	6031
<i>Voorterrein</i>		
Boring tot 0,4 m -mv	2	611 en 6070
Boring tot 0,6 m -mv	2	609 en 612
Boring tot 1,0 m -mv	1	6091
<i>Locatiegrens Noord</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	1	610
Boring tot 0,6 m -mv	1	605
<i>Buiten locatiegrens</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	1	602
Boring met peilbuis tot 4,0 m -mv	1	603
<i>Werkplaats</i>		
Boring tot 0,6 m -mv	1	6003
Boring tot 1,7 m -mv	1	6004
<i>Zinkopslag en kalkopslag</i>		
Boring tot 0,8 m -mv	2	6005 en 6006
Boring tot 1,7 m -mv	1	6007
<i>Afgewerkte olie in lekbak en compressor</i>		
Boring tot 0,8 m -mv	2	6008 en 6009
<i>Dieseltank, slibvangput en olieafscheider</i>		
Boring tot 0,6 m -mv	1	6001
Boring tot 1,7 m -mv	1	6002

Bijlage

11

Situering monsterpunten



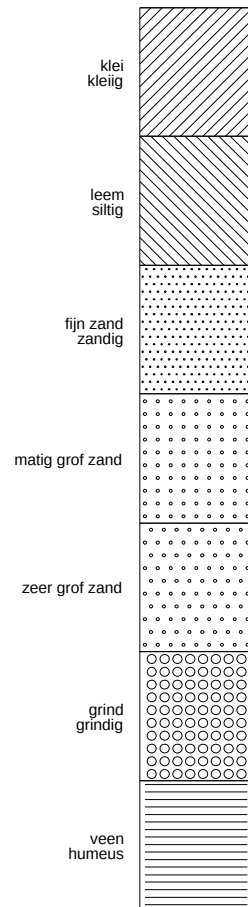
12

Bijlage

Boorprofielen

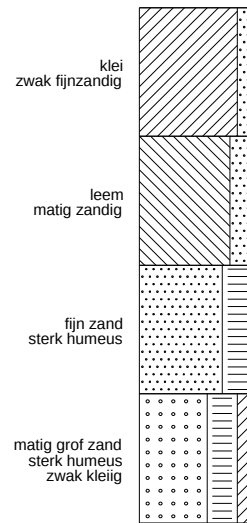
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013

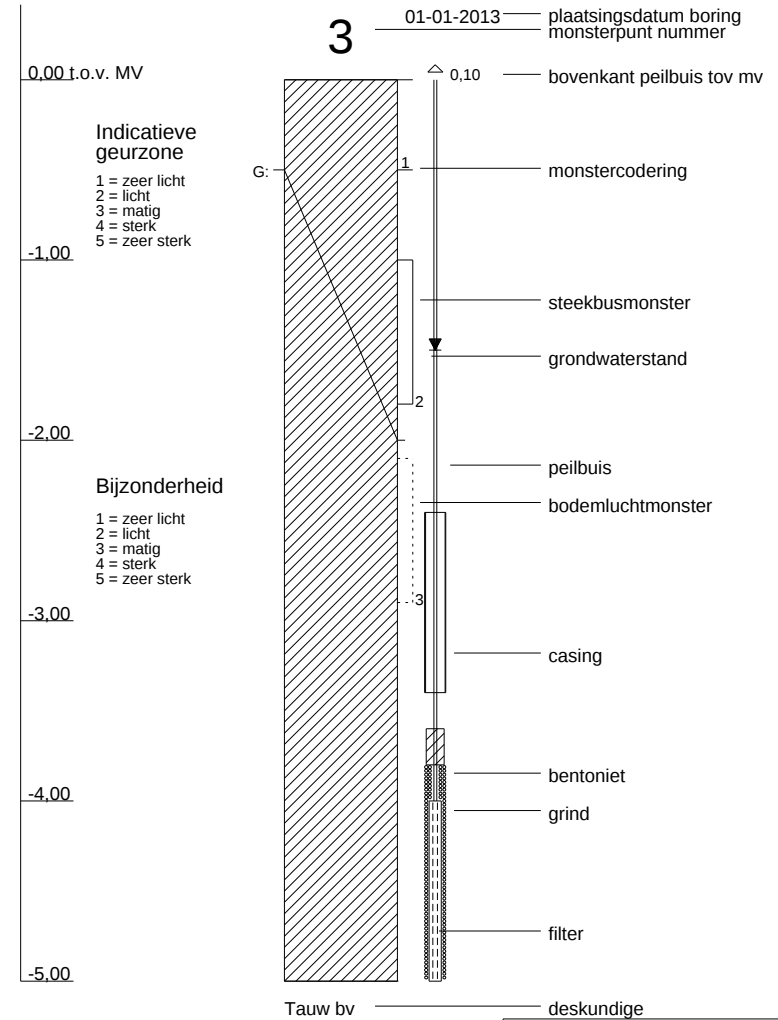


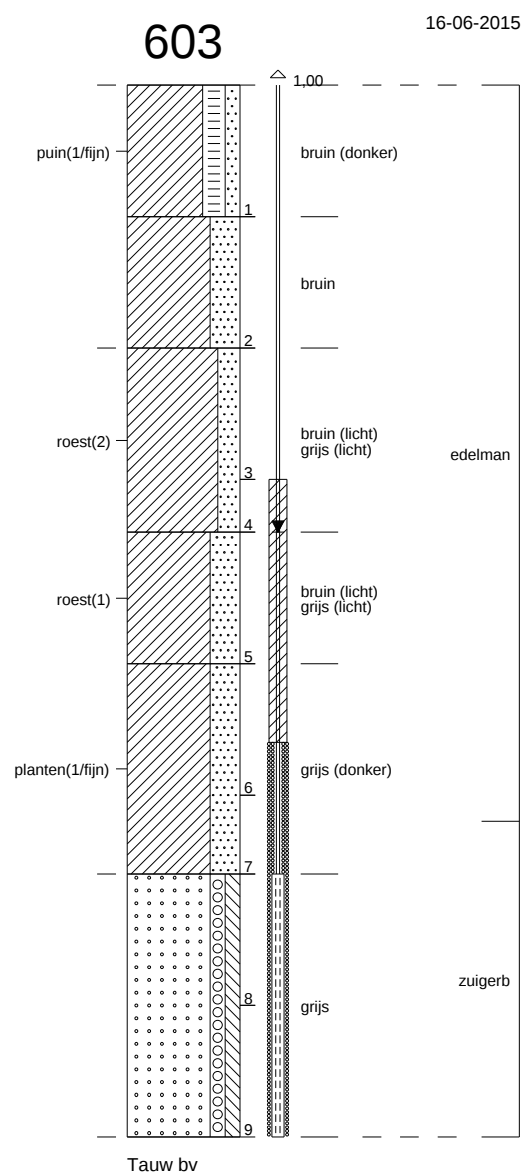
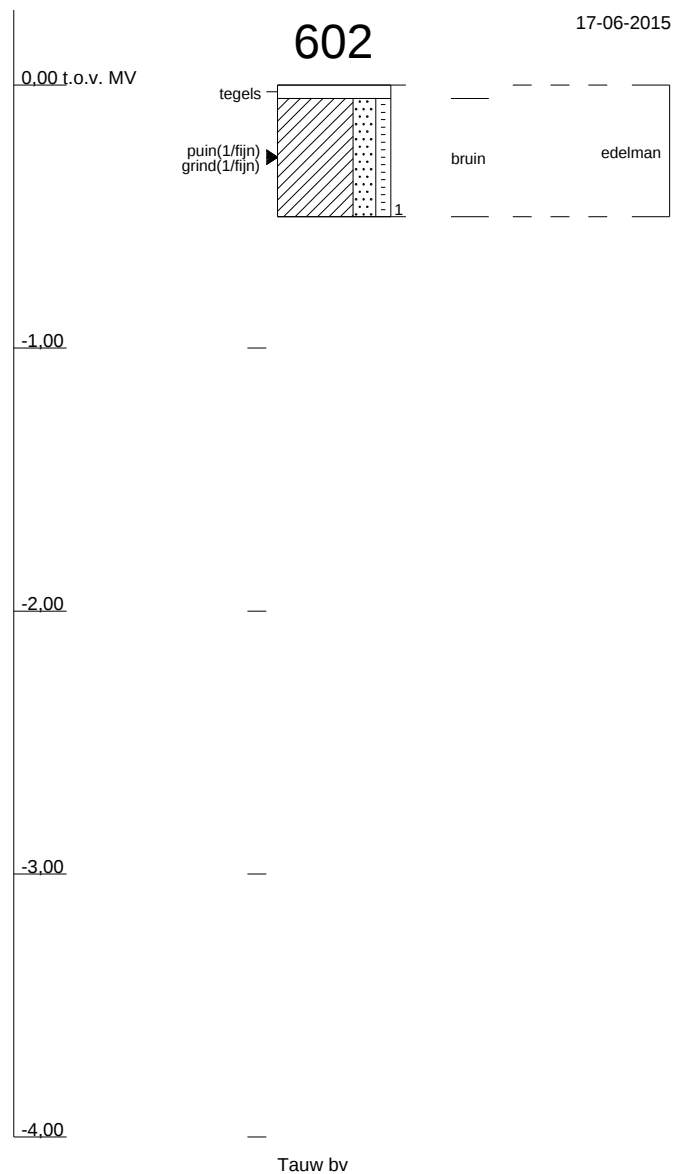
Tauw bv

