

Verkennend bodemonderzoek Kavel 51 te Ede

1 september 2015

Verkennend bodemonderzoek Kavel 51 te Ede

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Kavel 51 te Ede
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Projectleider	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Tweede lezer(s)	[REDACTED]
Uitvoering veldwerk	[REDACTED]
Projectnummer	1232716
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	1 september 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon [REDACTED]
[REDACTED]

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

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

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

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Huidige situatie	11
2.3 Bodemonderzoeken	11
2.4 Historie tot op heden	11
2.5 Geohydrologie	11
2.6 Conclusie.....	12
2.7 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie	12
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	12
3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën.....	12
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.2.1 Veldwerkzaamheden.....	13
3.2.2 Chemische analyses	14
3.3 Veiligheid en kwaliteit	16
4 Resultaten verkennend bodemonderzoek	17
4.1 Veldwaarnemingen en metingen	17
4.2 Interpretatie analyseresultaten	17
5 Conclusies en aanbevelingen	19
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Onderzoekslocatie en situering monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Getoetste analyseresultaten	
6 Analysecertificaten	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Ede heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ en een vooronderzoek volgens NEN 5725² uitgevoerd ter plaatse van Kavel 51 ten zuiden van de Van der Meerstraat 2 te Ede. Deze versie van het rapport is een aanvulling op de vorige versie. Aanvullend is de grond ter plaatse van de Van der Meerstraat onderzocht.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop.

Het doel van het bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en in het grondwater.

Tabel 1.1 Samenvatting onderzoeksgegevens

Project	
<i>Gemeentelijk</i>	
Activiteitsnummer	Niet bekend
Projectnummer	Verkoop kavel 51 BTA12 en de Van der Meerstraat
Rapportnummer	R001-1232716HJS-bdv-V02-NL
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Locatie	
Locatienaam	Van de Meerstraat en locatie ten zuiden van de Van der Meerstraat 2
Postcode	Niet bekend
Straat en huisnummer	Van der Meerstraat 2
Plaats	Ede
Kadastrale gegevens	Niet bekend
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	9 m +NAP
Grondwaterstand (m -mv)	<1,2 m –mv
Oppervlakte (m ²)	35.000 (braakliggend terrein) en 3.100 (straat)
Huidig gebruik	Braakliggend en straat
Toekomstig gebruik	Opslag voor het bedrijf Tholu
Omgeving gebruik	Bedrijventerrein

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

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

Onderzoek	
Soort onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek, kleinschalig onverdacht (beide locaties)
Aanleiding	Verkoop
Datum opdracht	13 juli 2015
Datum veldwerk	23 en 31 juli 2015 en 20 augustus 2015
Datum rapportage	28 augustus 2015
Maximaal gemeten verontreiniging	Grond: PCB > Aw, Grondwater: Ni > T
Opmerking	Geen
Zintuiglijke waarnemingen	Incidenteel kooldeeltjes en/of puin. Aanvullende locatie geen bijzonderheden
Opmerkingen	Geen
Analysegegevens	
Bovengrond	<Aw
Ondergrond	PCB's > Aw
Grondwater	Ba, Cd, Co, Mo, Ni, Zn, naftaleen > S, Ni > T
Asbest	Niet onderzocht

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. Gezien de aanleiding van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente Ede, contactpersoon mevrouw Berdie Klein Geltink
- www.gelderland.nl, provincieloket kaarten en cijfers
- www.watwaswaar.nl
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- Terreininspectie door Roderick Diekstra voorafgaand aan de boorwerkzaamheden

2.2 Huidige situatie

Locatiegegevens	
Adres	Van der Meerstraat 2
Oppervlakte in m ²	35.000 (braakliggend terrein) en 3.100 (aanvullende locatie)
Kadastrale registratie	Onbekend
Eigendomssituatie	Gemeente Ede
Terreinverharding	Onverhard (braakliggend verhard) en deels verhard (aanvullende locatie)
Huidige bestemming	Braakliggend

Tijdens de terreininspectie zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen. De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

2.3 Bodemonderzoeken

Bij de gemeente zijn bodemonderzoeken van tussen 2000 en 2007 bekend. Uit de onderzoeken blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, zink, kobalt, kwik, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhoogde waarden gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde waarden aan zware metalen en aromaten gemeten.

2.4 Historie tot op heden

Volgens de gemeente hebben er op de onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten plaatsgevonden. Het is niet bekend of er boven-/ondergrondse tanks op de locatie hebben gelegen.

2.5 Geohydrologie

In tabel 2.1 is een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater	8,36 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	3237 m
Maaiveld hoogte	9 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	< 1,2 m -mv
Geologie	Lemig fijn zand
Dikte van de deklaag	15-20m
Zout of brak grondwater	Nee

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

Uit informatie van de gemeente Ede blijkt de aanwezigheid van verhoogde concentraties zware metalen, waaronder nikkel, vaker voorkomt in het grondwater en een bekend fenomeen is in deze omgeving. Volgens de gemeente houdt dit verband met een natuurlijke oorsprong (bodemprocessen).

2.6 Conclusie

Tijdens het vooronderzoek zijn geen verdachte plaatsen voor bodemverontreiniging aangetroffen.

2.7 Hypothese ten aanzien van de verontreinigingssituatie

Naar aanleiding van de conclusie uit het vooronderzoek kan de onderzoekshypothese worden gesteld de locatie onverdacht is voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet en gehanteerde onderzoeksstrategieën

Gezien de aanleiding van het verkennend bodemonderzoek en de hypothesen uit het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie conform NEN 5740 gehanteerd voor het braakliggend terrein.

Omdat de Van der Meerstraat recent is aangelegd wordt een beperkt onderzoek uitgevoerd. Er wordt geen asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd omdat de kwaliteit van het asfalt en de fundering aan de huidige richtlijnen zal voldoen. Daarnaast staan twee peilbuizen van het braakliggend gedeelte dichtbij de Van der Meerstraat waardoor ook geen grondonderzoek heeft plaats gevonden.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De boringen zijn uitgevoerd op 23 juli 2015 en 20 augustus 2015. Het grondwater is bemonsterd op 31 juli 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.

Tabel 3.1 en 3.2 geven een overzicht weer van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden braakliggend terrein

Omschrijving	Aantal	Nummering boringen
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	35.000	
Veldwerk		
Boring tot 0,5 m -mv	21	10 t/m 30
Boring tot 2,0 m -mv	4	6 t/m 9
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	5	1 t/m 5

Tabel 3.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden aanvullende locatie

Omschrijving	Aantal	Nummering boringen
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	3.100	
Veldwerk		
Boring tot 0,5 m -mv	11	100,101, 104 t/m 110, 112, 113
Boring tot 2,0 m -mv	4	102, 103, 111, 114

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in en op de bodem.

In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen met daarin de locaties van de monsternamepunten.

3.2.2 Chemische analyses

Tabel 3.2, 3.3 en 3.4 geven een overzicht van de uitgevoerde analysewerkzaamheden.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters braakliggend terrein

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m-mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
<i>Bovengrond</i>				
1, 5, 6, 24 t/m 30	1-1, 5-1, 6-1, 24-1, 25-1, 26-1, 27-1, 28-1, 29-1, 30-1	0,0-0,5	Zand, incidenteel puinspoortje	Standaard stoffenpakket ¹
2, 7, 16 t/m 23	2-1, 7-1, 16-1, 17-1, 18-1, 19-1, 20-1, 21-1, 22-1, 23-1	0,0-0,5	Zand, humeus	Standaard stoffenpakket
3, 4, 8 t/m 15	3-1, 4-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0,0-0,5	Zand, humeus	Standaard stoffenpakket
<i>Ondergrond</i>				
1, 5, 6	1-2, 1-3, 1-4, 5-2, 5-3, 5-4, 6-2, 6-3, 6-4	0,5-2,0	Zand	Standaard stoffenpakket
2	2-2	0,6-1,0	Kool- en puindeeltjes	Standaard stoffenpakket
2, 7	2-3, 2-4, 7-2, 7-3, 7-5	0,5-2,1	Zand, plasticdeeltjes	Standaard stoffenpakket
3, 4, 8, 9	3-2, 3-3, 3-4, 4-3, 4-4, 4-5, 8-2, 8-4, 9-2, 9-4	0,5-2,0	Zand	Standaard stoffenpakket
7	7-4	1,2-1,6	Zand, plasticdeeltjes	Standaard stoffenpakket

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

Tabel 3.3 Overzicht samenstelling en analyses grond(meng)monsters aanvullende locatie

Omschrijving (meng)monster	Deelmonsters	Traject (m- mv)	Samenstelling en bijzonderheden	Analyse
<i>Bovengrond</i>				
100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114	100-1, 102-1, 104-1, 106-1, 108-1, 110-1, 112-1, 114-1	0,0-0,5	Zand	Standaard stoffenpakket ¹
101, 103, 105, 107, 109, 111, 113	101-1, 103-1, 105-1, 107-1, 109-1, 111-1, 113-1	0,05-0,55	Zand	Standaard stoffenpakket
<i>Ondergrond</i>				
102, 103, 111, 114	102-2, 102-3, 103-2, 103-3, 103-4, 111-2, 111-3, 114-2, 114-3, 114-4	0,5-2,0	Zand	Standaard stoffenpakket

¹⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

Tabel 3.4 Overzicht grondwateranalyses

Omschrijving peilbuis	Filterstelling	Analyse
Pb 1	1,5-2,5	Standaard stoffenpakket ²
Pb 2	1,5-2,5	Standaard stoffenpakket
Pb 3	1,5-2,5	Standaard stoffenpakket
Pb 4	1,5-2,5	Standaard stoffenpakket
Pb 5	1,5-2,5	Standaard stoffenpakket

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

3.3 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn 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. 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

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

De monsternamepunten zijn in het veld ingemeten met behulp van GPS (afwijking 2 tot 5 m). Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000. De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Het veldwerk is uitgevoerd door Roderick Diekstra, Ramon Henning en Jeroen Brandes (certificaatnummer K54913).

4 Resultaten verkennend bodemonderzoek

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn incidenteel zeer lichte bijmengingen met puin en/of kooldeeltjes aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 3 bijgevoegde boorprofielen. In de aanvullende locatie zijn geen bijmengingen aangetroffen die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens weergegeven.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
Pb 1	0,90	1,50	23.07.2015			744	
			30.07.2015	1,73	5,98	844	4
Pb 2	0,90	1,50	23.07.2015			1023	
			30.07.2015	1,53	6,63	1186	33
Pb 3	0,90	1,50	23.07.2015			613	
			30.07.2015	1,69	6,15	607	5
Pb 4	0,90	1,50	23.07.2015			534	
			30.07.2015	1,90	6,27	561	8
Pb 5	0,90	1,50	23.07.2015			438	
			30.07.2015	1,94	6,23	423	14

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleidbaarheid zijn als normaal te beschouwen voor deze regio. De troebelheid van het grondwater (ntu > 10) bij een aantal peilbuizen kan een overschatting van organische parameters veroorzaken.

4.2 Interpretatie analyseresultaten

Een overzicht van het toetsingskader en de toetsingswaarden is weergegeven in bijlage 4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

In tabel 4.2 en 4.3 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde overschrijdingen van de toetsingswaarden. Voor een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten wordt verwezen naar bijlage 5.

Tabel 4.2 STI Toetsing braakliggend gedeelte

Monster	Grond/ grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof	Toetsing Bbk*
Bovengrond						
1, 5, 6, 24 t/m 30	Grond	Zand	0,0-0,5	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
2, 7, 16 t/m 23	Grond	Zand	0,0-0,5	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
3, 4, 8 t/m 15	Grond	Zand	0,0-0,5	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
Ondergrond						
1, 5, 6	Grond	Zand	0,5-2,0	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
2, 7	Grond	Zand	0,5-2,1	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
3, 4, 8, 9	Grond	Zand	0,5-2,0	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
2	Grond	Zand	0,6-1,0	>Aw	PCB	Industrie
7	Grond	Zand	1,2-1,6	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
Grondwater						
Pb 1	Grondwater	N.v.t.	2,5-3,5	>T >S	Ni Ba, Cd, Co, Zn, naftaleen	N.v.t.
Pb 2	Grondwater	N.v.t.	2,5-3,5	>S	Ba, Mo, naftaleen	N.v.t.
Pb 3	Grondwater	N.v.t.	2,5-3,5	>S	Ba, Ni	N.v.t.
Pb 4	Grondwater	N.v.t.	2,5-3,5	>S	Ba	N.v.t.
Pb 5	Grondwater	N.v.t.	2,5-3,5	>T > S	Ni Ba, naftaleen	N.v.t.

* Indicatieve toetsing

In de mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters in verhoogde mate aangetroffen. Uitzondering hierop vormt de ondergrond ter plaatse van boorpunt 2. Hier is een licht verhoogde waarde aan PCB gemeten. In het grondwater ter plaatse van alle peilbuizen is een licht verhoogde waarde aan barium gemeten. Plaatselijk zijn licht verhoogde waarden aan cadmium, kobalt, nikkel, zink en naftaleen gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 en 5 is nikkel in een concentratie tot boven de tussenwaarde gemeten.

Tabel 4.2 STI Toetsing

Monster	Grond/ grondwater	Grondsoort	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb	Bepalende stof	Toetsing Bbk*
Bovengrond						
100, 102, 104, 106, 108, 110, 112, 114	Grond	Zand	0,0-0,5	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
101, 103, 105, 107, 109, 111, 113	Grond	Zand	0,05- 0,55	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar
Ondergrond						
102, 103, 111, 114	Grond	Zand	0,5-2,0	<Aw	N.v.t.	Altijd toepasbaar

* Indicatieve toetsing

In de mengmonsters van zowel de bovengrond als de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens gemeten.

5 Conclusies en aanbevelingen

Conclusies vooronderzoek

De locatie is onverdacht voor bodemverontreiniging.

Conclusies analyses

De grond is maximaal licht verontreinigd. Het grondwater is licht tot matig verontreinigd.

Toetsing hypothese

De hypothese dat de locatie onverdacht is, moet worden verworpen. Er zijn lichte verhogingen in de grond (0,6-1,0 m-mv) en licht tot matige verhogingen in het grondwater gemeten.

Conclusies verkennend onderzoek

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater op de locatie vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de locatie vrij is van verontreinigingen met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan PCB in de ondergrond en licht tot plaatselijk matig verhoogde waarden in het grondwater.

Voor de aanvullende locatie kan op basis van de onderzoeksresultaten worden gesteld dat deze voor zowel de boven- als de ondergrond vrij is van verontreinigingen. Alle parameters zijn gemeten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Uit informatie van de gemeente Ede blijkt de aanwezigheid van verhoogde concentraties zware metalen, waaronder nikkel, vaker voorkomt en een bekend fenomeen is in deze omgeving. Volgens de gemeente houdt dit verband met een natuurlijke oorsprong (bodemprocessen).

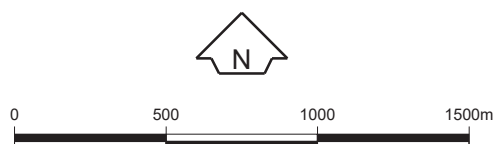
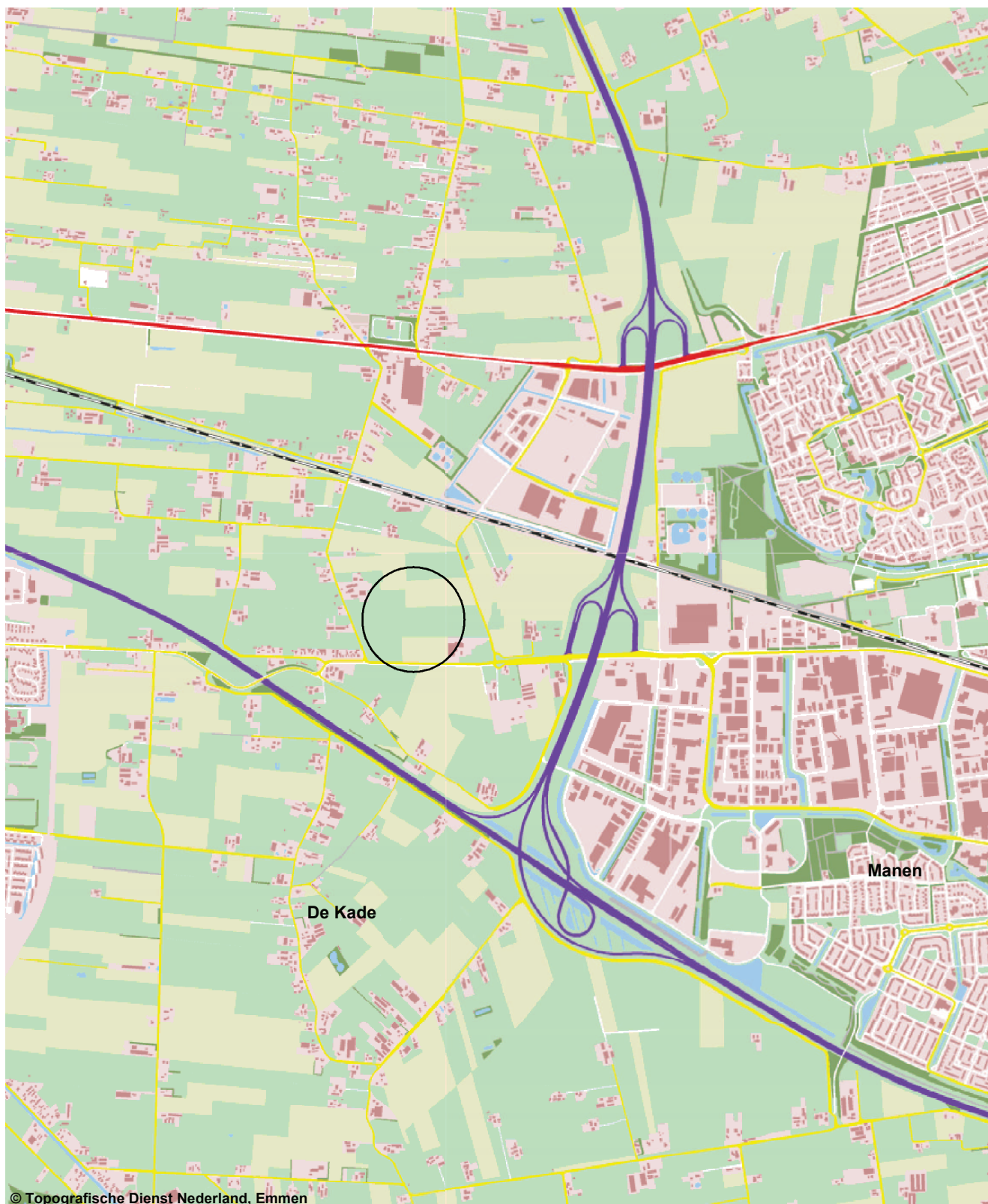
De onderzoeksresultaten geven, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen voor voorgenomen verkoop.