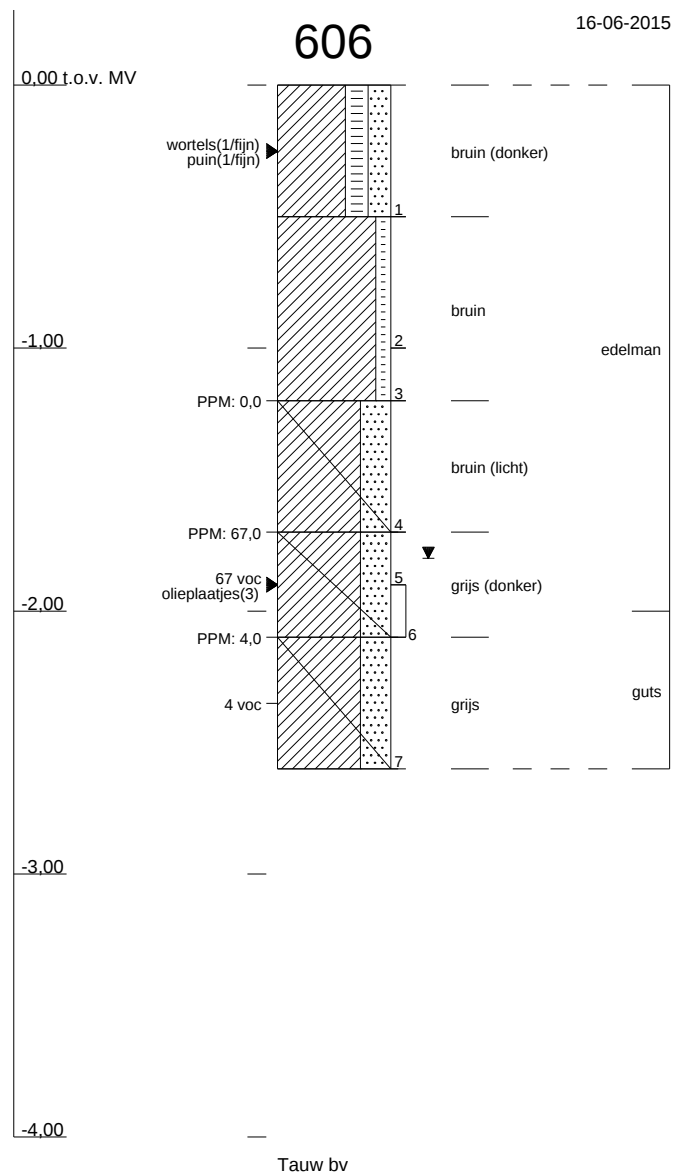
2 01-01-2013



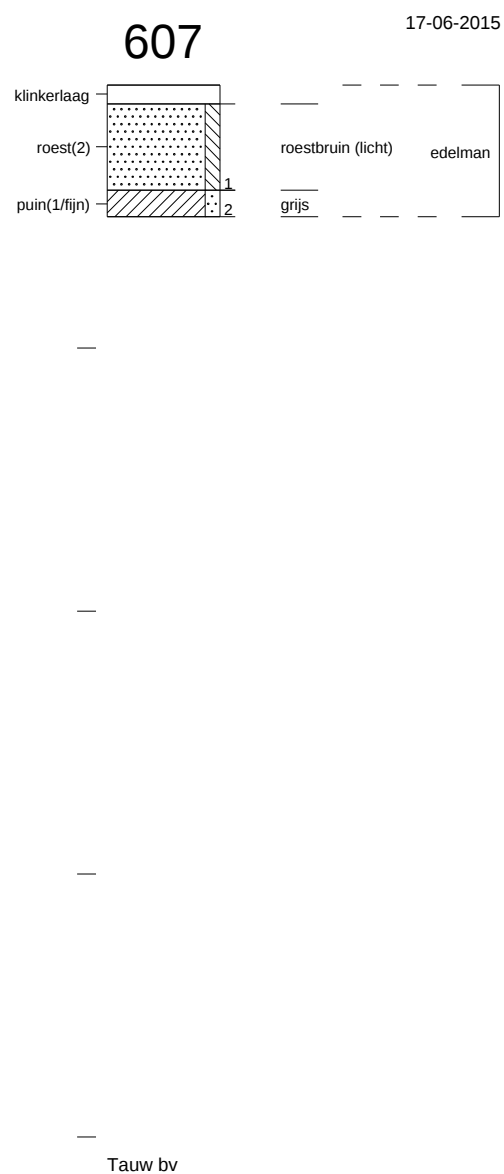
Tauw bv



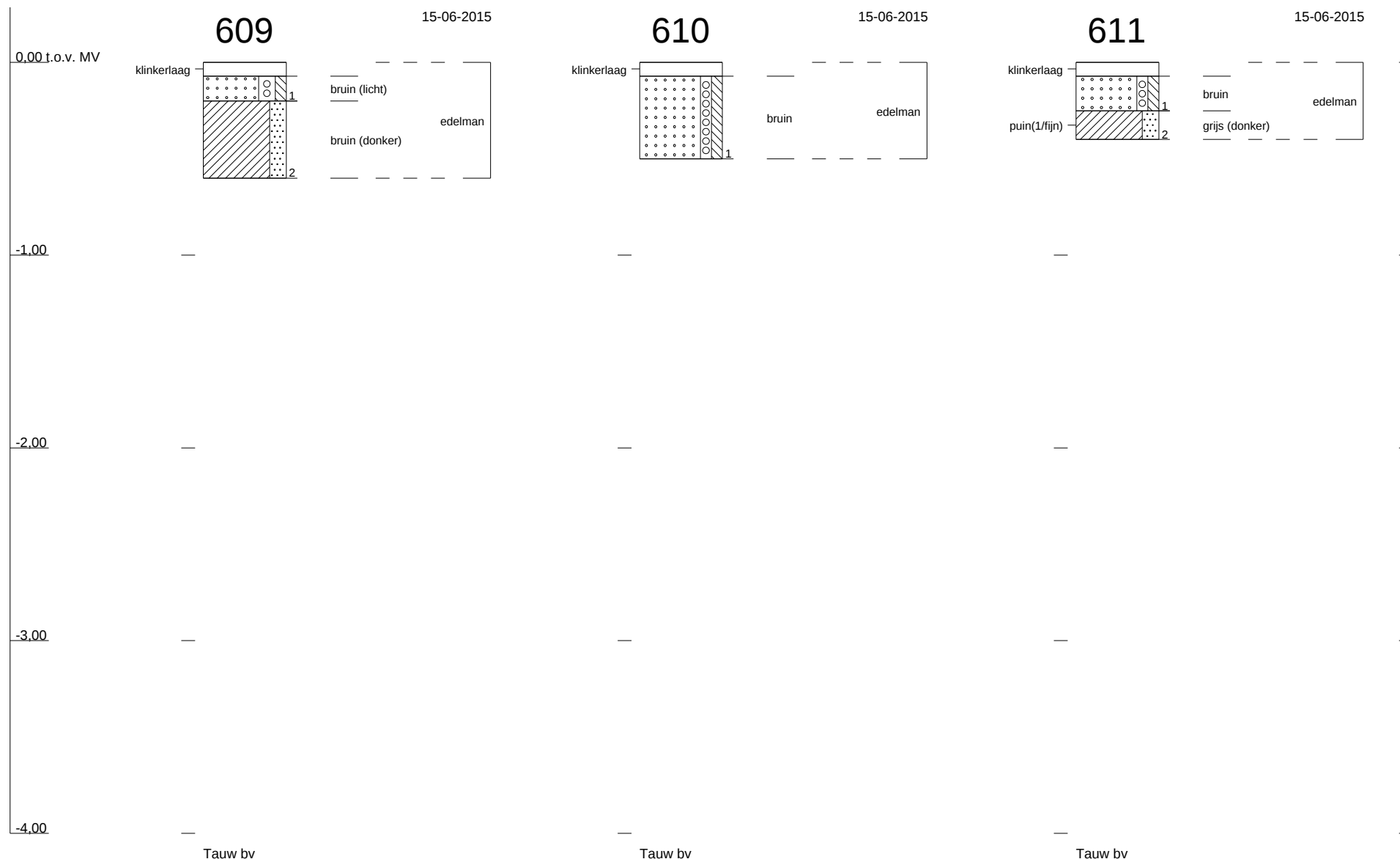


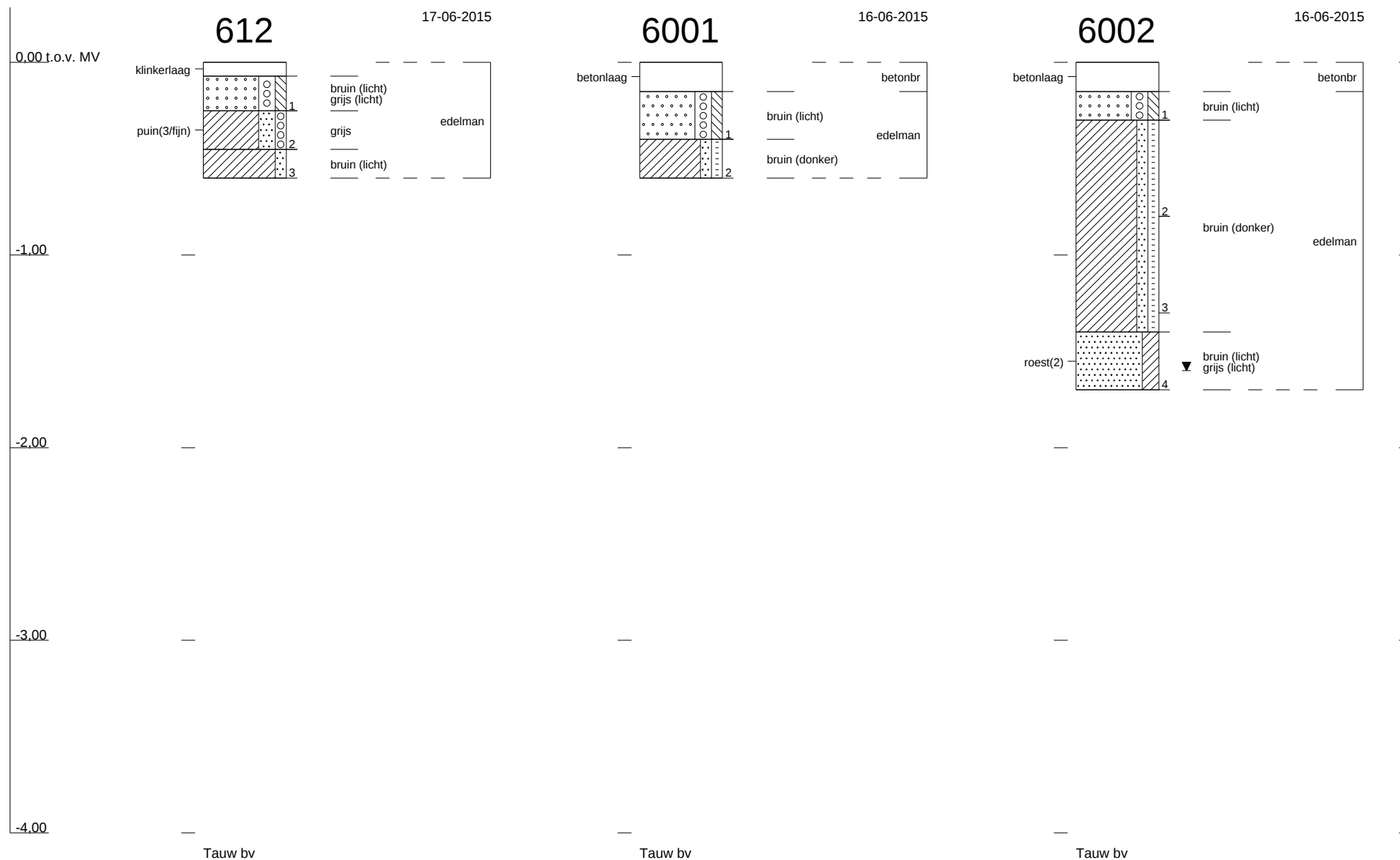


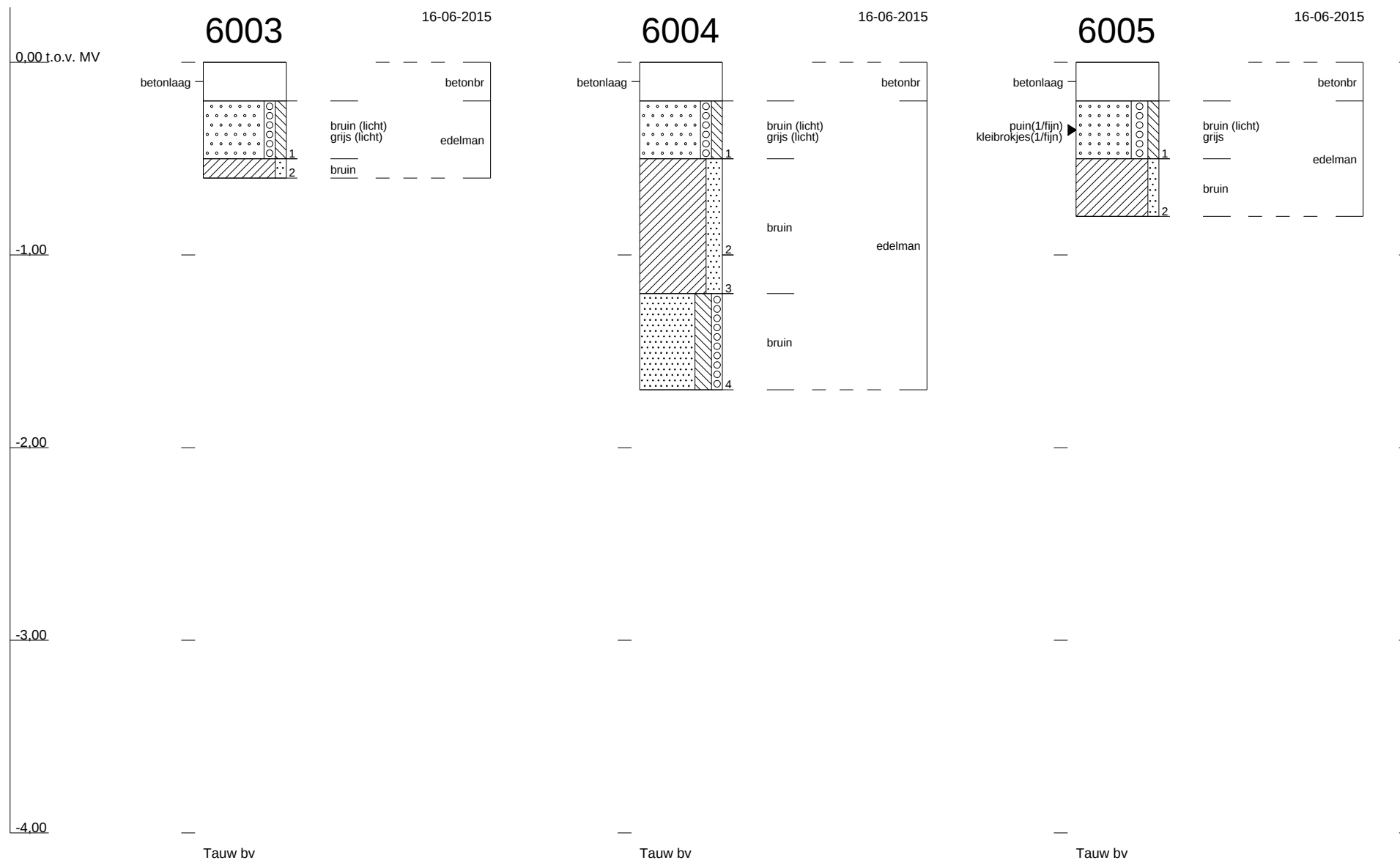
Profielen conform NEN 5104

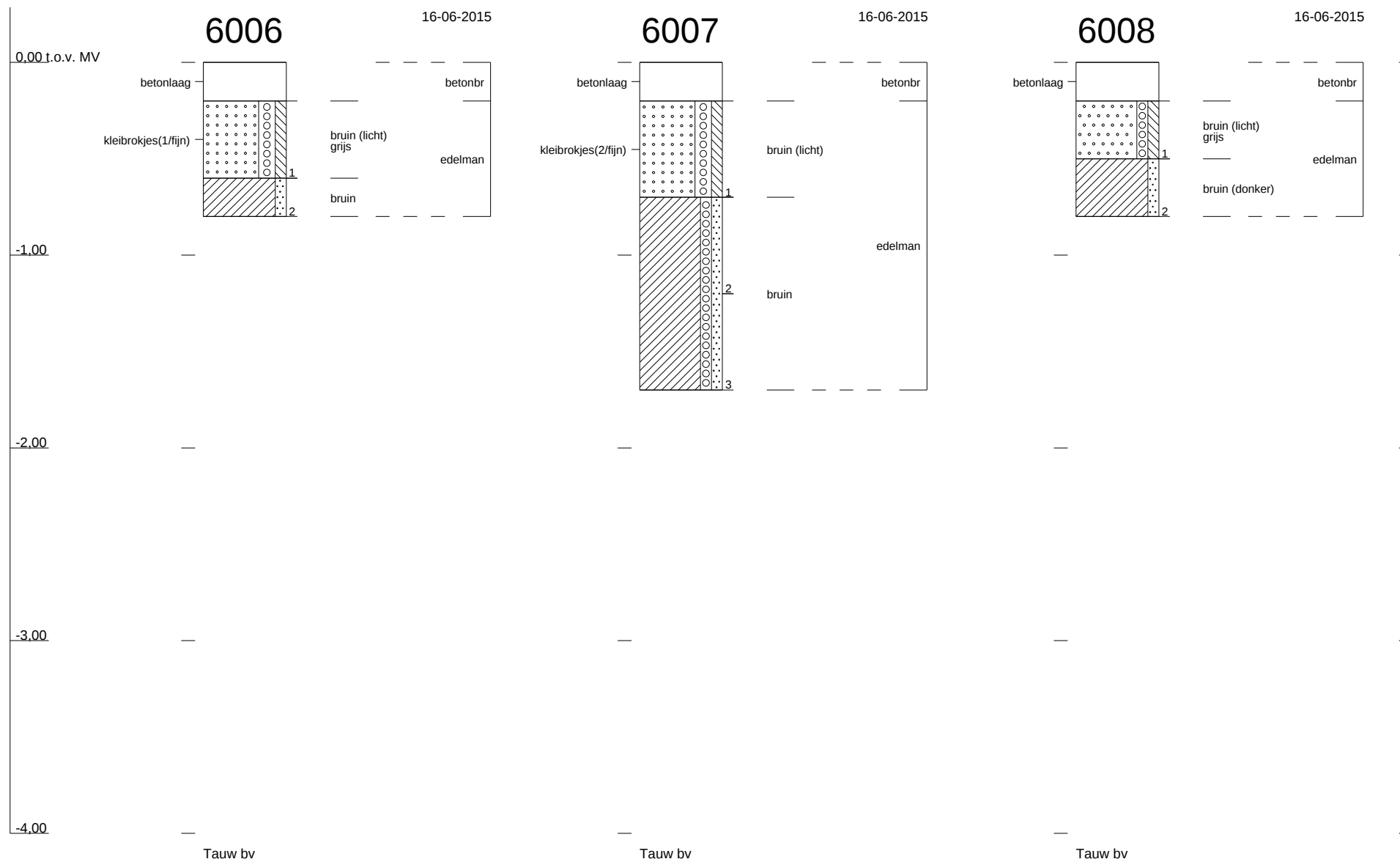


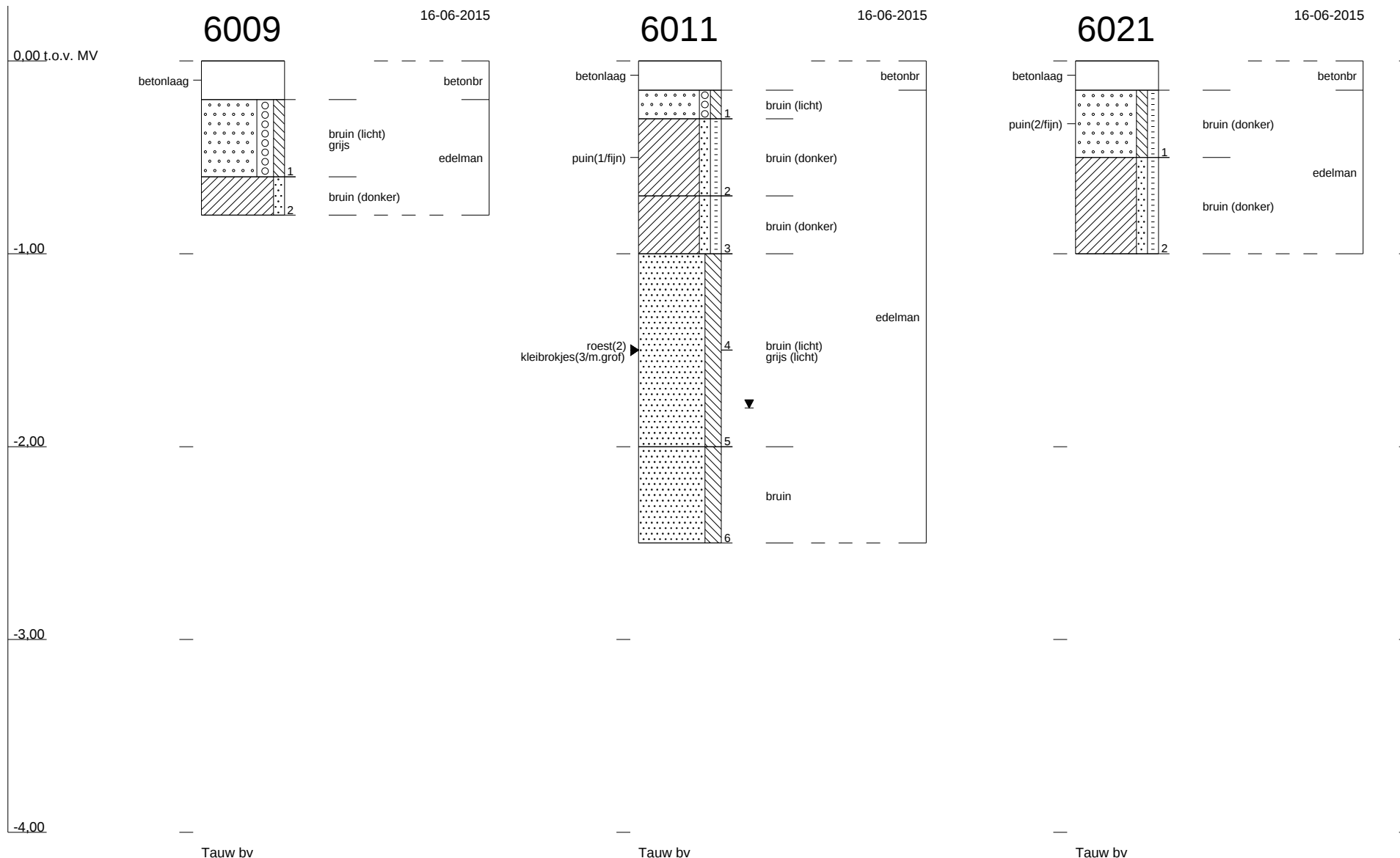
1220788 : Dreumel, bodemzaken sluiting

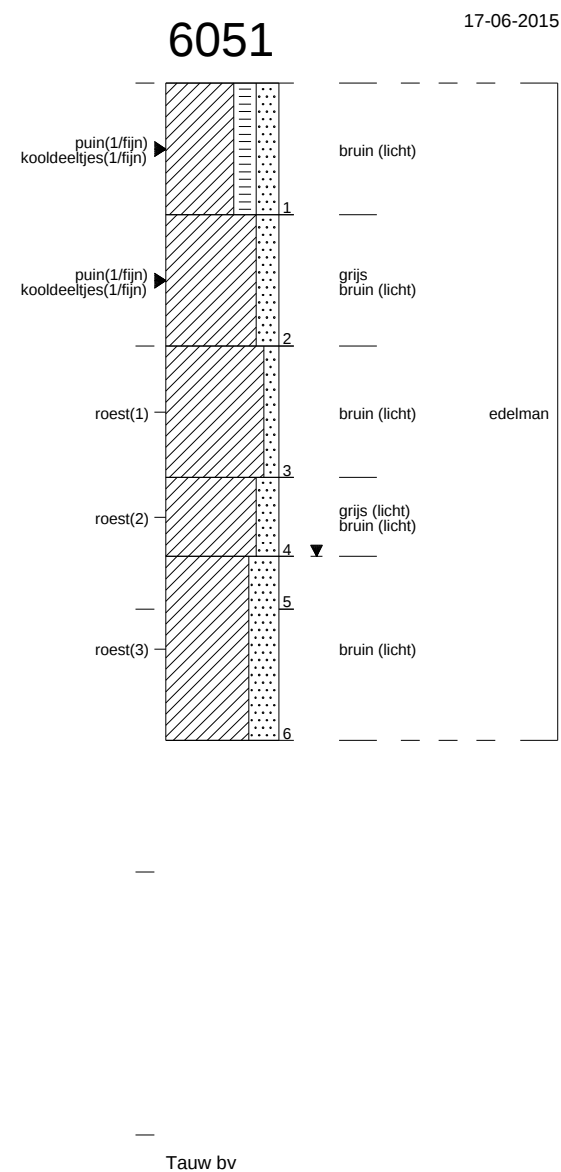
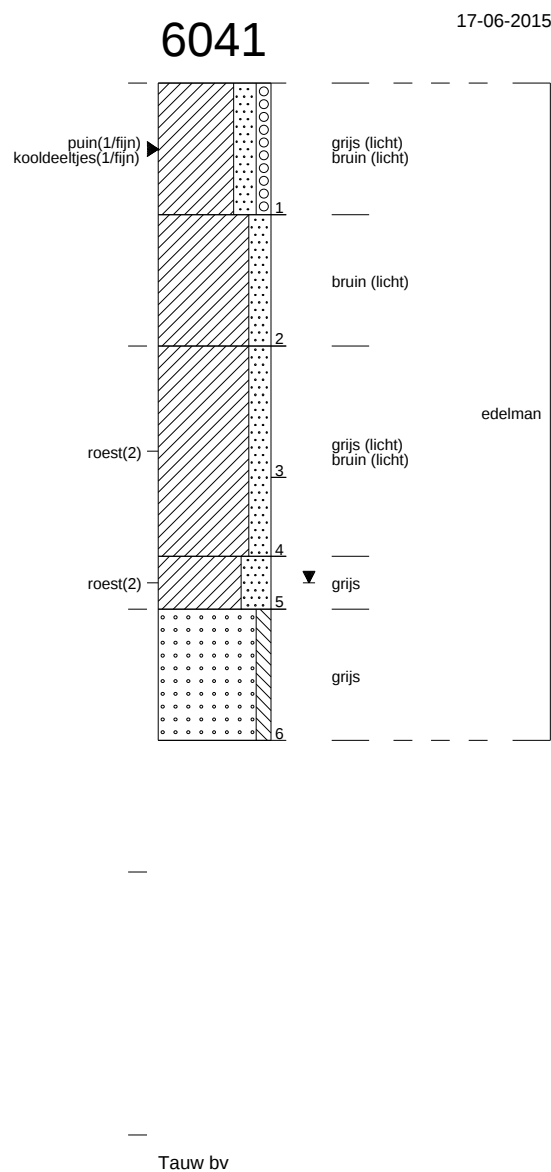
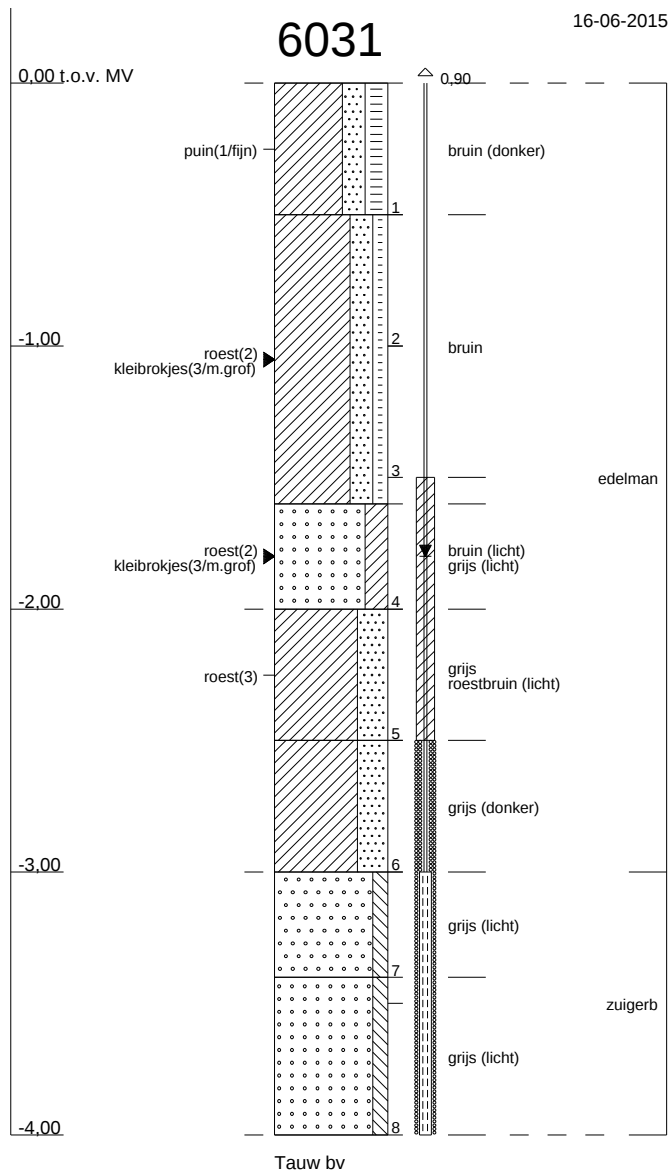


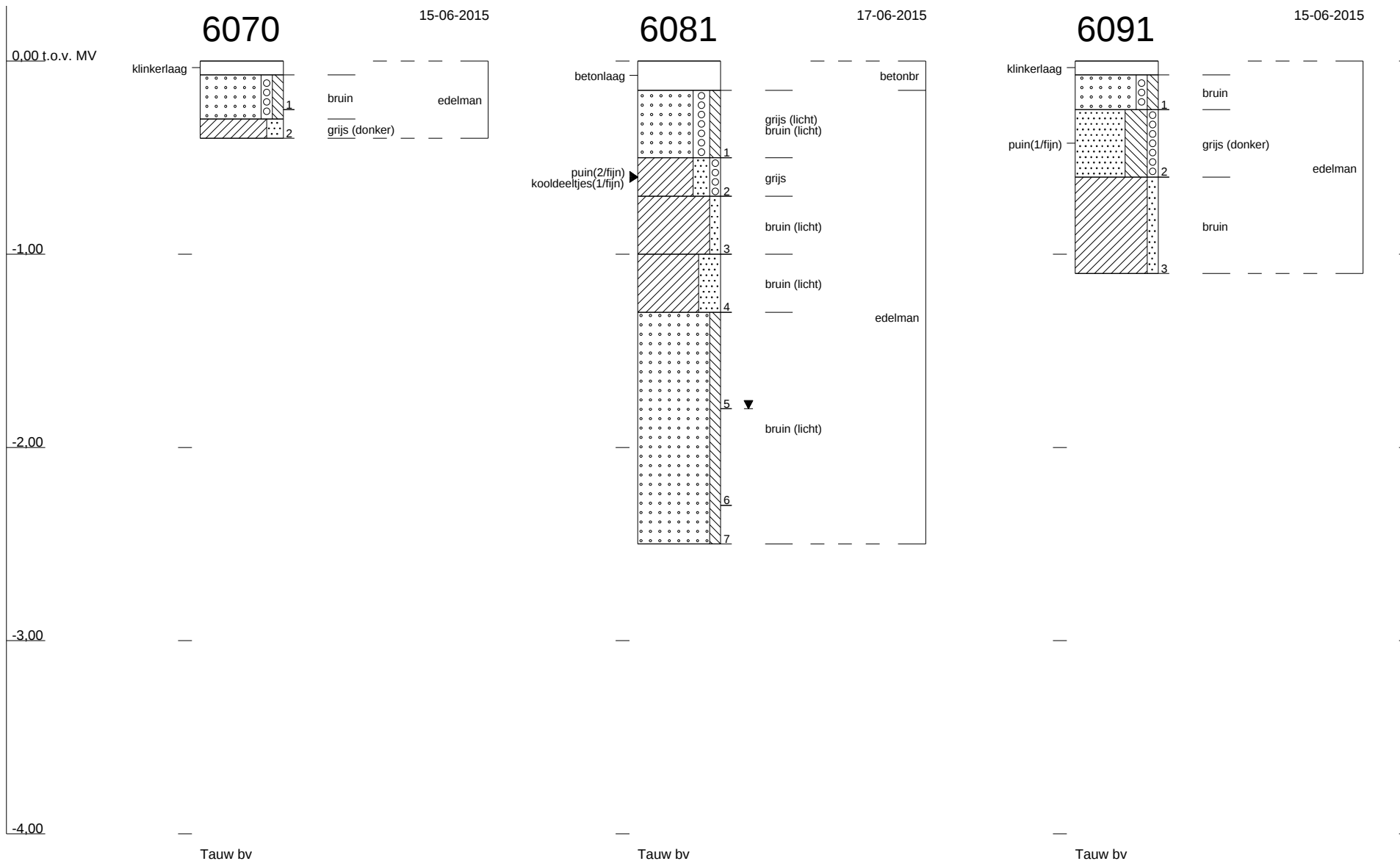


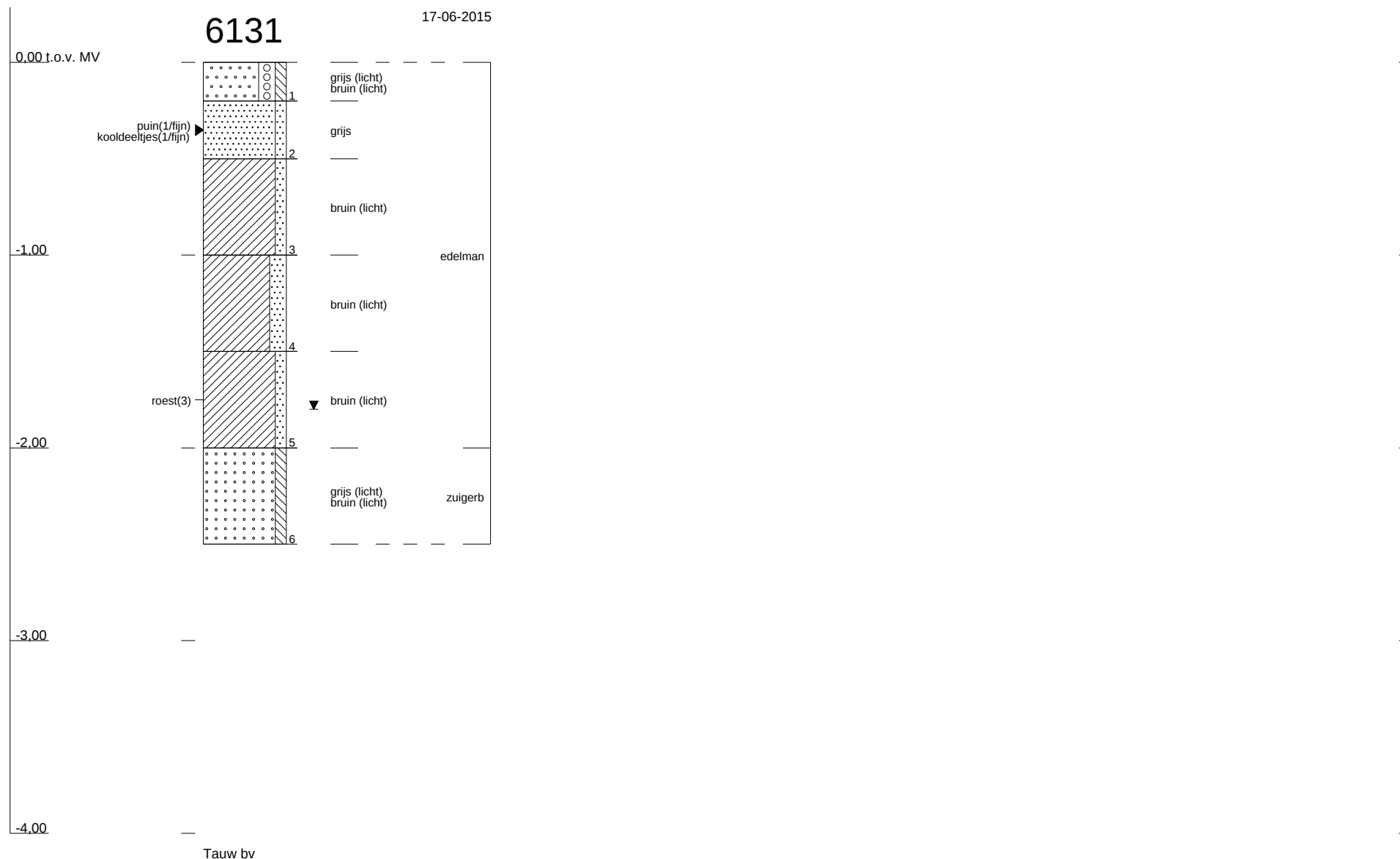












Bijlage

13

Grondwaterbemonsteringsgegevens

Tabel B13.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
<i>Rondom verzinkerij</i>					
102	1,0-3,0	18 juni 2015	1,8	-	-
1233	2,5-4,5	18 juni 2015	1,78	7,23	770
2060	0,9-2,9	18 juni 2015	2,65	7,6	431
6031	3,0-4,0	25 juni 2015	1,98	6,84	975
2112	1,8-3,8	15 juni 2015	1,82	6,83	870
2082	1,8-3,8	18 juni 2015	1,91	6,68	1.228
<i>Voorterrein</i>					
307	3,0-4,0	18 juni 2015	1,71	7,26	679
3002	3,0-4,7	18 juni 2015	1,7	7,2	873
<i>Locatiegrens Noord</i>					
305	3,0-4,0	18 juni 2015	1,63	7,29	648
<i>Buiten locatiegrens</i>					
603	3,0-4,0	25 juni 2015	1,6	7,25	715
<i>Werkplaats</i>					
3004	2,6-4,6	15 juni 2015	1,9	6,73	966
<i>Zink- en kalkopslag</i>					
3007	2,0-4,0	15 juni 2015	1,8	7,31	537
<i>Lekbak afgewerkte olie</i>					
3008	2,0-4,0	15 juni 2015	1,86	6,86	1.073
<i>Dieseltank</i>					
2112	1,8-3,8	15 juni 2015	1,82	6,83	870

Bijlage

14

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

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

- De **Streefwaarden** (voor grondwater) en/of **Interventiewaarden** (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **Tussenwaarden**. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B14.1 Overzicht toetsingskader

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G³ 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 (humus) en lutum (kleifractie).

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁴-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

¹ (Gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

² (Gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950 d.d. 15 november 2013)

³ Deze gewijzigde bijlage van de regelingskwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335 d.d. 2 november 2012)

⁴ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa⁵ vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden)

Bijlage

15

Getoetste analyseresultaten

Tabel B15.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	603	605	606	608	609
Deellocatie	Buiten	Locatiegrens	Rondom	Rondom	Voorterrein
	locatiegrens	Noord	verzinkerij	verzinkerij	
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,25-0,4	1,9-2,1	0,07-0,3	0,07-0,2
Lutum (%)	18	12	18	1,7	1,0
Humus (%)	1,7	1,2	1,7	0,9	0,2
METALEN					
arseen (As)	7,8 -	6,5 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,22 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
chromium (Cr) ###	28 -	24 -	26 -	12 -	< 10 -
koper (Cu)	12 -	14 -	7,5 -	5,3 -	40 +
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	20 -	29 -	11 -	27 -	< 10 -
nikkel (Ni)	20 -	17 -	18 -	6,1 -	7,3 -
zink (Zn)	58 -	300 ++	50 -	560 +++	130 +
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)			420 +		
Niet in STI-lijst van de Wbb					
CaCO ₃ -gehalte (g/kg d.s.)			160		
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	> Aw en	> Aw en	> lw	> Aw en
		<= lw	<= lw		<= lw

###: getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Tabel B15.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	610	611	6011	6021	6031
Deellocatie	Locatiegrens Noord	Voorterrein	Rondom verzinkerij	Rondom verzinkerij	Rondom verzinkerij
Diepte (m -mv)	0,07-0,5	0,07-0,25	2-2,5	0,15-0,5	2-2,5
Lutum (%)	1,0	1,2	1,0	2,6	22
Humus (%)	0,2	0,9	0,2	1,8	1,5
METALEN					
arseen (As)	< 4 -	< 4 -	< 4 -	5 -	< 4 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	0,28 -	< 0,2 -
chromium (Cr) ###	12 -	< 10 -	17 -	22 -	29 -
koper (Cu)	< 5 -	< 5 -	< 5 -	28 +	8,4 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,4 +	< 0,05 -
lood (Pb)	< 10 -	< 10 -	< 10 -	98 +	11 -
nikkel (Ni)	8,4 -	7,5 -	8,2 -	9,8 -	20 -
zink (Zn)	110 +	490 +++	< 20 -	210 ++	33 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)			< 35 -	480 +	< 35 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
CaCO ₃ -gehalte (g/kg d.s.)			40		
Conclusie (BoToVa)	> Aw en <= lw	> lw	<= Aw	> Aw en <= lw	<= Aw

###: getoetst aan de I-waarde van Chromium(III)

Tabel B15.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	6070	6091	6001 + 6003 + 6004	6002 + 6004 + 6007	6005 + 6006 + 6007 + 6008 + 6009
Deellocatie	Voorterrein	Voorterrein	Olieafscheider, werkplaats	Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag	Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor
Diepte (m -mv)	0,25-0,4	0,25-0,6	0,15-0,5	0,3-1,7	0,2-0,7
Lutum (%)	15	17	1,0	25	1,1
Humus (%)	3,0	1,8	0,2	1,3	0,9
METALEN					
arseen (As)	< 4 -	7,5 -	< 4 -	6,3 -	< 4 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,34 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
chrom (Cr) ###	12 -	27 -	< 10 -	31 -	10 -
koper (Cu)	< 5 -	16 -	< 5 -	17 -	13 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	0,07 -
lood (Pb)	< 10 -	25 -	< 10 -	16 -	20 -
nikkel (Ni)	7,8 -	21 -	7,5 -	24 -	8,6 -
zink (Zn)	< 20 -	160 +	270 ++	63 -	62 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)			0,37 -	0,35 -	11 +
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)		< 35 -	< 35 -	< 35 -	77 +
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX (uitgedrukt als chloor) *			< 0,3	< 0,3	< 0,3
CaCO ₃ -gehalte (g/kg d.s.)	30				
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw	<= Aw	> Aw en <= lw

*: fungeert als trigger voor organohalogeenvverbindingen

###: getoetst aan de I-waarde van Chrom(III)

Tabel B15.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	6002	602	607	612	6041
Deellocatie	Dieseltank	Buiten locatiegrens	Rondom verzinkerij	Voorterrein	Rondom verzinkerij
Diepte (m -mv)	0,15-0,3	0-0,5	0,07-0,4	0,25-0,45	2-2,5
Lutum (%)	1,0	19	1,0	13	1,0
Humus (%)	0,2	1,7	0,2	1,1	0,2

METALEN

arseen (As)	< 4	-	11	-	< 4	-	6	-	< 4	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	0,22	-	< 0,2	-
chrom (Cr) ###	< 10	-	23	-	< 10	-	29	-	11	-
koper (Cu)	< 5	-	22	-	< 5	-	15	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	26	-	15	-	21	-	< 10	-
nikkel (Ni)	5	-	18	-	< 4	-	21	-	7,9	-
zink (Zn)	46	-	65	-	47	-	120	+	< 20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,35	-								
-------------------	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35	-			< 35	-			< 35	-
-------------------------	------	---	--	--	------	---	--	--	------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

EOX (uitgedrukt als chloor) *	< 0,3									
CaCO ₃ -gehalte (g/kg d.s.)					1,1					

Conclusie (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw
---------------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

*: fungeert als trigger voor organohalogeenvverbindingen

###: getoetst aan de I-waarde van Chrom(III)

Monsteromschrijving	6051		6081		6131	
Deellocatie	Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij	
Diepte (m -mv)	2-2,5		1,8-2,3		2-2,5	
Lutum (%)	10		1,1		1,0	
Humus (%)	1,3		0,9		0,9	
METALEN						
arseen (As)	4,6	-	< 4	-	< 4	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
chromium (Cr) ###	32	-	17	-	14	-
koper (Cu)	8,6	-	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	11	-	< 10	-	< 10	-
nikkel (Ni)	21	+	11	-	9,8	-
zink (Zn)	34	-	27	-	< 20	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-
Niet in STI-lijst van de Wbb						
CaCO3-gehalte (g/kg d.s.)	73					
Conclusie (BoToVa)	<= Aw		<= Aw		<= Aw	

###: getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)

Tabel B15.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie, omgerekend naar standaard bodem

Monsteromschrijving	603	605	606	608	609
Deellocatie	Buiten	Locatiegrens	Rondom	Rondom	Voorterrein
	locatiegrens	Noord	verzinkerij	verzinkerij	
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,25-0,4	1,9-2,1	0,07-0,3	0,07-0,2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)	9,8	-	9,2	-	< 3,5	-	< 4,9	-	< 4,9	-
cadmium (Cd)	< 0,19	-	0,33	-	< 0,19	-	< 0,24	-	< 0,24	-
chrom (Cr) ###	33	-	32	-	30	-	22	-	< 13	-
koper (Cu)	16	-	22	-	10	-	11	-	83	+
kwik (Hg)	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,04	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	24	-	39	-	13	-	43	-	< 11	-
nikkel (Ni)	25	-	27	-	23	-	17,8	-	21,3	-
zink (Zn)	76	-	472	++	65	-	1.329	+++	308	+

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	2100	+
-------------------------	------	---

Conclusie (BoToVa)	<= Aw	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw	> lw	> Aw en <= lw
--------------------	-------	------------------	------------------	------	------------------

###: getoetst aan de I-waarde van Chrom(III)

Tabel B15.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie, omgerekend naar standaard bodem