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Gemeente Ede	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1232716
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 6.8.2015 9:57 Getek. TDA Gec. HJS	Tekeningnummer 0

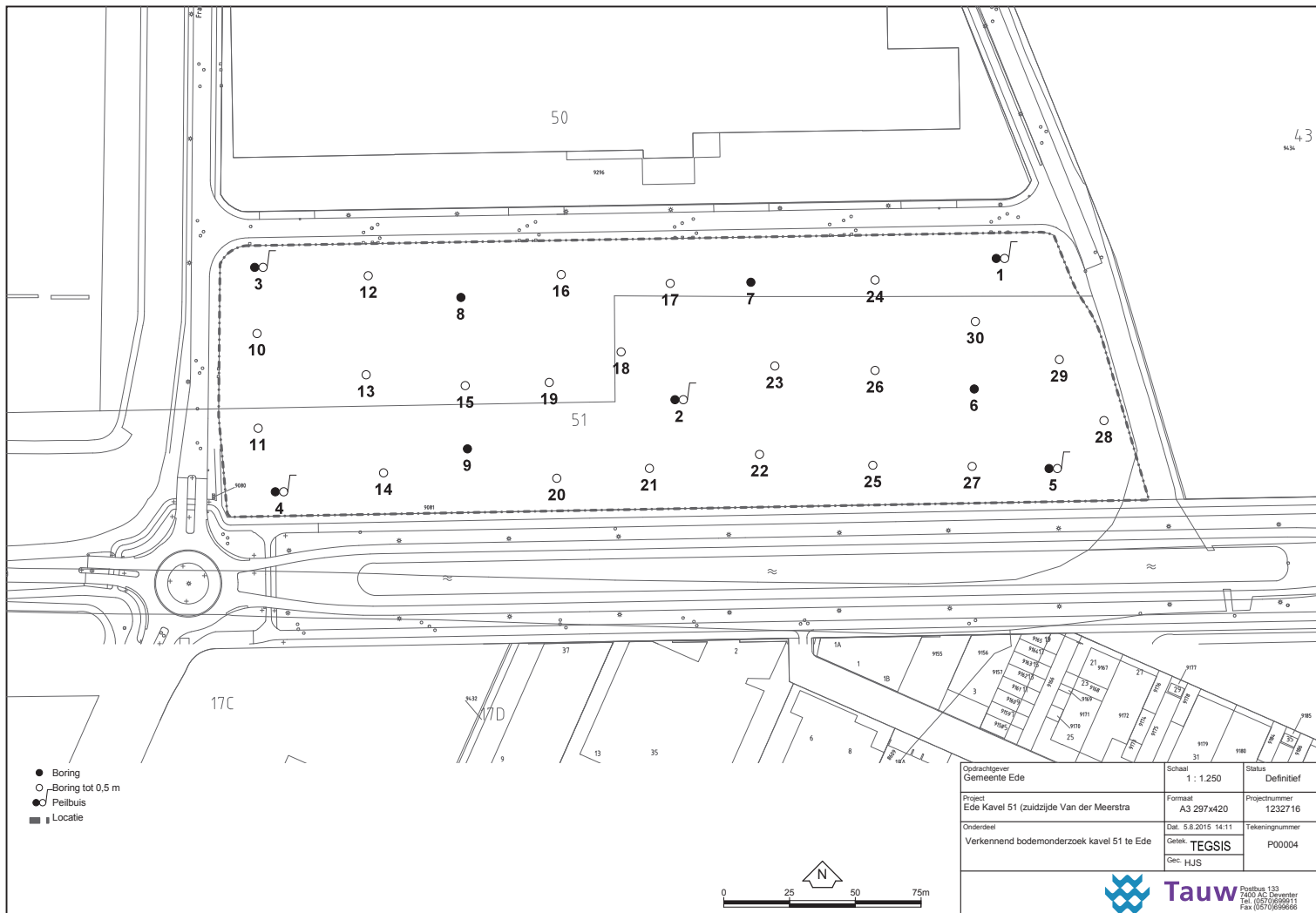
**Tauw**

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

Bijlage

2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten

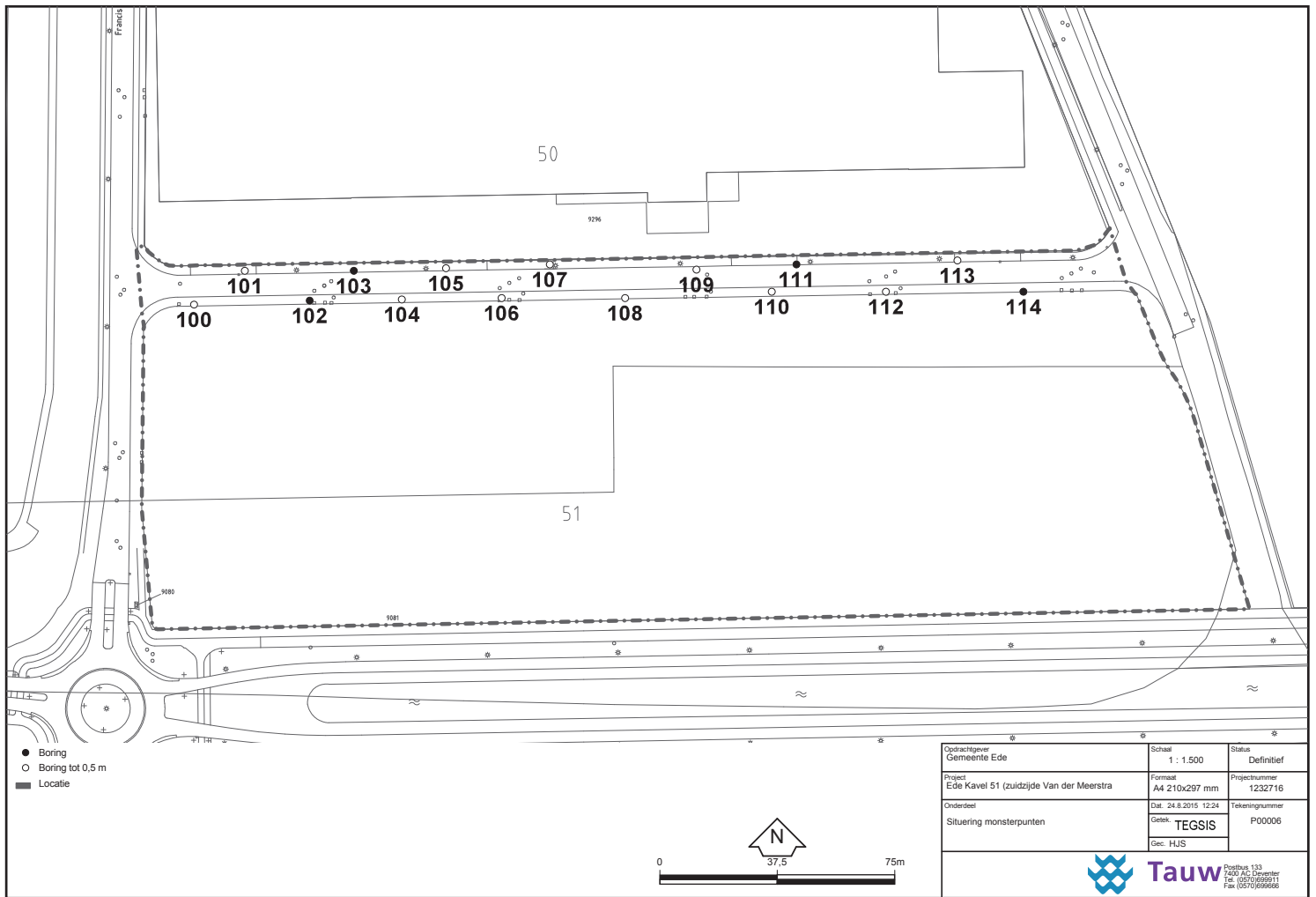


Opdrachtgever Gemeente Ede	Schaal 1 : 1.250	Status Definitief
Project Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra)	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1232716
Onderdeel Verkennd bodemonderzoek kavel 51 te Ede	Dat. 5.8.2015 14:11 Getek. TEGSIS Get. HJS	Tekeningnummer P00004



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699966

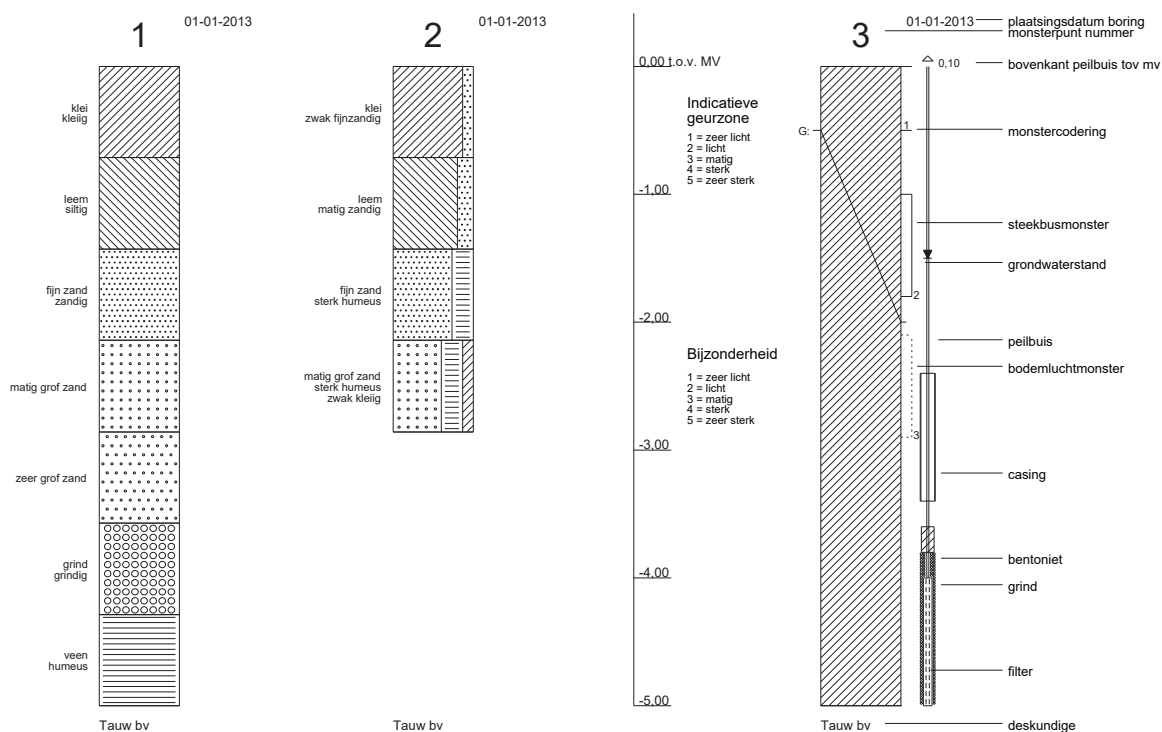


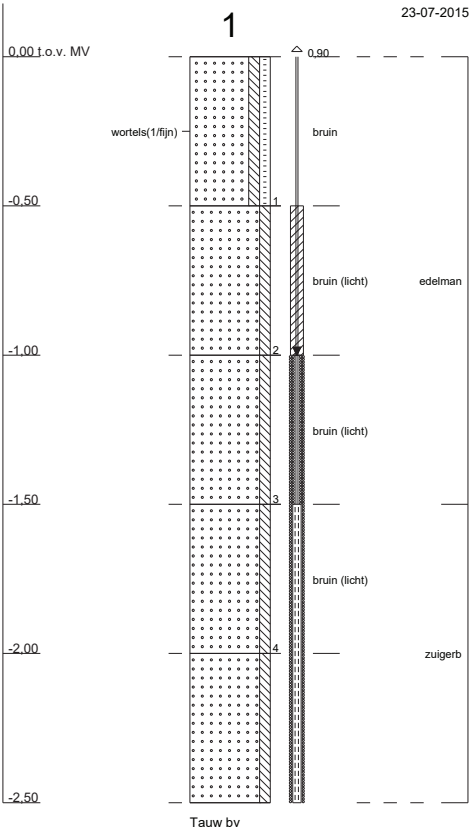
3

Bijlage

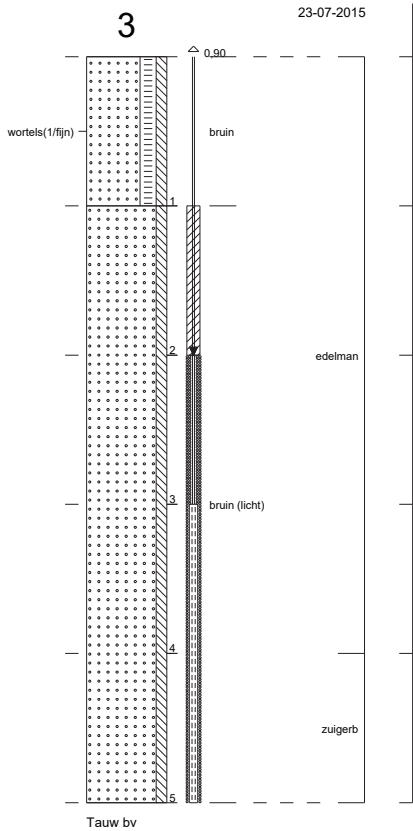
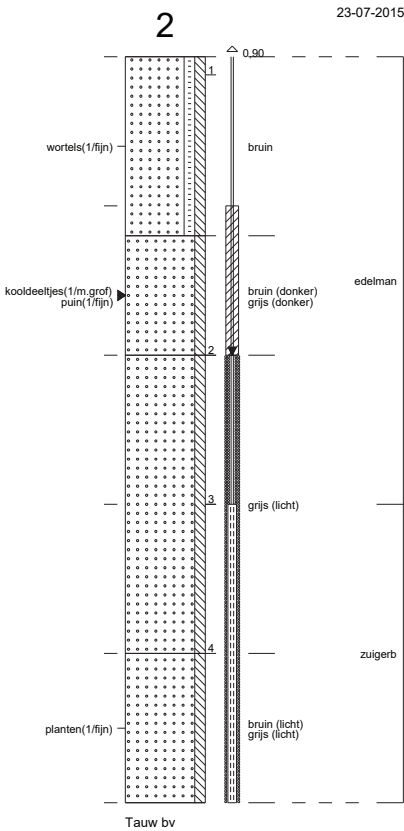
Boorprofielen

Legenda boorprofielen

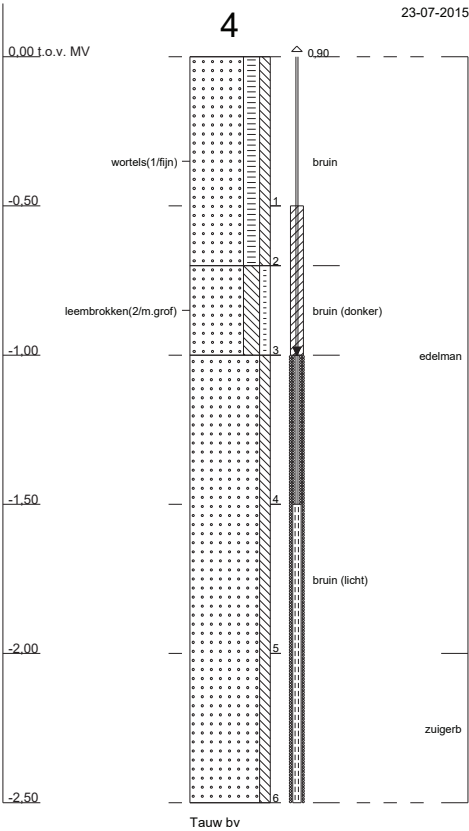




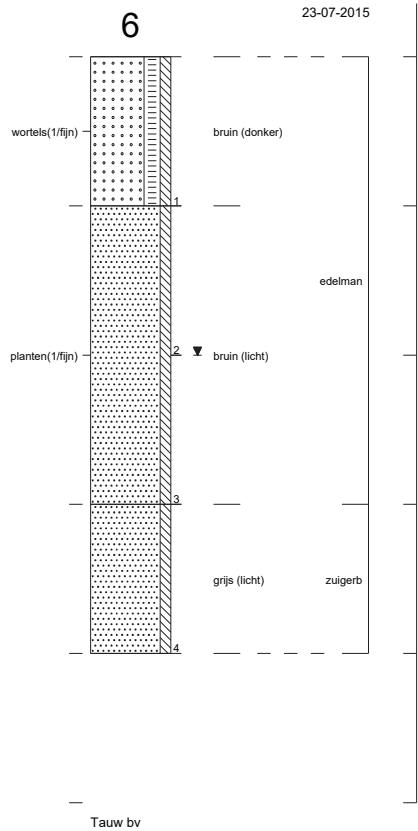
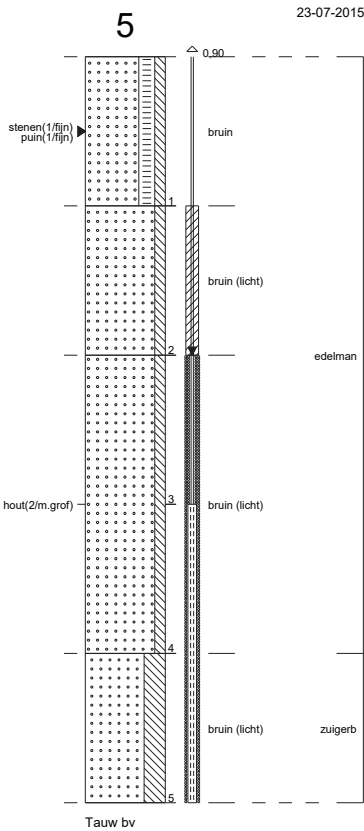
Profielen conform NEN 5104