Monsteromschrijving	610	611	6011	6021	6031
Deellocatie	Locatiegrens Noord	Voorterrein	Rondom verzinkerij	Rondom verzinkerij	Rondom verzinkerij
Diepte (m -mv)	0,07-0,5	0,07-0,25	2-2,5	0,15-0,5	2-2,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)	< 4,9	-	< 4,9	-	< 4,9	-	8,6	-	< 3,3	-
cadmium (Cd)	< 0,24	-	< 0,24	-	< 0,24	-	0,48	-	< 0,18	-
chromium (Cr) ###	22	-	< 13	-	31	-	40	-	31	-
koper (Cu)	< 7,2	-	< 7,2	-	< 7,2	-	57	+	10,3	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	0,57	+	< 0,04	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	< 11	-	153	+	13	-
nikkel (Ni)	24,5	-	21,9	-	23,9	-	27,2	-	22	-
zink (Zn)	261	+	1.163	+++	< 33	-	484	++	39	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)				< 123	-		2.400	+	< 123	-
-------------------------	--	--	--	-------	---	--	-------	---	-------	---

Conclusie (BoToVa)	> Aw en <= lw	> lw	<= Aw	> Aw en <= lw	<= Aw
--------------------	------------------	------	-------	------------------	-------

*: fungeert als trigger voor organohalogenverbindingen

###: getoetst aan de I-waarde van Chromium(III)

Tabel B15.8 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie, omgerekend naar standaard bodem

Monsteromschrijving	6070	6091	6001 + 6003 + 6004	6002 + 6004 + 6007	6005 + 6006 + 6007 + 6008 + 6009
Deellocatie	Voorterrein	Voorterrein	Olieafscheider, werkplaats	Dieseltank, werkplaats, zink- en kalkopslag	Zink- en kalkopslag, afgewerkte olie, compressor
Diepte (m -mv)	0,25-0,4	0,25-0,6	0,15-0,5	0,3-1,7	0,2-0,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10
METALEN					
arseen (As)	< 3,7 -	9,6 -	< 4,9 -	7,1 -	< 4,9 -
cadmium (Cd)	< 0,19 -	0,48 -	< 0,24 -	< 0,18 -	< 0,24 -
chromium (Cr) ###	15 -	32 -	< 13 -	31 -	19 -
koper (Cu)	< 4,9 -	22 -	< 7,2 -	20 -	27 -
kwik (Hg)	< 0,04 -	< 0,04 -	< 0,05 -	< 0,04 -	0,1 -
lood (Pb)	< 9 -	31 -	< 11 -	18 -	31 -
nikkel (Ni)	10,9 -	27 -	21,9 -	24 -	25,1 -
zink (Zn)	< 20 -	215 +	641 ++	69 -	147 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)			0,37 -	< 0,35 -	11 +
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)		< 123 -	< 123 -	< 123 -	385 +
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX (uitgedrukt als chloor) *			1,05	1,05	1,05
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	> Aw en <= lw	> Aw en <= lw	<= Aw	> Aw en <= lw

*: fungeert als trigger voor organohalogenverbindingen

###: getoetst aan de I-waarde van Chromium(III)

Tabel B15.9 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie, omgerekend naar standaard bodem

Monsteromschrijving	6002	602	607	612	6041
Deellocatie	Dieseltank	Buiten locatiegrens	Rondom verzinkerij	Voorterrein	Rondom verzinkerij
Diepte (m -mv)	0,15-0,3	0-0,5	0,07-0,4	0,25-0,45	2-2,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10
METALEN					
arseen (As)	< 4,9 -	14 -	< 4,9 -	8,3 -	< 4,9 -
cadmium (Cd)	< 0,24 -	< 0,19 -	< 0,24 -	0,32 -	< 0,24 -
chromium (Cr) ###	< 13 -	26 -	< 13 -	38 -	20 -
koper (Cu)	< 7,2 -	29 -	< 7,2 -	23 -	< 7,2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,04 -	< 0,05 -	< 0,04 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 11 -	31 -	24 -	27 -	< 11 -
nikkel (Ni)	14,6 -	22 -	< 8,2 -	32 -	23 -
zink (Zn)	109 -	83 -	112 -	183 +	< 33 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,35 -				
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 123 -		< 123 -		< 123 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX (uitgedrukt als chloor) *	1,05				
Conclusie (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw

*: fungeert als trigger voor organohalogeenvverbindingen

###: getoetst aan de I-waarde van Chromium(III)

Tabel B15.10 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie, omgerekend naar standaard bodem

Monsteromschrijving	6051		6081		6131	
Deellocatie	Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij	
Diepte (m -mv)	2-2,5		1,8-2,3		2-2,5	
Lutum (%)	25		25		25	
Humus (%)	10		10		10	
METALEN						
arseen (As)	6,7	-	< 4,9	-	< 4,9	-
cadmium (Cd)	< 0,21	-	< 0,24	-	< 0,24	-
chrom (Cr) ###	46	-	31	-	26	-
koper (Cu)	13,9	-	< 7,2	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	15	-	< 11	-	< 11	-
nikkel (Ni)	37	+	32	-	28,6	-
zink (Zn)	57	-	64	-	< 33	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)	<= Aw		<= Aw		<= Aw	

###: getoetst aan de I-waarde van Chrom(III)

Tabel B15.11 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	2112		3004		3007		3008		102	
Deellocatie	Rondom verzinkerij / Dieseltank		Werkplaats		Zink- en kalkopslag		Lekbak afgewerkte olie		Rondom verzinkerij	
Filterdiepte (m -mv)	1,8-3,8		2,6-4,6		2,0-4,0		2,0-4,0		1,0-3,0	
METALEN										
arseen (As)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
chrom (Cr)	< 1	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	3,1	-	< 3	-	17	+
zink (Zn)	26	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	2.000	+++
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	0,23	+
monochloorbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloorbenzenen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	100	+
Conclusie (BoToVa)	-		-		-		-		+++	

Tabel B15.12 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	305		307		1233		2060		2082	
Deellocatie	Locatiegrens Noord		Voorterrein		Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij		Rondom verzinkerij	
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,0		3,0-4,0		2,5-4,5		0,9-2,9		1,8-3,8	
METALEN										
arseen (As)	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
chromium (Cr)	< 1	-	< 1	-	< 1	-	< 1	-	1,1	+
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	2,5	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-	3,6	-
zink (Zn)	100	+	300	+	< 10	-	650	++	1.000	+++
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
monochloorbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloorbenzenen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)	+		+		-		++		+++	

Tabel B15.13 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	3002	
Deellocatie	Voorterrein	
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,7	
METALEN		
arseen (As)	< 5	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
chrom (Cr)	< 1	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	2,7	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	1.100	+++
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	0,8	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	0,99	+
monochloorbenzeen	< 0,2	-
dichloorbenzenen (som)	0,42	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		+++

Tabel B15.14 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	603		6031	
Deellocatie	Buiten locatiegrens		Rondom verzinkerij	
Filterdiepte (m -mv)	3,0-4,0		3,0-4,0	
METALEN				
arseen (As)	< 5	-	5,2	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
chrom (Cr)	< 1	-	< 1	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	0,12	+	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
Conclusie (BoToVa)		+		-

Bijlage

16

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 Nederland B.V.
Bart Hoogendoorn
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.06.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 509497

ANALYSERAPPORT

Opdracht 509497 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1220788 Eindsituatie onderzoek Rotocoat Dreumel
Opdrachtacceptatie 18.06.15
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

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 509497 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214781	17.06.2015	602 (0-0,5)
214782	17.06.2015	607 (0,07-0,4)
214783	17.06.2015	612 (0,25-0,45)
214784	17.06.2015	6041 (2,0-2,5)
214785	17.06.2015	6051 (2,0-2,5)

Eenheid

214781
602 (0-0,5)

214782
607 (0,07-0,4)

214783
612 (0,25-0,45)

214784
6041 (2,0-2,5)

214785
6051 (2,0-2,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,7	89,7	89,8	81,2	69,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,1 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,3 ^{xj}
CaCO ₃ -gehalte	g/kg Ds	--	1,1	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	19	<1,0	13	<1,0	10
----------------	------	----	------	----	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	11	<4,0	6,0	<4,0	4,6
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,22	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	23	<10	29	11	32
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	<5,0	15	<5,0	8,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	15	21	<10	11
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	18	<4,0	21	7,9	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	47	120	<20	34

Minerale olie (AS3000)

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

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 509497 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
214786	17.06.2015	6081 (1,8-2,3)
214787	17.06.2015	6131 (2,0-2,5)

Eenheid

214786
6081 (1,8-2,3)

214787
6131 (2,0-2,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	77,3	77,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
CaCO ₃ -gehalte	g/kg Ds	73	--

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	17	14
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	9,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	<20

Minerale olie (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 509497 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 19.06.2015

Einde van de analyses: 23.06.2015

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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN-ISO 10693: n)CaCO₃-gehalte

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 (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Koper (Cu)
Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Arseen (As) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

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.

Chromatogram for Order No. 509497, Analysis No. 214782, created at 23.06.2015 07:23:35

Monsteromschrijving: 607 (0,07-0,4)



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.

Chromatogram for Order No. 509497, Analysis No. 214784, created at 23.06.2015 07:23:35

Monsteromschrijving: 6041 (2,0-2,5)



Blad 2 van 5

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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

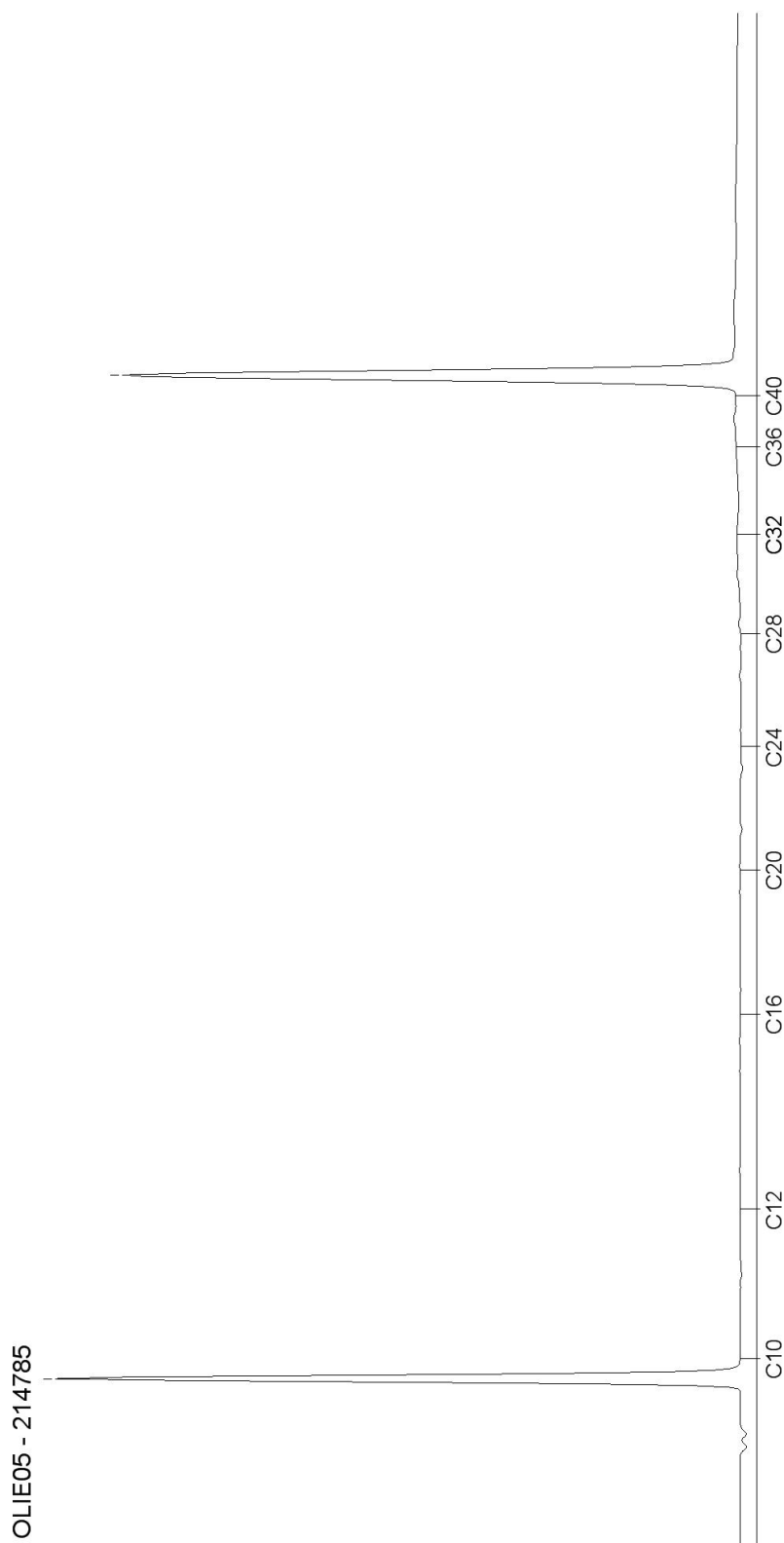


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509497, Analysis No. 214785, created at 23.06.2015 08:10:25

Monsteromschrijving: 6051 (2,0-2,5)



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

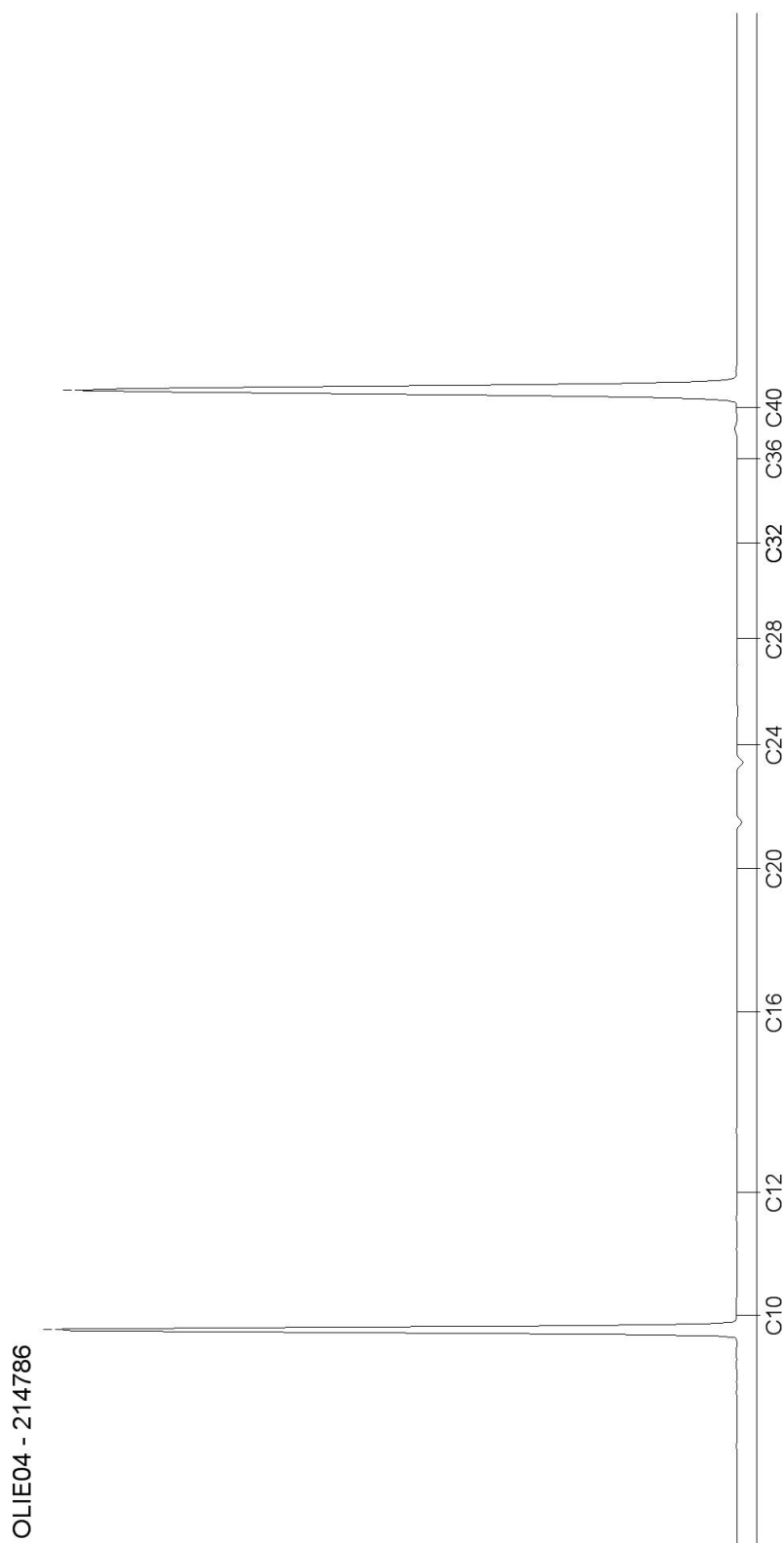


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509497, Analysis No. 214786, created at 23.06.2015 07:23:35

Monsteromschrijving: 6081 (1,8-2,3)



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

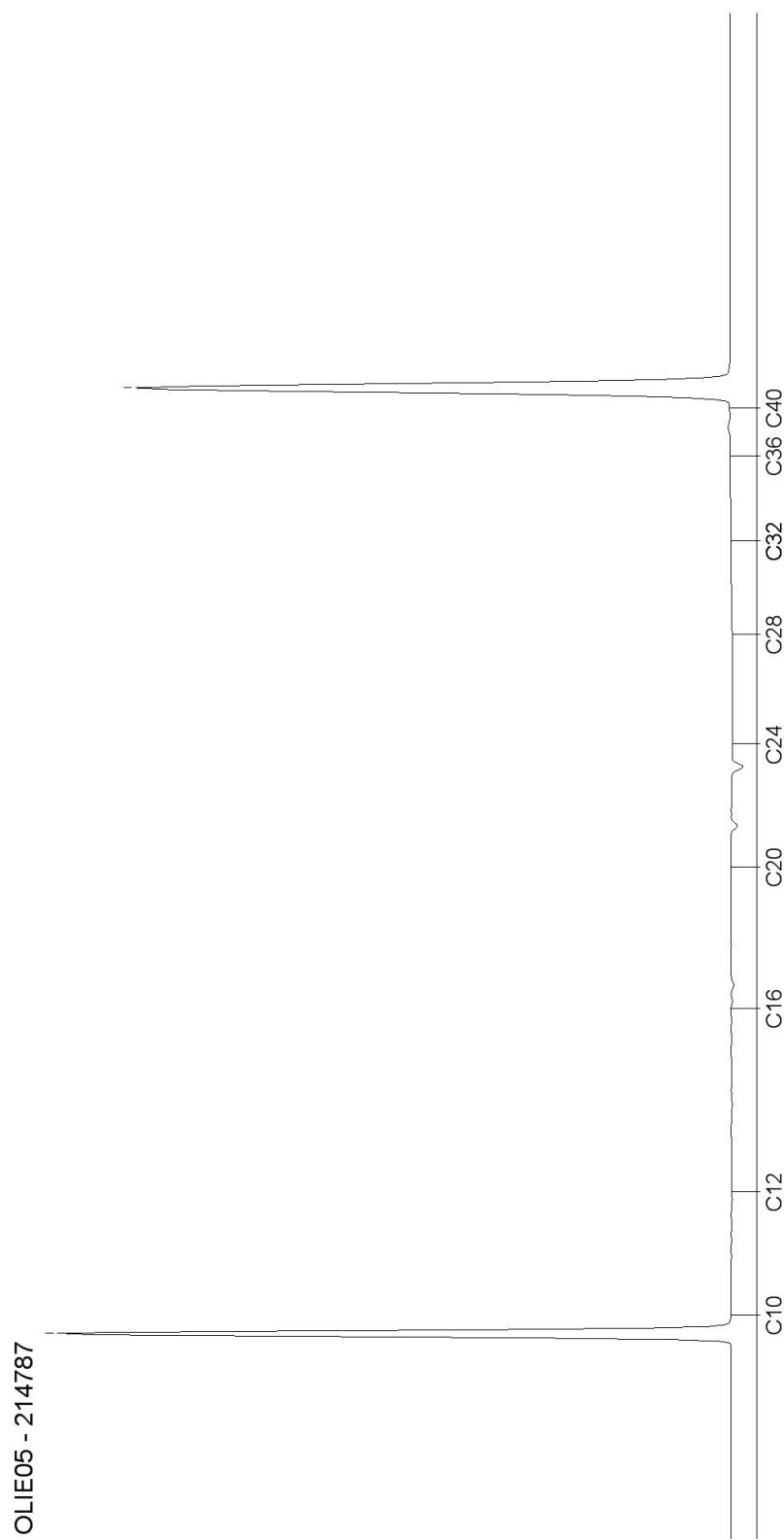


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509497, Analysis No. 214787, created at 23.06.2015 08:10:26

Monsteromschrijving: 6131 (2,0-2,5)



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 Nederland B.V.
Bart Hoogendoorn
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.06.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 508893

ANALYSERAPPORT

Opdracht 508893 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1220788 Eindsituatie onderzoek Rotocoat Dreumel
Opdrachtacceptatie 17.06.15
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

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 508893 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
211271	16.06.2015	603 (0-0,5)
211272	15.06.2015	605 (0,25-0,4)
211273	16.06.2015	606 (1,9-2,1)
211274	15.06.2015	608 (0,07-0,3)
211275	15.06.2015	609 (0,07-0,2)

Eenheid	211271 603 (0-0,5)	211272 605 (0,25-0,4)	211273 606 (1,9-2,1)	211274 608 (0,07-0,3)	211275 609 (0,07-0,2)
---------	-----------------------	--------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,6	91,4	78,6	94,7	91,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,2 ^{xj}	1,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
CaCO3-gehalte	g/kg Ds	--	--	160	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	18	12	18	1,7	<1,0
----------------	------	----	----	----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,8	6,5	<4,0	<4,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	28	24	26	12	<10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	14	7,5	5,3	40
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	29	11	27	<10
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	20	17	18	6,1	7,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	300	50	560	130

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
--	----------	----	----	----	----	----

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	420	--	--
------------------------------	----------	----	----	-----	----	----

Blad 2 van 10

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 508893 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
211276	15.06.2015	610 (0,07-0,5)
211277	15.06.2015	611 (0,07-0,25)
211278	16.06.2015	6011 (2,0-2,5)
211279	16.06.2015	6021 (0,15-0,5)
211280	16.06.2015	6031 (2,0-2,5)

Eenheid	211276 610 (0,07-0,5)	211277 611 (0,07-0,25)	211278 6011 (2,0-2,5)	211279 6021 (0,15-0,5)	211280 6031 (2,0-2,5)
---------	--------------------------	---------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,3	94,7	79,7	87,6	76,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,8 ^{xj}	1,5 ^{xj}
CaCO3-gehalte	g/kg Ds	--	--	40	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,2	<1,0	2,6	22
----------------	------	------	-----	------	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	5,0	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,28	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	12	<10	17	22	29
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	28	8,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,40	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	98	11
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,4	7,5	8,2	9,8	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	490	<20	210	33

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

mg/kg Ds	--	--	--	--	--
----------	----	----	----	----	----

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	<35	480	<35
------------------------------	----------	----	----	-----	-----	-----

Blad 3 van 10

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 508893 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
211281	15.06.2015	6070 (0,25-0,4)
211282	15.06.2015	6091 (0,25-0,6)
211283	16.06.2015	6001 (0,15-0,4) + 6003 (0,2-0,5) + 6004 (0,2-0,5)
211287	16.06.2015	6002 (0,3-0,8) + 6002 (0,8-1,3) + 6004 (0,5-1,0) + 6004 (1,0-1,2) + 6007 (0,7-1,2) + 6007 (1,2-1,7)
211294	16.06.2015	6005 (0,2-0,5) + 6006 (0,2-0,6) + 6007 (0,2-0,7) + 6008 (0,2-0,5) + 6009 (0,2-0,6)

Eenheid

211281
6070 (0,25-0,4)

211282
6091 (0,25-0,6)

211283

211287

211294

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof	%	82,2	89,3	96,5	82,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,0 ^{xj}	1,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,3 ^{xj}	0,9 ^{xj}
CaCO3-gehalte	g/kg Ds	30	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	15	17	<1,0	25	1,1
----------------	------	----	----	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	7,5	<4,0	6,3	<4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,34	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	12	27	<10	31	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	16	<5,0	17	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	25	<10	16	20
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,8	21	7,5	24	8,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	160	270	63	62

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,44
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	1,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,52
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,57
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	1,3
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	1,2
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	1,6
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,053	<0,050	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	0,85
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,37 ^{#j}	0,35 ^{#j}	11 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	<35	<35	<35	77
------------------------------	----------	----	-----	-----	-----	----

Blad 4 van 10

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 508893 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
211300	16.06.2015	6002 (0,15-0,3)

Eenheid 211300
6002 (0,15-0,3)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	% 96,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds <0,2 ^{x)}
CaCO3-gehalte	g/kg Ds --

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++
--------------------------	----

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds <4,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
Chroom (Cr)	mg/kg Ds <10
Koper (Cu)	mg/kg Ds <5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 5,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds 46

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
Chryseen	mg/kg Ds <0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds <0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
Naftaleen	mg/kg Ds <0,050

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,35 ^{#)}
-----------------------------	-----------------------------

Minerale olie (AS3000)

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

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 508893 Bodem / Eluaat

Eenheid		211271	211272	211273	211274	211275
		603 (0-0,5)	605 (0,25-0,4)	606 (1,9-2,1)	608 (0,07-0,3)	609 (0,07-0,2)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	31	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	190	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	150	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	43	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5	--	--
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 508893 Bodem / Eluaat

Eenheid		211276	211277	211278	211279	211280
		610 (0,07-0,5)	611 (0,07-0,25)	6011 (2,0-2,5)	6021 (0,15-0,5)	6031 (2,0-2,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	<3	4	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	<3	10	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	<4	46	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	<5	90	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	<5	110	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	<5	110	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	<5	67	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	<5	34	<5
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

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 508893 Bodem / Eluaat

Eenheid		211281 6070 (0,25-0,4)	211282 6091 (0,25-0,6)	211283 6001 (0,15-0,4) + 6003 (0,2-0,5) + 6004 (0,2-0,5)	211287 6002 (0,3-0,8) + 6002 (0,8-1,3) + 6004 (0,5-1,0) + 6004 (1,0-1,2) + 6007 (0,7-1,2) + 6007 (1,2-1,7)	211294 6005 (0,2-0,5) + 6006 (0,2-0,5) + 6007 (0,2-0,7) + 6008 (0,2-0,5) + 6009 (0,2-0,6)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	<4	<4	<4	9
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	13
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	16
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	17
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	13
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5	<5	<5	8
Organohalogenverbindingen						
EOX	mg/kg Ds	--	--	<0,30	<0,30	<0,30

AL-West B.V.

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

Opdracht 508893 Bodem / Eluaat

Eenheid 211300
6002 (0,15-0,3)

Minerale olie (AS3000)

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

Organohalogenverbindingen

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

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.

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: 17.06.2015

Einde van de analyses: 24.06.2015

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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

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

Opdracht 508893 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN-ISO 10693: n)CaCO₃-gehalte

eigen methode: EOX

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 (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Nikkel (Ni)
Kwik (Hg) Arseen (As) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Chroom (Cr)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

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

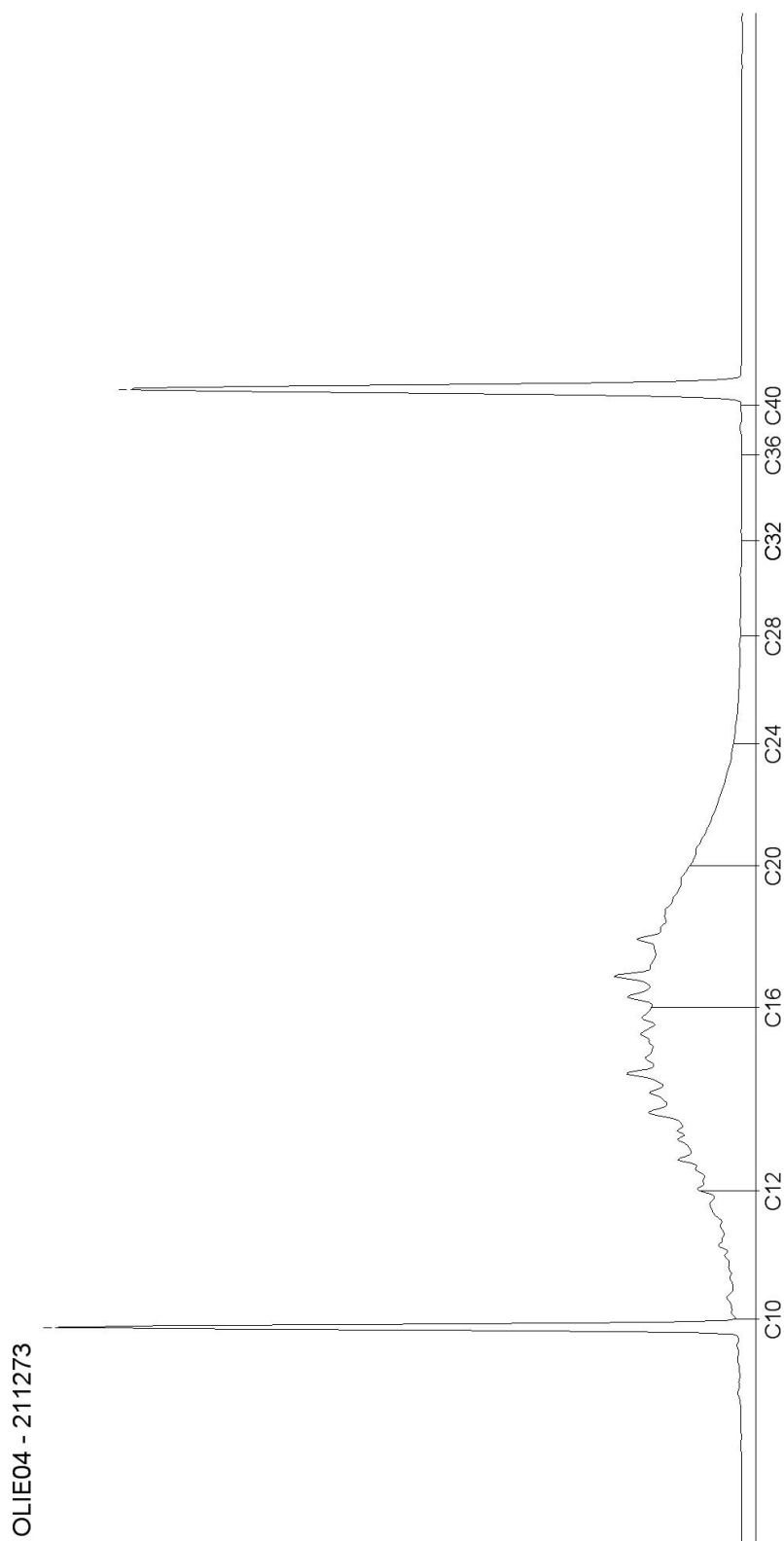


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211273, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 606 (1,9-2,1)



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

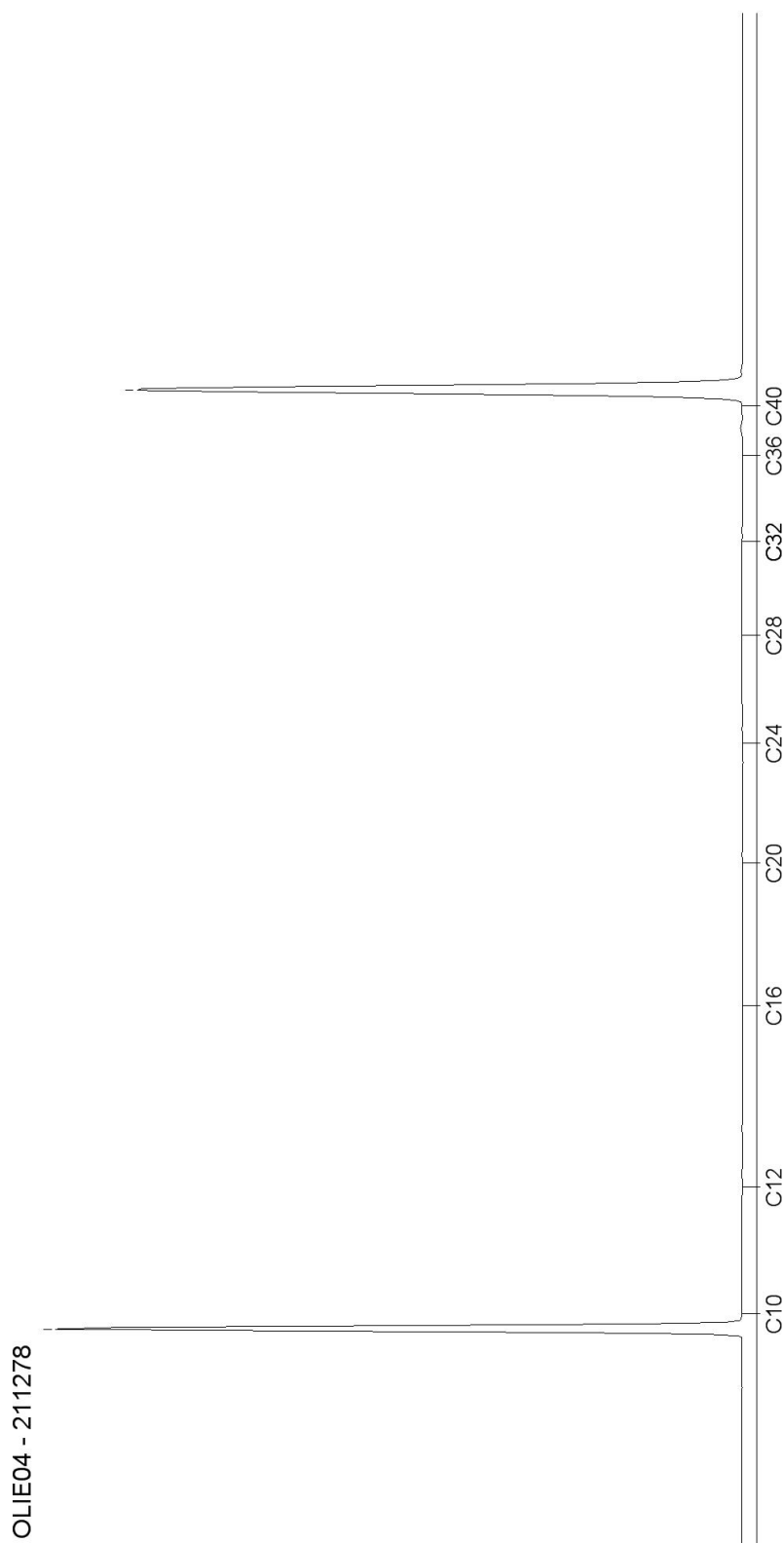


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211278, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6011 (2,0-2,5)



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.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211279, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6021 (0,15-0,5)



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.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211280, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6031 (2,0-2,5)



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.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211282, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6091 (0,25-0,6)



Blad 5 van 9

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

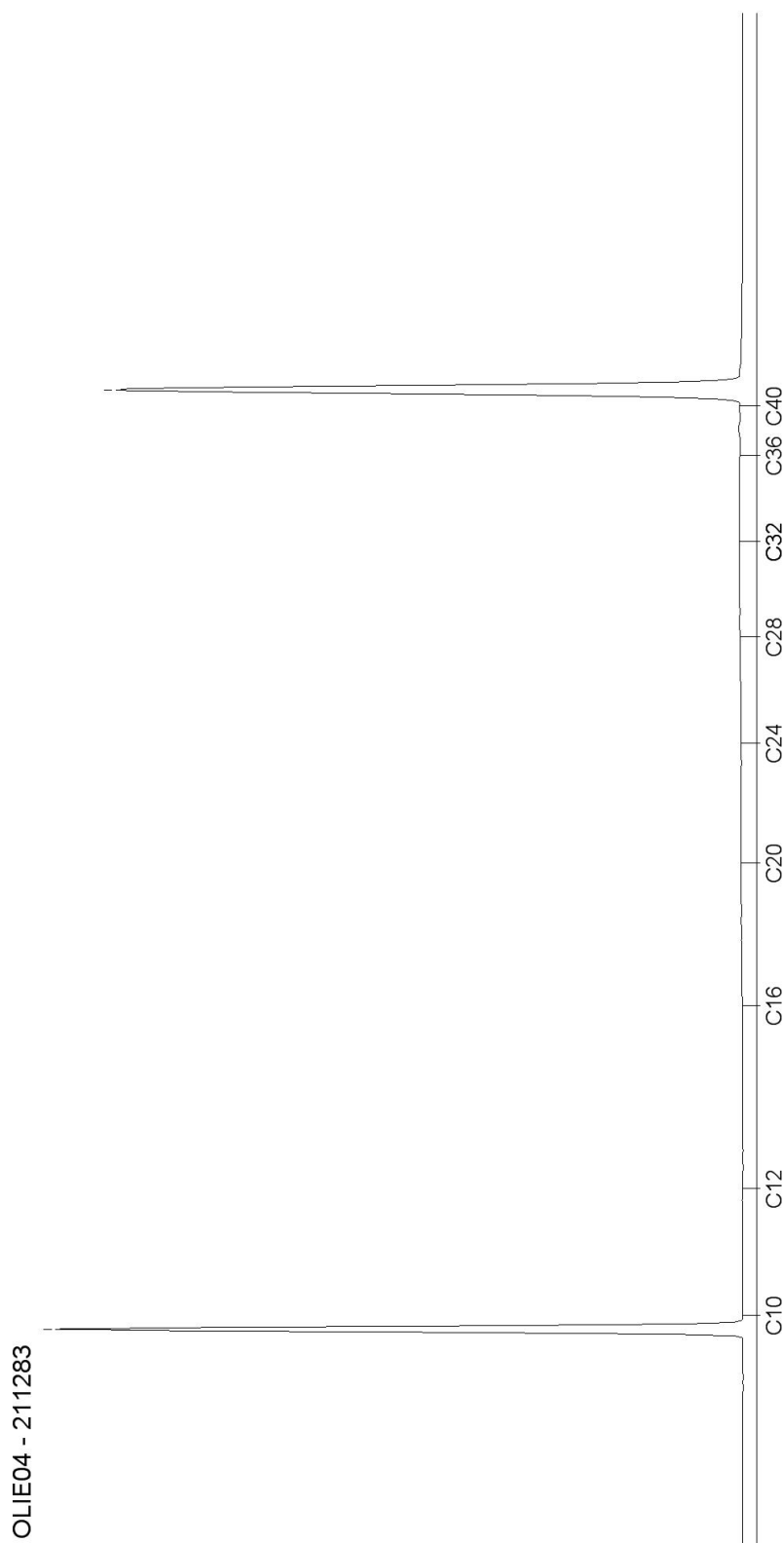


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211283, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6001 (0,15-0,4) + 6003 (0,2-0,5) + 6004 (0,2-0,5)