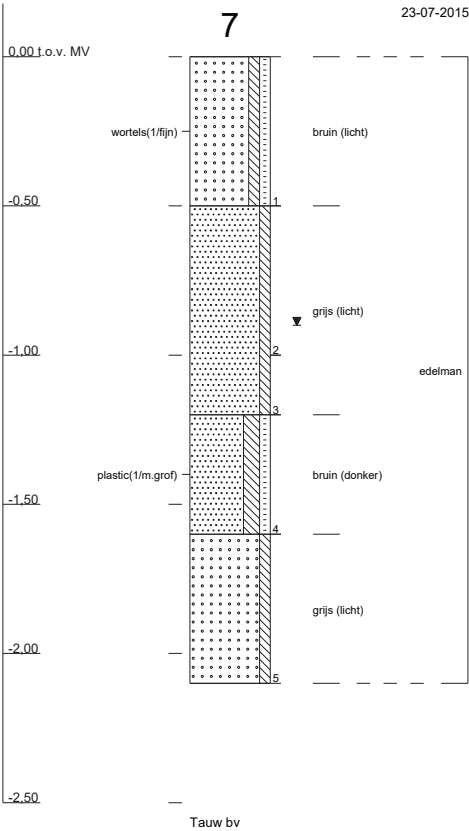
1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra



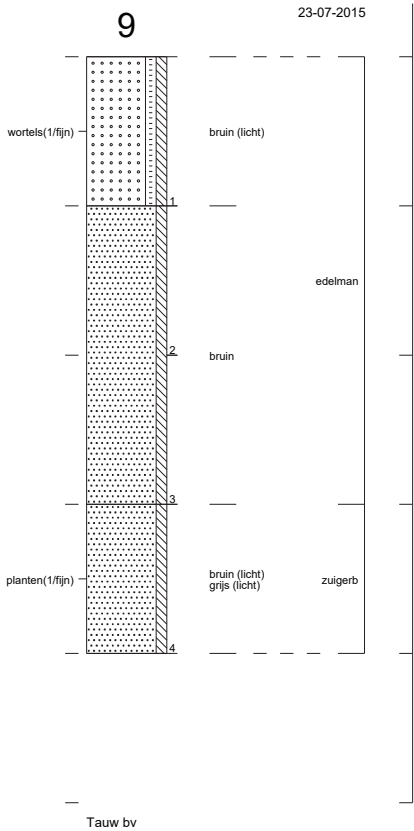
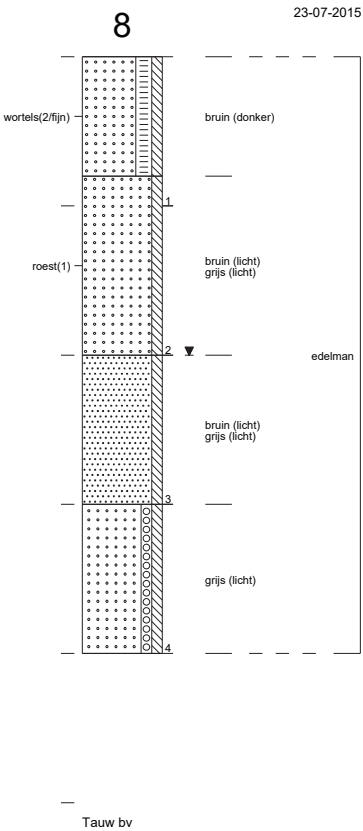
Profielen conform NEN 5104



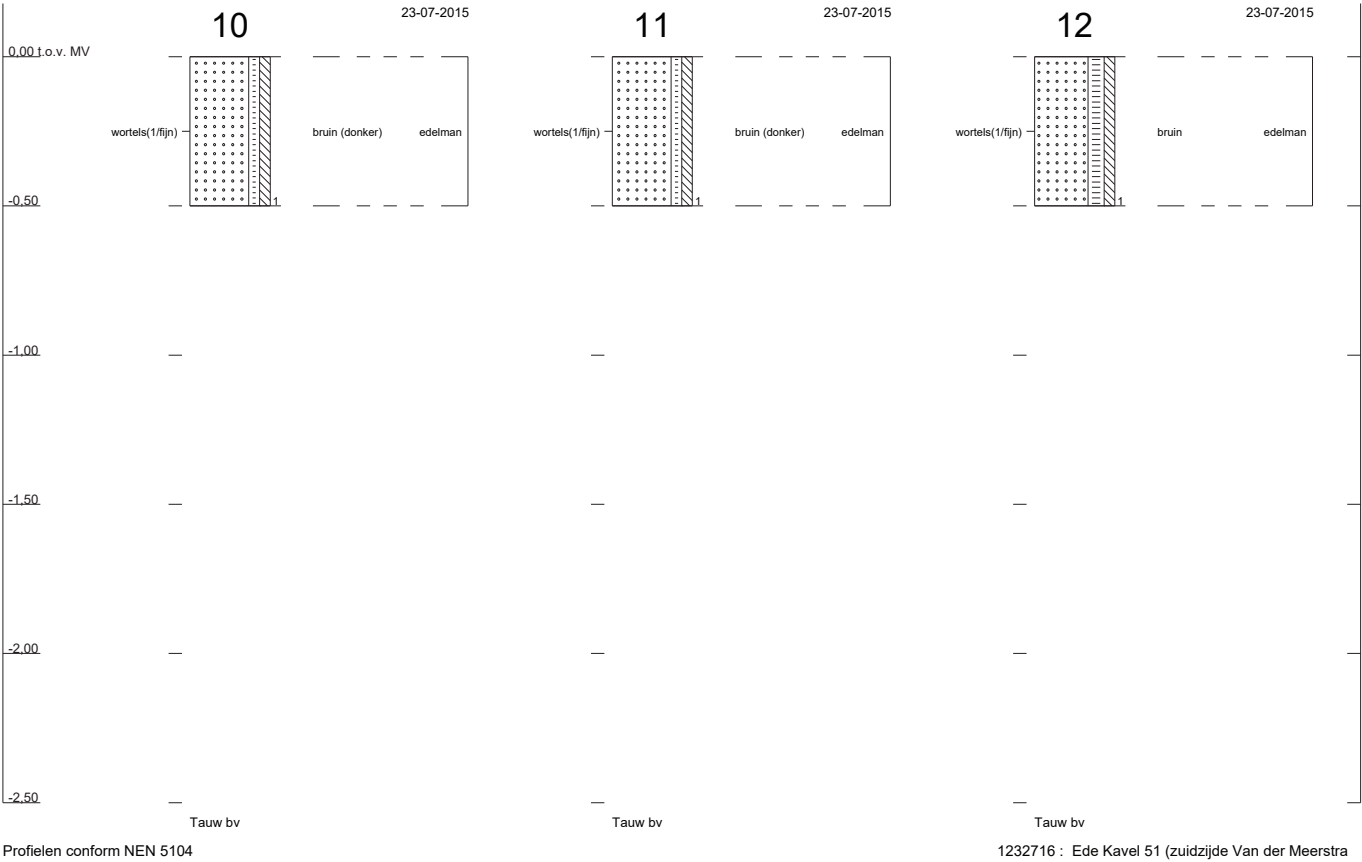
1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra

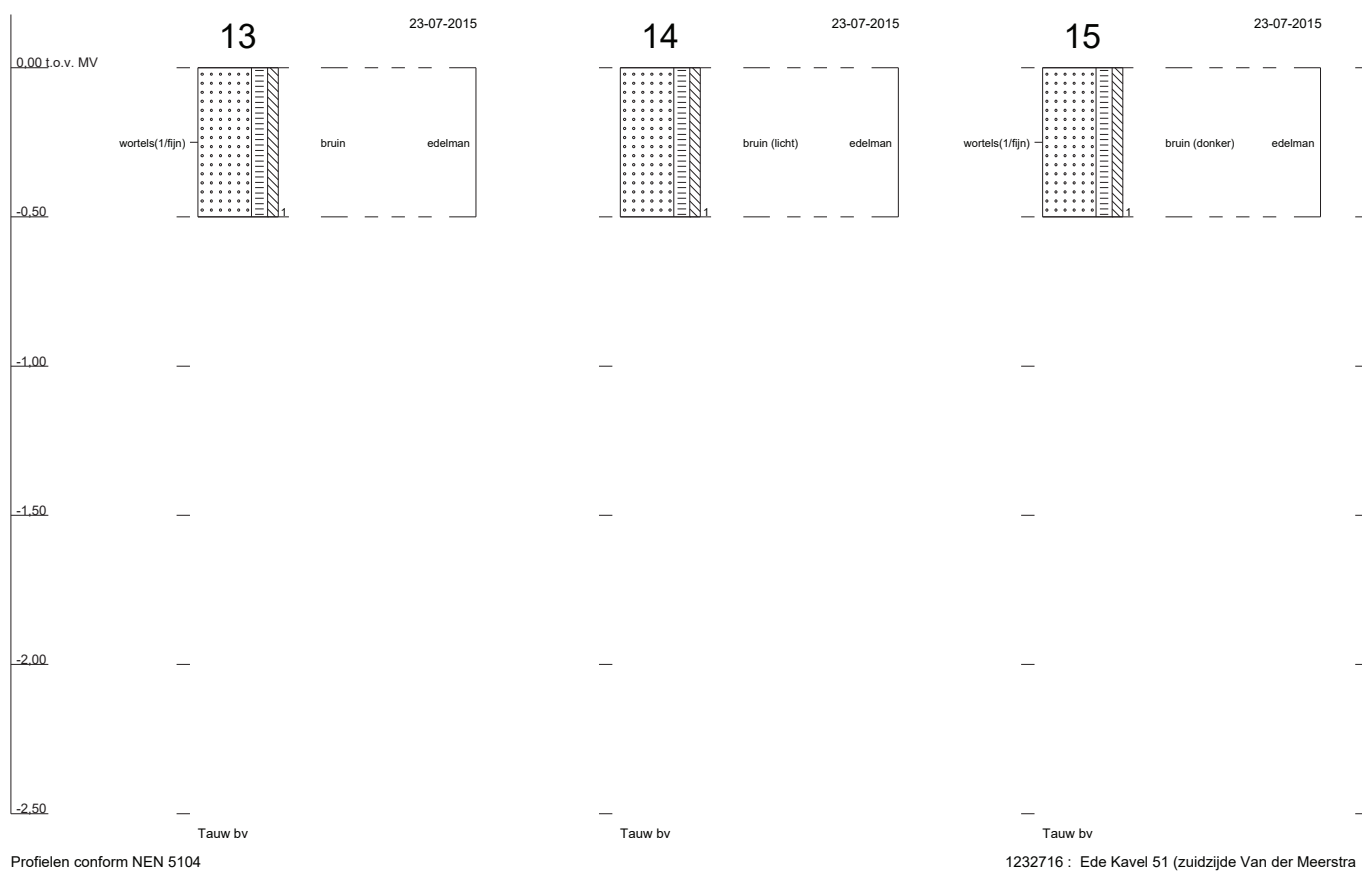


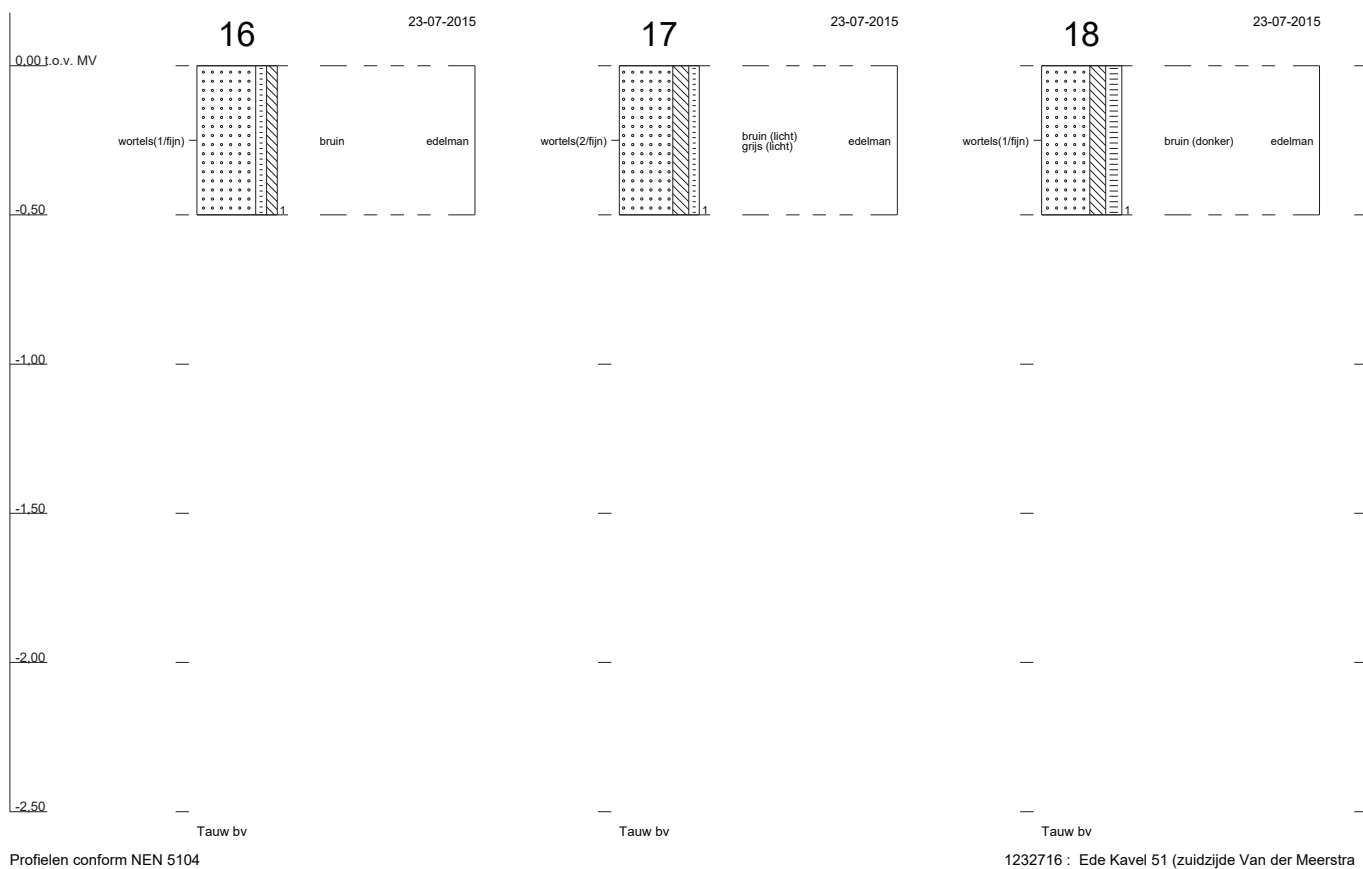
Profielen conform NEN 5104

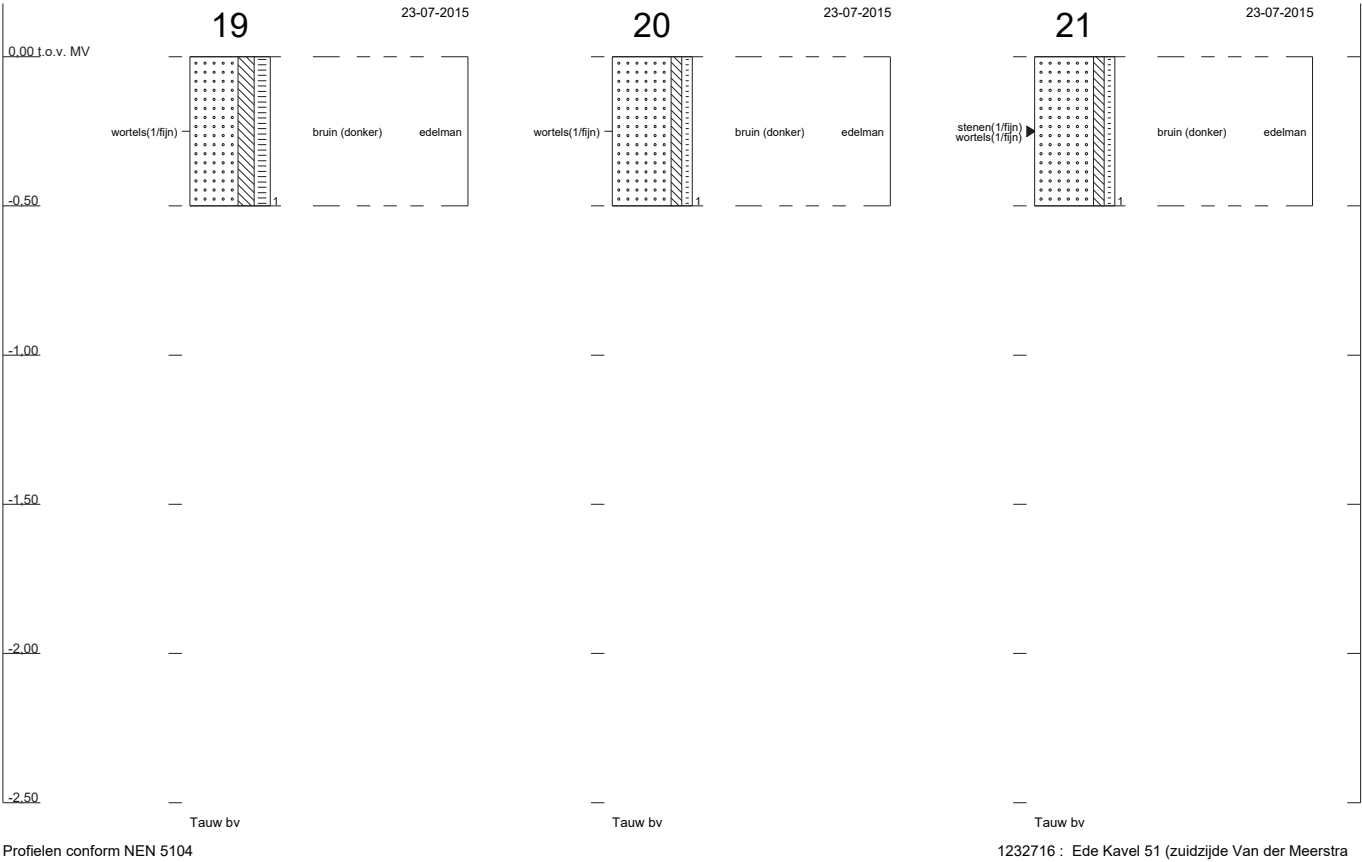


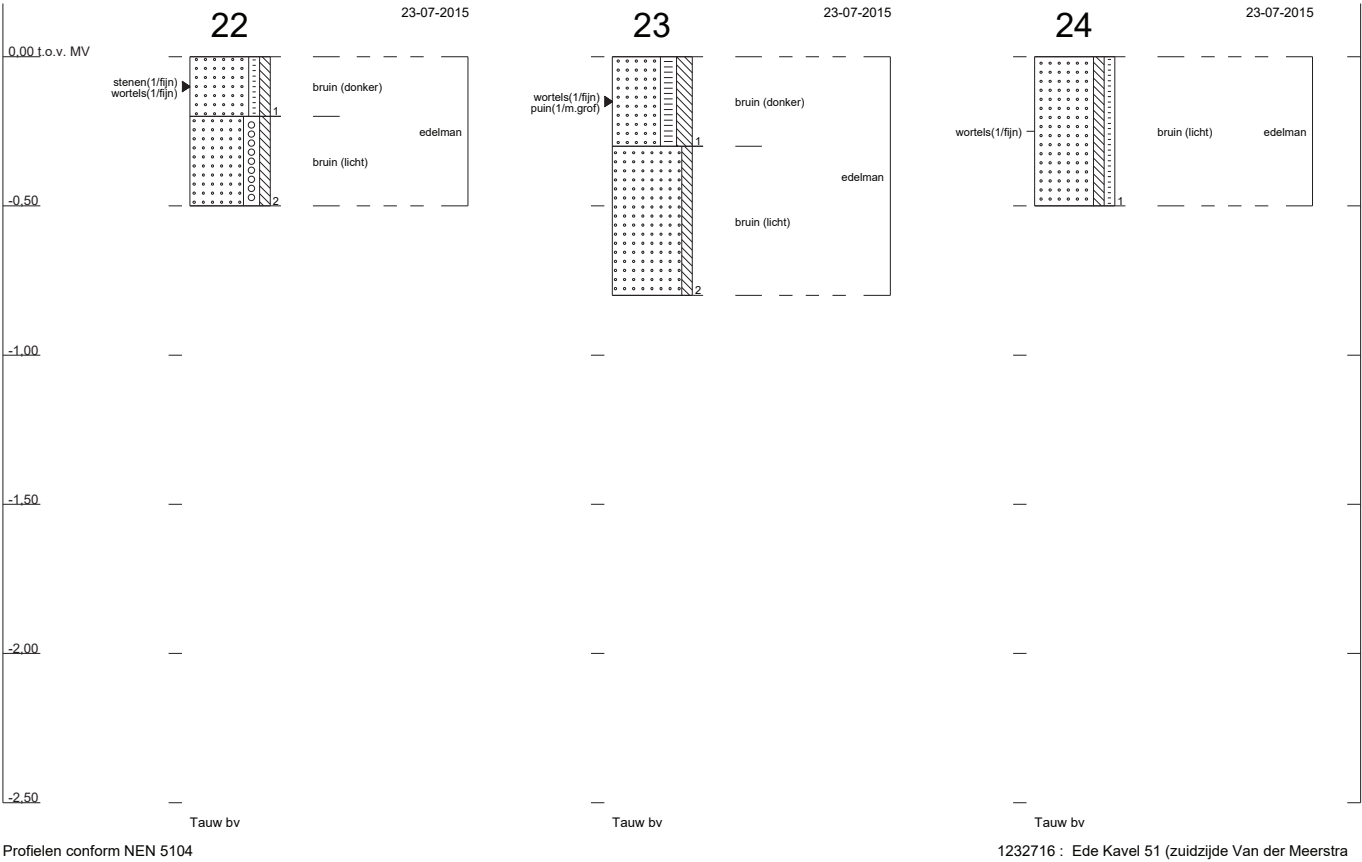
1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra





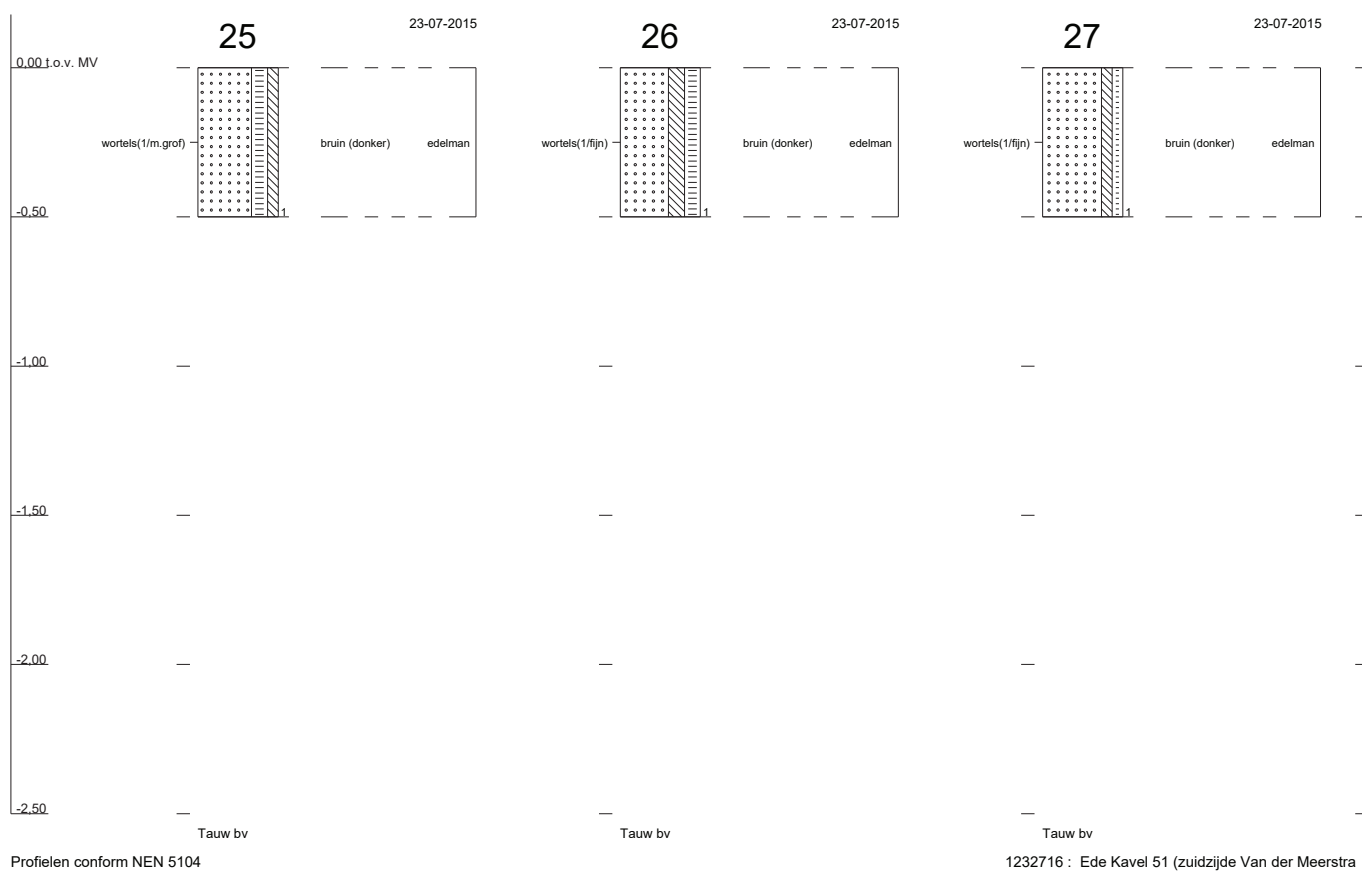


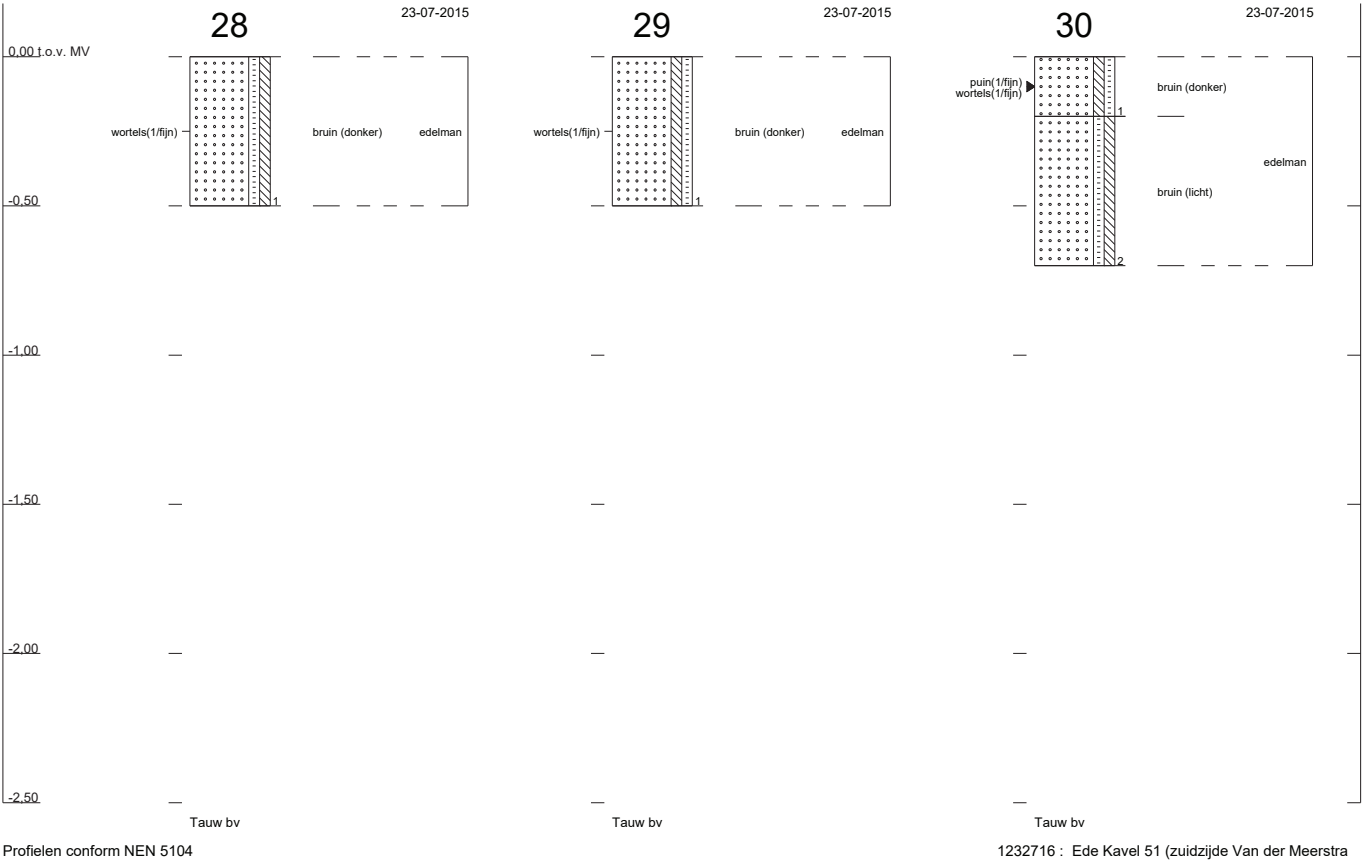




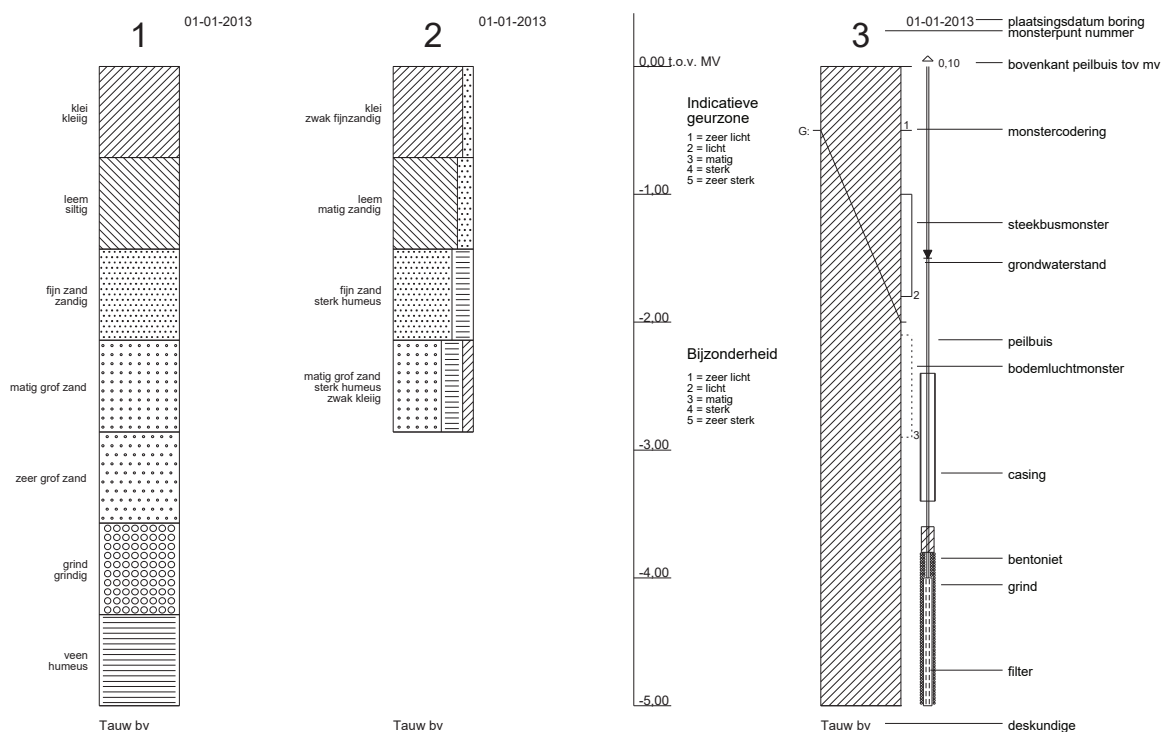
Profielen conform NEN 5104

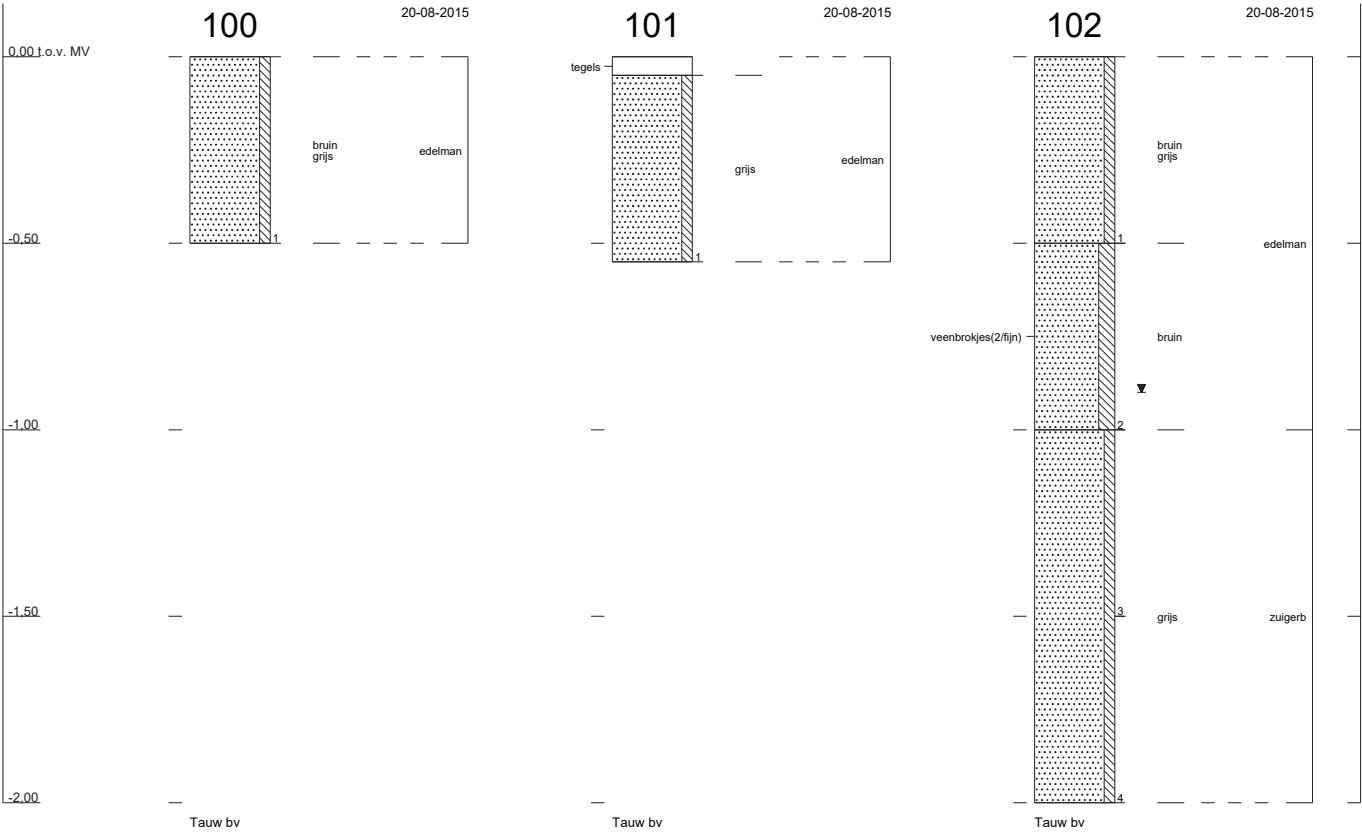
1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra





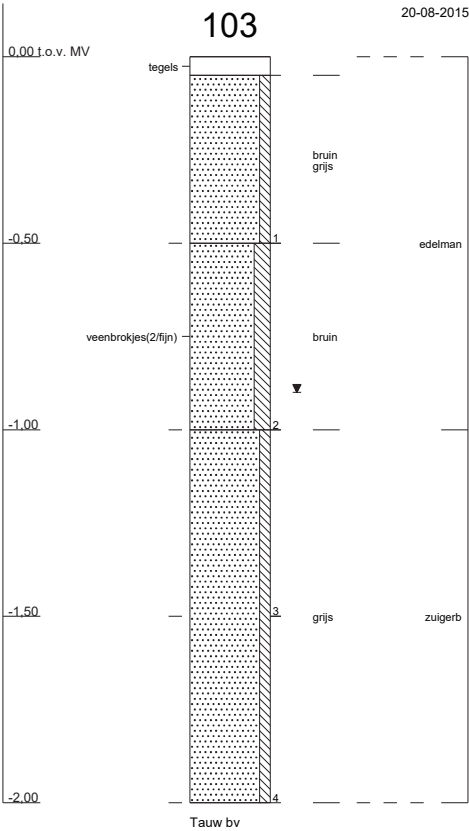
Legenda boorprofielen



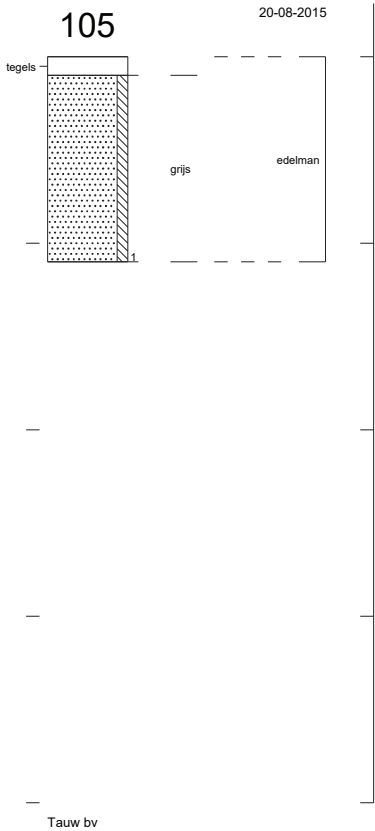
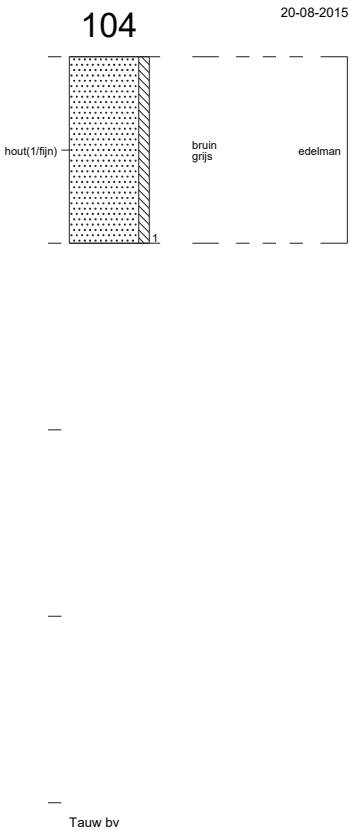


Profielen conform NEN 5104

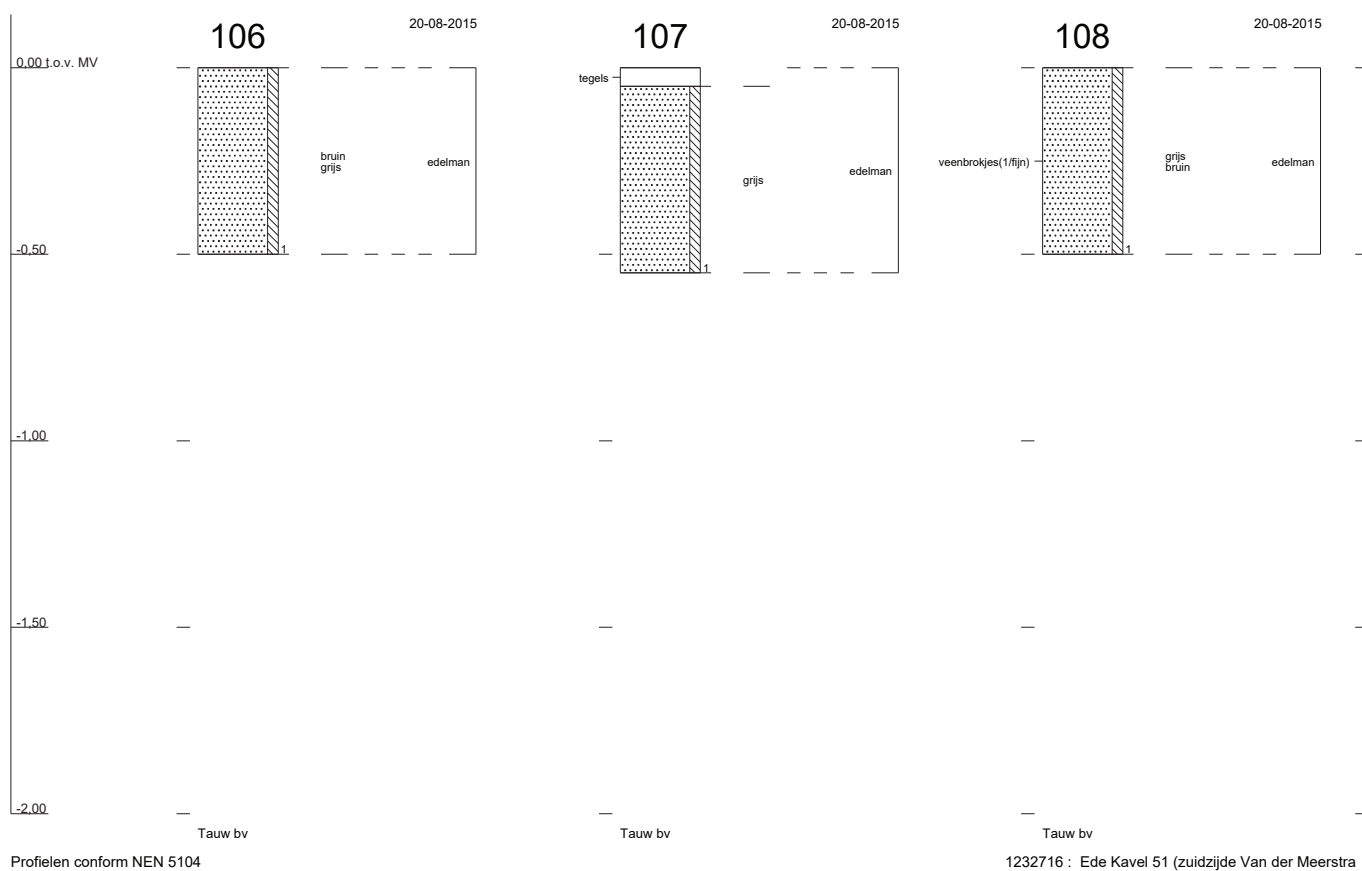
1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra

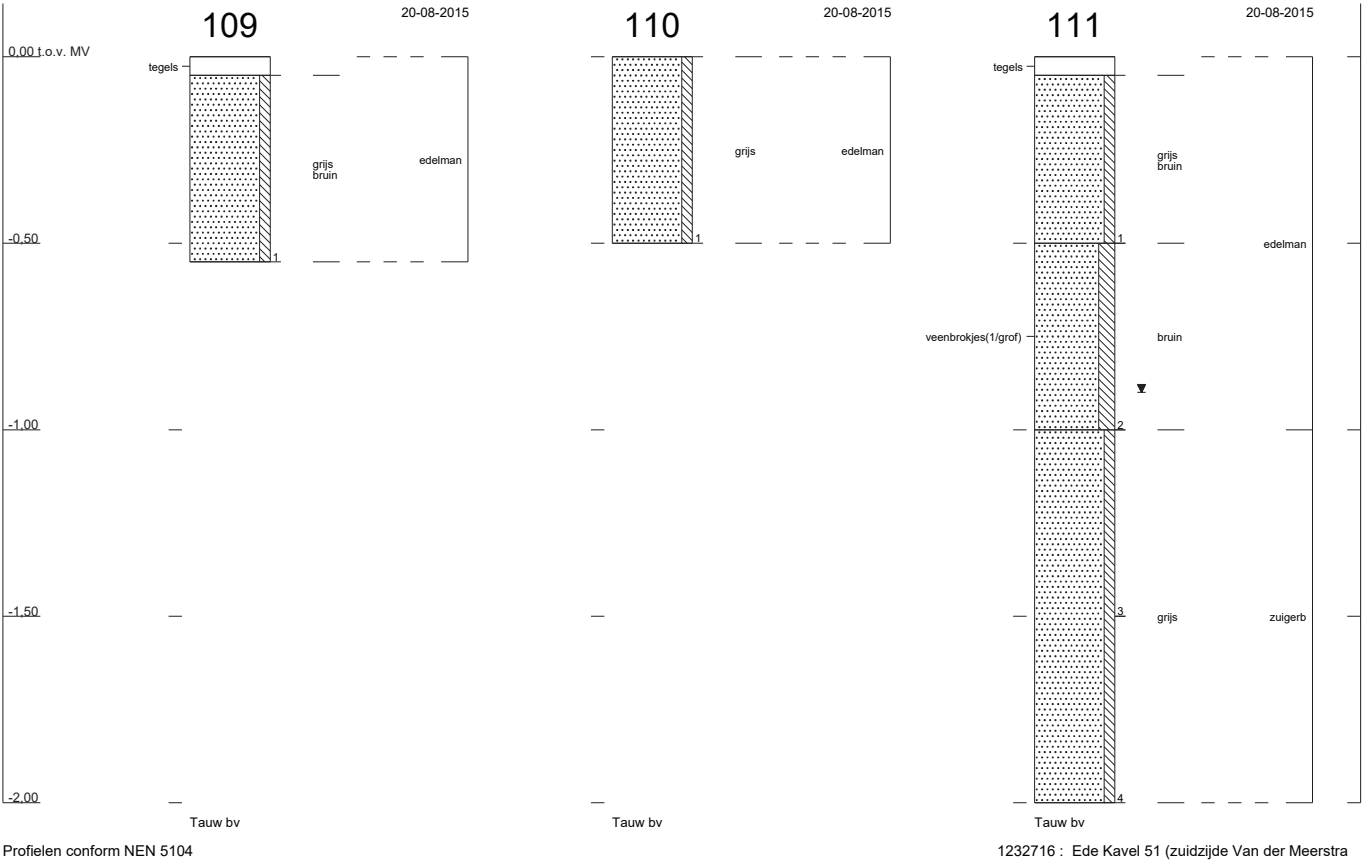


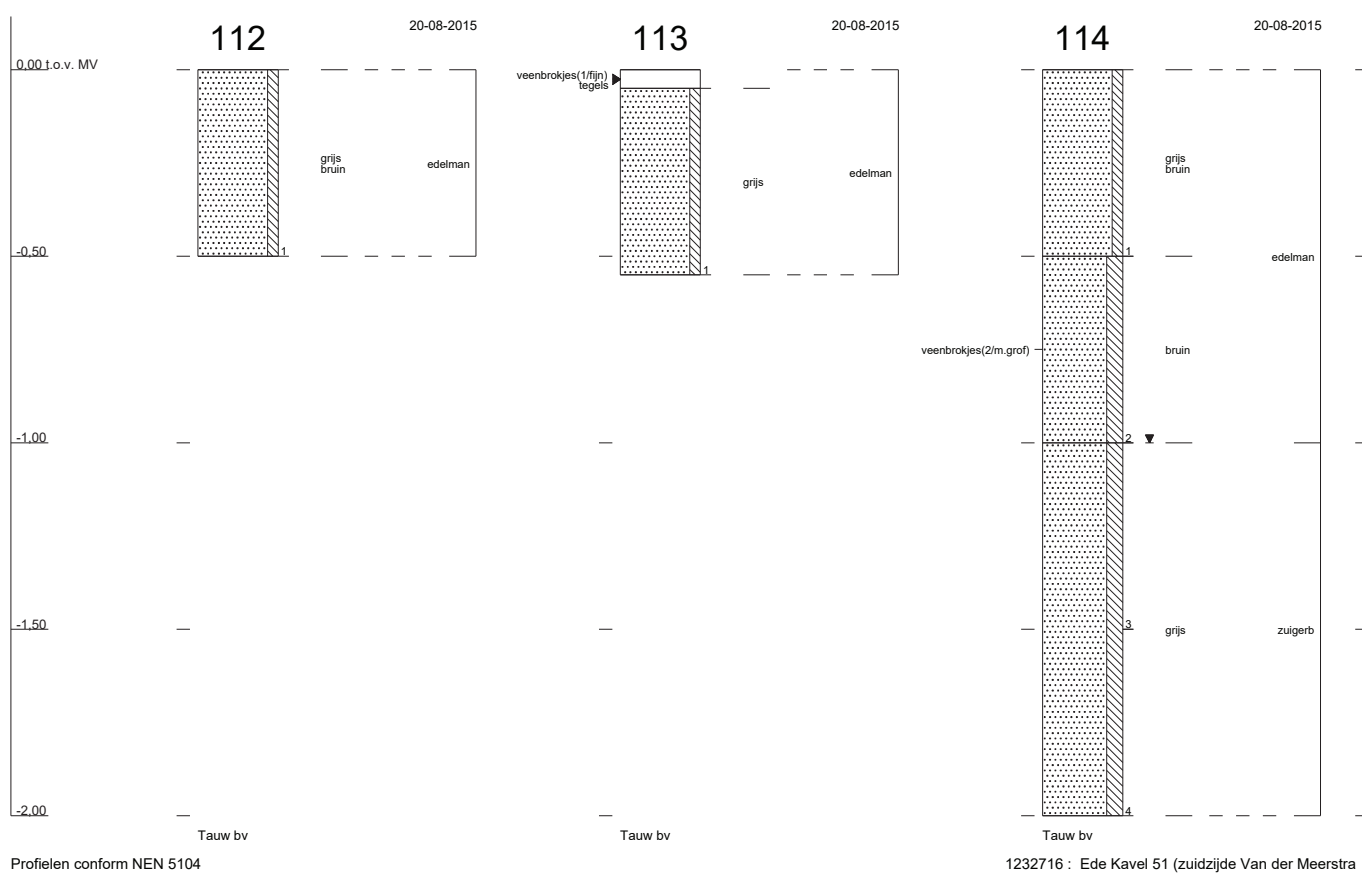
Profielen conform NEN 5104



1232716 : Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra







Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader Wet bodembescherming

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

- De **Streefwaarden** (voor grondwater) en/of **Interventiewaarden** (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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 B4.1 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 G⁵ 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 BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

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

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

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

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

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)

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

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

TTT standaard bodem			
Lutum	25%		
Humus	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

TTT**Labmonster(s):** **Pb 1 (1,5-2,5), Pb 2 (1,5-2,5), Pb 3 (1,5-2,5), Pb 4 (1,5-2,5), Pb 5 (1,5-2,5)****So****To****lo****METALEN**

barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40

OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform

Staatscourant 2007, 247

Bijlage

5

Getoetste analyseresultaten

STI Toetsing Standaard Bodem

Monsteromschrijving	1 + 5 + 6 + 24 + 25 + 26 + + 27 + 28 + 29 + 30	2 + 7 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 + 9 + 10 + 11 21 + 22 + 23	3 + 4 + 8 + + 12 + 13 + 14 + 15	1 + 5 + 6	2 + 7
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0	0,5-2,1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10
METALEN					
barium (Ba)	80	< 54	< 54	< 54	< 54
cadmium (Cd)	< 0,23 -	< 0,23 -	< 0,23 -	< 0,24 -	< 0,24 -
kobalt (Co)	< 7 -	< 7,4 -	< 7,4 -	< 7,4 -	< 7,4 -
koper (Cu)	22 -	13 -	24 -	< 7,2 -	< 7,2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	22 -	17 -	< 11 -	< 11 -	< 11 -
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
nikkel (Ni)	< 7,8 -	< 8,2 -	< 8,2 -	< 8,2 -	< 8,2 -
zink (Zn)	95 -	67 -	69 -	< 33 -	< 33 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,42 -	0,45 -	0,44 -	< 0,35 -	< 0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	0,0189 -	< 0,0169 -	0,0187 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 88 -	< 84 -	< 82 -	< 123 -	< 123 -
Conclusie STI (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw	<= Aw
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Monsteromschrijving	3 + 4 + 8 + 9	2	7
Diepte (m -mv)	0,5-2,0	0,6-1,0	1,2-1,6
Lutum (%)	25	25	25
Humus (%)	10	10	10
METALEN			
barium (Ba)	< 54	81	< 54
cadmium (Cd)	< 0,24 -	< 0,24 -	< 0,24 -
kobalt (Co)	< 7,4 -	< 7,4 -	< 7,4 -
koper (Cu)	< 7,2 -	13,2 -	15,1 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 11 -	< 11 -	< 11 -
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -
nikkel (Ni)	< 8,2 -	< 8,2 -	< 8,2 -
zink (Zn)	< 33 -	83 -	95 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	< 0,35 -	0,56 -	< 0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	< 0,0245 -	0,041 +	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -
Conclusie STI (BoToVa)	<= Aw	> Aw en <= lw	<= Aw
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar

Monsteromschrijving	100 + 102 + 104 + 106 + 108 + 110 + 112 + 114	101 + 103 + 105 + 107 + 109 + 111 + 113	102 + 103 + 111 + 114
Diepte (m -mv)	0,0-0,5	0,05-0,55	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25
Humus (%)	10	10	10

METALEN

barium (Ba)	< 54	-	< 54	-	< 54	-
cadmium (Cd)	< 0,24	-	< 0,24	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 7,4	-	< 7,4	-	< 7,4	-
koper (Cu)	< 7,2	-	< 7,2	-	< 7,2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 11	-	< 11	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	< 1,1	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	< 8,2	-	< 8,2	-	< 8,2	-
zink (Zn)	< 33	-	< 33	-	< 33	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-	< 0,0245	-
---------------	----------	---	----------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

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

Conclusie STI (BoToVa)	<= Aw	<= Aw	<= Aw
Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

STI Toetsing grondwater

Peilbuis	Pb 1		Pb 2		Pb 3		Pb 4		Pb 5	
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5		1,5-2,5		1,5-2,5		1,5-2,5		1,5-2,5	
METALEN										
barium (Ba)	260	+	190	+	110	+	120	+	150	+
cadmium (Cd)	0,59	+	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	40	+	2,7	-	6,9	-	< 2	-	13	-
koper (Cu)	4,4	-	< 2	-	14	-	3,1	-	5,1	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	3,8	-	5,2	+	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	55	++	< 3	-	39	+	7,1	-	65	++
zink (Zn)	73	+	< 10	-	11	-	< 10	-	12	-
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	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
naftaleen	0,026	+	0,029	+	< 0,02	-	< 0,02	-	0,085	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
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	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

pH (-)	5,98	6,63	6,15	6,27	6,23
EC (µS/cm)	844	1186	607	561	423
Temperatuur (°C)	15,9	15,6	15,6	14,4	14,8

Conclusie (BoToVa)	+	+	+	+	+
---------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	29.07.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	516197

ANALYSERAPPORT

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1232716 Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra
Opdrachtacceptatie	23.07.15
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.
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving					
251764	1 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 24 (0-0,5) + 25 (0-0,5) + 26 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 30 (0-0,2)	251775	2 (0-0,06) + 7 (0-0,5) + 16 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 20 (0-0,5) + 21 (0-0,5) + 22 (0-0,2) + 23 (0-0,3)	251786	3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5) + 15 (0-0,5)
251797	1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 5 (1,5-2,0) + 6 (0,5-1,0) + 6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)	251807	2 (1,0-1,5) + 2 (1,5-2,0) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,2) + 7 (1,6-2,1)	251813	3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (0,7-1,0) + 4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0) + 8 (1,5-2,0) + 9 (0,5-1,0) + 9 (1,5-2,0)
251824	2 (0,6-1,0)	251825	7 (1,2-1,6)		
Monstername					
251764	23.07.2015	251775	23.07.2015	251786	23.07.2015
251797	23.07.2015	251807	23.07.2015	251813	23.07.2015
251824	23.07.2015	251825	23.07.2015		
Barcode					
251764	AG05081704, AG0959168L, AG0959302B, AG10093477, AG10093488, AG10093523, AG10095064, AG10095075, AG10095086, AG10095121	251775	AG05081726, AG0508178C, AG05763059, AG0959163G, AG10093556, AG10093567, AG10093578, AG10093589, AG1009359A, AG10093613	251786	AG05081614, AG05081647, AG0508169C, AG05081748, AG05081759, AG0959158K, AG0959320B, AG10093624, AG10093635, AG10093646
251797	AG0959165I, AG0959166J, AG0959167K, AG0959303C, AG0959305E, AG0959307G, AG1009500+, AG10095020, AG10095042	251807	AG0959160D, AG0959161E, AG10093499, AG10093501, AG10093602	251813	AG05081625, AG05081636, AG05081715, AG0508176A, AG0959152E, AG0959154G, AG0959156I, AG0959316G, AG0959317H, AG0959318I
251824	AG0959162F	251825	AG10093512		

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Eenheid	251764	251775	251786	251797	251807
	1 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 24 (0-0,5) + 25 (0-0,5) + 26 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 30 (0-0,2)	2 (0-0,06) + 7 (0-0,5) + 16 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 20 (0-0,5) + 21 (0-0,5) + 22 (0-0,2) + 23 (0-0,3)	3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5) + 15 (0-0,5)	1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 5 (1,5-2,0) + 6 (0,5-1,0) + 6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)	2 (1,0-1,5) + 2 (1,5-2,0) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,5) + 7 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	90,5	90,5	90,0	85,9	83,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	2,9 ^{xj}	3,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,5	1,5	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	-----	-----	------	------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	6,5	12	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	11	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	29	30	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,074	0,060	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	0,098	0,074	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,065	<0,050	0,056	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 [#]	0,45 [#]	0,44 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Eenheid	251813	251824	251825
	$\frac{3(0,5-1,0) + 3(1,0-1,5) + 3(1,5-2,0) + 4(0,7-1,0) + 4(1,0-1,5) + 4(1,5-2,0) + 8(0,5-1,0) + 8(1,5-2,0) + 9(0,5-1,0) + 9(1,5-2,0)}{2}$	2 (0,6-1,0)	7 (1,2-1,6)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	83,0	89,4	80,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	1,9 ^{xj}	1,9 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,9	1,1
----------------	------	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	21	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	6,4	7,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	35	40

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,075	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,059	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,060	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,057	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 [#]	0,56 [#]	0,35 [#]

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	7	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	6	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Eenheid	251764	251775	251786	251797	251807
	<small>1 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 24 (0-0,5) + 25 (0-0,5) + 26 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 30 (0-0,2)</small>	<small>2 (0-0,05) + 7 (0-0,5) + 16 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 20 (0-0,5) + 21 (0-0,5) + 22 (0-0,2) + 23 (0-0,3)</small>	<small>3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5) + 15 (0-0,5)</small>	<small>1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 5 (1,5-2,0) + 6 (0,5-1,0) + 6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)</small>	<small>2 (1,0-1,5) + 2 (1,5-2,0) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,2) + 7 (1,6-2,1)</small>
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0053 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 516197 Bodem / Eluaat

Eenheid	251813	251824	251825
	$3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (0,7-1,0) + 4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0) + 8 (1,5-2,0) + 9 (0,5-1,0) + 9 (1,5-2,0)$	2 (0,6-1,0)	7 (1,2-1,6)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
------------------------------	----------	----	----	----

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0012	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0018	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0011	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0082 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 23.07.2015

Einde van de analyses: 29.07.2015

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

AL-West B.V.
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

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)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Blad 6 van 7

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



AL-West B.V.

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



AL-West B.V.

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

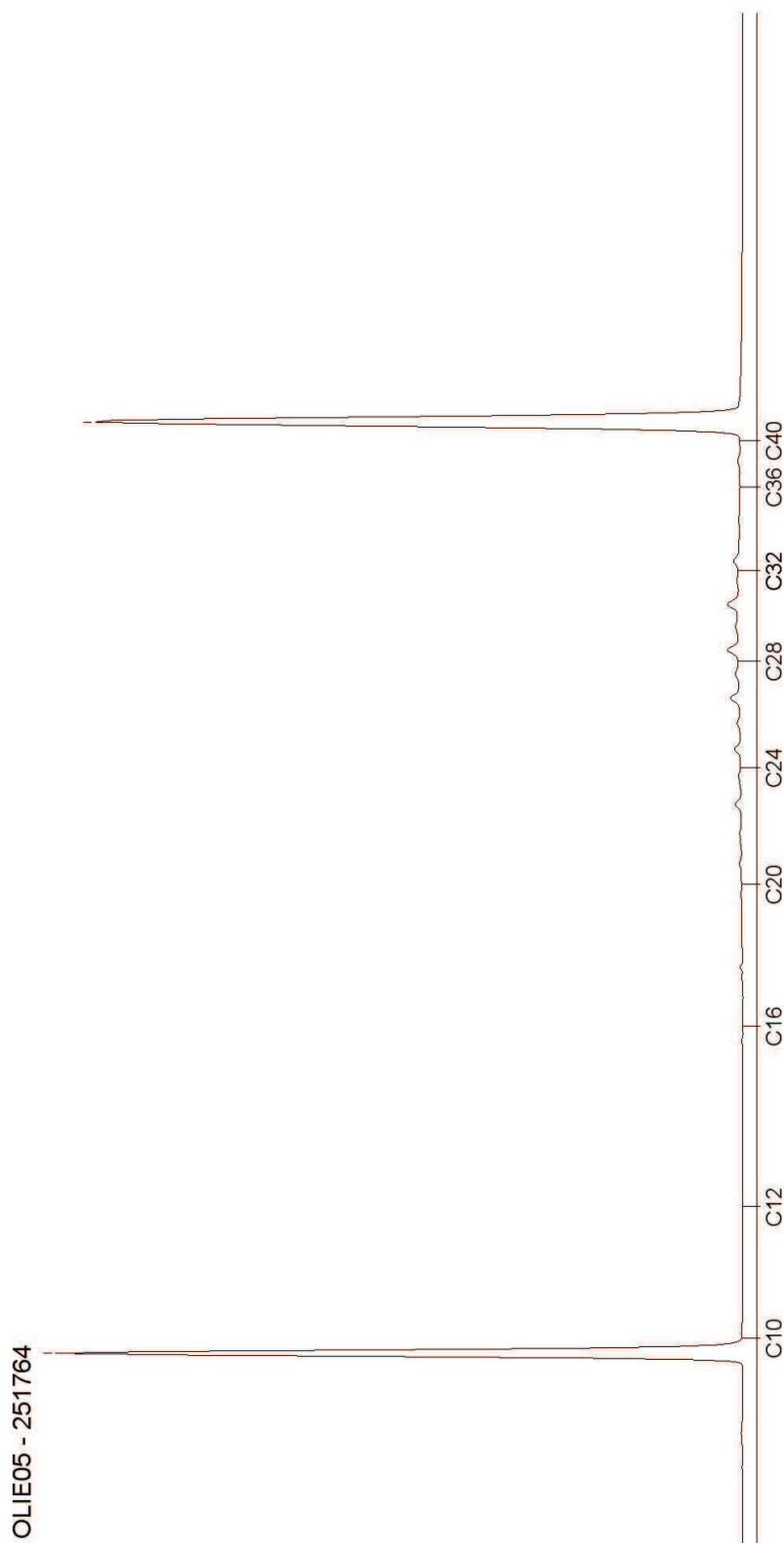


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251764, created at 28-jul-2015 11:12:49

Monsteromschrijving: 1 (0-0,5) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 24 (0-0,5) + 25 (0-0,5) + 26 (0-0,5) + 27 (0-0,5) + 28 (0-0,5) + 29 (0-0,5) + 30 (0-0,2)



AL-West B.V.

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

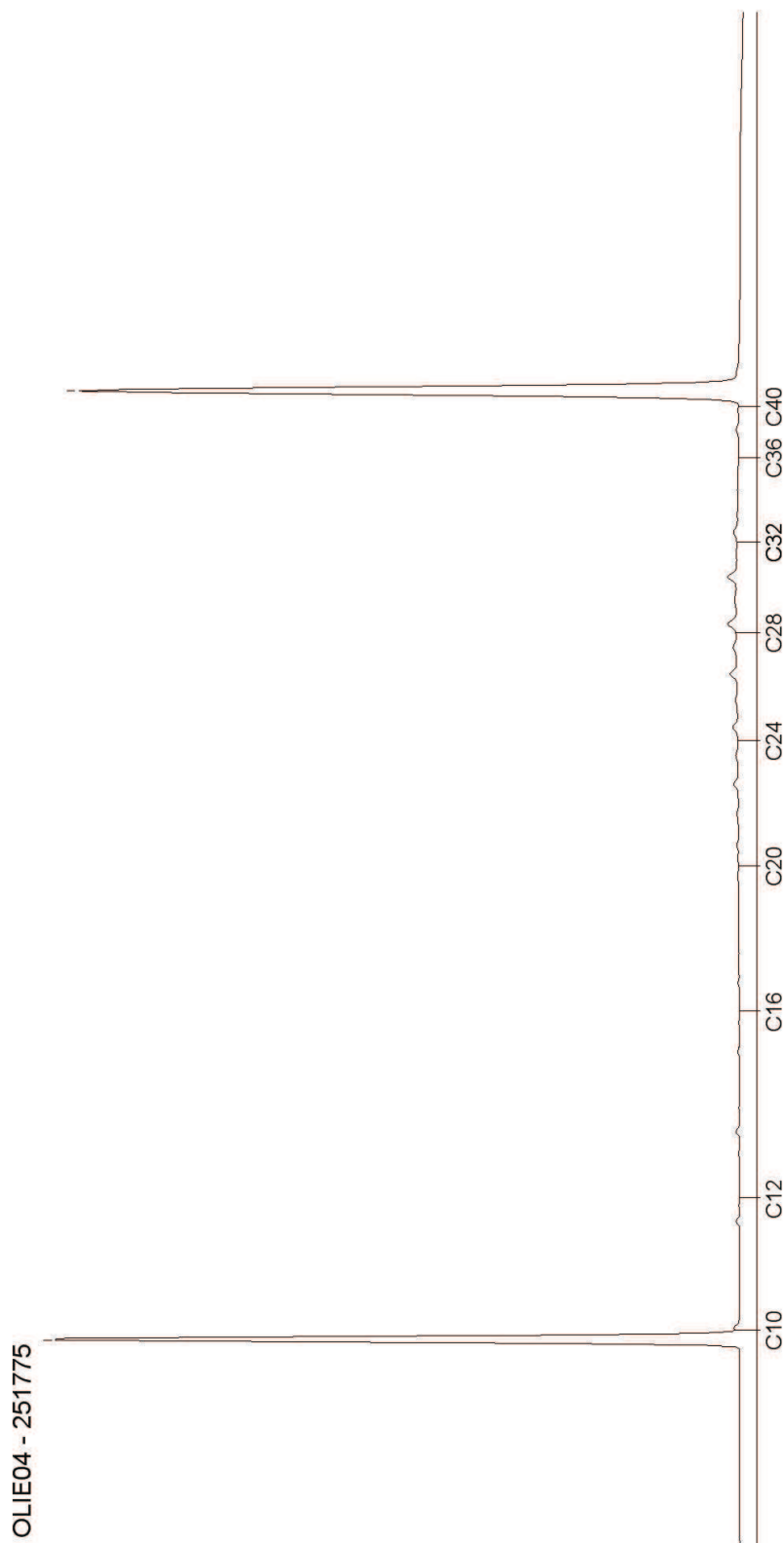


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251775, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: 2 (0-0,06) + 7 (0-0,5) + 16 (0-0,5) + 17 (0-0,5) + 18 (0-0,5) + 19 (0-0,5) + 20 (0-0,5) + 21 (0-0,5) + 22 (0-0,2) + 23 (0-0,3)



OLIE04 - 251775

AL-West B.V.

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

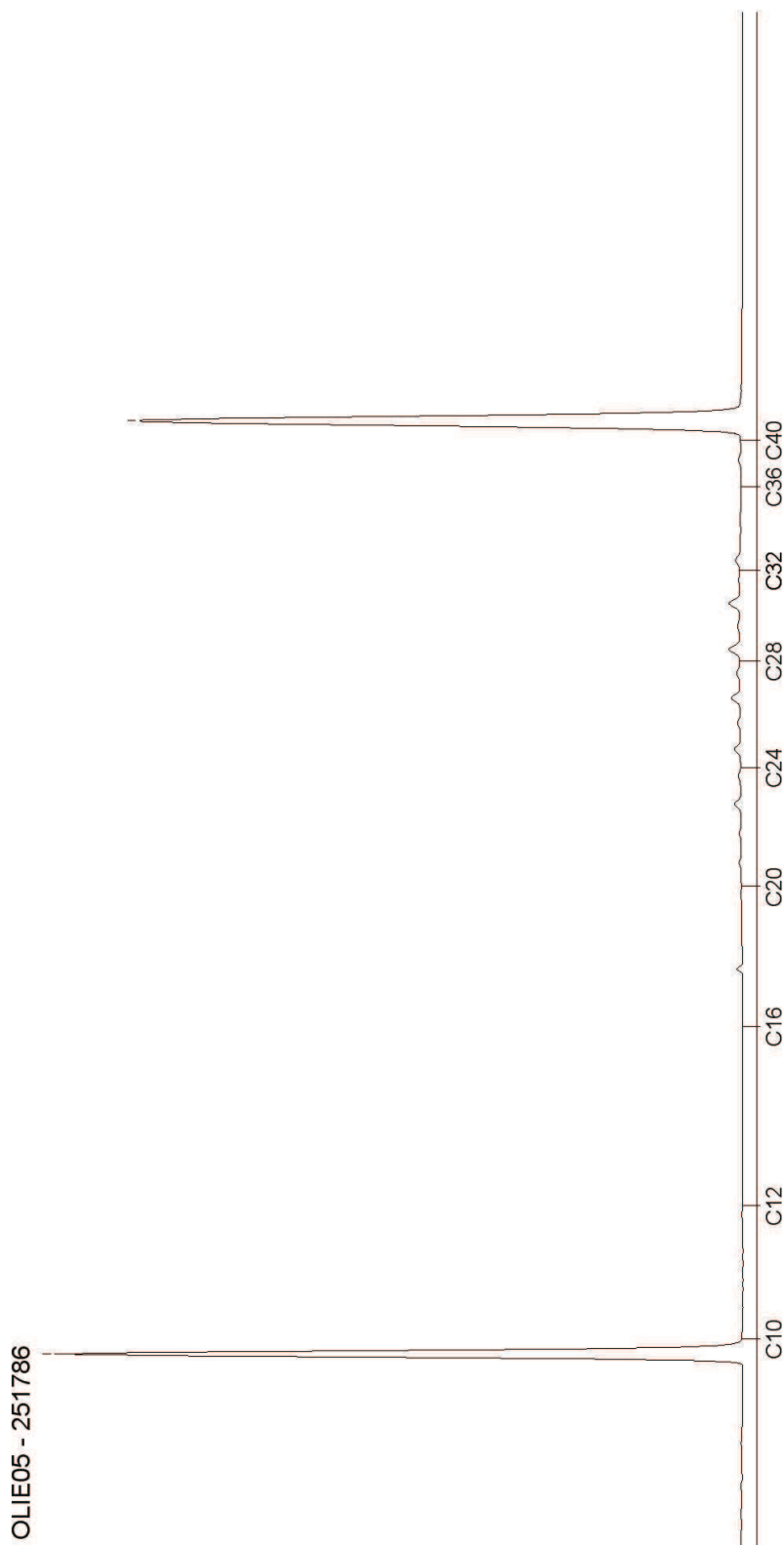


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251786, created at 28-jul-2015 6:46:47

Monsteromschrijving: 3 (0-0,5) + 4 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5) + 13 (0-0,5) + 14 (0-0,5) + 15 (0-0,5)



AL-West B.V.