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.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211287, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6002 (0,3-0,8) + 6002 (0,8-1,3) + 6004 (0,5-1,0) + 6004 (1,0-1,2) + 6007 (0,7-1,2) + 6007 (1,2-1,7)



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

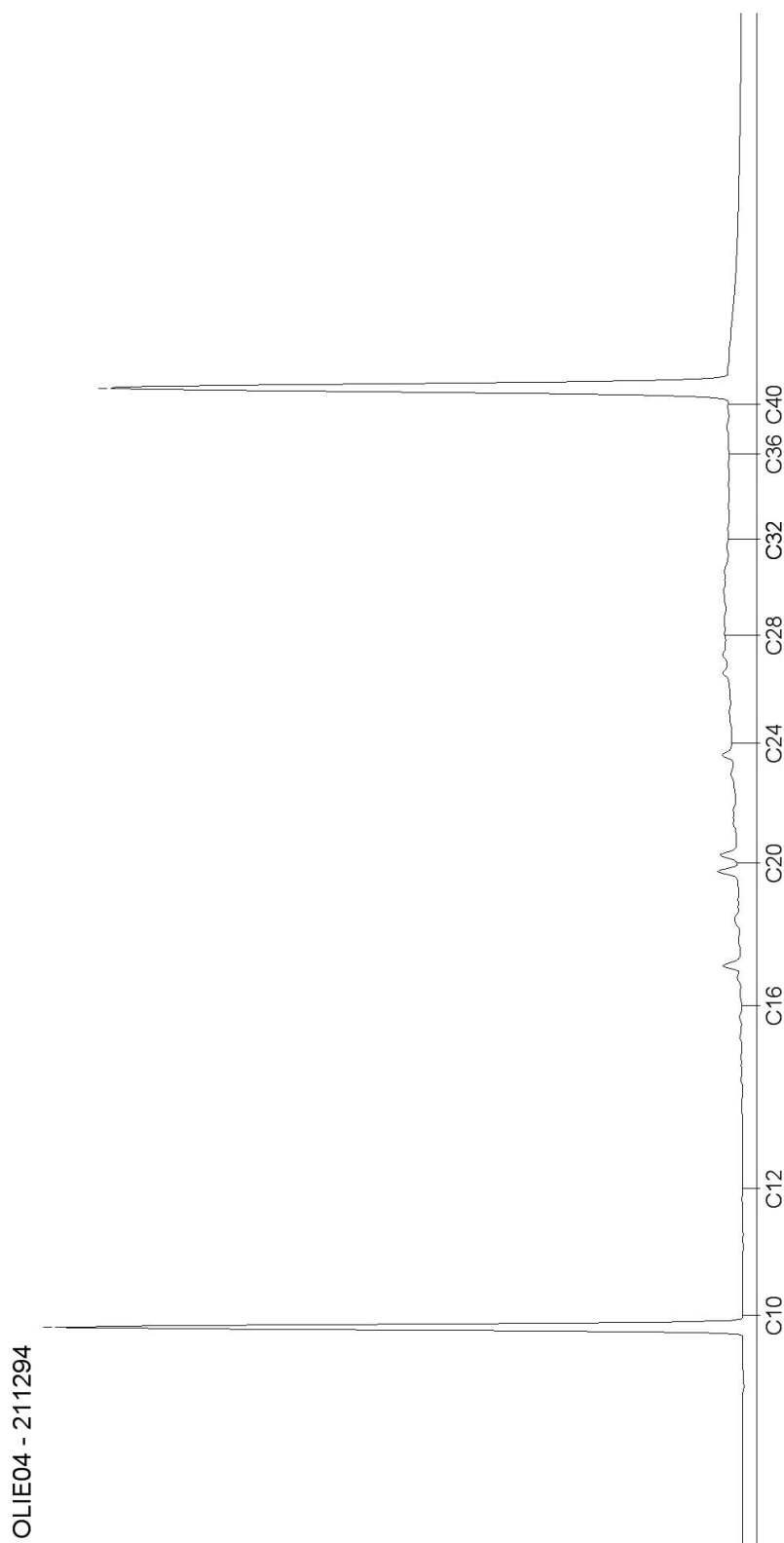


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211294, created at 22.06.2015 06:24:29

Monsteromschrijving: 6005 (0,2-0,5) + 6006 (0,2-0,6) + 6007 (0,2-0,7) + 6008 (0,2-0,5) + 6009 (0,2-0,6)



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

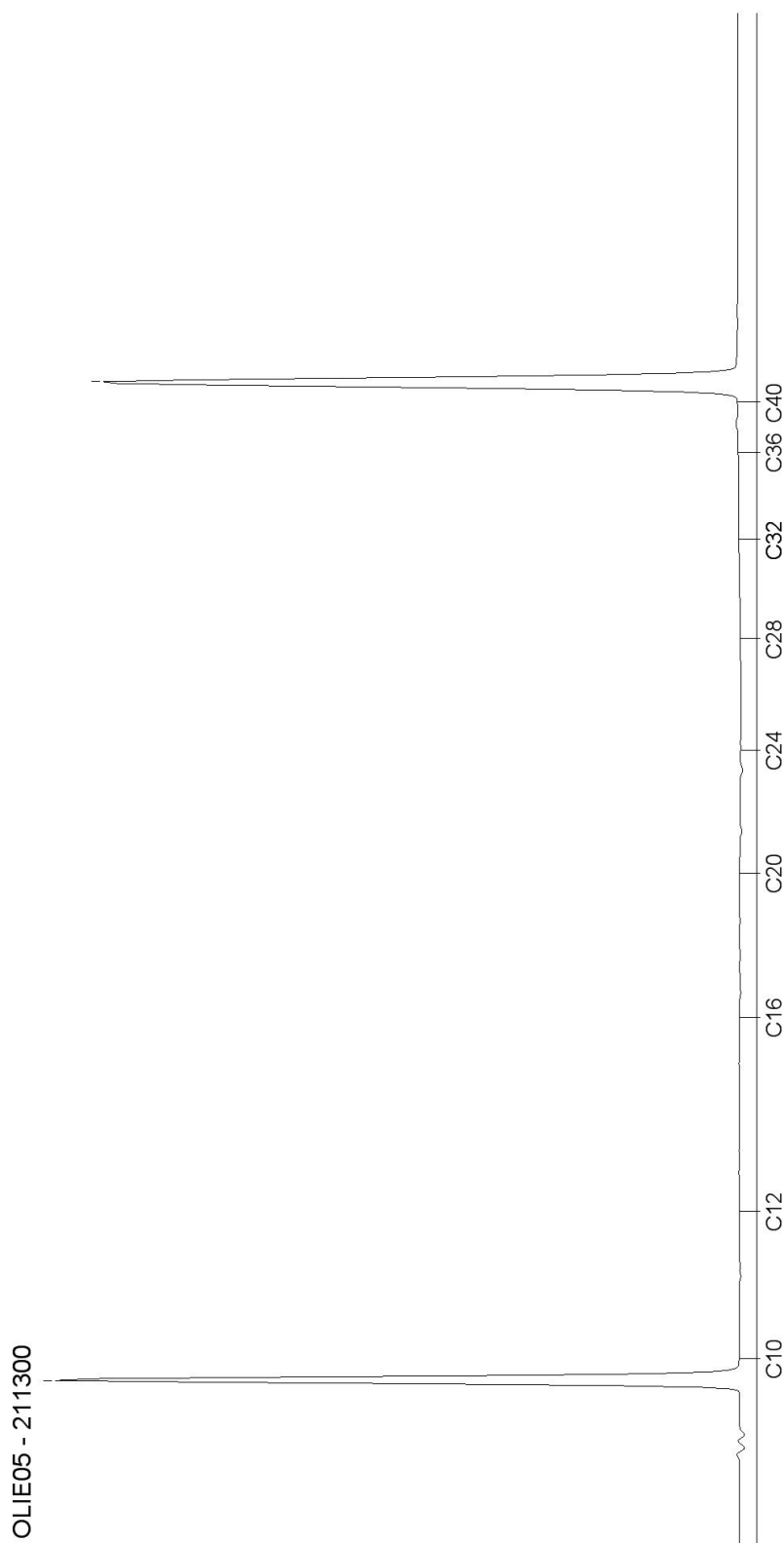


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508893, Analysis No. 211300, created at 23.06.2015 08:10:18

Monsteromschrijving: 6002 (0,15-0,3)



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 Nederland B.V.
Bart Hoogendoorn
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.06.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 508851

ANALYSERAPPORT

Opdracht 508851 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1220788 Dreumel, bodemzaken sluiting
Opdrachtacceptatie 16.06.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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 508851 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
211005	2112 (1,8-3,8)	15.06.2015	
211006	3004 (2,6-4,6)	15.06.2015	
211007	3007 (2,0-4,0)	15.06.2015	
211008	3008 (2,0-4,0)	15.06.2015	

Eenheid	211005 2112 (1,8-3,8)	211006 3004 (2,6-4,6)	211007 3007 (2,0-4,0)	211008 3008 (2,0-4,0)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	3,1	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	26	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 508851 Water

Eenheid		211005 2112 (1,8-3,8)	211006 3004 (2,6-4,6)	211007 3007 (2,0-4,0)	211008 3008 (2,0-4,0)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}

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.

Begin van de analyses: 16.06.2015

Einde van de analyses: 22.06.2015

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 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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Zink (Zn) Chroom (Cr) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Arseen (As) Lood (Pb)
Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstof fractie C10-C40 Monochloorbenzeen
Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

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

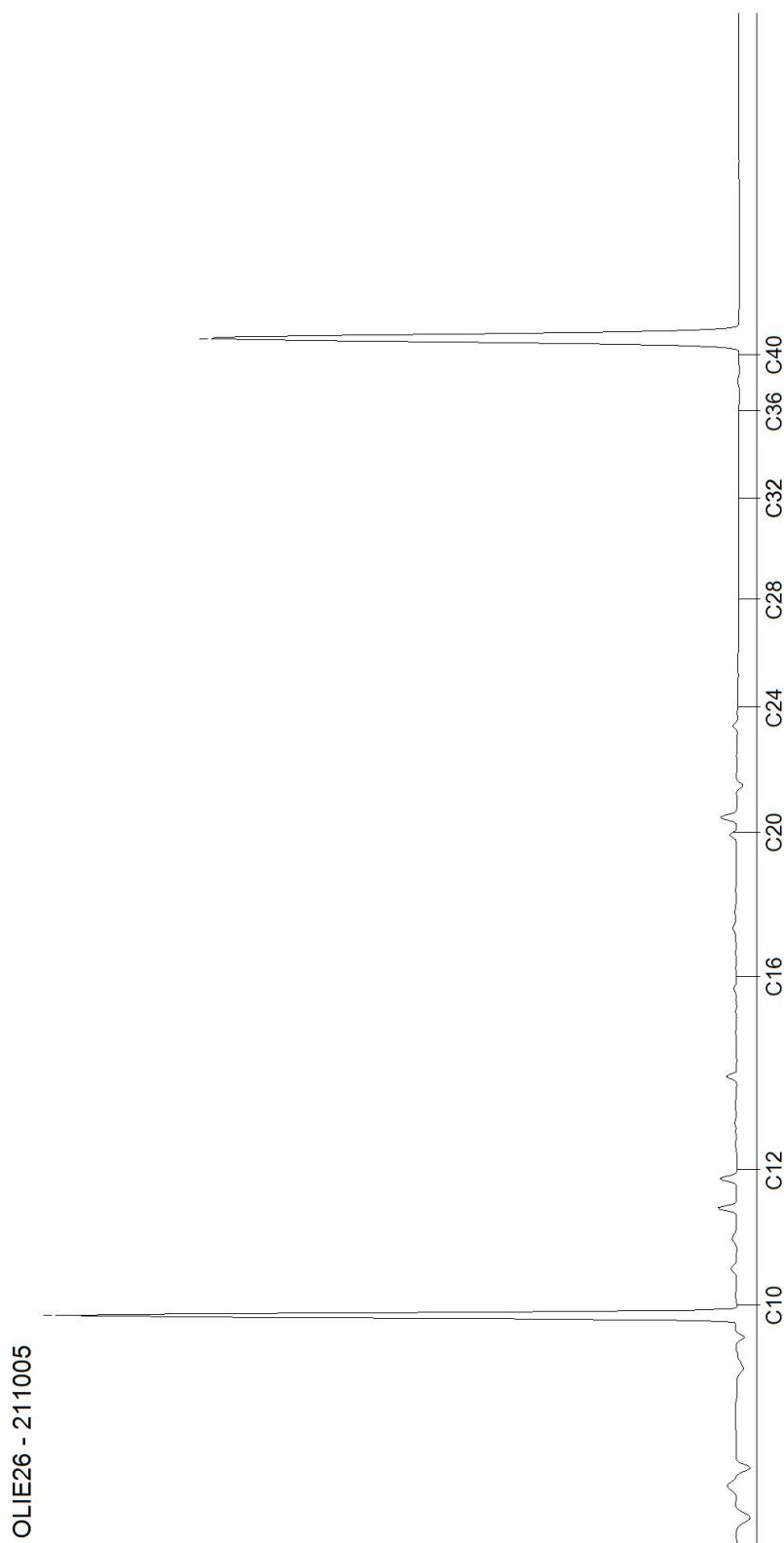


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508851, Analysis No. 211005, created at 19.06.2015 04:48:53

Monsteromschrijving: 2112 (1,8-3,8)



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

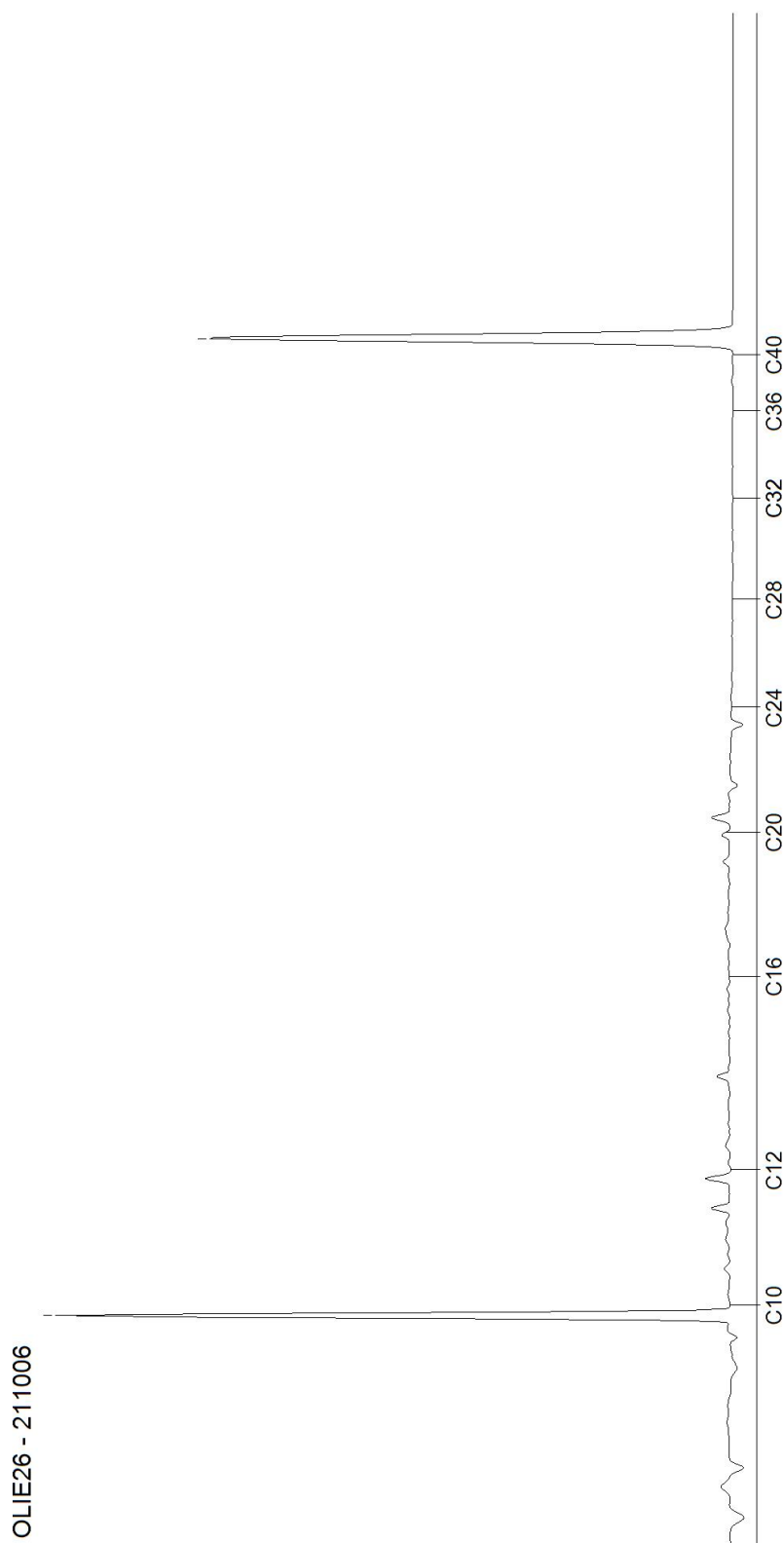


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508851, Analysis No. 211006, created at 19.06.2015 04:48:53

Monsteromschrijving: 3004 (2,6-4,6)



Blad 2 van 4

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

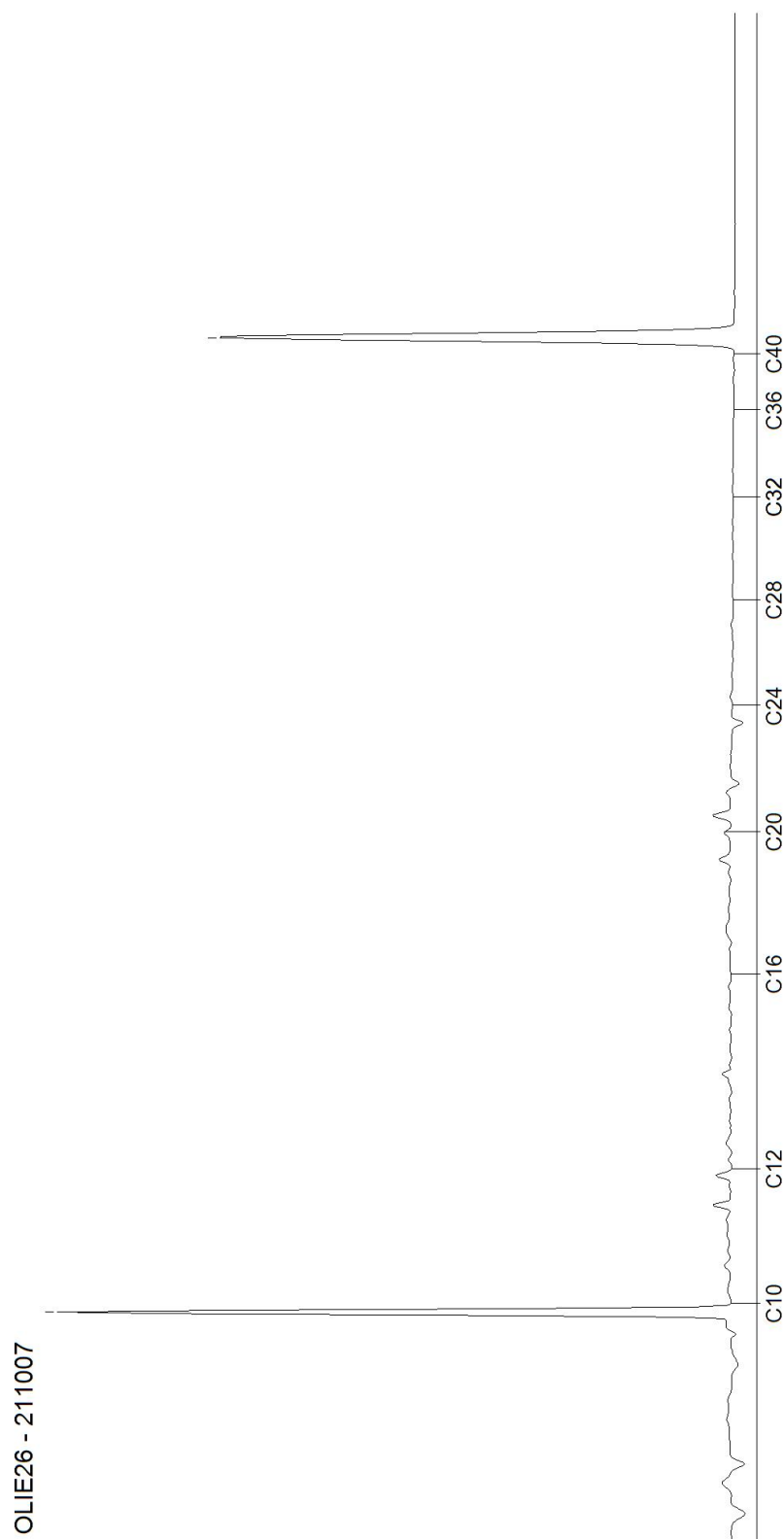


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508851, Analysis No. 211007, created at 19.06.2015 04:48:53

Monsteromschrijving: 3007 (2,0-4,0)



AL-West B.V.

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

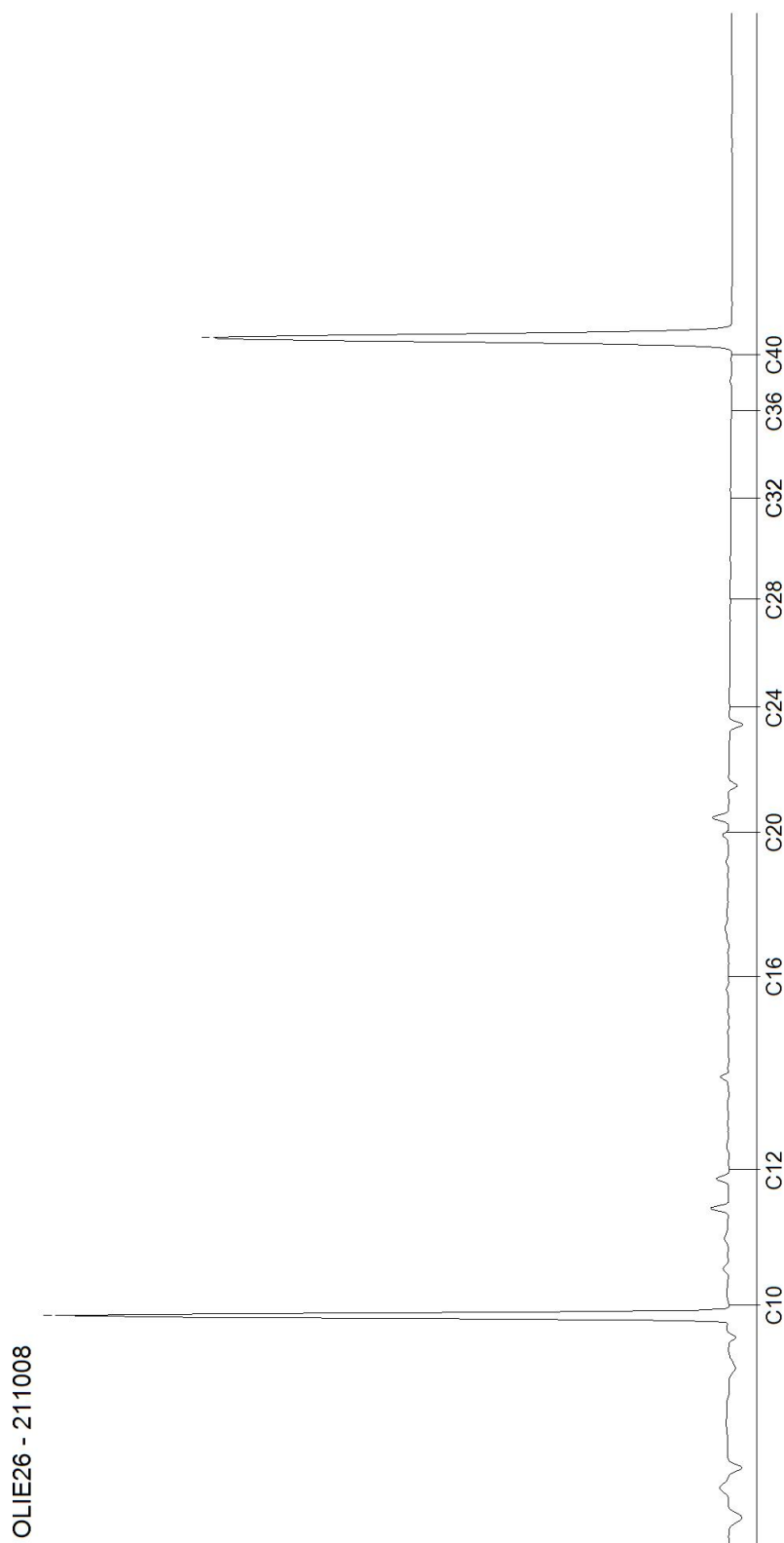


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 508851, Analysis No. 211008, created at 19.06.2015 04:48:53

Monsteromschrijving: 3008 (2,0-4,0)



AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Bart Hoogendoorn
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.06.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 509412

ANALYSERAPPORT

Opdracht 509412 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1220788 Dreumel, bodemzaken sluiting
Opdrachtacceptatie 18.06.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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 509412 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
214288	102 (1,0-3,0)	18.06.2015	
214289	305 (3,0-4,0)	18.06.2015	
214290	307 (3,0-4,0)	18.06.2015	
214291	1233 (2,5-4,5)	18.06.2015	
214292	2060 (0,9-2,9)	18.06.2015	

Eenheid

214288
102 (1,0-3,0)

214289
305 (3,0-4,0)

214290
307 (3,0-4,0)

214291
1233 (2,5-4,5)

214292
2060 (0,9-2,9)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,5
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	17	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	2000	100	300	<10	650

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,23	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	100	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	14	5,1	6,1	<5,0	12
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	23	11	<5,0	<5,0	9,6
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	28	10	<5,0	<5,0	5,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	19	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 509412 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
214293	2082 (1,8-3,8)	18.06.2015	
214294	3002 (3,0-4,7)	18.06.2015	

Eenheid

214293
2082 (1,8-3,8)

214294
3002 (3,0-4,7)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	1,1	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	2,7
Nikkel (Ni)	µg/l	3,6	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	1000	1100

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	0,80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	0,99

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,0	6,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 509412 Water

Eenheid		214288	214289	214290	214291	214292
		102 (1,0-3,0)	305 (3,0-4,0)	307 (3,0-4,0)	1233 (2,5-4,5)	2060 (0,9-2,9)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	9,8	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

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 509412 Water

Eenheid		214293 2082 (1,8-3,8)	214294 3002 (3,0-4,7)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

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.

Begin van de analyses: 18.06.2015

Einde van de analyses: 23.06.2015

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 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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koper (Cu) Arseen (As) Kwik (Hg) Chroom (Cr) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstof fractie C10-C40 Monochloorbenzenen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

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

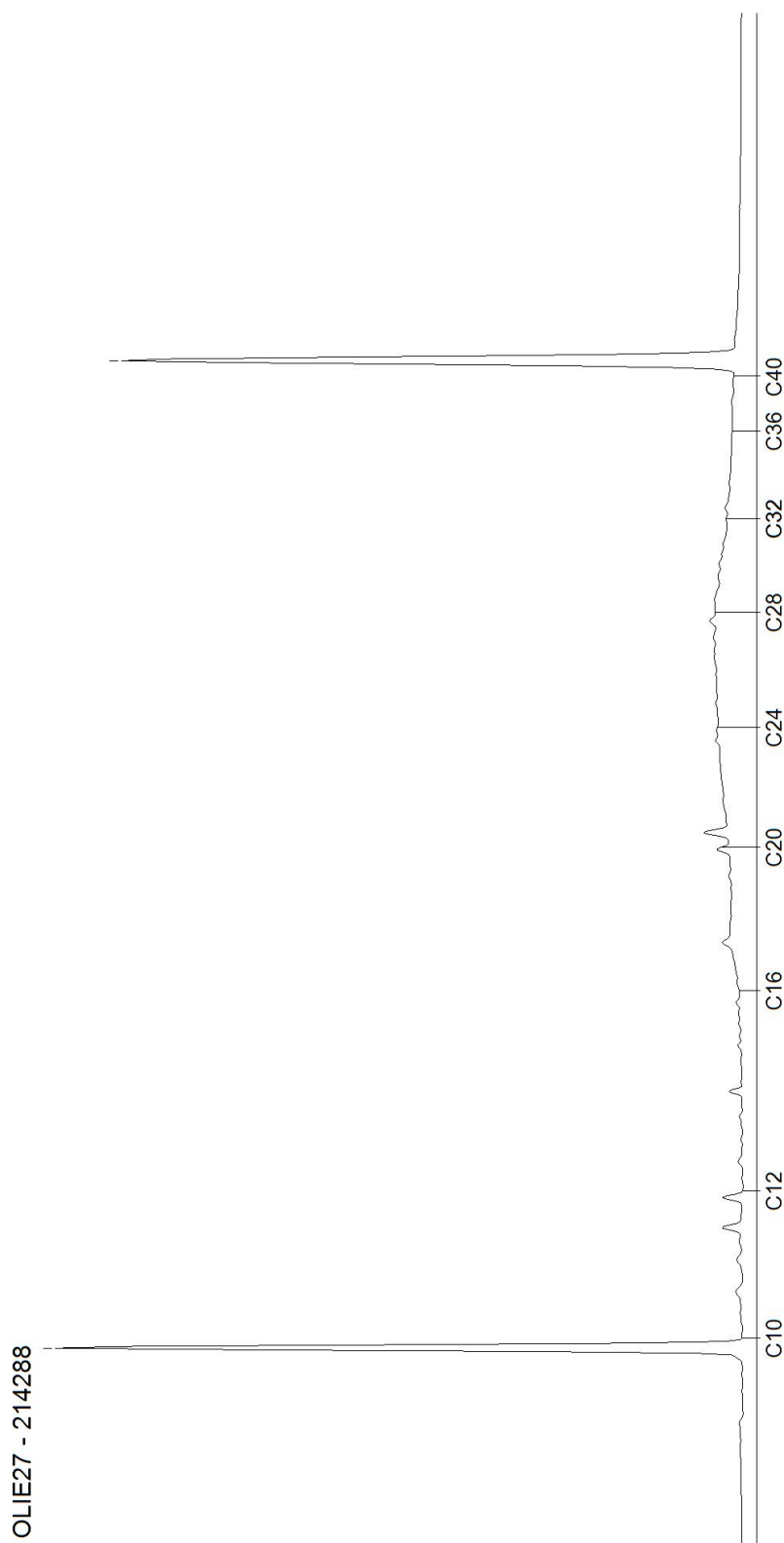


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214288, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 102 (1,0-3,0)



AL-West B.V.

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

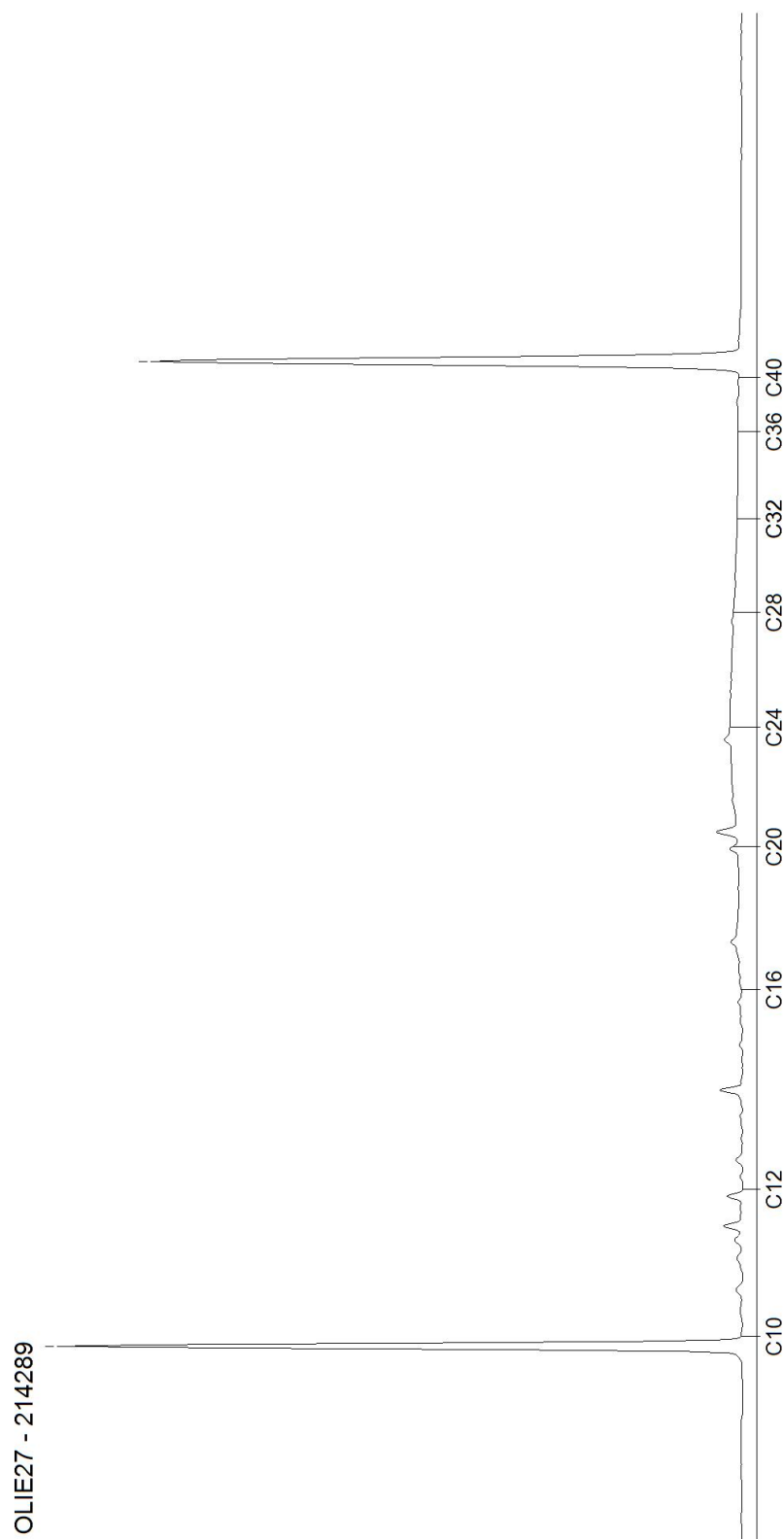


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214289, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 305 (3,0-4,0)



AL-West B.V.