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

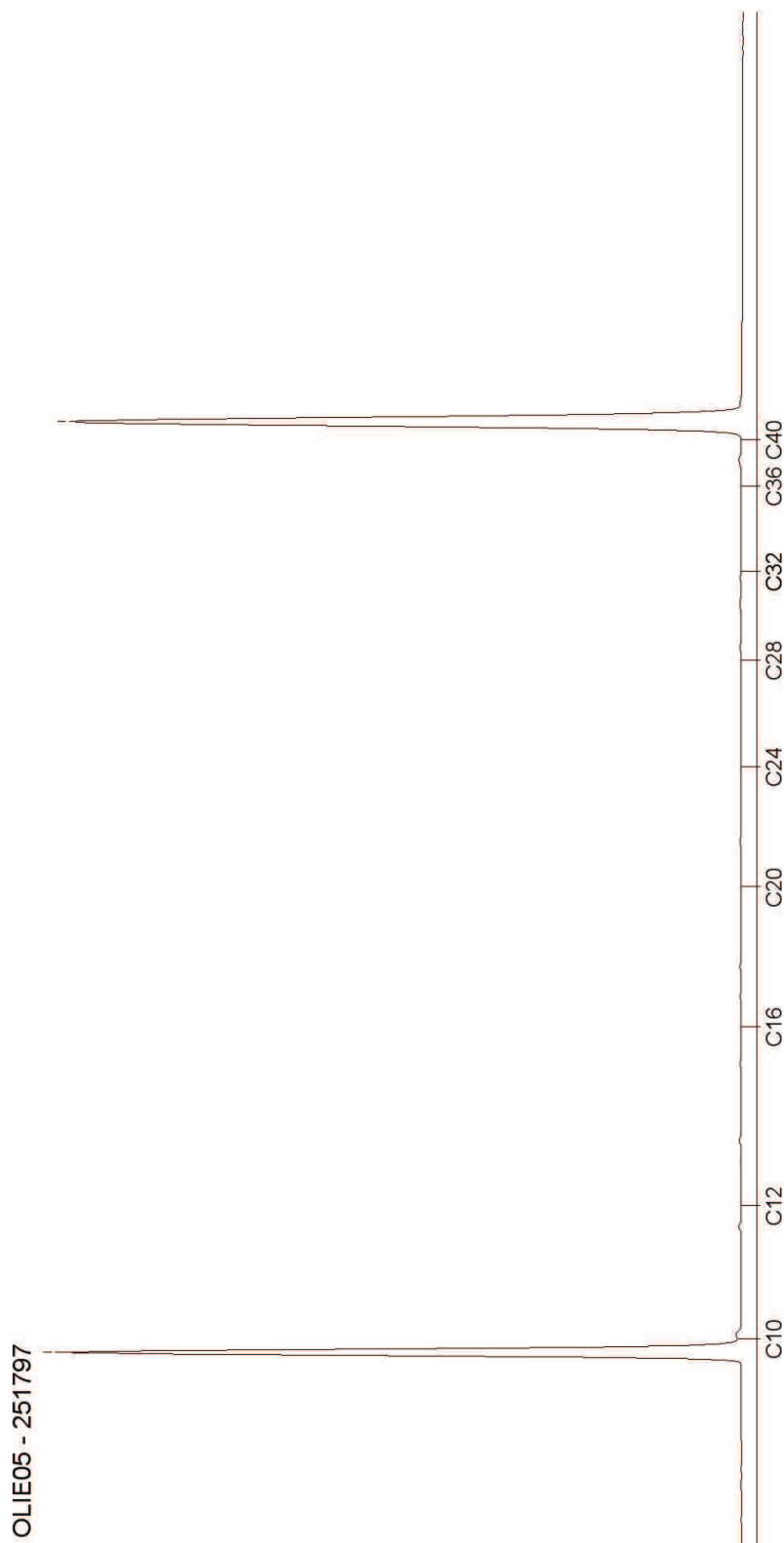


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251797, created at 28-jul-2015 6:46:47

Monsteromschrijving: 1 (0,5-1,0) + 1 (1,0-1,5) + 1 (1,5-2,0) + 5 (0,5-1,0) + 5 (1,0-1,5) + 5 (1,5-2,0) + 6 (0,5-1,0) + 6 (1,0-1,5) + 6 (1,5-2,0)



OLIE05 - 251797

C-10

C-12

C-16

C-20

C-24

C-28

C-32

C-36

C-40

Blad 4 van 8

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251807, created at 28-jul-2015 6:46:47

Monsteromschrijving: 2 (1,0-1,5) + 2 (1,5-2,0) + 7 (0,5-1,0) + 7 (1,0-1,2) + 7 (1,6-2,1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

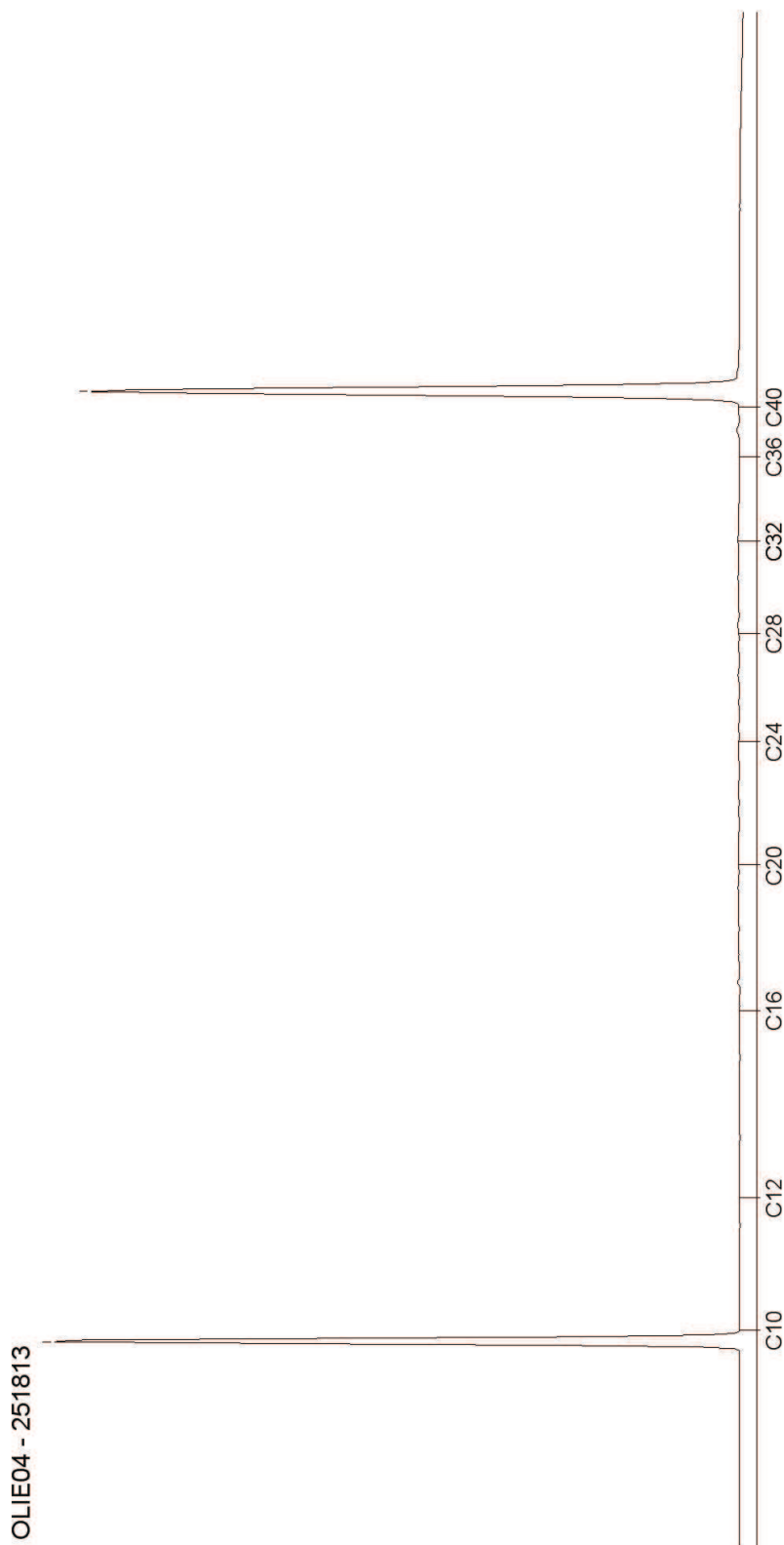


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251813, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: 3 (0,5-1,0) + 3 (1,0-1,5) + 3 (1,5-2,0) + 4 (0,7-1,0) + 4 (1,0-1,5) + 4 (1,5-2,0) + 8 (0,5-1,0) + 8 (1,5-2,0) + 9 (0,5-1,0) + 9 (1,5-2,0)



OLIE04 - 251813

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands

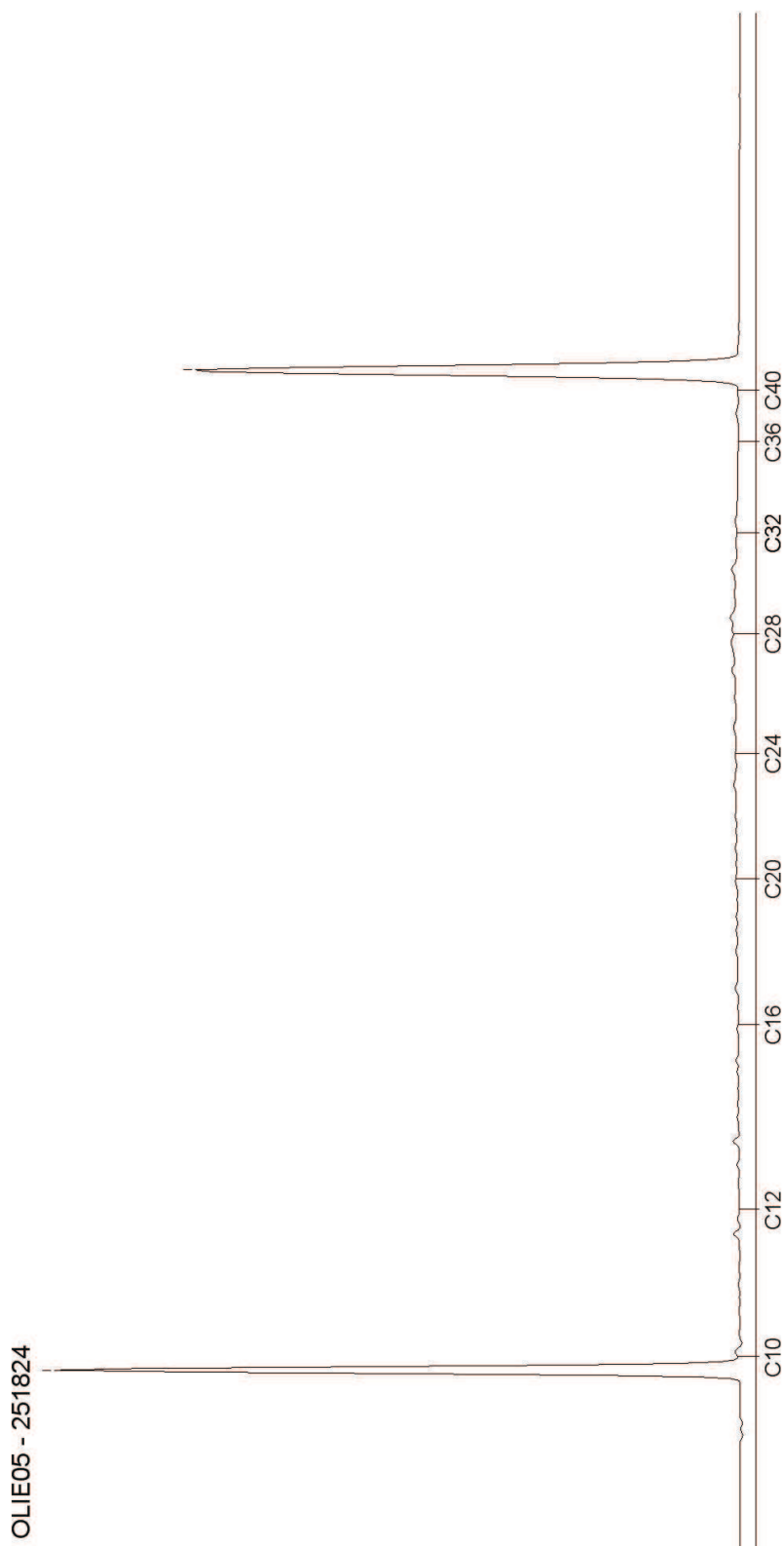


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251824, created at 28-jul-2015 6:46:47

Monsteromschrijving: 2 (0,6-1,0)



AL-West B.V.

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

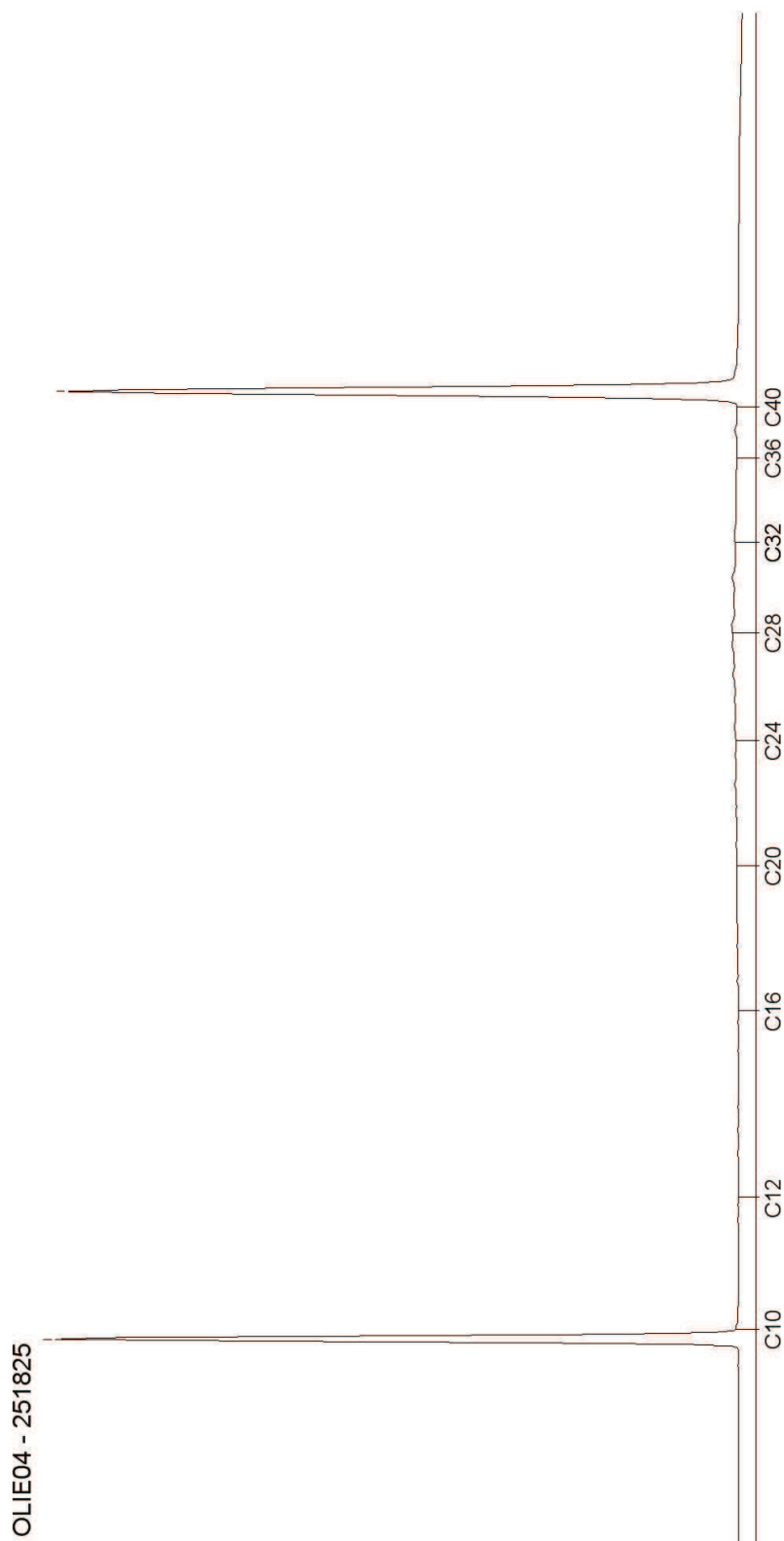


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 516197, Analysis No. 251825, created at 28-jul-2015 7:06:10

Monsteromschrijving: 7 (1,2-1,6)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.

POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.08.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	521391

ANALYSERAPPORT

Opdracht 521391 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1232716 Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra
Opdrachtacceptatie	21.08.15
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.
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 521391 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving					
278561	102 (0,5-1,0) + 102 (1,5-2,0) + 103 (0,5-1,0) + 103 (1,0-1,5) + 103 (1,5-2,0) + 111 (0,5-1,0) + 111 (1,0-1,5) + 114 (0,5-1,0) + 114 (1,0-1,5) + 114 (1,5-2,0)	278572	100 (0-0,5) + 102 (0-0,5) + 104 (0-0,5) + 106 (0-0,5) + 108 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 114 (0-0,5)	278581	101 (0,05-0,55) + 103 (0,05-0,5) + 105 (0,05-0,55) + 107 (0,05-0,55) + 109 (0,05-0,55) + 111 (0,05-0,5) + 113 (0,05-0,55)
Monstername					
278561	20.08.2015	278572	20.08.2015	278581	20.08.2015
Barcode					
278561	AG1004281%, AG10042831, AG10042864, AG10042875, AG10042910, AG1004604+, AG1004610, AG10046150, AG10046161, AG10046172	278572	AG1004280+, AG10042842, AG10042853, AG1004605%, AG10046060, AG10046071, AG10046082, AG10046093	278581	AG10042796, AG10042886, AG10042921, AG1004611\$, AG1004612/, AG1004613+, AG1004614%

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 521391 Bodem / Eluaat

Eenheid	278561	278572	278581
	102 (0,5-1,0) + 102 (1,5-2,0) + 103 (0,5-1,0) + 103 (1,0-1,5) + 103 (1,5-2,0) + 111 (0,5-1,0) + 111 (1,0-1,5) + 114 (0,5-1,0) + 114 (1,0-1,5) + 114 (1,5-2,0)	100 (0-0,5) + 102 (0-0,5) + 104 (0-0,5) + 106 (0-0,5) + 108 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 114 (0-0,5)	101 (0,05-0,55) + 103 (0,05-0,5) + 105 (0,05-0,55) + 107 (0,05-0,55) + 109 (0,05-0,55) + 111 (0,05-0,5) + 113 (0,05-0,55)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	81,8	89,6	90,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 521391 Bodem / Eluaat

Eenheid 278561 278572 278581

102 (0,5-1,0) + 102 (1,5-2,0) + 103 (0,5-1,0) + 100 (0-0,5) + 102 (0-0,5) + 104 (0-0,5) + 106 (0,05-0,55) + 103 (0,05-0,55) + 105 (0,05-0,55) + 103 (1,0-1,5) + 103 (1,5-2,0) + 111 (0,5-1,0) + (0-0,5) + 108 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 107 (0,05-0,55) + 109 (0,05-0,55) + 111 (0,05-0,55) + 113 (0,05-0,55)
111 (1,0-1,5) + 114 (0,5-1,0) + 114 (1,0-1,5) + 114 (1,5-2,0)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
------------------------------	----------	----	----	----

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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: 21.08.2015

Einde van de analyses: 26.08.2015

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

AL-West B.V.
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

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)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Blad 4 van 5

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

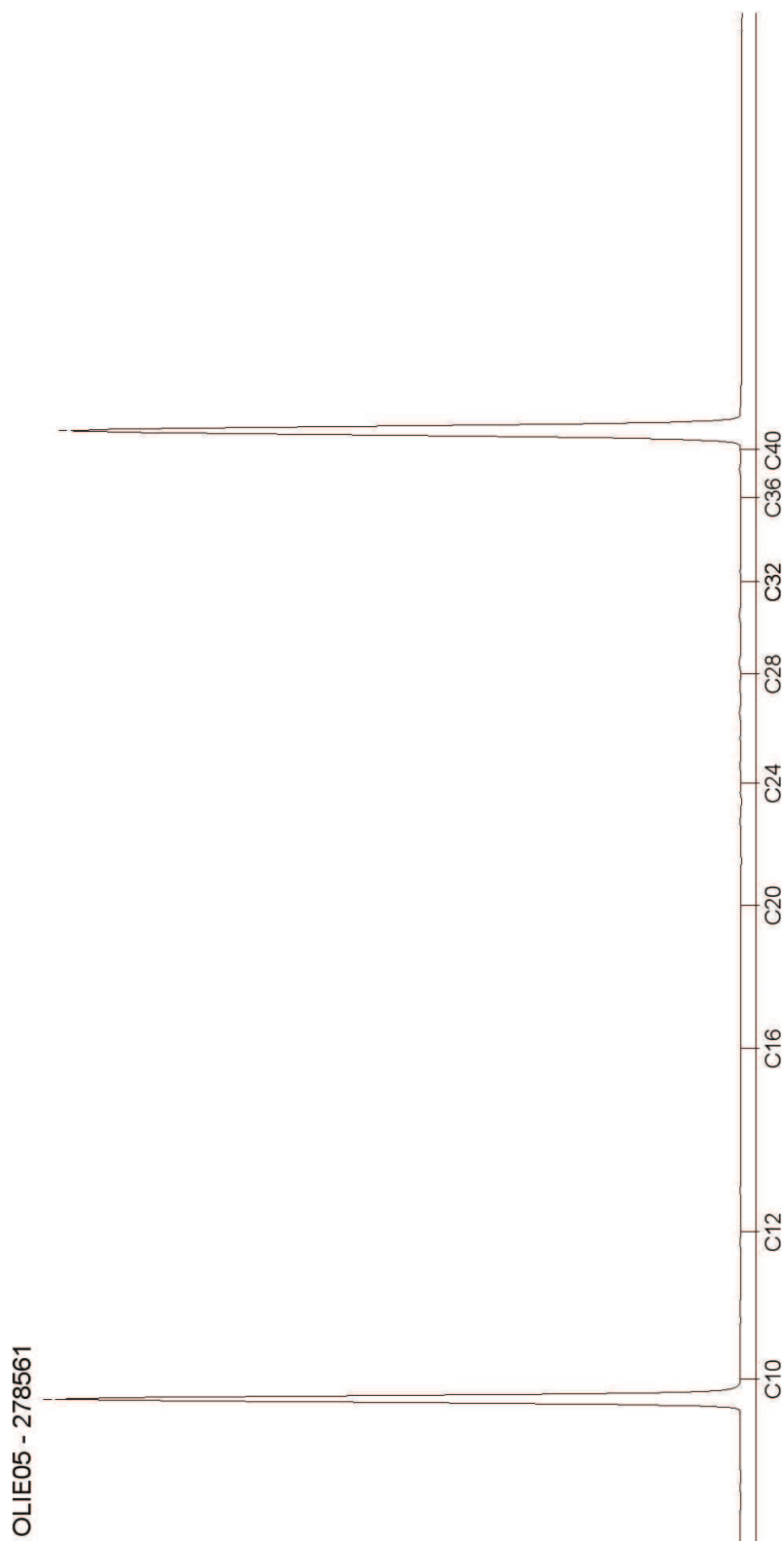


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 521391, Analysis No. 278561, created at 26-aug-2015 6:57:37

Monsteromschrijving: 102 (0,5-1,0) + 102 (1,5-2,0) + 103 (0,5-1,0) + 103 (1,0-1,5) + 103 (1,5-2,0) + 111 (0,5-1,0) + 111 (1,0-1,5) + 114 (0,5-1,0) + 114 (1,0-1,5) + 114 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

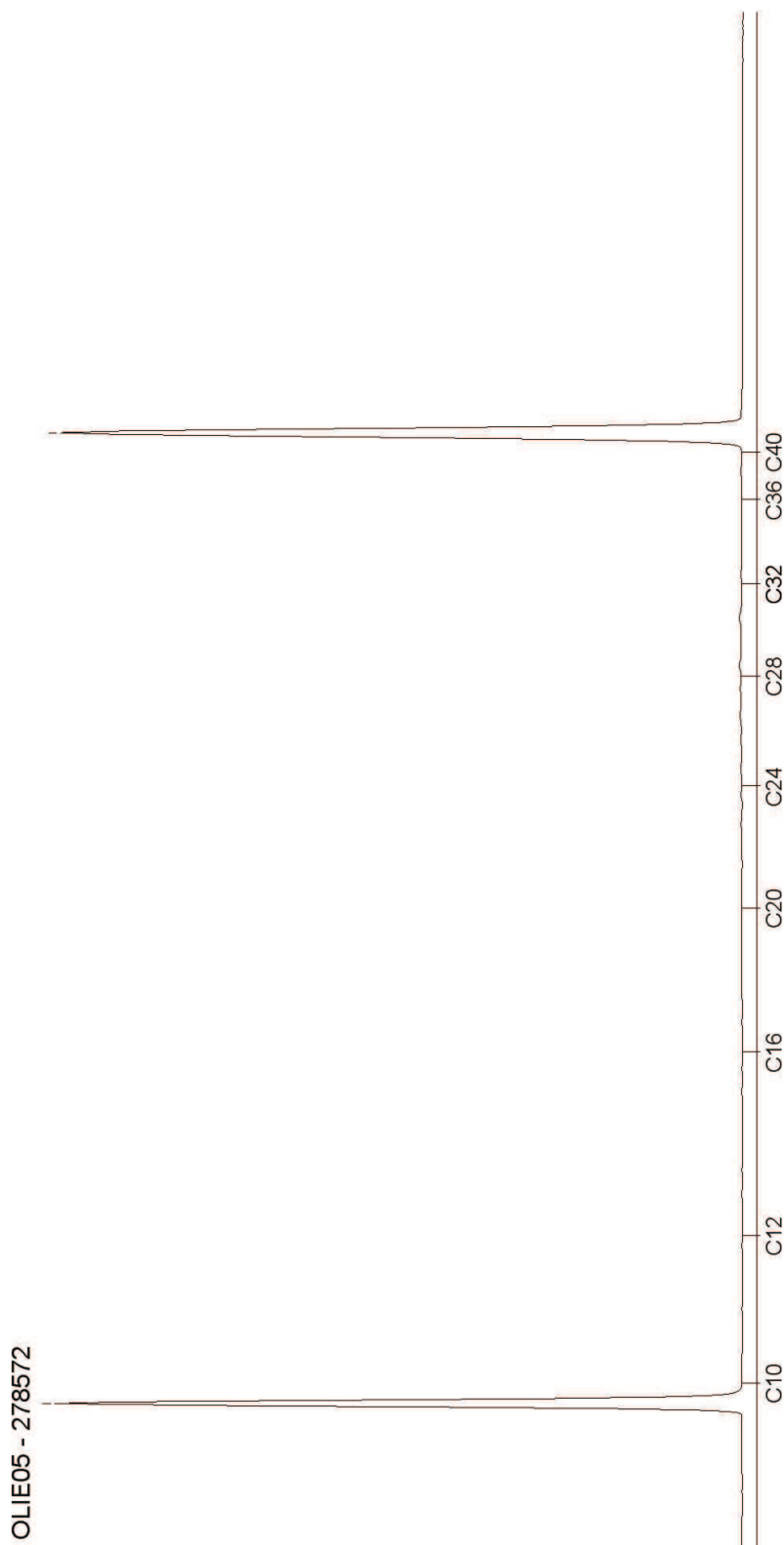


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 521391, Analysis No. 278572, created at 26-aug-2015 6:57:37

Monsteromschrijving: 100 (0-0,5) + 102 (0-0,5) + 104 (0-0,5) + 106 (0-0,5) + 108 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 114 (0-0,5)



AL-West B.V.

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

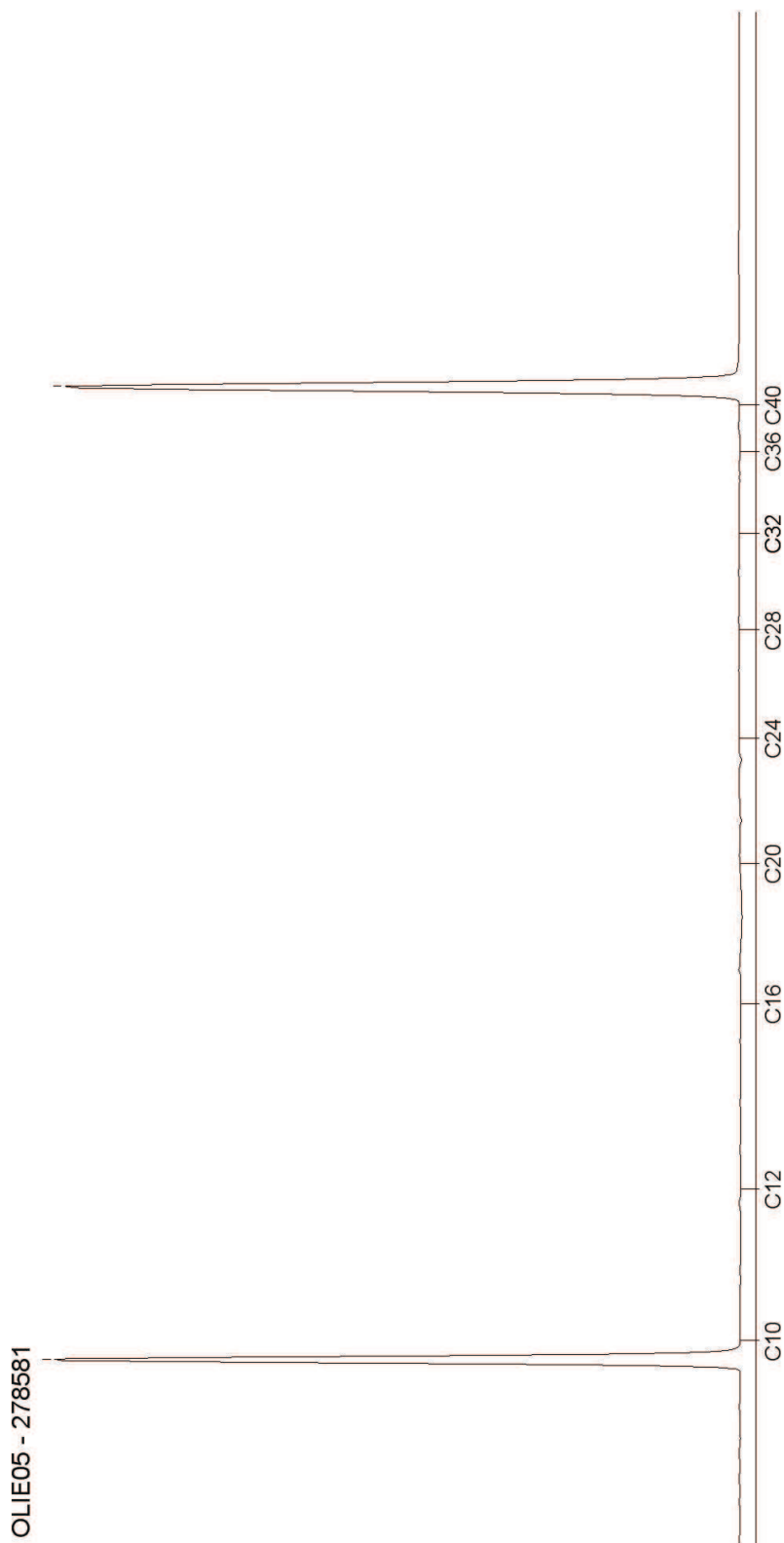


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 521391, Analysis No. 278581, created at 26-aug-2015 6:57:37

Monsteromschrijving: 101 (0,05-0,55) + 103 (0,05-0,5) + 105 (0,05-0,55) + 107 (0,05-0,55) + 109 (0,05-0,55) + 111 (0,05-0,5) + 113 (0,05-0,55)



Kamer van

OLIE05 - 278581

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.08.2015
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 517299

ANALYSERAPPORT

Opdracht 517299 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1232716 Ede Kavel 51 (zuidzijde Van der Meerstra
Opdrachtacceptatie 31.07.15
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,

[Handwritten signature]
[Redacted]
[Redacted]

AL-West B.V. [Redacted]
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 517299 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
259499	Pb 1 F(1,5-2,5)	30.07.2015	
259500	Pb 2 F(1,5-2,5)	30.07.2015	
259501	Pb 3 F(1,5-2,5)	30.07.2015	
259502	Pb 4 F(1,5-2,5)	30.07.2015	
259503	Pb 5 F(1,5-2,5)	30.07.2015	

Eenheid	259499 Pb 1 F(1,5-2,5)	259500 Pb 2 F(1,5-2,5)	259501 Pb 3 F(1,5-2,5)	259502 Pb 4 F(1,5-2,5)	259503 Pb 5 F(1,5-2,5)
---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	260	190	110	120	150
Cadmium (Cd)	µg/l	0,59	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	40	2,7	6,9	<2,0	13
Koper (Cu)	µg/l	4,4	<2,0	14	3,1	5,1
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
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,8	5,2	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	55	<3,0	39	7,1	65
Zink (Zn)	µg/l	73	<10	11	<10	12

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	0,026	0,029	<0,020	<0,020	0,085
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
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
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
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
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	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
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}



AL-West B.V.

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

Opdracht 517299 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517299, Analysis No. 259499, created at 04.08.2015 06:21:56

Monsteromschrijving: Pb 1 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517299, Analysis No. 259500, created at 04.08.2015 06:21:56

Monsteromschrijving: Pb 2 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517299, Analysis No. 259501, created at 04.08.2015 06:21:56

Monsteromschrijving: Pb 3 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517299, Analysis No. 259502, created at 04.08.2015 06:21:56

Monsteromschrijving: Pb 4 F(1,5-2,5)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 517299, Analysis No. 259503, created at 04.08.2015 06:21:56

Monsteromschrijving: Pb 5 F(1,5-2,5)