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

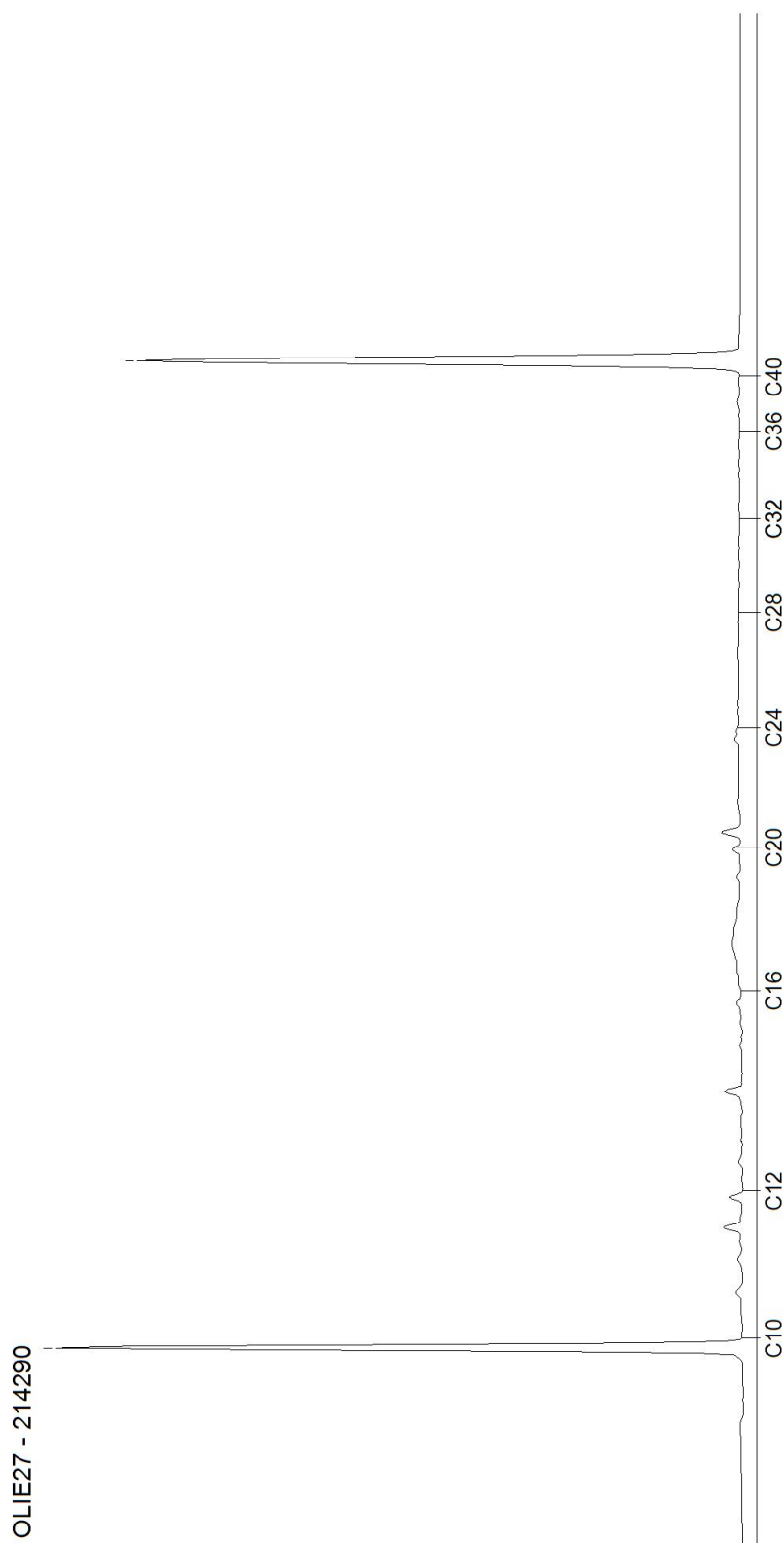


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214290, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 307 (3,0-4,0)



AL-West B.V.

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

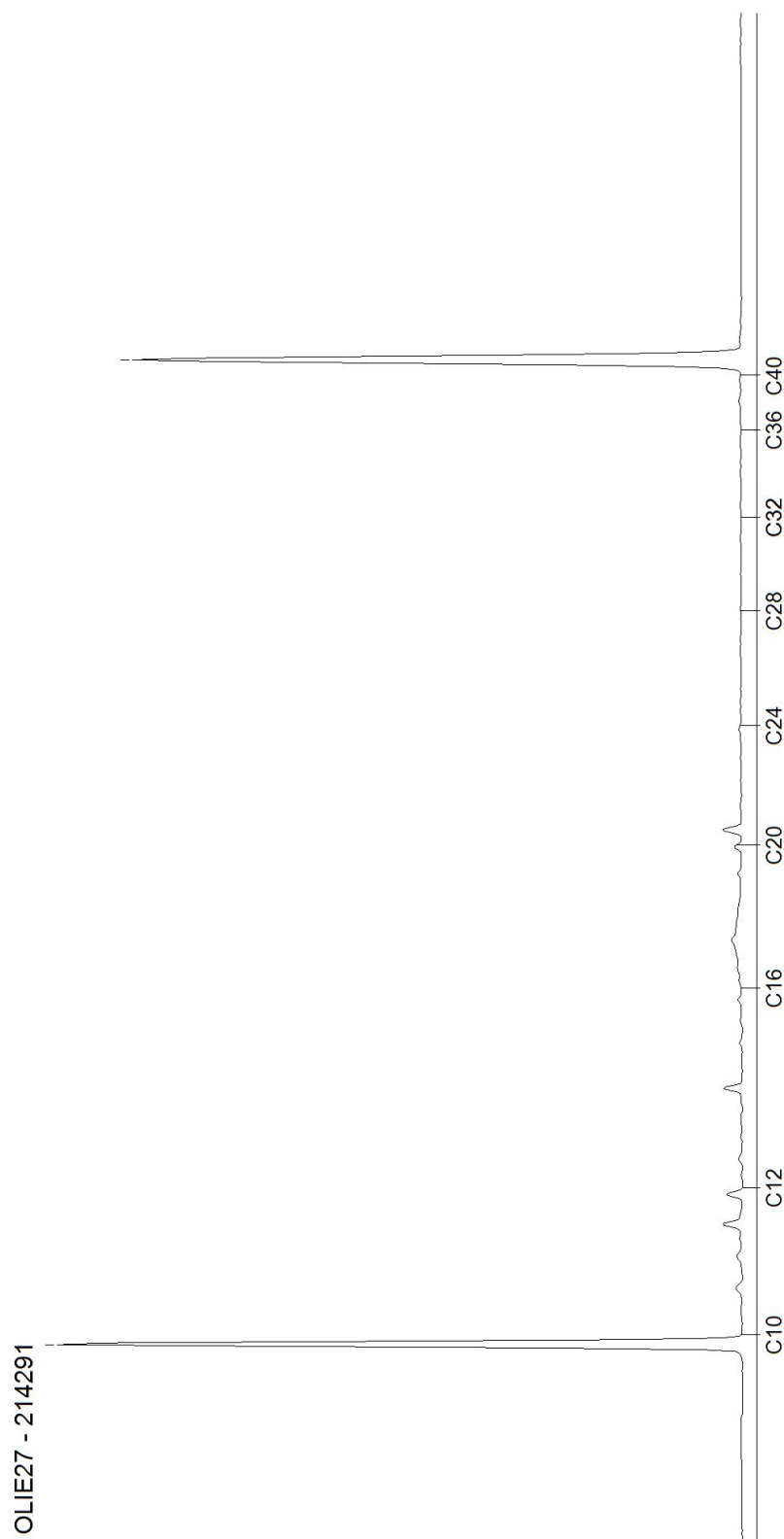


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214291, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 1233 (2,5-4,5)



Blad 4 van 7

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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

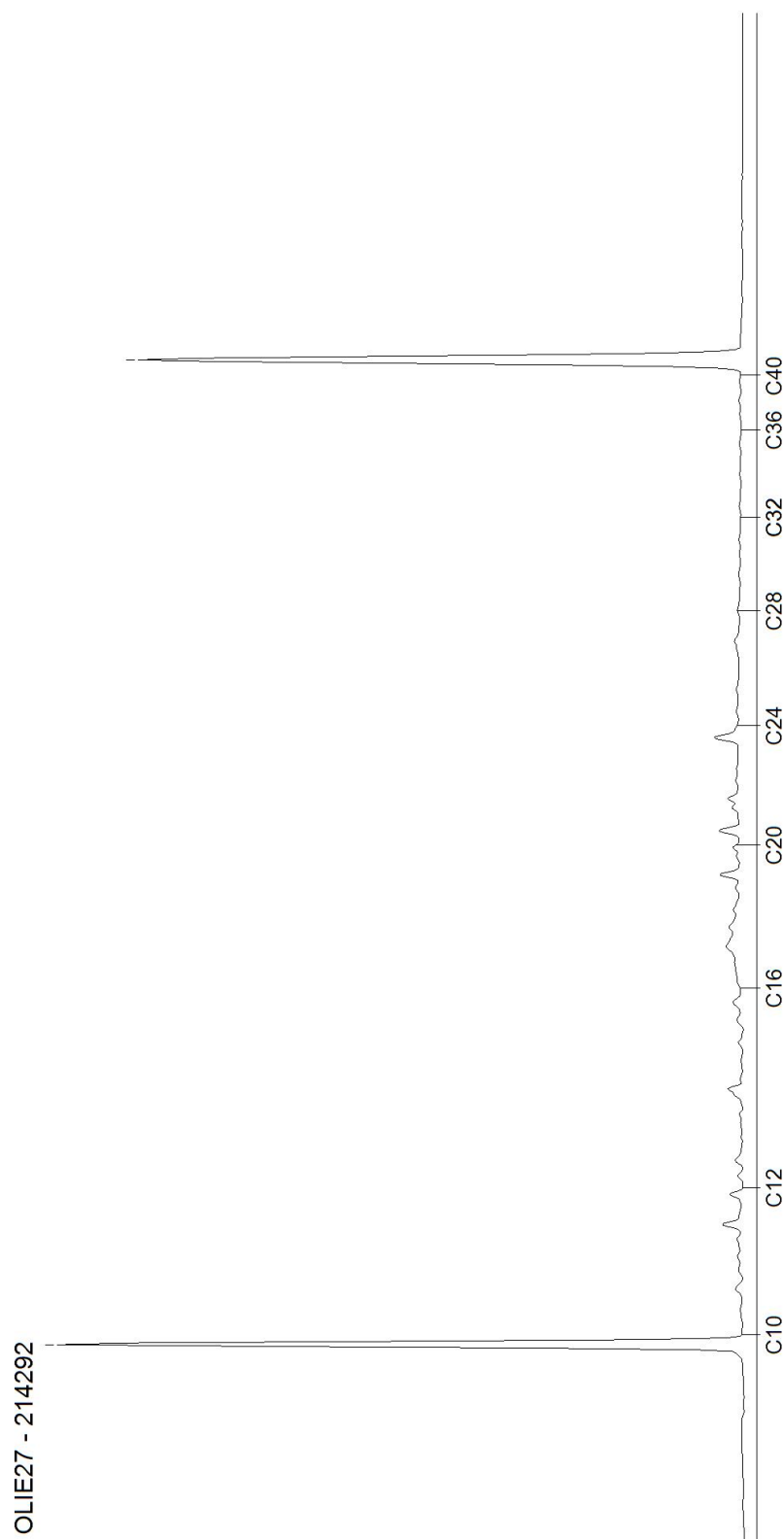


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214292, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 2060 (0,9-2,9)



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

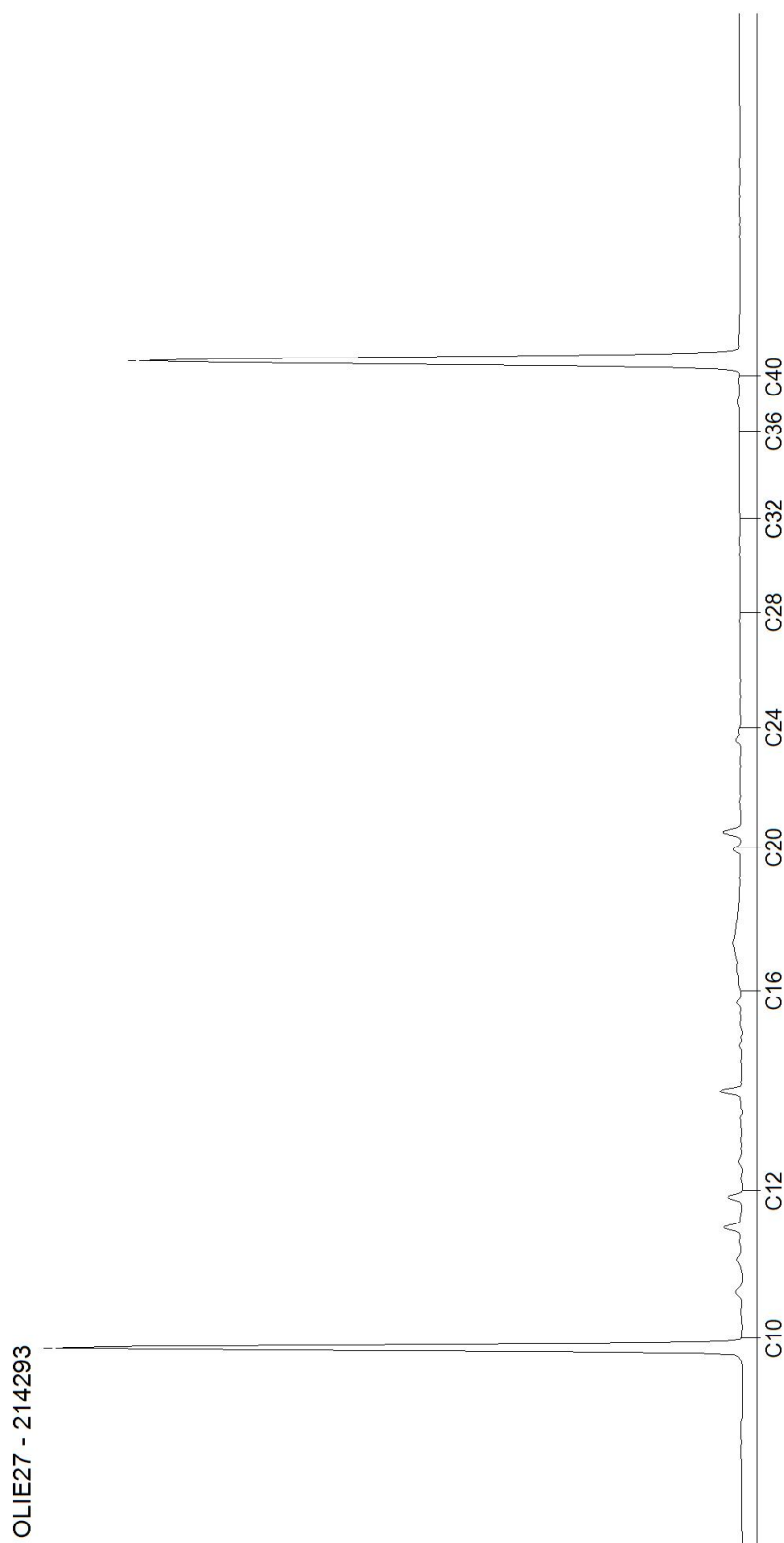


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214293, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 2082 (1,8-3,8)



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

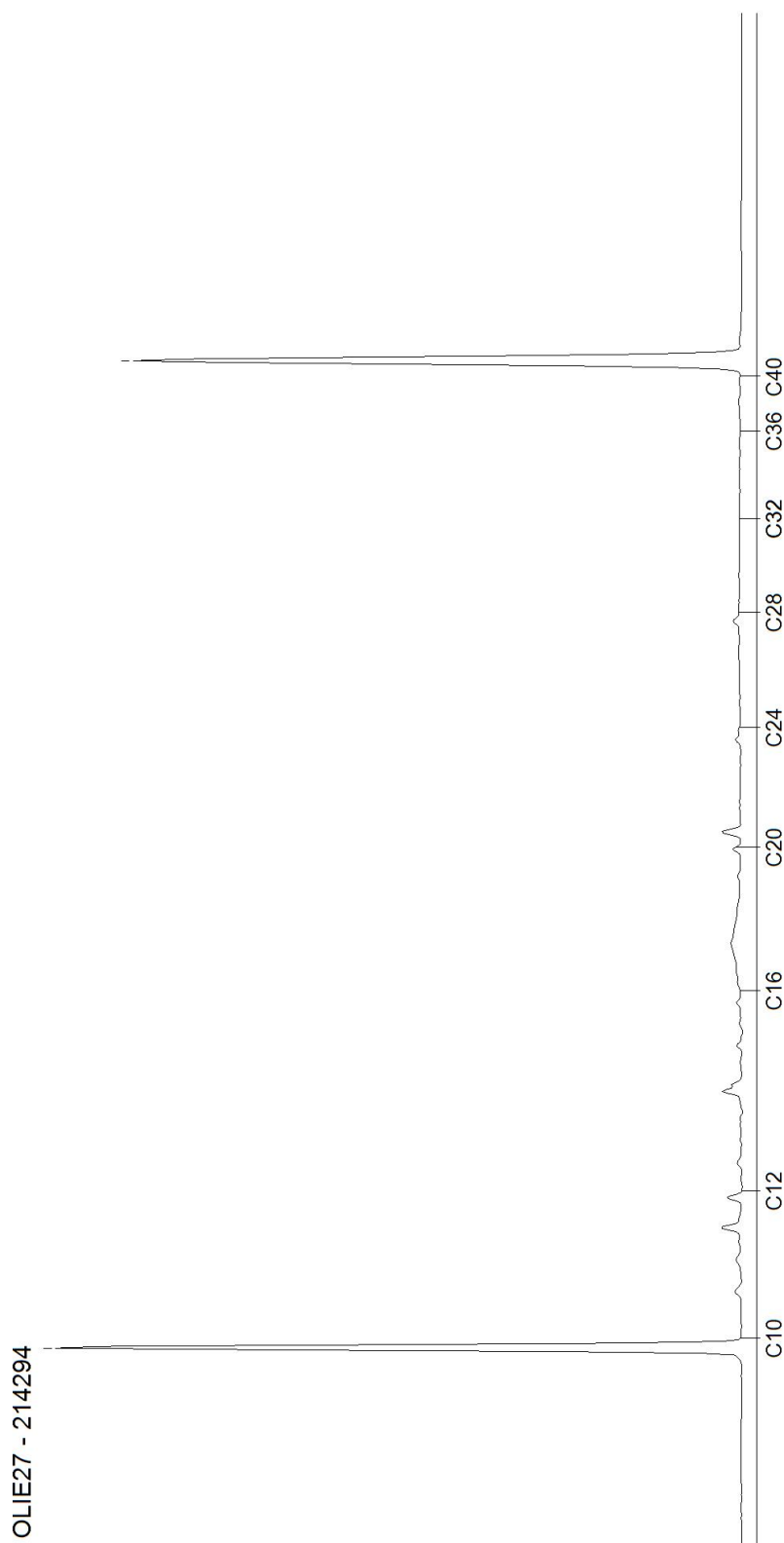


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 509412, Analysis No. 214294, created at 23.06.2015 06:56:00

Monsteromschrijving: 3002 (3,0-4,7)



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 Nederland B.V.
Bart Hoogendoorn
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.06.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 510870

ANALYSERAPPORT

Opdracht 510870 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1220788 Dreumel, bodemzaken sluiting
Opdrachtacceptatie 25.06.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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 510870 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
222116	603 (3,0-4,0)	25.06.2015	
222117	6031 (3,0-4,0)	25.06.2015	

Eenheid

222116
603 (3,0-4,0)

222117
6031 (3,0-4,0)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	<5,0	5,2
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	0,12	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10

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

Begin van de analyses: 25.06.2015

Einde van de analyses: 29.06.2015

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 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 met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Arseen (As) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn)