Verkennend bodemonderzoek
N345 Rondweg De Hoven Zutphen

11 april 2014

Tauw

Verkennend bodemonderzoek
N345 Rondweg De Hoven Zutphen

Kenmerk R001-1221282IJO-mwl-V02-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek N345 Rondweg De Hoven Zutphen
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Ilona de Jong
Uitvoering veldwerk	Jeroen Brandes, Berto Collet, Dries Nakken (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1221282
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	11 april 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Inhoud

Verantwoording en colofon **5**

1 Inleiding **9**

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie **9**
2.1 Historisch onderzoek 9
2.2 Hypothese voor het onderzoek 10
2.3 Veiligheid en Kwaliteit 11

3 Toetsingskaders **12**
3.1 Bodem 12
3.2 Asbest in bodem 15
3.3 Waterbodem 16

4 Conclusies en aanbevelingen **17**

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Perceel C 1391 (sloot)
3 Perceel C 1556 (cultuurgrond)
4 Perceel C 1594 (asfaltweg)
5 Perceel C 1618 (cultuurgrond)
6 Perceel C 1618 (puinpad op cultuurgrond)
7 Perceel E 1997 (asfaltweg)
8 Perceel E 2040 (weiland midden)
9 Perceel E 2040 (weiland oost)
10 Perceel E 2040 (weiland west)
11 Perceel E 2080 (erf)
12 Perceel E 2081 (weiland)
13 Perceel E 2081 (puinpad)
14 Perceel E 2082 (woonperceel)
15 Perceel E 2083 (erf)
16 Perceel E 2083 (weiland)
17 Perceel E 2113 (sloot)
18 Perceel E 2187 (weiland)

19 Perceel I 1244 (asfaltweg)
20 Perceel O 1 (asfaltweg)
21 Perceel O 2 (sloot)
22 Perceel O 7 (weiland)
23 Perceel O 9 (weiland)
24 Perceel O 10 (weiland)
25 Perceel O 14 (asfaltweg)
26 Perceel O 15 (asfaltweg)
27 Perceel O 104 (asfaltweg)
28 Perceel O 106 (sloot)
29 Perceel O 107 (sloot)
30 Perceel O 108 (weiland)
31 Perceel O 113 (weiland)
32 Perceel O 127 (weiland)
33 Perceel O 129 (puinpad)
34 Perceel O 130 (weiland)
35 Perceel O 144 (cultuurgrond)
36 Perceel O 145 (cultuurgrond)
37 Perceel O 270 (weiland)

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de provincie Gelderland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op diverse percelen van de toekomstige rondweg (N345) nabij De Hoven te Zutphen.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de percelen. De provincie is voornemens om deze gronden aan te kopen ten behoeve van de aanleg van de rondweg in de N345 rondom de wijk De Hoven te Zutphen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige grond- en grondwaterkwaliteit.

Leeswijzer
Omdat op ieder kadastraal perceel een afzonderlijk bodemonderzoek is verricht in verband met de transactie van de percelen, is een specifieke opzet van het rapport gehanteerd. In de hoofdtekst wordt eerst kort ingegaan op enkele algemene zaken zoals historisch onderzoek (hoofdstuk 2), onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), toetsingskaders (hoofdstuk 3) en worden vervolgens in algemene zin de resultaten, conclusies en aanbevelingen benoemd (hoofdstuk 4). De exacte werkzaamheden per perceel met resultaten en conclusies en bijbehorende bijlagen is voor elk kadastraal perceel in een afzonderlijke bijlage beschreven.

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

2.1 Historisch onderzoek

In afwijking van de NEN 5740 is bij het huidige bodemonderzoek geen vooronderzoek volgens de NEN 5725 meer uitgevoerd. Begin 2013 is reeds een historisch onderzoek in het kader van de MER uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn gebruikt als voorinformatie bij het uitvoeren van het huidige bodemonderzoek.

Eén uitzondering hierop vormt de Weg naar Voorst 225. Dit perceel is uit het historisch onderzoek als verdachte locatie naar voren gekomen en valt nu binnen het tracé van de rondweg. Het betreft een bestaand agrarisch bedrijf van Franken. Voorafgaande aan het bodemonderzoek zijn de bij de gemeente Zutphen beschikbare bodem-, bouw- en milieudossiers geraadpleegd. De percelen van Franken zijn in zijn geheel onderzocht en dus niet alleen het gedeelte waar de rondweg is gesitueerd.

Uit de gemeentelijke informatie over de locaties Weg naar Voorst 225 / Tondensestraat 2 blijkt dat:

- Ter plaatse van de Weg naar Voorst 225 geen bodemonderzoek bekend is. Tussen 1978 en 1983 is een ondergrondse HBO-tank van 3 m^3 verwijderd. Hiervan zijn geen certificaten bekend. Gezien de betrekkelijk geringe inhoud van de ondergrondse tank, en het feit dat de tank is verwijderd, stelt de gemeente Zutphen dat ten gevolge van deze activiteit geen ernstige verontreiniging wordt verwacht. Voorts is op de locatie een bovengrondse 1.200 liter dieseltank in gebruik (geweest). Ook ten gevolge hiervan stelt de gemeente dat geen ernstige verontreiniging wordt verwacht. Zover bekend is op de locatie geen bodemonderzoek uitgevoerd
- Ter plaatse van de Tondensestraat 2 ontbreekt het bodemonderzoek. Uit de gegevens blijkt dat een ondergrondse HBO-tank van 2.000 liter in eigen beheer is gesaneerd (datum en certificaten onbekend). Het is niet bekend of hier nog meer tanks in gebruik zijn. Tijdens het bodemonderzoek geen (in gebruik zijnde) tanks geconstateerd

2.2 Hypothese voor het onderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een (grootschalig) onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740. Het tracé van de rondweg kruist diverse kadastrale percelen. Deze kadastrale percelen zijn niet geheel onderzocht, maar alleen de delen waar het traject is gesitueerd. Bij het bepalen van de te onderzoeken oppervlakte per kadastraal perceel is rekening gehouden van een buffer van 10 m aan beide zijden van het tracé van de rondweg. Op deze manier is het bodemonderzoek geldig indien het exacte tracé gedurende het ontwerpproces enigszins wordt aangepast.

Bij de bestaande watergangen binnen het tracé is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd op basis van de strategie OLN uit de NEN 5720. Bij de Molenweg en bij enkele overige (landbouw-)puinpaden is een gecombineerd verkennend bodem- en asbestonderzoek op basis van de NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Ter plaatse van de bestaande openbare asfaltwegen binnen het tracé is rekening gehouden met asfaltboringen om de grond onder de verharding te kunnen bemonsteren. Daarnaast is per weg rekening gehouden met de gelaagdheid en PAK-marker per asfaltkern en HPLC analyse van de asfaltverharding. Dit geldt als indicatie van de teerhoudendheid van het asfalt maar geldt niet als erkend bewijsmiddel voor de afvoer en verwerking van het asfalt.

De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC), de troebelheid en diepte van het grondwater zijn gemeten tijdens de grondwatermonsterneming in het veld.

2.3 Veiligheid en Kwaliteit

Certificering

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

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De monsterneming en analyse van asbest in grond met meer dan 20 volume % bodemvreemd materiaal, onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat zijn uitgevoerd conform NEN 5897. Deze norm maakt geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018. VKB-protocol 2018 is dan voor dit onderdeel niet meer van toepassing.

Veldwerk

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.

Analyses

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

Niet-gesprongen explosieven
Uit informatie van de gemeente Zutphen blijkt dat in 2008 een vooronderzoek is uitgevoerd in het kader van Ruimte voor de Rivier. Dat onderzoek is niet dekkend voor het huidige tracé maar geeft wel aan dat het gebied ten zuiden van Zutphen behoorlijk onder zowel geallieerd- als Duits artillerievuur heeft gelegen, zowel tijdens de Meidagen van 1940 als tijdens de bevrijding medio april 1945. Dit is in lijn met een onderzoek van de EOD voor het Industrieterrein de Mars. De gemeente geeft tevens aan dat ProRail medio 2011- 2012 het terrein rond de sporen in beeld heeft gebracht omdat de spoorlijnen Apeldoorn - Zutphen en Zutphen - Dieren meerdere keren zijn aangevallen. Daarnaast zijn bij diverse opsporingsprojecten in en om De Hoven, waaronder het naastgelegen sportpark, munitieartikelen aangetroffen.

Op basis van de informatie van de gemeente wordt geconcludeerd dat het onderzoekstraject verdacht is voor de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor zover bekend ligt alleen de nieuwe rotonde tussen Empe en de Hoven in niet verdacht gebied. De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare veiligheid (waartoe NGE gerelateerde zaken behoren) en adviseert om de boringen in de verdachte gebieden (nagenoeg geheel tracé) te laten begeleiden door een OCE deskundige. Deze werkzaamheden zijn verricht door het gecertificeerd bedrijf Armaex uit Rijssen.

3 Toetsingskaders

3.1 Bodem
De analyseresultaten zijn getoetst aan het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de streef- en interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire bodemsanering 2013 van 1 juli 2013 (STI).

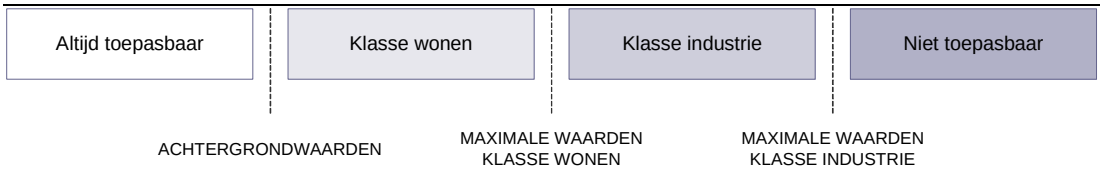
Voor beide toetsingskader geldt de volgende opmerking voor barium:
De toetsingsnorm voor barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van aanpassing van de norm van barium is besloten om voor 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).

Bbk: Generiek toetsingskader toepassing op landbodem

Voor het bepalen van de kwaliteit van toe te passen grond op landbodem geldt het volgende toetsingskader:

- Het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 30 maart 2006
- De Nota van Toelichtingen op het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 30 maart 2006
- De Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 13 december 2007
- De Nota van Toelichtingen op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 13 december 2007
- De wijzigingen op het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 22 januari 2008
- De wijzigingen op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 27 juni 2008, 9 oktober 2008, 15 december 2008, 7 april 2009, 16 april 2010 en 19 november 2010.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen van het Besluit bodemkwaliteit. Deze klassen zijn in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Toetsingskader generiek beleid Besluit bodemkwaliteit

Voor toetsing aan het generieke beleid worden de volgende toetsingsregels gehanteerd:
De grond voldoet aan de functieklasse ‘altijd toepasbaar’ als de achtergrondwaarden niet worden overschreden. Daarbij geldt aanvullend dat de kwaliteit van grond en baggerspecie niet de achtergrondwaarden overschrijdt als bij meting van tenminste X stoffen in de grond of baggerspecie de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1 Aantal toegestane overschrijdingen voor toetsingsregel achtergrondwaarden

Aantal geanalyseerde parameters (X)	2 - 6	7 - 15	16 - 26	27 - 36	> 37
Toegestane overschrijdingen (Y)	1	2	3	4	5

De verhoging mag per stof maximaal tweemaal de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen, met uitzondering voor de parameter nikkel, geldt dat de gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarden voor de klasse Wonen van de betreffende stof. Voor de parameter nikkel geldt dat het berekende gehalte maximaal tweemaal de achtergrondwaarde mag bedragen en niet kleiner of gelijk hoeft te zijn aan de maximale waarde voor de klasse ‘wonen’. Per 1 april 2009 vindt geen toetsing plaats aan de maximale waarde voor de klasse ‘wonen’, maar wordt getoetst aan de maximale waarde voor de klasse Industrie.

Voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie geldt dat voor de functieklassen ‘wonen’ en ‘industrie’ de gemeten gehalten moeten voldoen aan de maximale waarden van die klasse.
Voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden volgens het generieke kader van grond en baggerspecie geldt dat er getoetst dient te worden aan zowel de bodemfunctieklasse als de kwaliteitsklasse. Toepassing is toegestaan indien de toe te passen grond of baggerspecie van gelijke of betere kwaliteit is dan de kwaliteit behorende bij de bodemfunctieklasse en kwaliteitsklasse.

In bepaalde situaties kan het voorkomen dat de bepalingsgrens voor een (som)parameter hoger is dan de toetsingswaarde. In de wijziging op de Regeling bodemkwaliteit van 7 april 2009 is opgenomen dat, wanneer het gerapporteerde gehalte van een bepaalde (som)parameter kleiner is dan de bepalingsgrens, ervan uit kan worden gegaan dat de kwaliteit voor de betreffende parameter voldoet aan de achtergrondwaarde. Dit geldt generiek voor alle parameters, waarbij van de toetsingsregel uitsluitend gebruik gemaakt mag worden als het gaat om de genormeerde stoffen. Van de toetsingsregel mag geen gebruik worden gemaakt als het gaat om de niet-genormeerde stoffen, zoals individuele PCB's en PAK.

STI: toetsingswaarden Circulaire bodemsanering 1 juli 2013
De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingwaarden:
- De streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013
- De achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013

Dit toetsingskader bestaat uit **A**chtergrond**w**aarden (AW) voor grond, **S**treefwaarden voor grondwater en **I**nterventiewaarden voor grond en grondwater. De **T**ussenwaarden zijn gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater. De wijze van weergave in dit rapport staat vermeld in het onderstaande overzicht van tabel 2.2.

Tabel 2.2 Overzicht toetsingskader

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

Voor enkele stoffen is in plaats van een I-waarde sprake van een INEV-waarde, of een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. Bij de interpretatie is de INEV-waarde gelijkgesteld aan de I-waarde.

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

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

3.2 Asbest in bodem

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

(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = gewogen gehalte asbest

[1] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

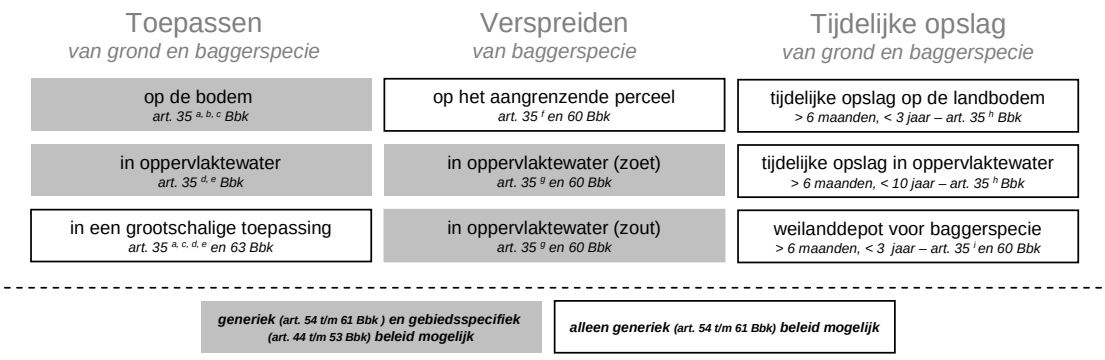
- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen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

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

3.3 Waterbodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen. Een meer gedetailleerde beschrijving van de toetsingskaders uit het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:
1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing
4. Verspreiden in oppervlaktewater
5. Verspreiden op het aangrenzende perceel

De toetsing is uitgevoerd met behulp van de toetsingsmodule TBBT[2]. Deze module is onder meer gebaseerd op het softwarepakket Towabo 4.0.116.

4 Conclusies en aanbevelingen

Zintuiglijke waarnemingen
Over het algemeen zijn in de bodem geen bodemvreemde materialen waargenomen. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Asfaltverharding en puinfundatie
Over het algemeen zijn de onderzochte asfaltwegen niet teerhoudend; het vrijkomende asfalt is daarmee geschikt voor warm hergebruik. De asfaltverharding van de Tondensestraat en de Baankstraat zijn wel teerhoudend en zijn daarmee niet geschikt voor warm hergebruik.
Het puingranulaat dat als fundatie onder de asfaltwegen aanwezig is, is milieuhygiënisch gezien weer toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond
In de grond zijn over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Op twee percelen is echter sprake van een overschrijding van de interventiewaarde voor kobalt en/of nikkel.

Grondwater
In het grondwater worden maximaal lichte verhogingen met barium, molybdeen, zink, naftaleen en/of minerale olie aangetroffen.

Asbest
Zeer plaatselijk wordt asbest boven de detectiewaarde aangetroffen.

[2] Tauw Bodem Brede Toetsingsmodule

Conclusies
Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de percelen vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat over het algemeen slechts enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. Een uitzondering hierop zijn de percelen E 1997 en O 270, waarbij in de grond gehalten boven de interventiewaarde zijn gemeten voor kobalt (E 1997) en nikkel (E 1997 en O 270).

Uitgezonderd deze twee percelen zijn de gemeten gehalten dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Gelet hierop en op basis van de overige onderzoeksresultaten zijn er onzes inziens op dit moment geen milieuhygiënische belemmeringen voor de voorgenomen aankoop van de percelen voor de aanleg van de rondweg. Ten behoeve van de uitvoering van de rondweg wordt geadviseerd om de verontreinigingen boven de interventiewaarden bij de percelen E 1997 en O 270 te saneren en via een BUS melding te melden bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder passende veiligheidsmaatregelen volgens de CROW P132.

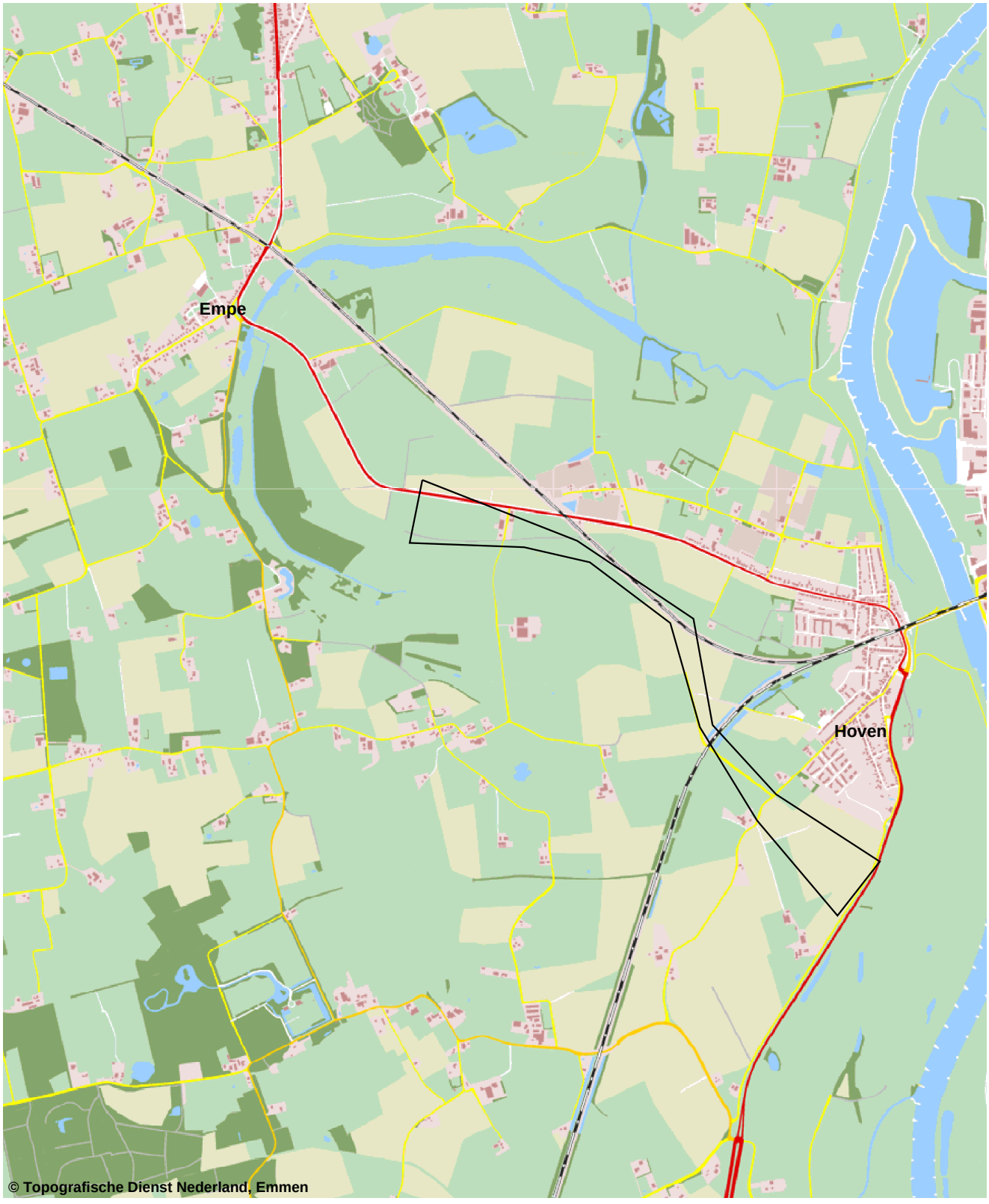
Opgemerkt wordt dat dit verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen transactie en dat eventueel vrijkomende grond, indien in die grond toetsingswaarden worden overschreden, niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie zal het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



N

0 500 1000 1500m

Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 25.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4-Portrait	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 17.2.2014 14:28 Getek. TDA Gec. ijo	Tekeningnummer: 0

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

208000 462500 208500 462000

FRANKEN 0575-512547

FRANKEN 0575-512547

FRANKEN 0575-512547

FRANKEN 0575-512547

DE BRUIN 06-23293753

GEMMINK 06-12075932

DE BRUIN 06-23293753

461500 209000 461000 209500

DE BRUIN 06-23293753

GEM ZUTPHEN

HOFENK 0575-511155

HOFENK 0575-511155

DE BRUIN 06-23293753

GEMMINK 06-12075932

208500 461500

Legenda

- BEHEER FAMILIEBELANGEN GROENINX VAN ZOELEN B.V. / GROZO VERMOGENSBEHEER B.V.
- BOUWFONDS ONTWIKKELING B.V. / VAN WIJNEN PROJECTONTWIKKELING OOST B.V.
- DE STAAT (INFRASTRUCTUUR EN MILIEU)
- E.G. REESINK
- G.J. FRANKEN
- GEMEENTE BRUMMEN
- GEMEENTE ZUTPHEN
- H. KLOOSTERBOER
- H.J. WASSINK
- J. GEMMINK / J.J. GEMMINK
- M.A. BANNINK
- NS VASTGOED B.V.
- P.M.L. VAN SYTZAMA / S.T.E. VAN SYTZAMA
- PERRON XXX B.V.
- PROVINCIE GELDERLAND
- RAIL SIDE B.V.
- RAILINFRATRUST B.V.
- STICHTING HET GEBROEDERS BAKKERS WEESHUIS
- WATERSCHAP VELUWE
- Kadastrale gemeentegrenzen
- Kadastrale sectiegrenzen
- Kadastrale perceelgrenzen

OVERZICHT GERECHTGDEN

N345 DE HOVEN

Afdeling: Uitvoeren Werken
Team: B&O/GEO
Opdrachtgever: W. Eekhuis
Auteur: K. v. Buul
Gemeente: Brummen / Zutphen
Schaal boven: 1:2.000
Schaal onder: 1:2.000
Datum: 18-12-2013
Bladnummer:
Aantal bladen:
Tekeningnr: 01.N345.015
Ontwerp: 60707025-302A_v1.1

provincie Gelderland

Bijlage

2

Perceel C 1391 (sloot)

Het perceel ligt ten westen van de N345 (Wapsumsestraat) en betreft de waterloop Wapsumsebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. In tabel 2.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 2.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**C 1391**
Lengte onderzoekslocatie in m	60
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Steek tot 0,5 m -mv	10 x (nrs. 1300 t/m 1309)
Chemische analyses*	
Regionaal standaardpakket waterbodem [1)]	1 x

[1)] droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$), negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA/10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 2.2

Tabel 2.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Waterloop			
486882	KA (1300 t/m 1309)	0,0-0,5	Zand / slootbodem

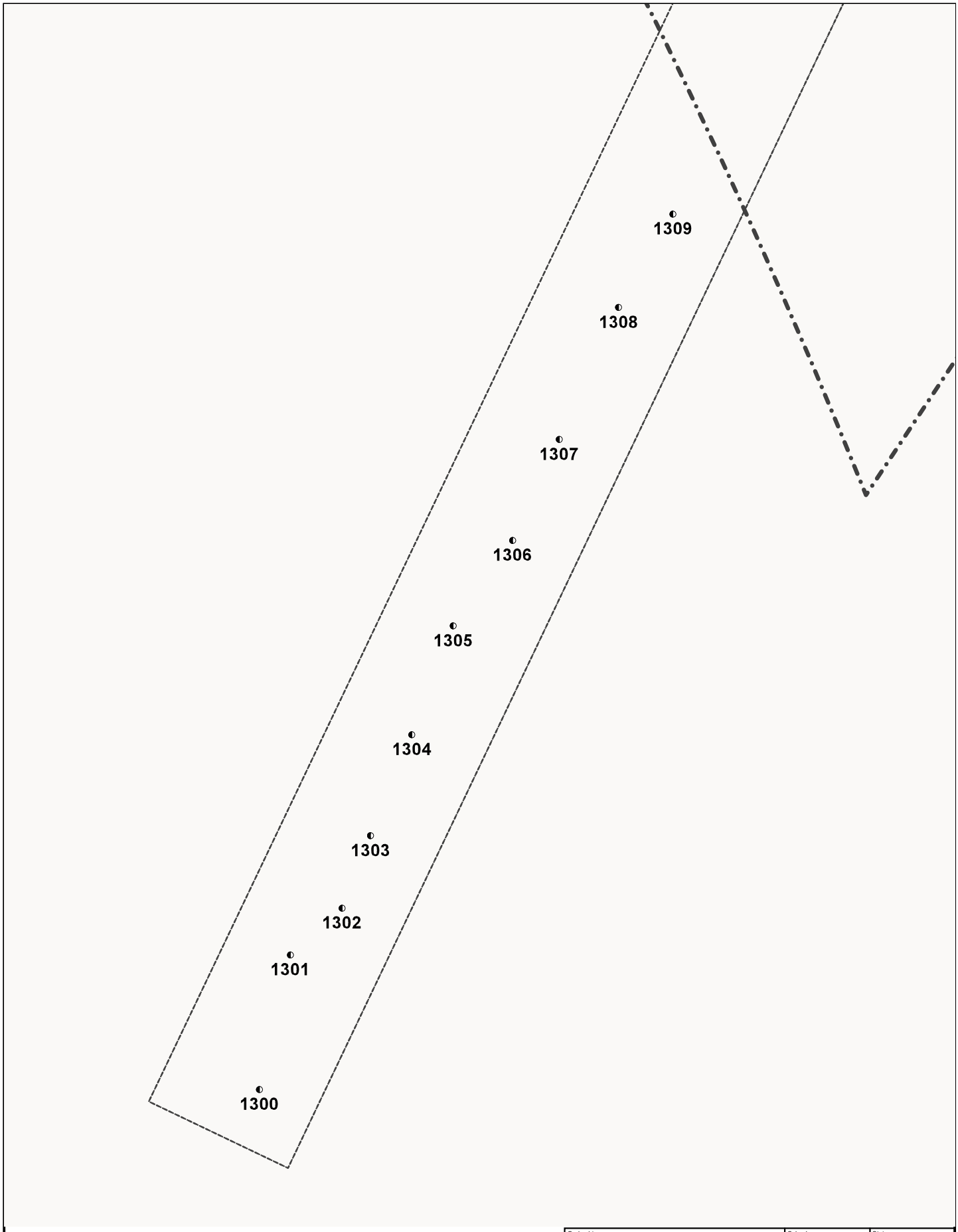
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Waterbodem
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat ter plaatse van de sloot geen slib aanwezig is. De vaste waterbodem bestaat uit zand. De milieuhygiënische kwaliteit van het mengmonster is beoordeeld als klasse B (toepassen in oppervlaktewater), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel), niet toepasbaar (op landbodem) op basis van de parameter minerale olie.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



Slib
Locatie
SubSite
KL1221282

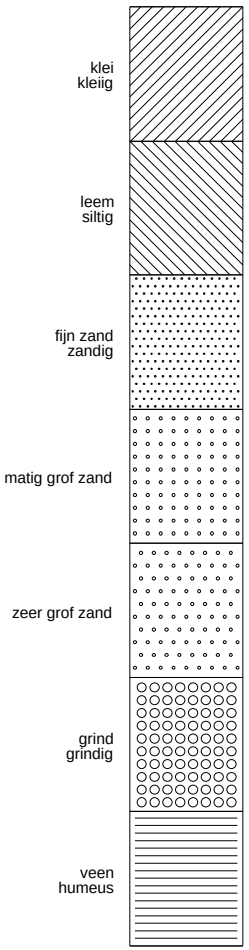
N

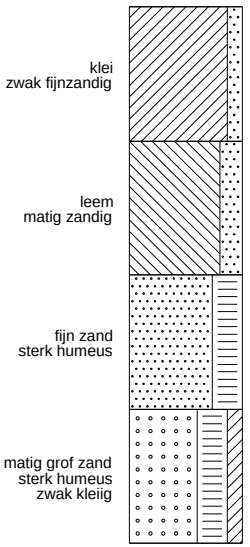
0 5 10 15m

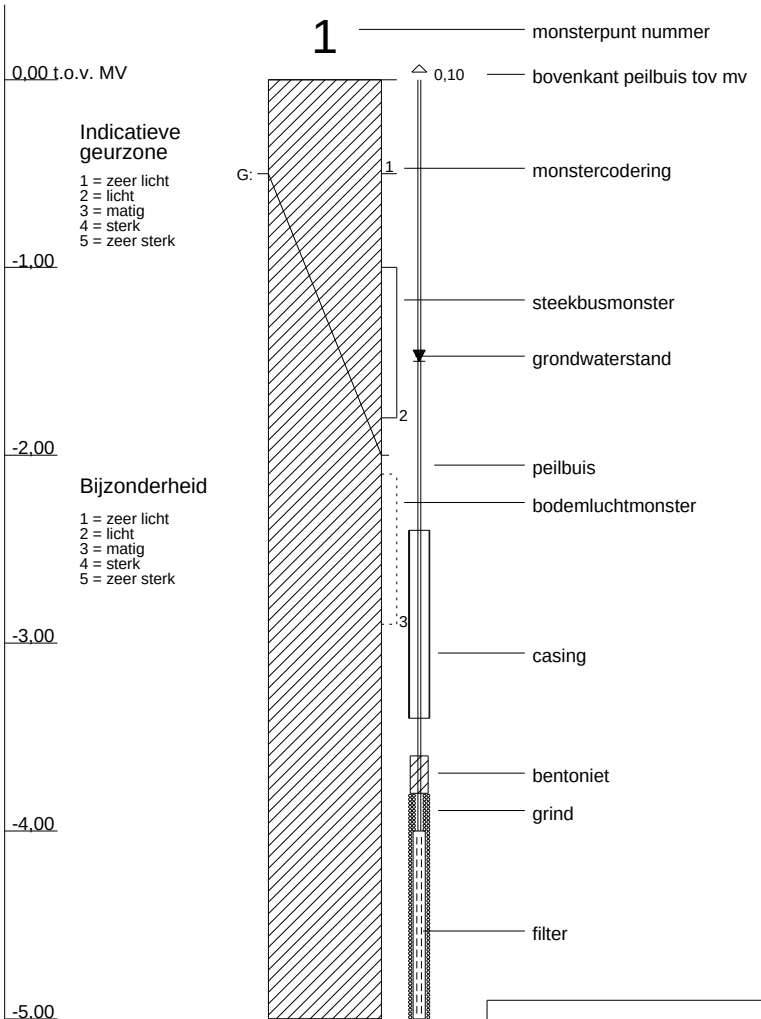
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 250	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 16:11 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00029
Bijlage 2		

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

Legenda boorprofielen



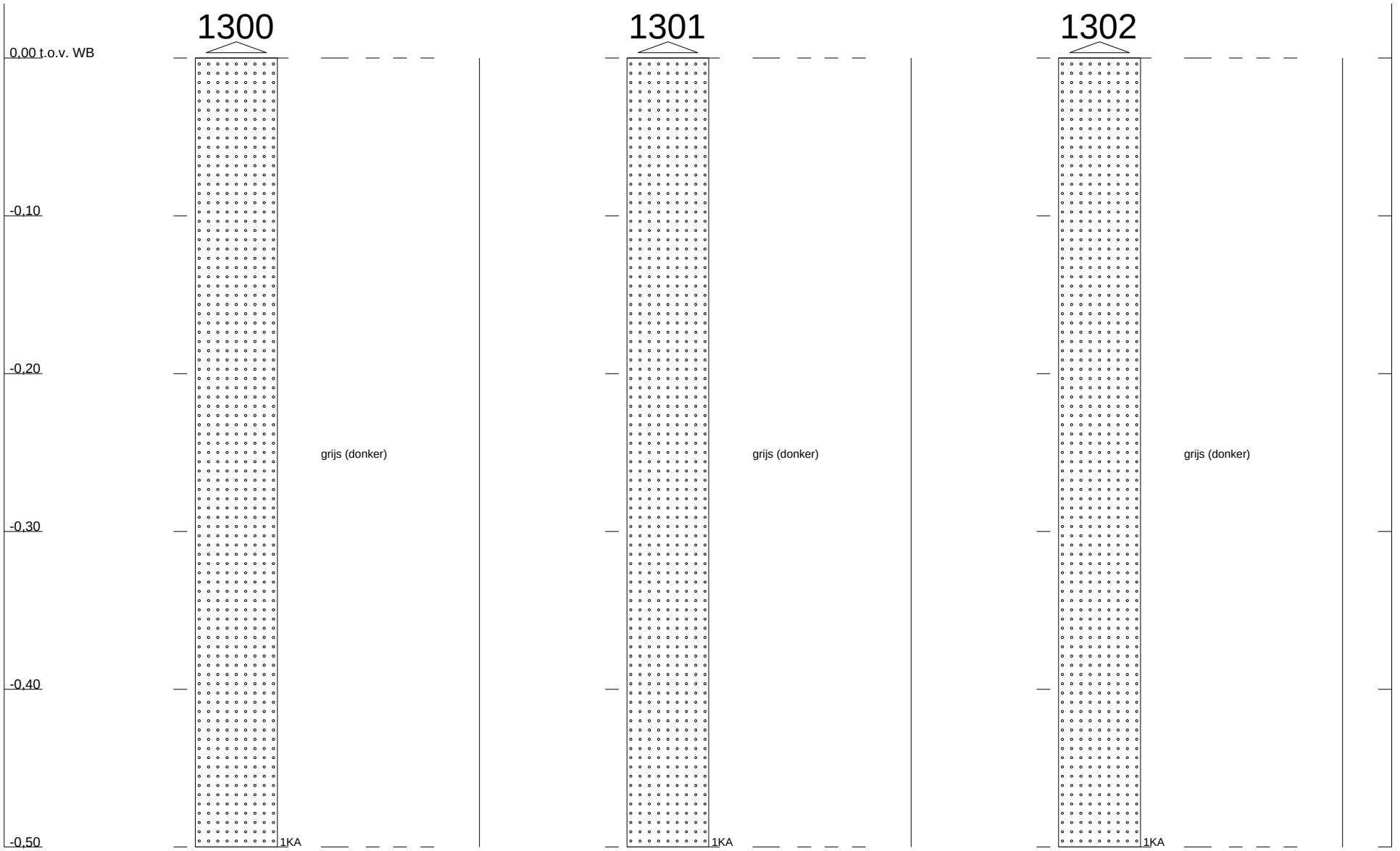




Tauw

arcering conform NEN 5104

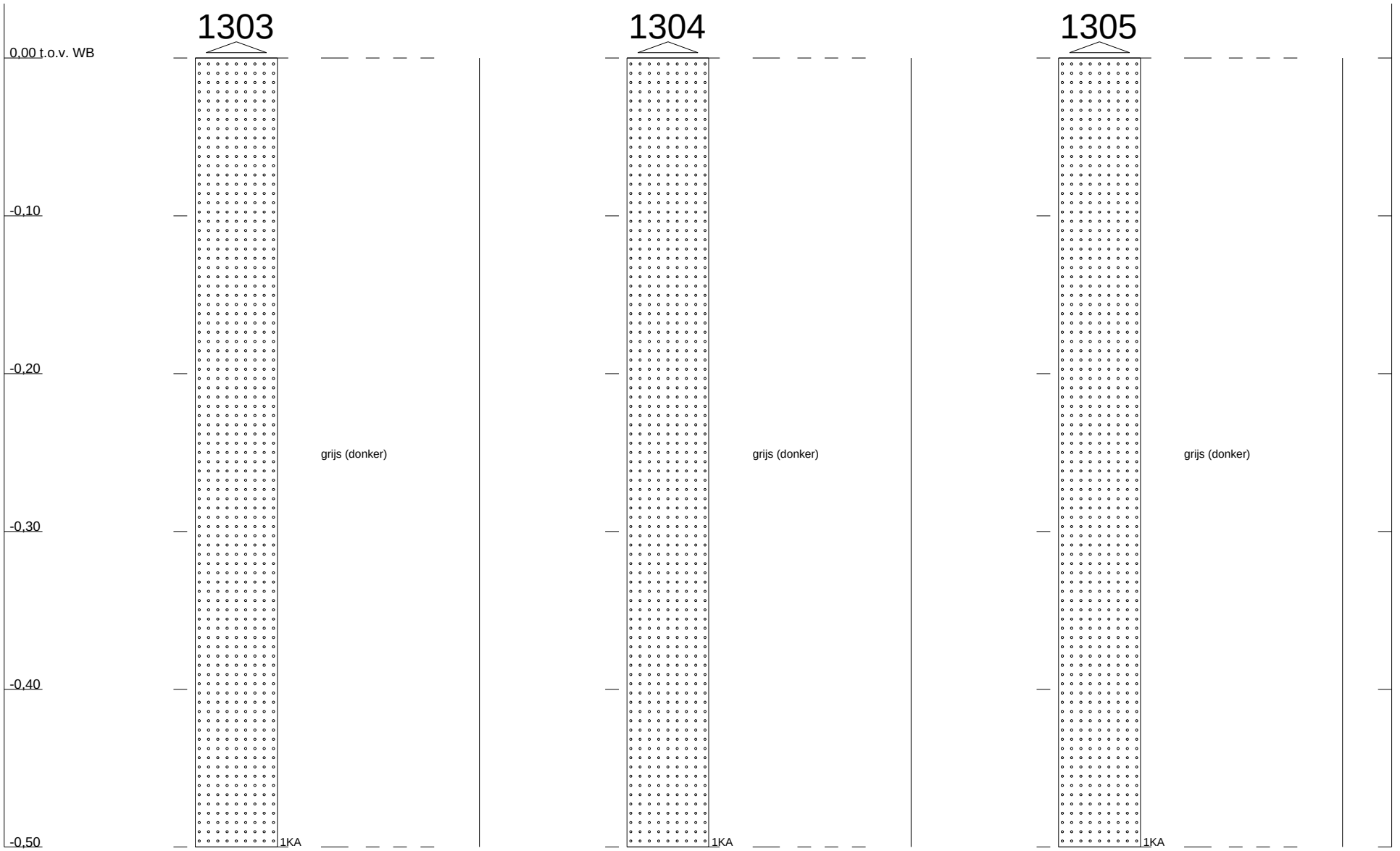
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

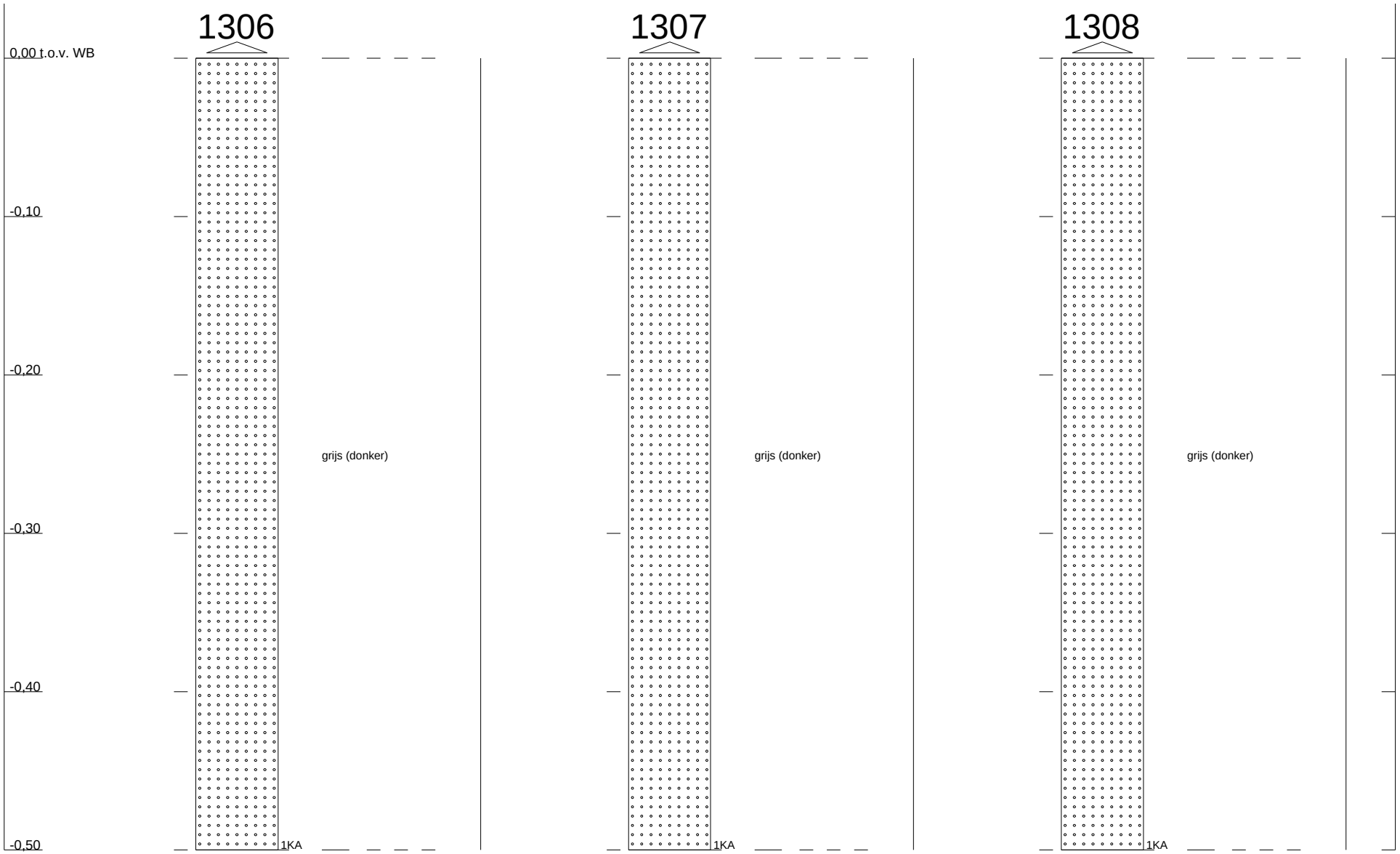
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486882 KA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,90 %
-als lutumgehalte : 1,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,254	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,527	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	16,000	46,667	A		33,33
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,248	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	22,000	53,705	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	3,700	13,008	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	260,000	1300,000	B		4,00
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg	8,100	40,500	B		189,29
PCB-52	dg	ug/kg	5,400	27,000	B		80,00
PCB-101	dg	ug/kg	5,400	27,000	B		17,39
PCB-118	dg	ug/kg	2,800	14,000	A		211,11
PCB-138	dg	ug/kg	8,500	42,500	B		57,41
PCB-153	dg	ug/kg	10,000	50,000	B		51,52
PCB-180	dg	ug/kg	8,900	44,500	B		147,22
som PCB 7	dg	ug/kg	49,100	245,500	B		76,62

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486882 KA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,90 %
-als lutumgehalte : 1,70 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,254	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		16,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		22,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		26,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		3,700	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		260,000	1300,000	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%		0,008	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%		0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%		0,005	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,008	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,010	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,009	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

TTT - BBK WBO op landbodem standaard bodem

Datum: 26 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
KA	Niet toepasbaar	minerale olie (C10-C40)

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden

schoon: gehalten voldoen aan de AW2000

wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

AL-West B.V.

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

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420562
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420562 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel C1391 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **420562 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486882	12.02.2014	KA

	Eenheid	486882 KA
Algemene monstervoorbehandeling		
Voorbehandeling waterbodem		**++**
Koningswater ontsluiting		**++**
Droge stof	%	**76,2**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	**0,9** x)
Gloeirest AS3000	% Ds	**99**
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**0,9**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**1,7**
Fractie < 16 µm	% Ds	**3,7**
Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**26**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**3,7**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**22**
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** #)

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 **420562 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486882 KA
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**260**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**16**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**38**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**31**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**47**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**58**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**47**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**18**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**
Polychloorbifenylen		
PCB 28	mg/kg Ds	**0,0081**
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0054**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0054**
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0028**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0085**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0089**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,049**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

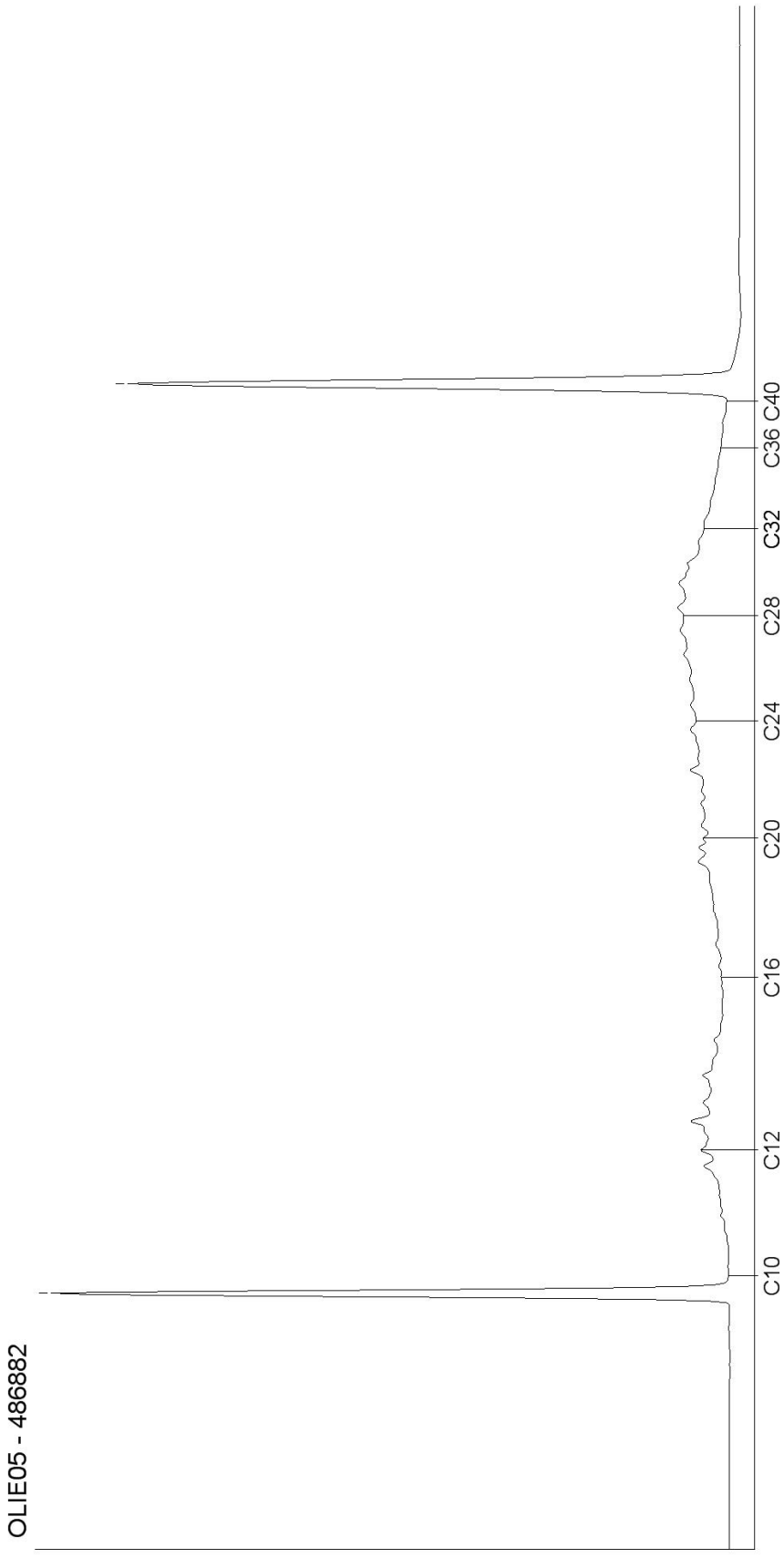
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest AS3000 Kwik (Hg) Barium (Ba) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter)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

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 420562, Analysis No. 486882, created at 19.02.2014 11:58:00

Monsteromschrijving: KA



Bijlage

3

Perceel C 1556 (cultuurgrond)

Het perceel ligt ten zuiden van de Baankstraat en ten oosten van de Wapsumsebeek. Het terrein is in agrarisch gebruik. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 3.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**C 1556**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	413
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	2 x (nrs. 452, 453)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 451)
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	1 x (nr. 450)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
474595	450+451+452+453	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
474600	450+451	0,5-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

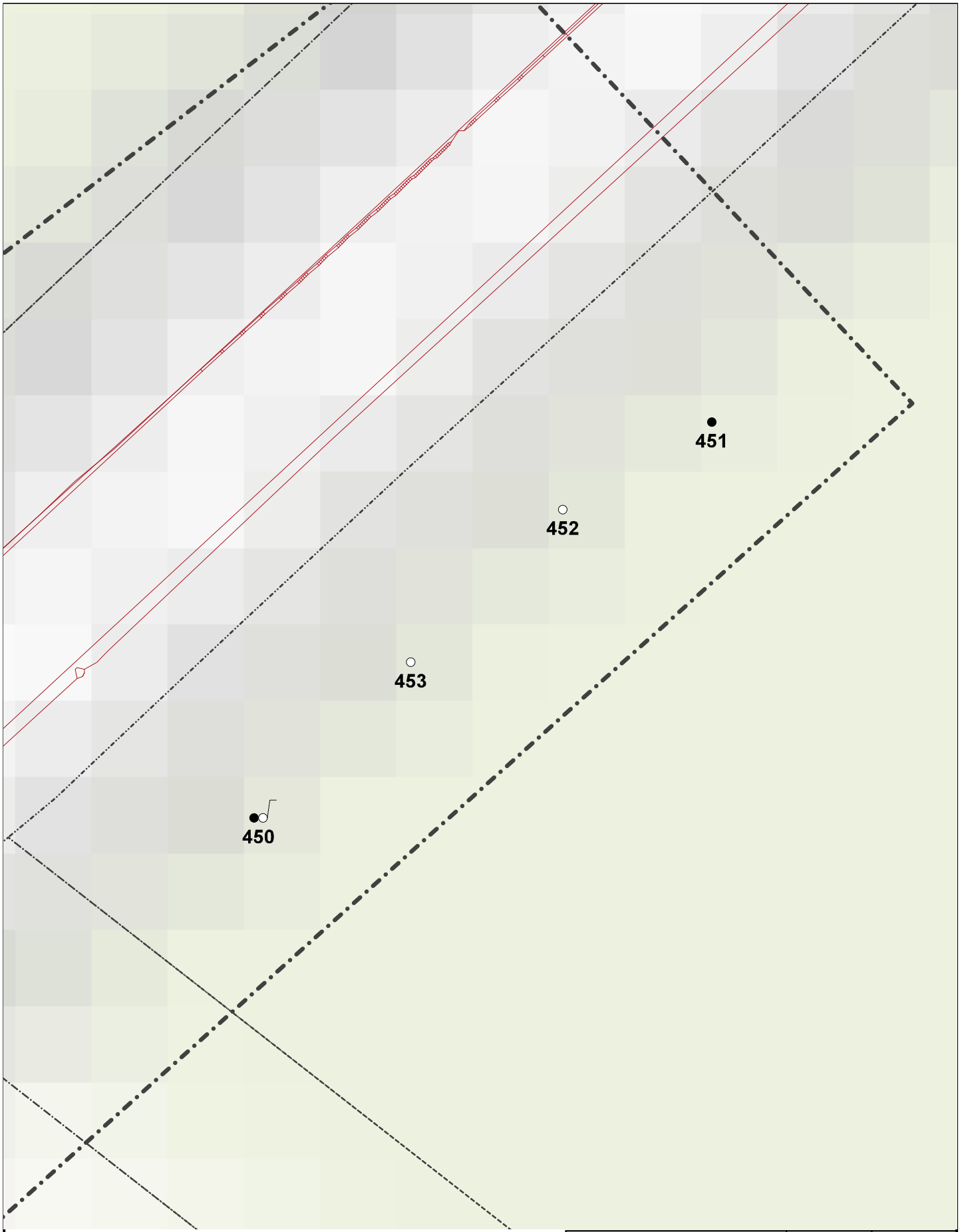
Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond als altijd toepasbaar is geclassificeerd. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn de concentraties barium en minerale olie licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

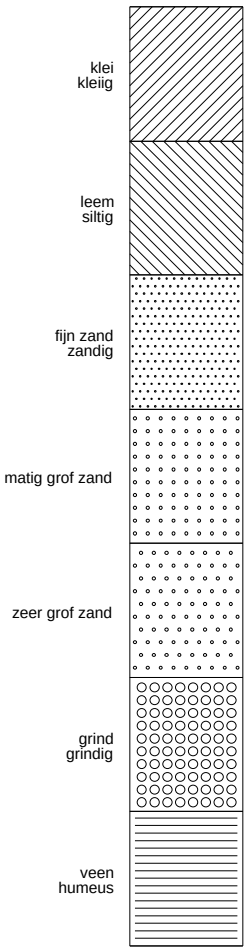
N

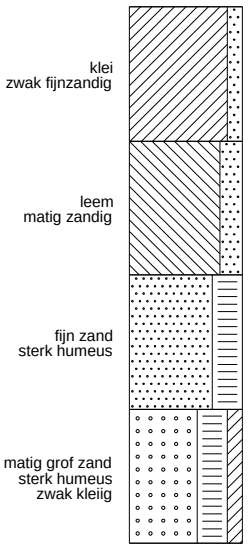
0 5 10m

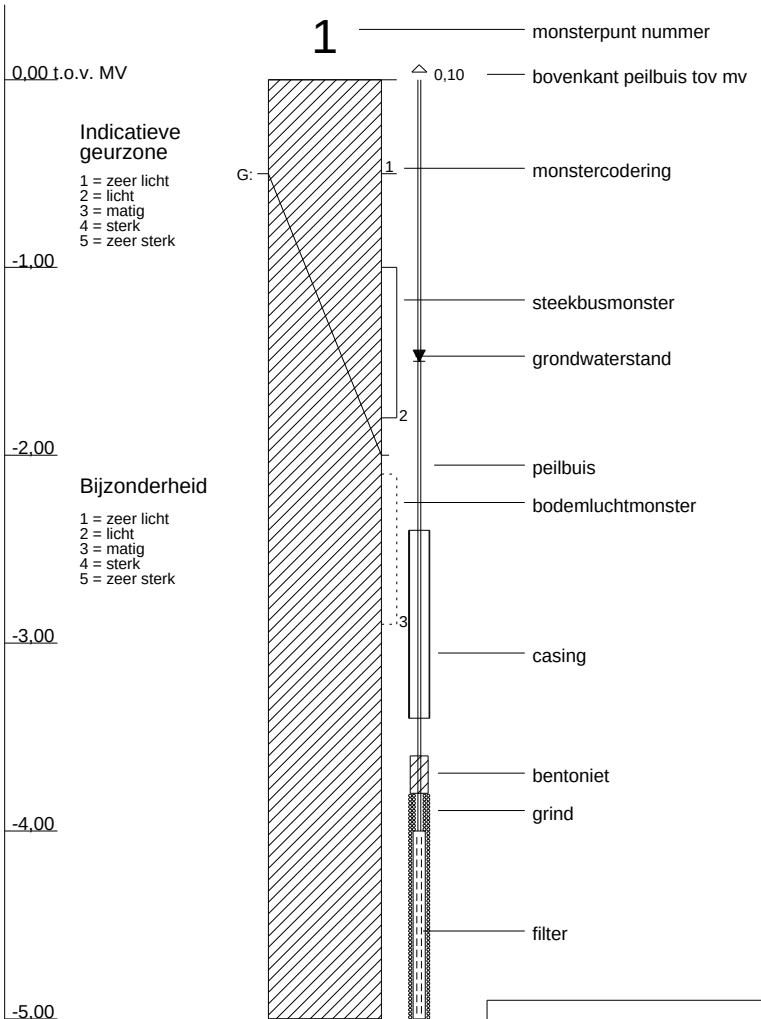
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 19.2.2014 10:01 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00031
Bijlage 3		

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

Legenda boorprofielen



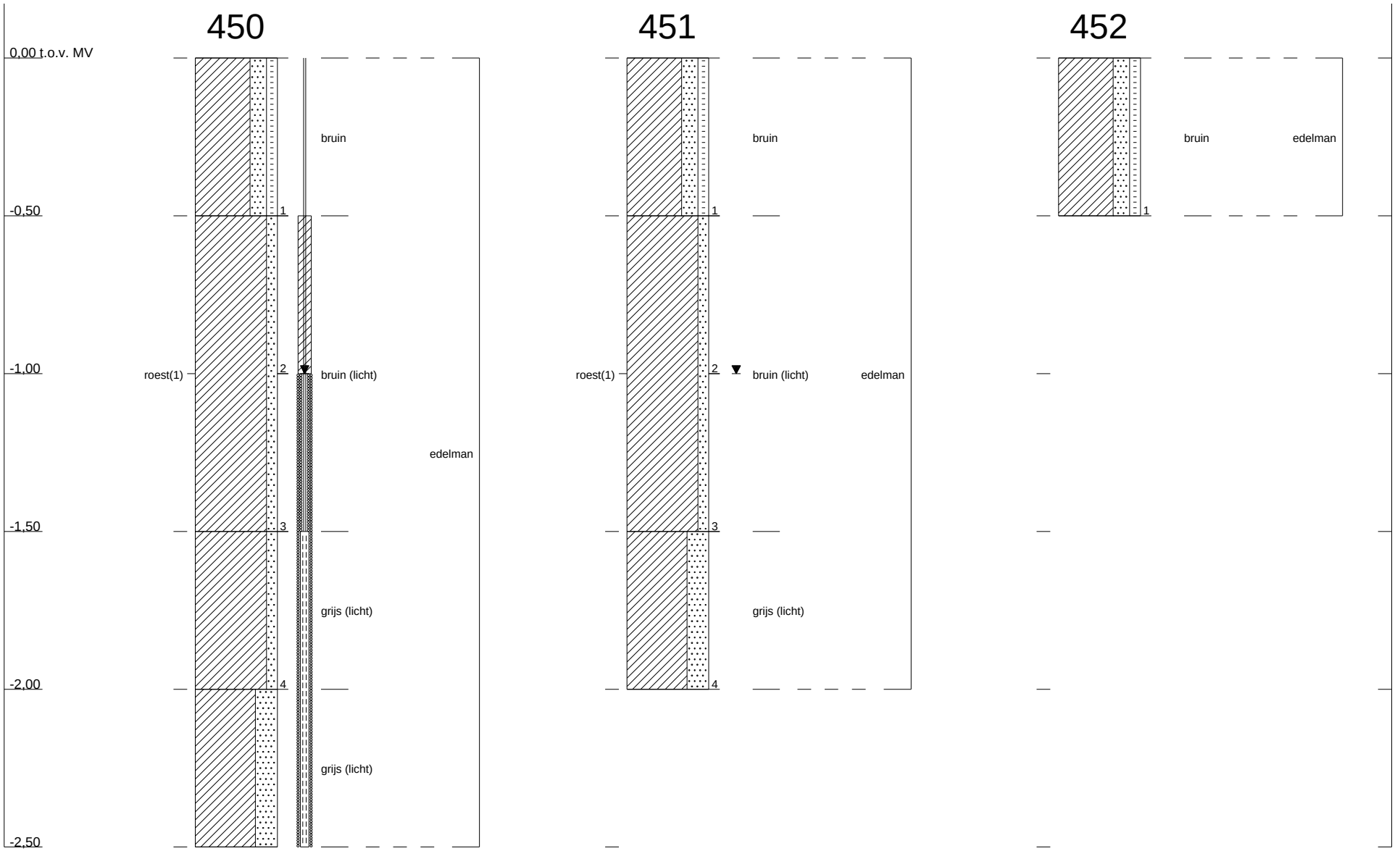




Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**450 (0-0,5) + 451 (0-0,5) + 452 (0-0,5) + 453 (0-0,5)**		**450 (0,5-1,0) + 450 (1,5-2,0) + 451 (0,5-1,0) + 451 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	31	n.v.t.	32	n.v.t.
Humus (%)	3,8	n.v.t.	2,8	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	125	n.v.t.	76	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	6,7	altijd
koper (Cu)	25,1	altijd	12	altijd
kwik (Hg) ##	0,13	altijd	<0,05	altijd
lood (Pb)	53,1	won	21	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	29	altijd	19	altijd
zink (Zn)	74	altijd	41	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,98	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,013	altijd	0,018	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<92,1	altijd	<125	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**450**		**450**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	150		94	
cadmium (Cd)	< 0,23	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	10	-	6,6	-
koper (Cu)	25	-	12	-
kwik (Hg) ##	0,13	-	< 0,05	-
lood (Pb)	53	+	21	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	29	-	19	-
zink (Zn)	74	-	41	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,98	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0129	-	0,0175	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 92	-	< 125	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 450**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.5-2.5**	
METALEN		
barium (Ba)	74	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	110	+
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 19 feb 2014

Labmonster:	**Pb 450 F(1.5-2.5)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418660
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418660 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C 1556 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **418660 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474595	03.02.2014	450 (0-0,5) + 451 (0-0,5) + 452 (0-0,5) + 453 (0-0,5)
474600	03.02.2014	450 (0,5-1,0) + 450 (1,5-2,0) + 451 (0,5-1,0) + 451 (1,5-2,0)

	Eenheid	474595 450 (0-0,5) + 451 (0-0,5) + 452 (0-0,5) + 453 (0-0,5)	474600 450 (0,5-1,0) + 450 (1,5-2,0) + 451 (0,5-1,0) + 451 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**79,1**	**74,3**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**3,8** x)	**2,8** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**5,3**	**12**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**31**	**32**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**150**	**94**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**12**	**8,1**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**25**	**12**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,13**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**53**	**21**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**34**	**23**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**79**	**44**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,097**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,077**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,068**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,080**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,23**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,98** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474595 450 (0-0,5) + 451 (0-0,5) + 452 (0-0,5) + 453 (0-0,5)	474600 450 (0,5-1,0) + 450 (1,5-2,0) + 451 (0,5-1,0) + 451 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

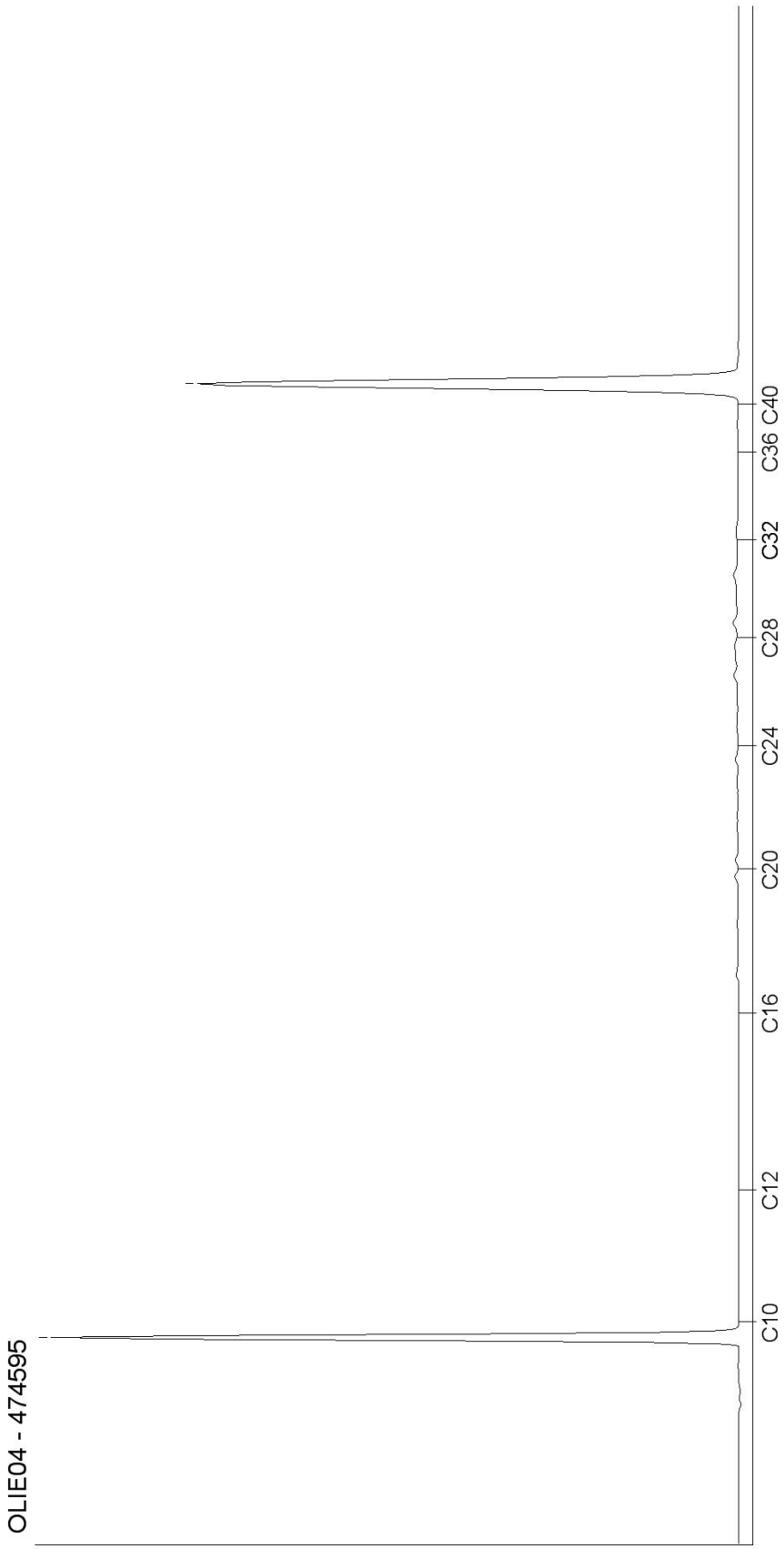
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

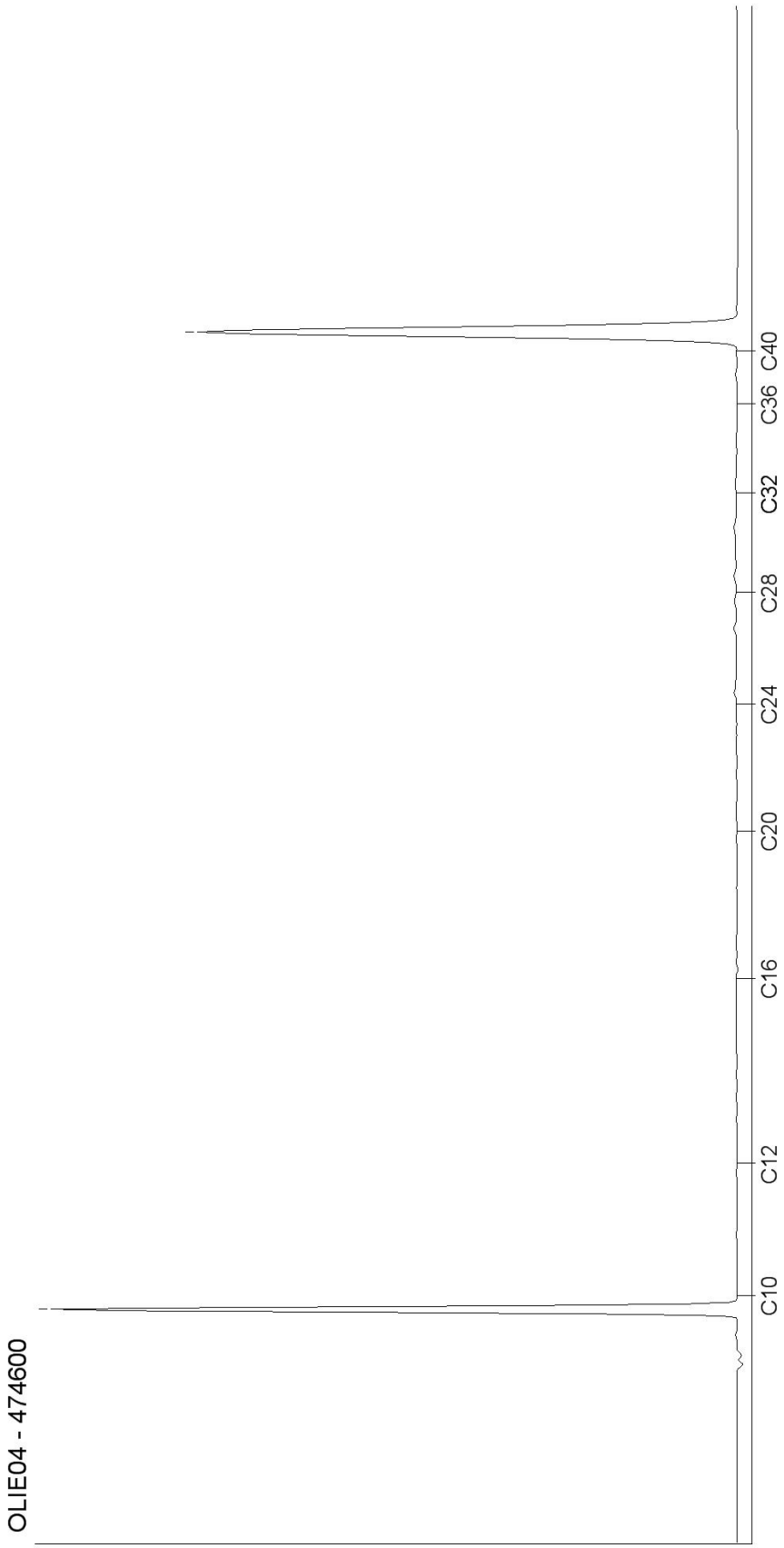
Chromatogram for Order No. 418660, Analysis No. 474595, created at 07.02.2014 14:30:01

Monsteromschrijving: 450 (0-0,5) + 451 (0-0,5) + 452 (0-0,5) + 453 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 418660, Analysis No. 474600, created at 07.02.2014 13:01:54

Monsteromschrijving: 450 (0,5-1,0) + 450 (1,5-2,0) + 451 (0,5-1,0) + 451 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419968
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419968 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1556 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 419968 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482949	Pb 450 F(1.5-2.5)	11.02.2014	

	Eenheid	482949 Pb 450 F(1.5-2.5)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**74**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	482949 Pb 450 F(1.5-2.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**110**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**11**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**29**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**28**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**21**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**12**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**12**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

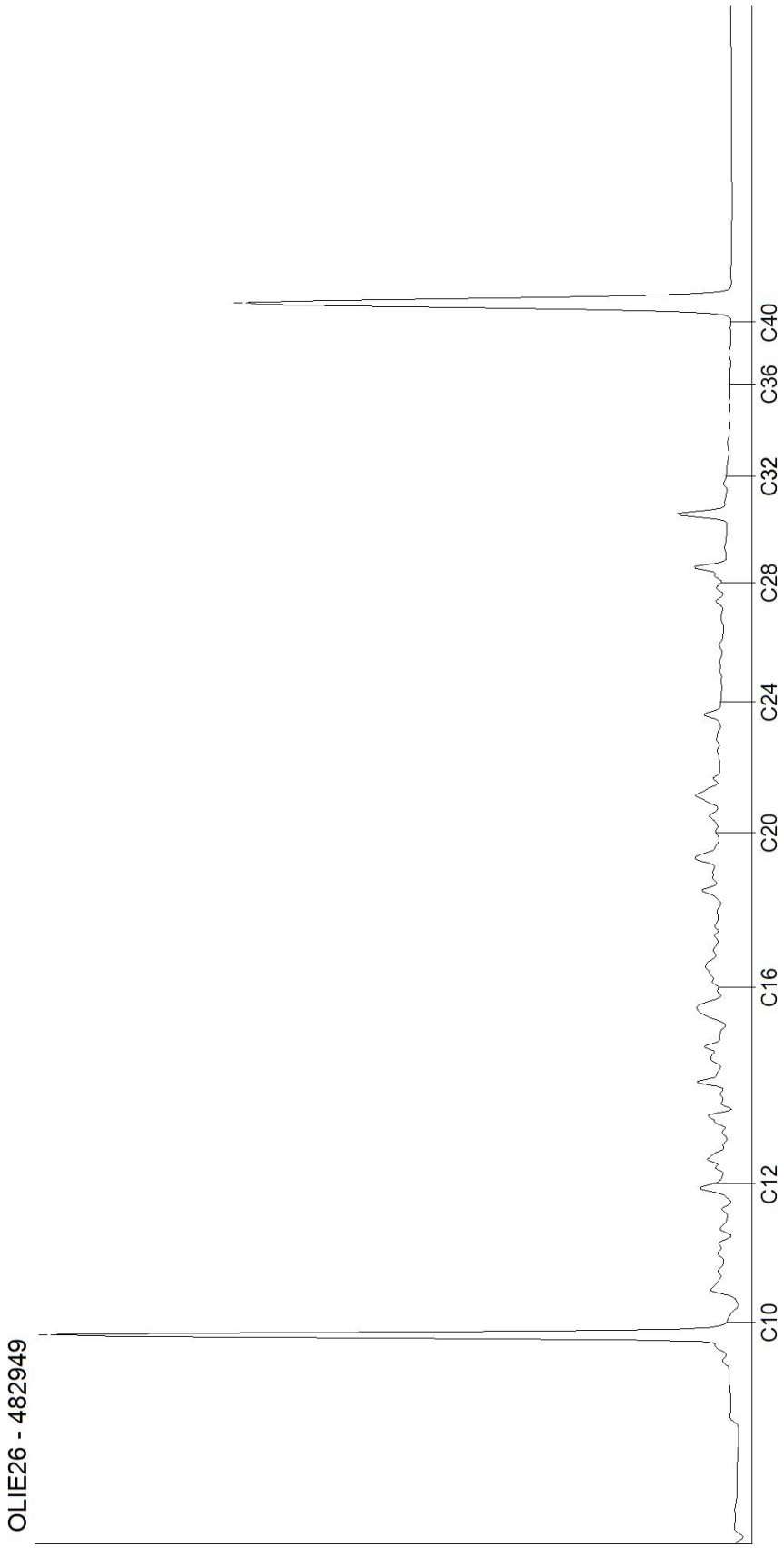
Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Zink (Zn) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Kobalt (Co) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419968, Analysis No. 482949, created at 17.02.2014 06:28:21

Monsteromschrijving: Pb 450 F(1.5-2.5)



Bijlage

4

Perceel C 1594 (asfaltweg)

Het perceel ligt ten westen van de N345 (Wapsumsestraat). Het terrein is in gebruik als parallelweg naast de N345. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 4.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 4.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**C 1594**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	920
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	6 x
Boring tot 0,5 m -mv	4 x (nrs. 122 t/m 125)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 121)
Boring met peilbuis (2,3 m -mv)	1 x (nr. 120)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	4 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
PAK-marker en laagopbouw	3 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 4.2

Tabel 4.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Asfaltverharding			
469108	120	0,0-0,2	Asfalt
469109	121	0,0-0,19	Asfalt
469110	122	0,0-0,15	Asfalt
506734	120+121+122	0,0-0,2	Asfalt
Bovengrond			
469227	123+125	0,0-0,5	Klei / puin
469230	120+121+122	0,15-0,65	Zand / -
Ondergrond			
469234	120+121	0,6-2,0	Zand / -
469239	121	1,1-2,0	Klei /

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

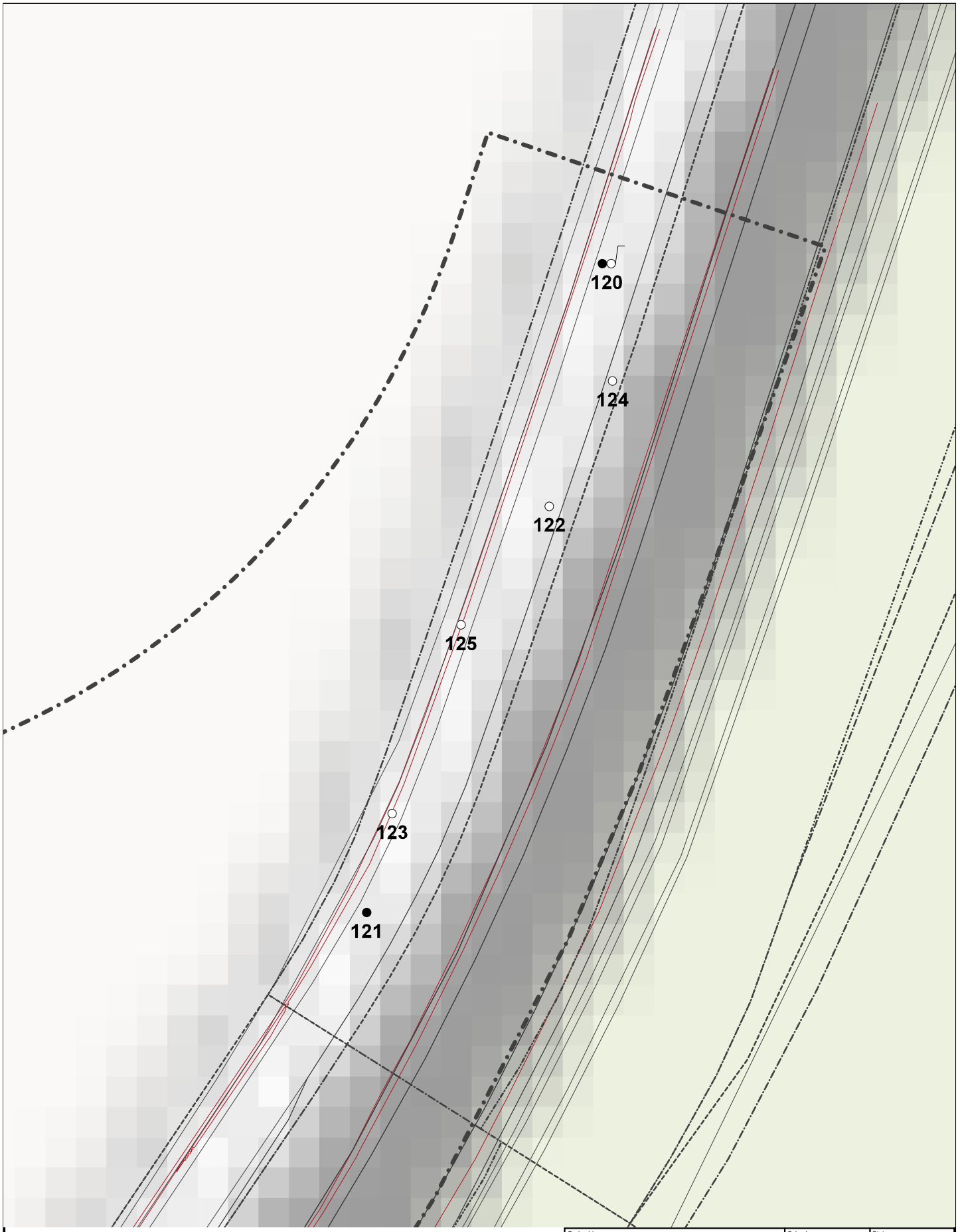
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Onder de asfaltverharding is geen fundering aanwezig. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is. De laagopbouw van het asfalt is weergegeven op het analysecertificaat.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameters lood, zink en PCB. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn de parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

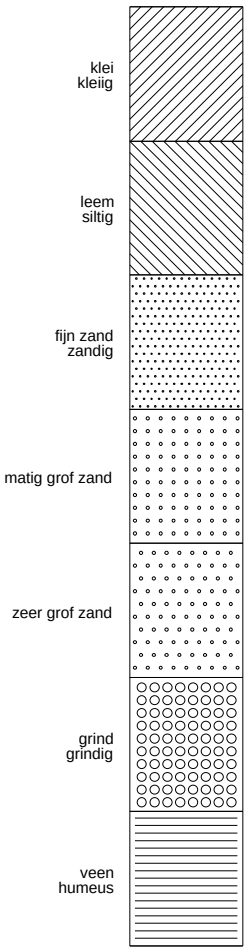
N

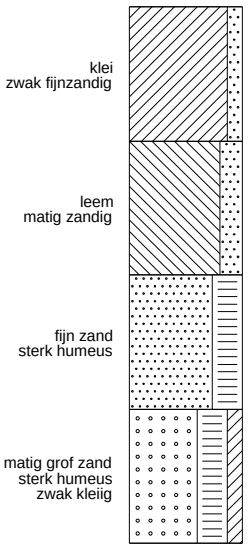
0 10 20 30m

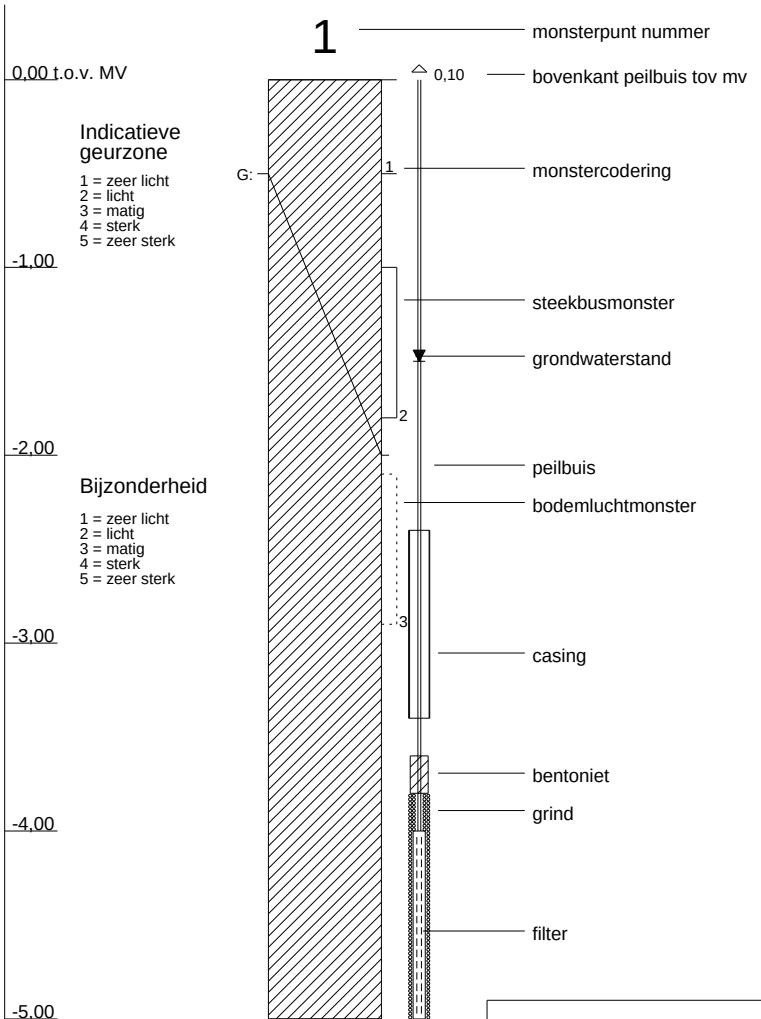
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 19.2.2014 15:24 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00034
Bijlage 4		

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

Legenda boorprofielen



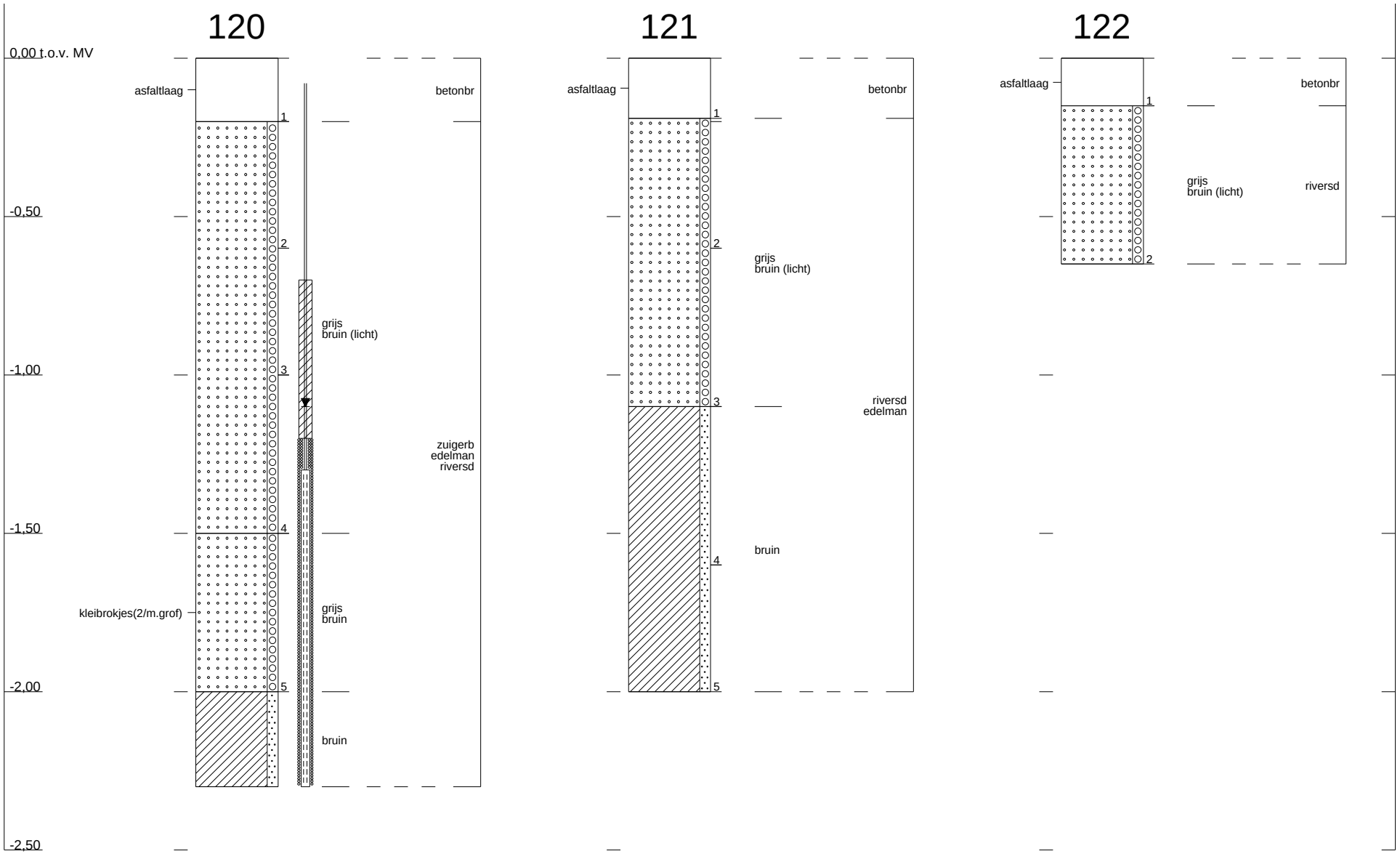




Tauw

arcering conform NEN 5104

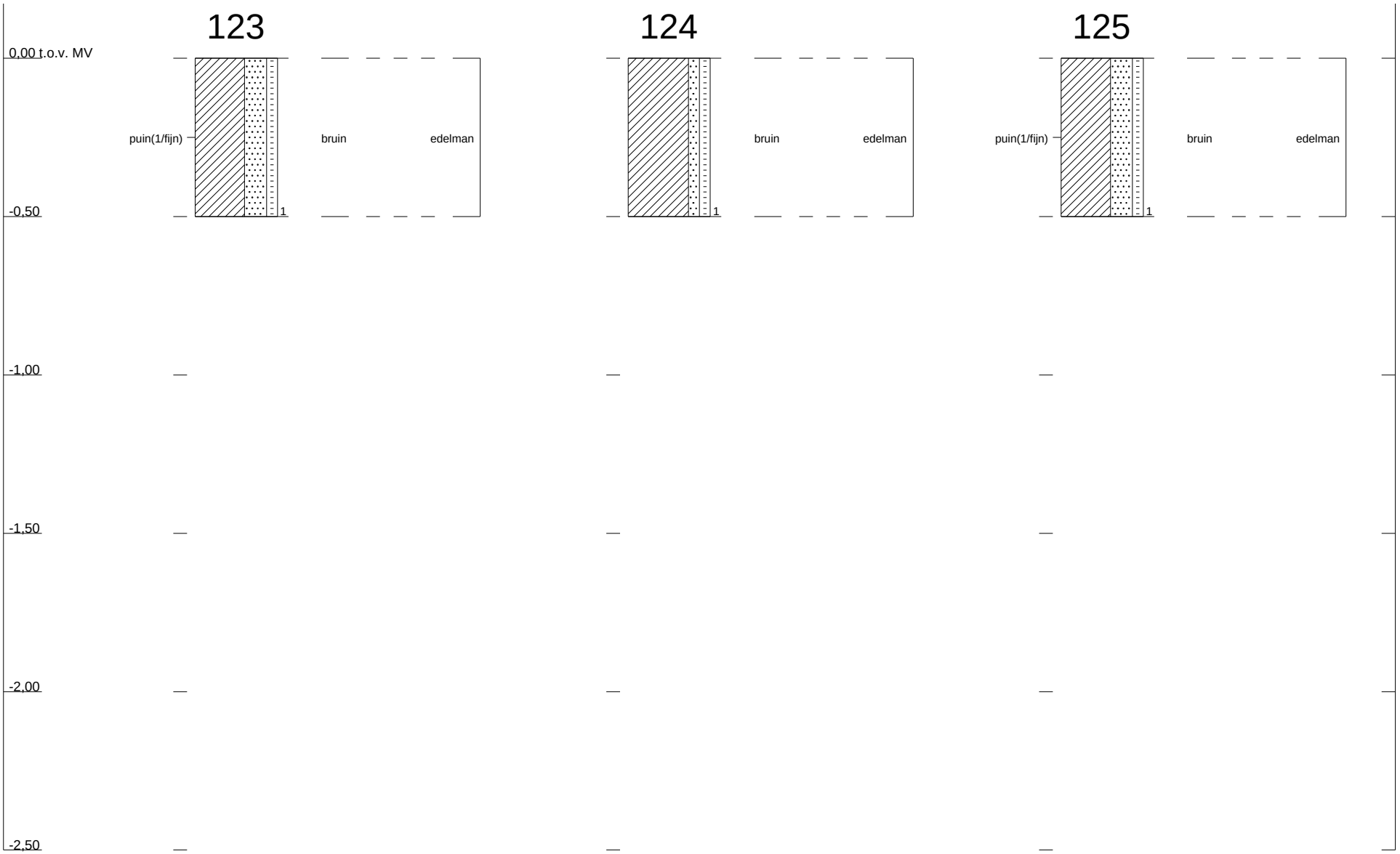
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**123 (0-0,5) + 125 (0-0,5)**		**120 (0,2-0,6) + 121 (0,2-0,6) + 122 (0,15-0,65)**		**120 (0,6-1,0) + 120 (1,0-1,5) + 120 (1,5-2,0) + 121 (0,6-1,1)**		**121 (1,1-1,6) + 121 (1,6-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	6,2	n.v.t.	1,3	n.v.t.	1,0	n.v.t.	22	n.v.t.
Humus (%)	2,6	n.v.t.	0,1	n.v.t.	0,1	n.v.t.	1,5	n.v.t.
METALEN								
barium (Ba)	158	n.v.t.	<84,9	n.v.t.	<88,6	n.v.t.	105	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,4	altijd	<0,4	altijd	<0,4	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	14	altijd	10	altijd	8	altijd	9	altijd
koper (Cu)	26,6	altijd	<11	altijd	<11	altijd	12	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	89,6	won	<16,5	altijd	<16,6	altijd	23,1	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	34,6	altijd	14	altijd	16	altijd	24,1	altijd
zink (Zn)	166	won	<51,8	altijd	<52,7	altijd	49,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,77	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,036	won	0,49	altijd	0,49	altijd	0,033	altijd
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	185	altijd	<3500	altijd	<3500	altijd	<233	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**123**		**120**		**120**		**121**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,2-0,6**		**0,6-1,0**		**1,1-1,6**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN								
barium (Ba)	62		< 20		< 20		95	
cadmium (Cd)	0,39	-	< 0,34	-	< 0,34	-	< 0,26	-
kobalt (Co)	14,9	-	9,8	-	7,4	-	9,2	-
koper (Cu)	26	-	< 10,3	-	< 10,3	-	12,1	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,05	-
lood (Pb)	89	+	< 15	-	< 15	-	22	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	34	-	13,7	-	15,5	-	24	-
zink (Zn)	166	+	< 47	-	< 47	-	49	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,77	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0362	+	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	184	-	< 175	-	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 120**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.3-2.3**	
METALEN		
barium (Ba)	26	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 19 feb 2014

Labmonster:	**Pb 120 F(1.3-2.3)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417505
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417505 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	30.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

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

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

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

Opdracht **417505 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469108	29.01.2014	120 (0-0,2)
469109	29.01.2014	121 (0-0,19)
469110	29.01.2014	122 (0-0,15)
473833	29.01.2014	120 (0-0,2) laag 1
473834	29.01.2014	120 (0-0,2) laag 2

	Eenheid	469108 120 (0-0,2)	469109 121 (0-0,19)	469110 122 (0-0,15)	473833 120 (0-0,2) laag 1	473834 120 (0-0,2) laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--
Bepaling aantal lagen		**4**	**4**	**4**	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	**0**	**48**
Eind laag	mm	--	--	--	**48**	**55**
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	**48**	**7**
Verharding		--	--	--	**DAB 0/16**	**Opp. beh.**
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	**geen**	**geen**

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 **417505 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473835	29.01.2014	120 (0-0,2) laag 3
473836	29.01.2014	120 (0-0,2) laag 4
473837	29.01.2014	121 (0-0,19) laag 1
473838	29.01.2014	121 (0-0,19) laag 2
473839	29.01.2014	121 (0-0,19) laag 3

	Eenheid	473835 120 (0-0,2) laag 3	473836 120 (0-0,2) laag 4	473837 121 (0-0,19) laag 1	473838 121 (0-0,19) laag 2	473839 121 (0-0,19) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**55**	**85**	**0**	**51**	**55**
Eind laag	mm	**85**	**202**	**51**	**55**	**85**
Laagdikte per laag	mm	**30**	**117**	**51**	**4**	**30**
Verharding		**GAB 0/32**	**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB 0/32**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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 **417505 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473840	29.01.2014	121 (0-0,19) laag 4
473841	29.01.2014	122 (0-0,15) laag 1
473842	29.01.2014	122 (0-0,15) laag 2
473843	29.01.2014	122 (0-0,15) laag 3
473844	29.01.2014	122 (0-0,15) laag 4

	Eenheid	473840 121 (0-0,19) laag 4	473841 122 (0-0,15) laag 1	473842 122 (0-0,15) laag 2	473843 122 (0-0,15) laag 3	473844 122 (0-0,15) laag 4
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**85**	**0**	**30**	**35**	**69**
Eind laag	mm	**194**	**30**	**35**	**69**	**154**
Laagdikte per laag	mm	**109**	**30**	**5**	**34**	**85**
Verharding		**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh**	**GAB 0/32**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

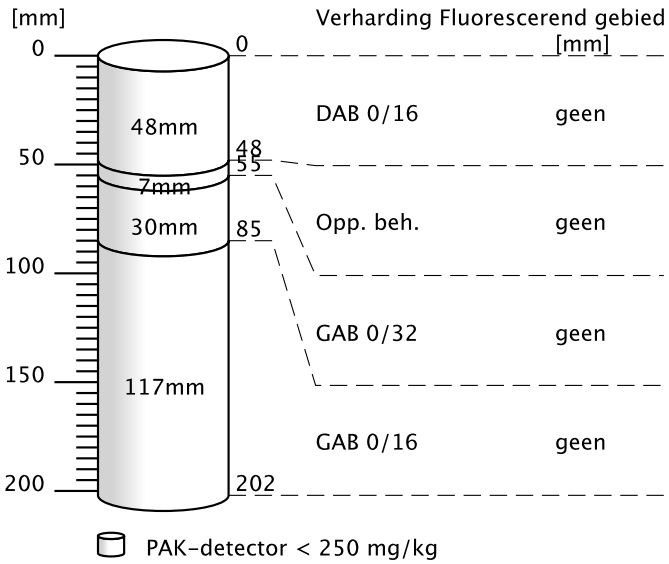
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

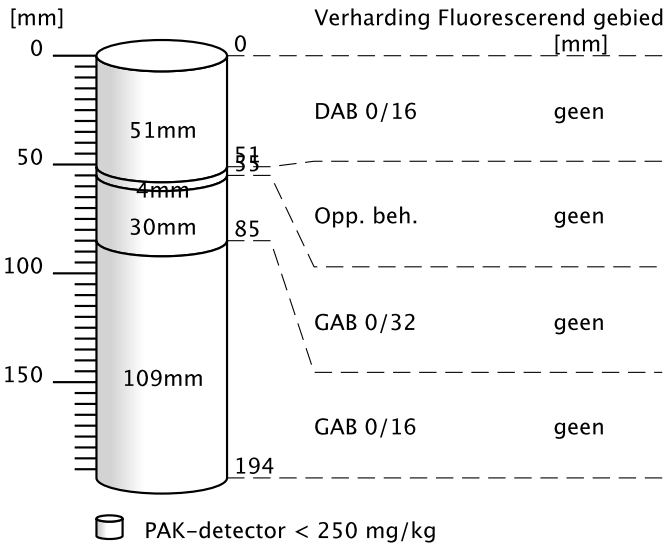
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417505**
Uw referentie:	**1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**469108**
Monsteromschrijving	**120 (0-0,2)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**202**
Aantal lagen	**4**

Monster	**469109**
Monsteromschrijving	**121 (0-0,19)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**194**
Aantal lagen	**4**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5989768-NL-P1

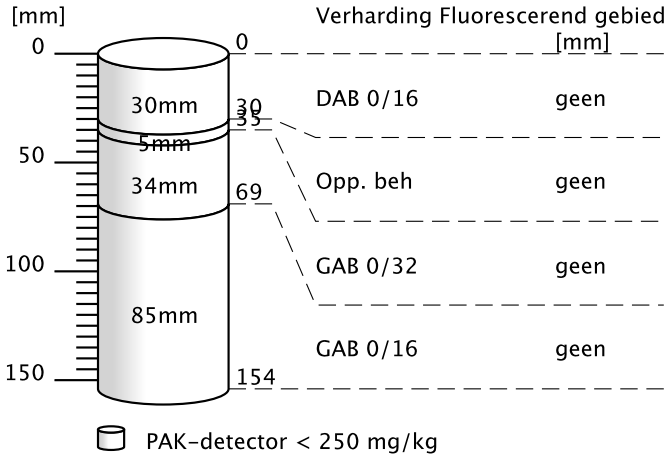
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	**417505**
Uw referentie:	**1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**469110**
Monsteromschrijving	**122 (0-0,15)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**154**
Aantal lagen	**4**



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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5989768-NL-P2

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417524
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417524 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	30.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **417524 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469227	29.01.2014	123 (0-0,5) + 125 (0-0,5)
469230	29.01.2014	120 (0,2-0,6) + 121 (0,2-0,6) + 122 (0,15-0,65)
469234	29.01.2014	120 (0,6-1,0) + 120 (1,0-1,5) + 120 (1,5-2,0) + 121 (0,6-1,1)
469239	29.01.2014	121 (1,1-1,6) + 121 (1,6-2,0)

	Eenheid	469227 123 (0-0,5) + 125 (0-0,5)	469230 120 (0,2-0,6) + 121 (0,2-0,6) + 122 (0,15-0,65)	469234 120 (0,6-1,0) + 120 (1,0-1,5) + 120 (1,5-2,0) + 121 (0,6-1,1)	469239 121 (1,1-1,6) + 121 (1,6-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**85,6**	**95,7**	**87,4**	**79,7**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	**2,6** x)	**<0,1** x)	**<0,1** x)	**1,5** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**0,6**	**2,6**	**2,3**	**5,5**
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	**6,2**	**1,3**	**<1,0**	**22**
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**62**	**<20**	**<20**	**95**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,25**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**6,2**	**2,8**	**2,1**	**8,3**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**15**	**<5,0**	**<5,0**	**9,9**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**62**	**<10**	**<10**	**20**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**	**4,7**	**5,3**	**22**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**86**	**<20**	**<20**	**42**
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**0,060**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,11**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,18**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,77** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**48**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	469227 123 (0-0,5) + 125 (0-0,5)	469230 120 (0,2-0,6) + 121 (0,2-0,6) + 122 (0,15-0,65)	469234 120 (0,6-1,0) + 120 (1,0-1,5) + 120 (1,5-2,0) + 121 (0,6-1,1)	469239 121 (1,1-1,6) + 121 (1,6-2,0)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**9,7**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**14**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**11**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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	**0,0028**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0020**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0018**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0094** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

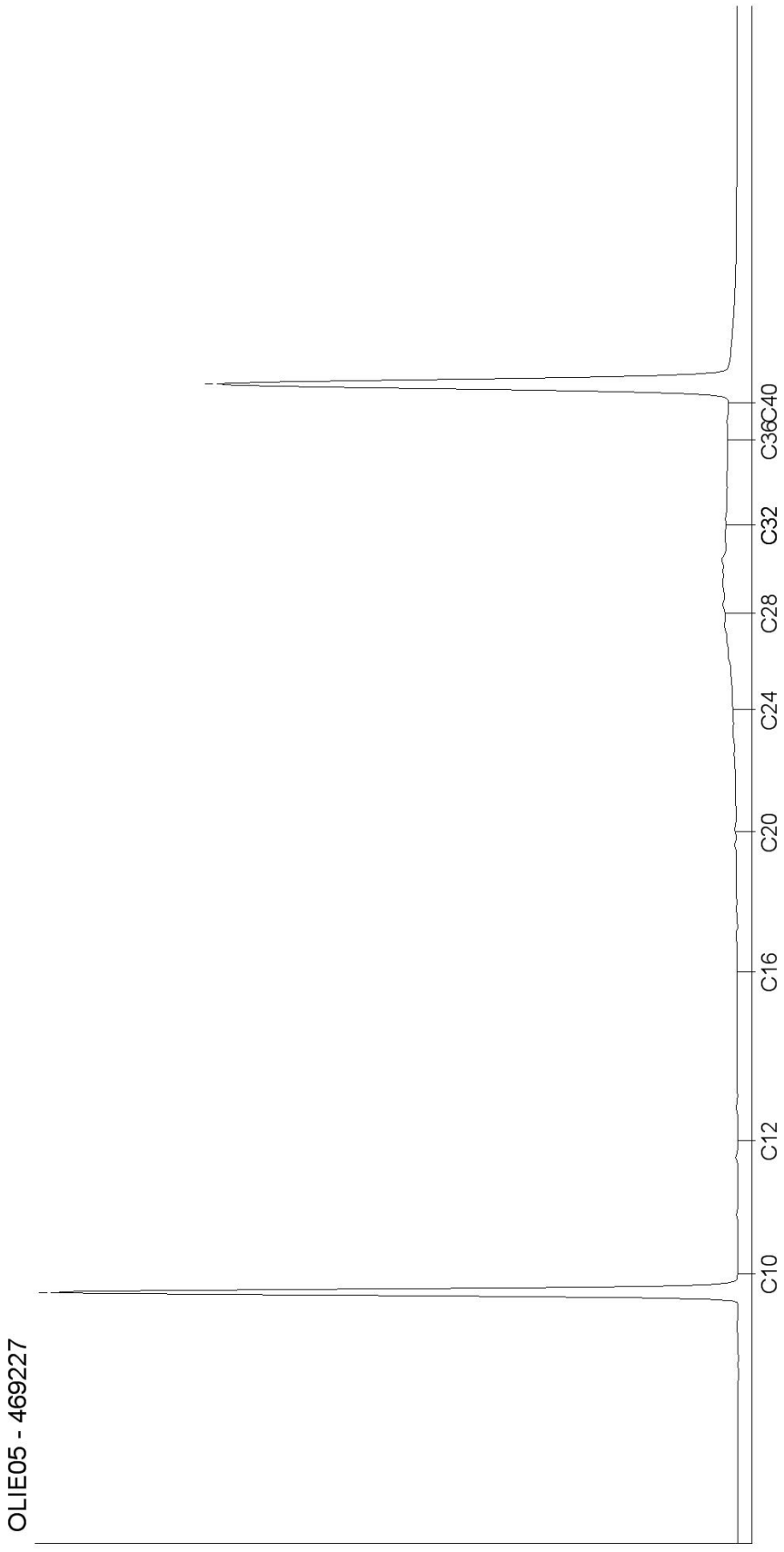
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

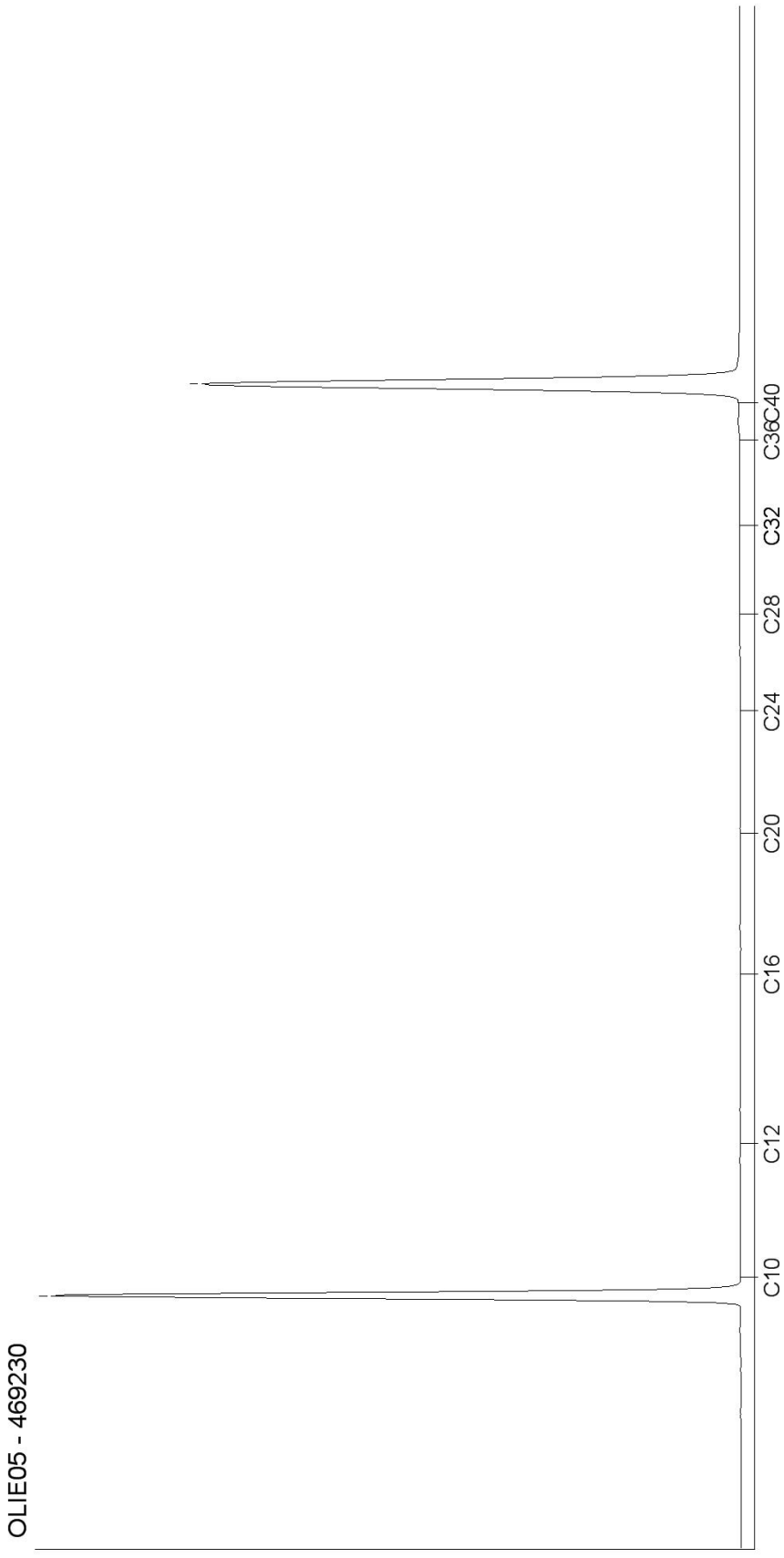
Chromatogram for Order No. 417524, Analysis No. 469227, created at 04.02.2014 10:32:07

Monsteromschrijving: 123 (0-0,5) + 125 (0-0,5)



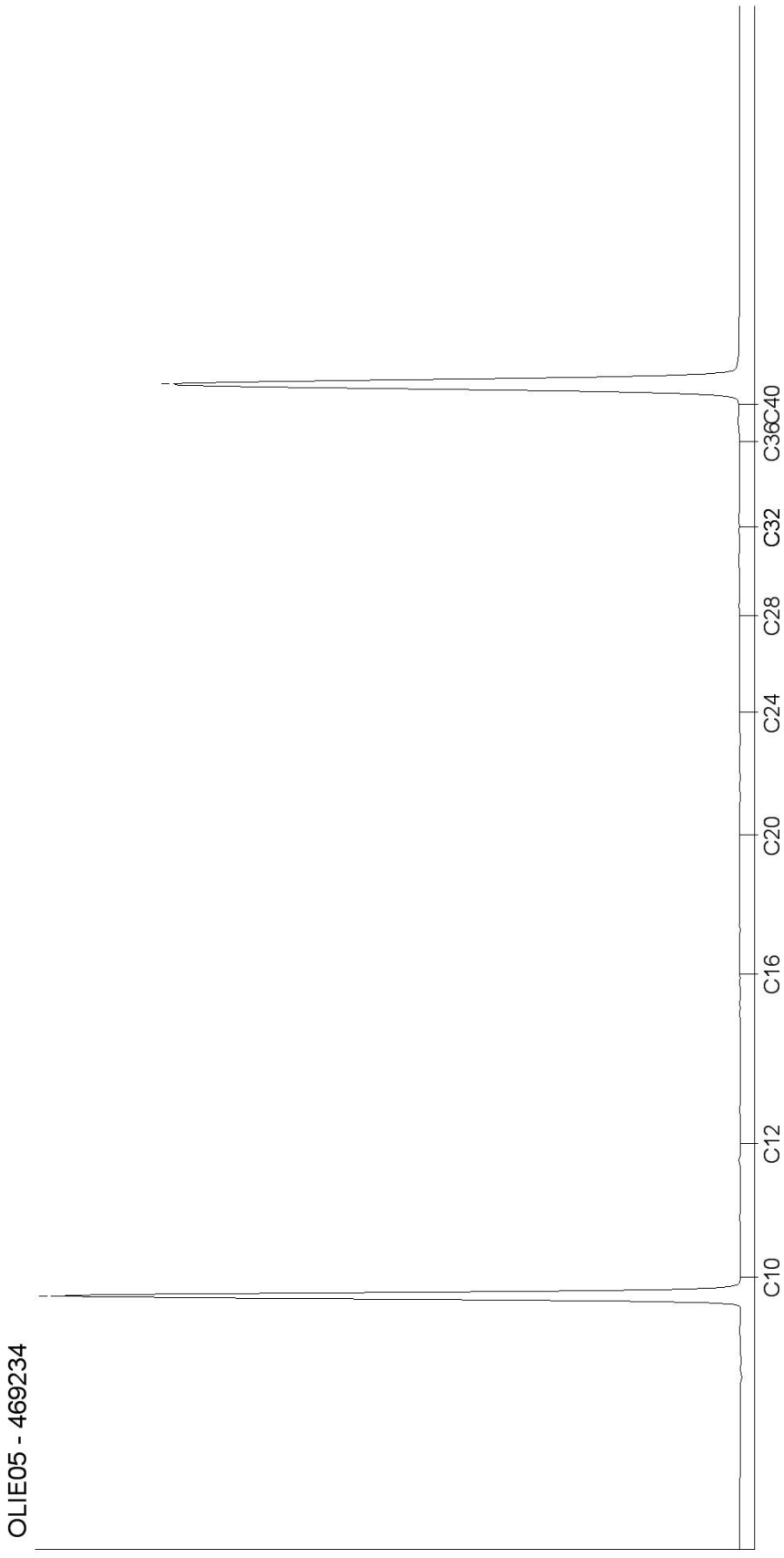
Chromatogram for Order No. 417524, Analysis No. 469230, created at 04.02.2014 00:07:20

Monsteromschrijving: 120 (0,2-0,6) + 121 (0,2-0,6) + 122 (0,15-0,65)



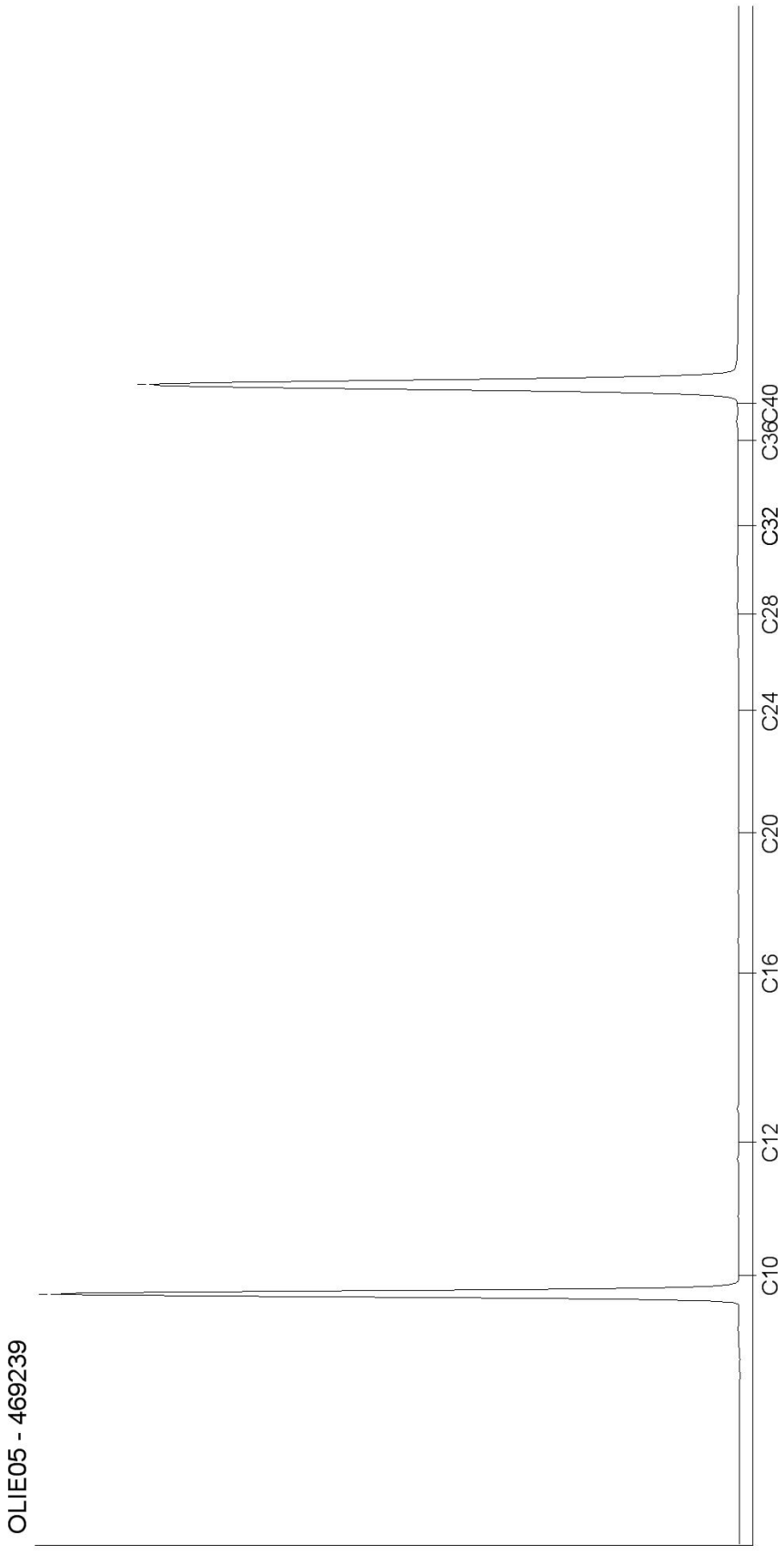
Chromatogram for Order No. 417524, Analysis No. 469234, created at 03.02.2014 18:13:44

Monsteromschrijving: 120 (0,6-1,0) + 120 (1,0-1,5) + 120 (1,5-2,0) + 121 (0,6-1,1)



Chromatogram for Order No. 417524, Analysis No. 469239, created at 03.02.2014 18:02:46

Monsteromschrijving: 121 (1,1-1,6) + 121 (1,6-2,0)



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419960
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419960 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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* 419960 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482925	Pb 120 F(1.3-2.3)	11.02.2014	

	Eenheid	482925 Pb 120 F(1.3-2.3)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**26**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,3**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419960 Water**

	Eenheid	482925 Pb 120 F(1.3-2.3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

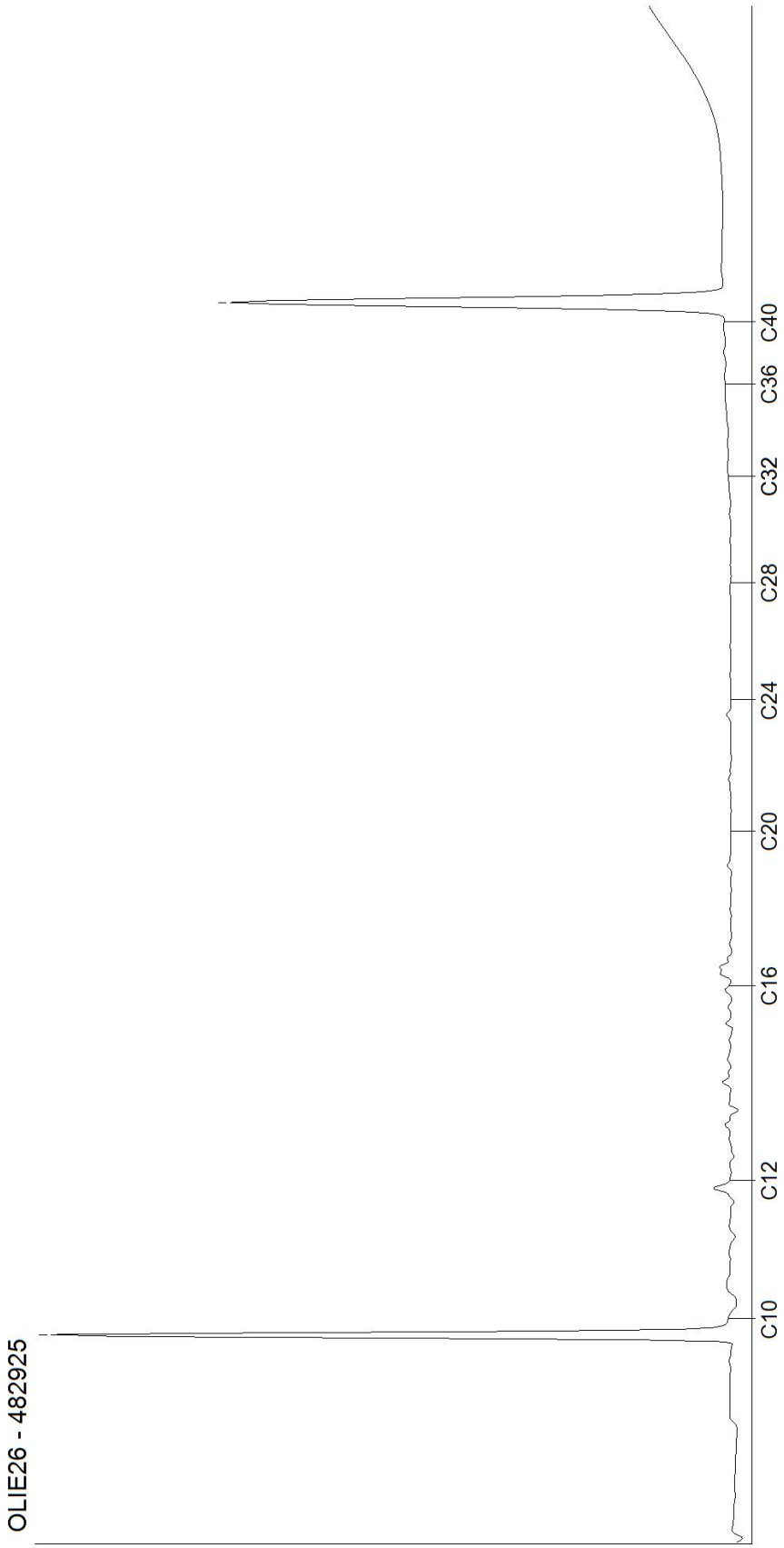
Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419960, Analysis No. 482925, created at 14.02.2014 14:45:46

Monsteromschrijving: Pb 120 F(1.3-2.3)



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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424090
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424090 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1594 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424090 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506734	29.01.2014	120 (0-202)+121 (0-194)+122 (0-154)

	Eenheid	506734 120 (0-202)+121 (0-194)+122 (0-154)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**n.a.**

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

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof
eigen methode: Breken boorkern
Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

Bijlage

5

Perceel C 1618 (cultuurgrond)

Het perceel ligt ten westen van de N345 (Wapsumsestraat). Het terrein is in agrarisch gebruik. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 en 28 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 5.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 5.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**C 1618**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	41.250
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	36 x (nrs. 216 t/m 251)
Boring tot 2,0 m -mv	10 x (nrs. 206 t/m 215)
Boring met peilbuis (circa 2,5 m -mv)	5 x (nrs. 201 t/m 205)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	11 x
Standaardpakket grondwater [2)]	5 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 5.2

Tabel 5.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Bovengrond			
467911	208+211+218+225+228	0,0-0,5	Klei / puin
467917	209+210+223+224	0,0-0,5	Zand / -
467922	205+215+242+244+247+248+250	0,0-0,5	Klei / -
467930	203+213+235+236+239+240	0,0-0,5	Klei / -
467937	206+216+219+220+221+222	0,0-0,5	Klei / -
467944	207+226+227+230+232+234	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
467951	202+203+208	0,4-1,0	Klei / puin
467955	205+213+214+215	0,5-1,5	Zand / -
467963	203+204+212	0,5-1,6	Klei / -
467969	206+208+209+210+211	0,5-1,5	Zand / -
467977	201+202+207	0,5-1,9	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lichte bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond

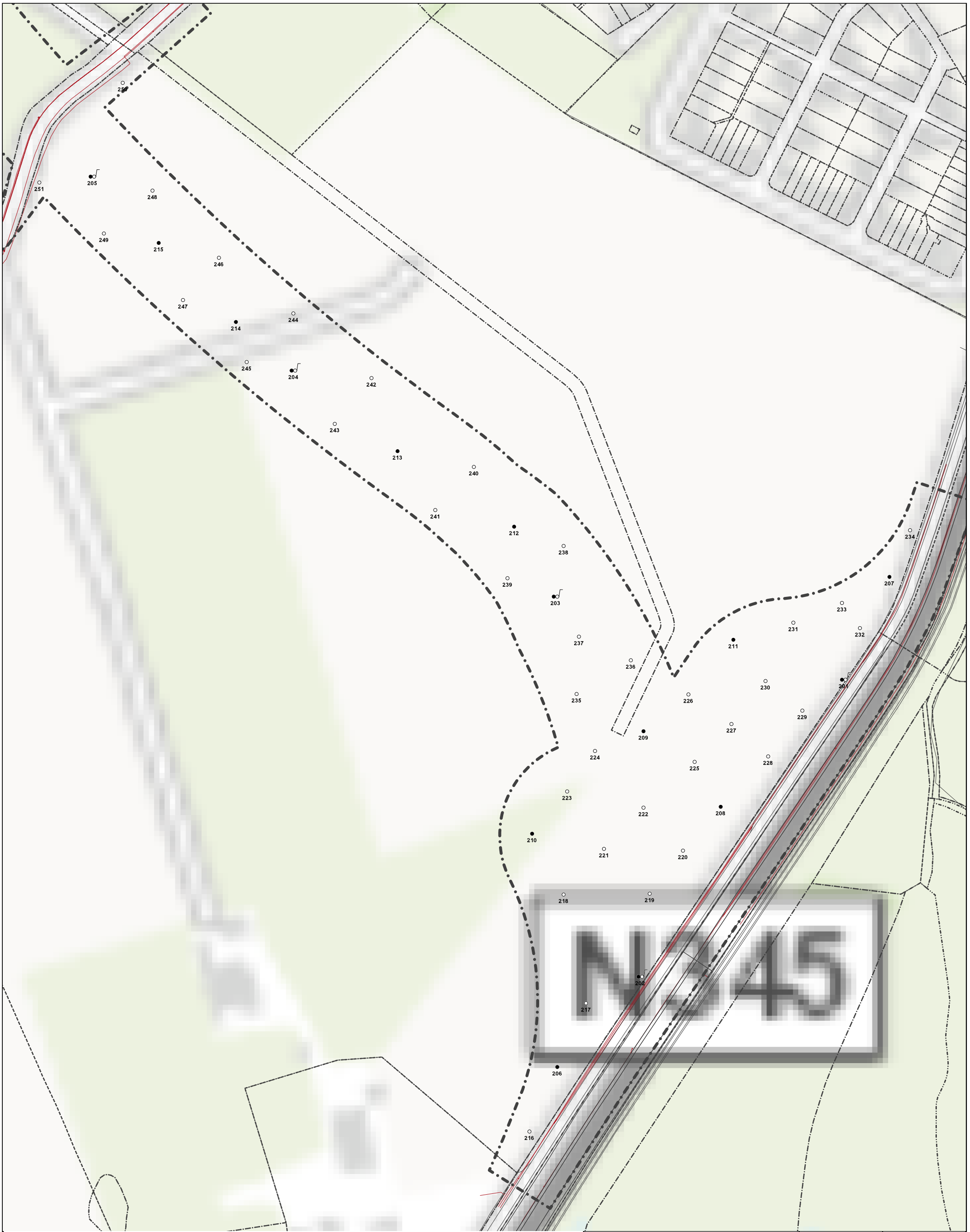
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde voor niet wordt overschreden.

Grondwater

In het grondwater is de concentratie barium plaatselijk licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

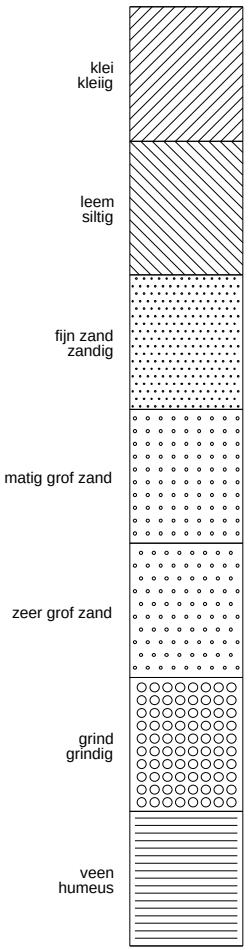
N

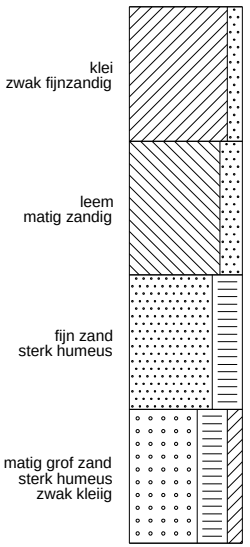
0 50 100m

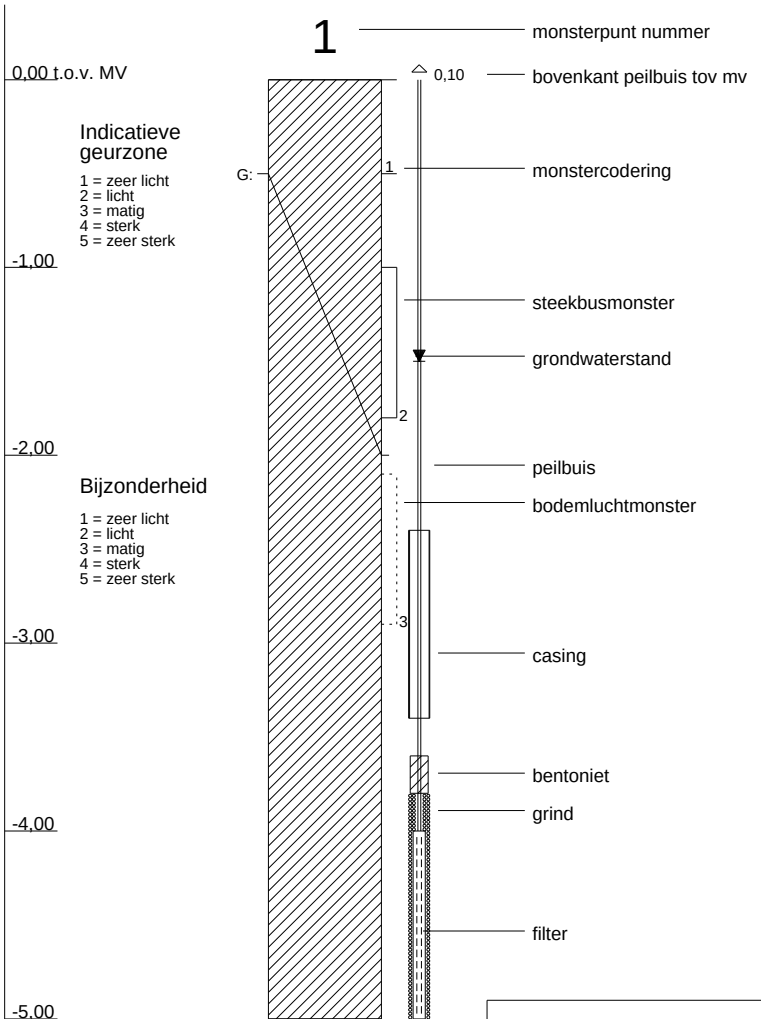
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 2.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 19.2.2014 10:24 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00033
Bijlage 5		

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

Legenda boorprofielen



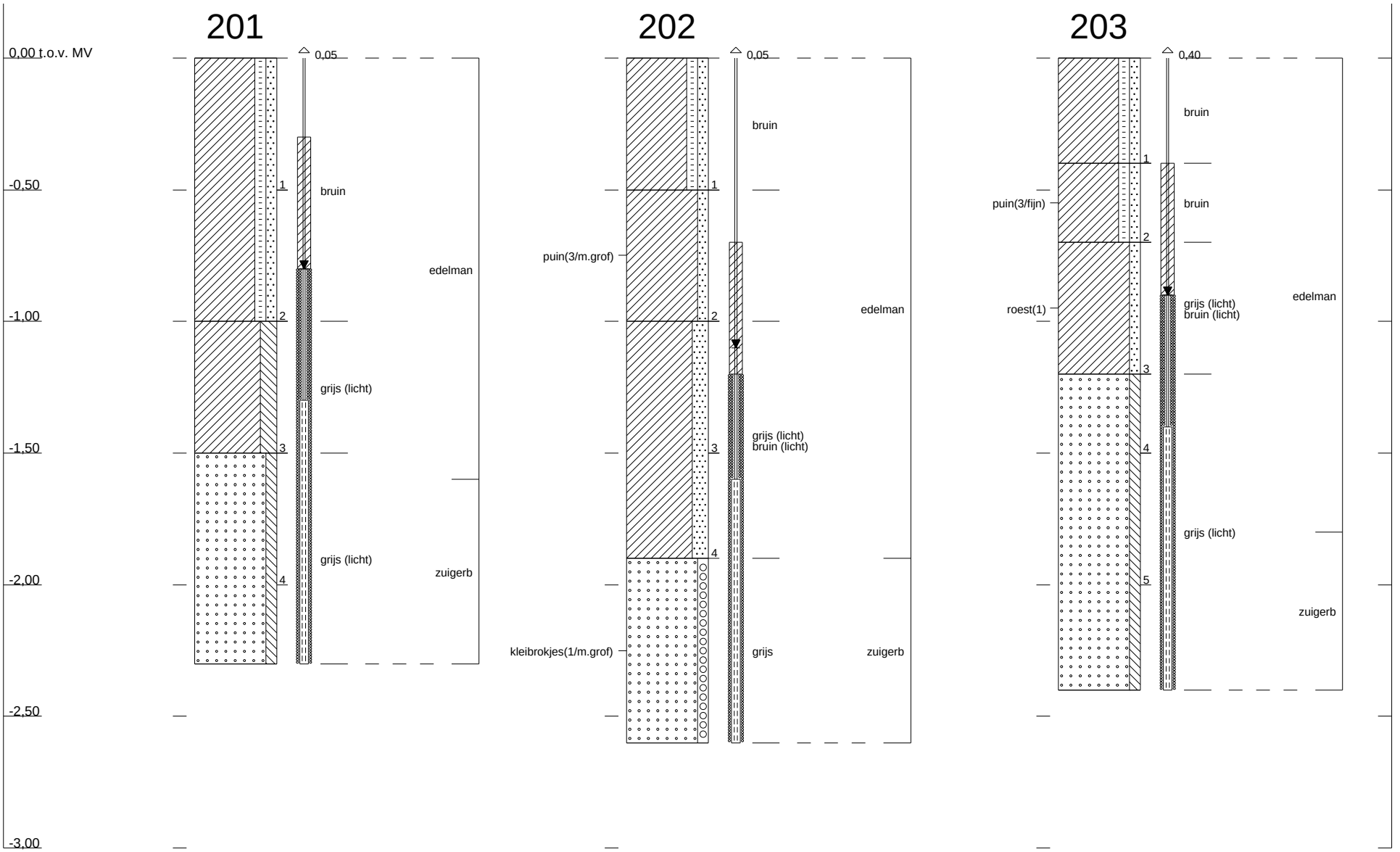




Tauw

arcering conform NEN 5104

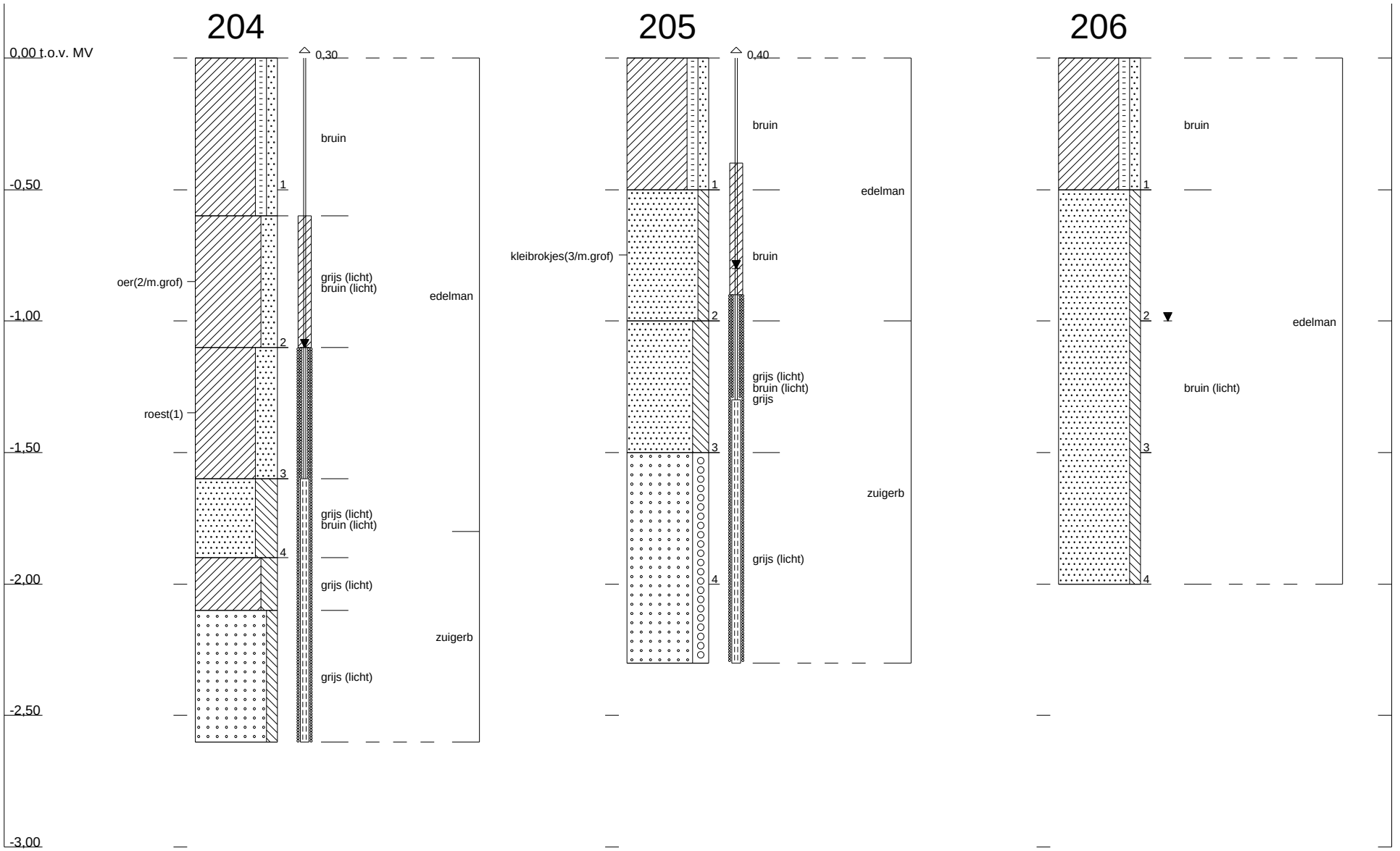
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

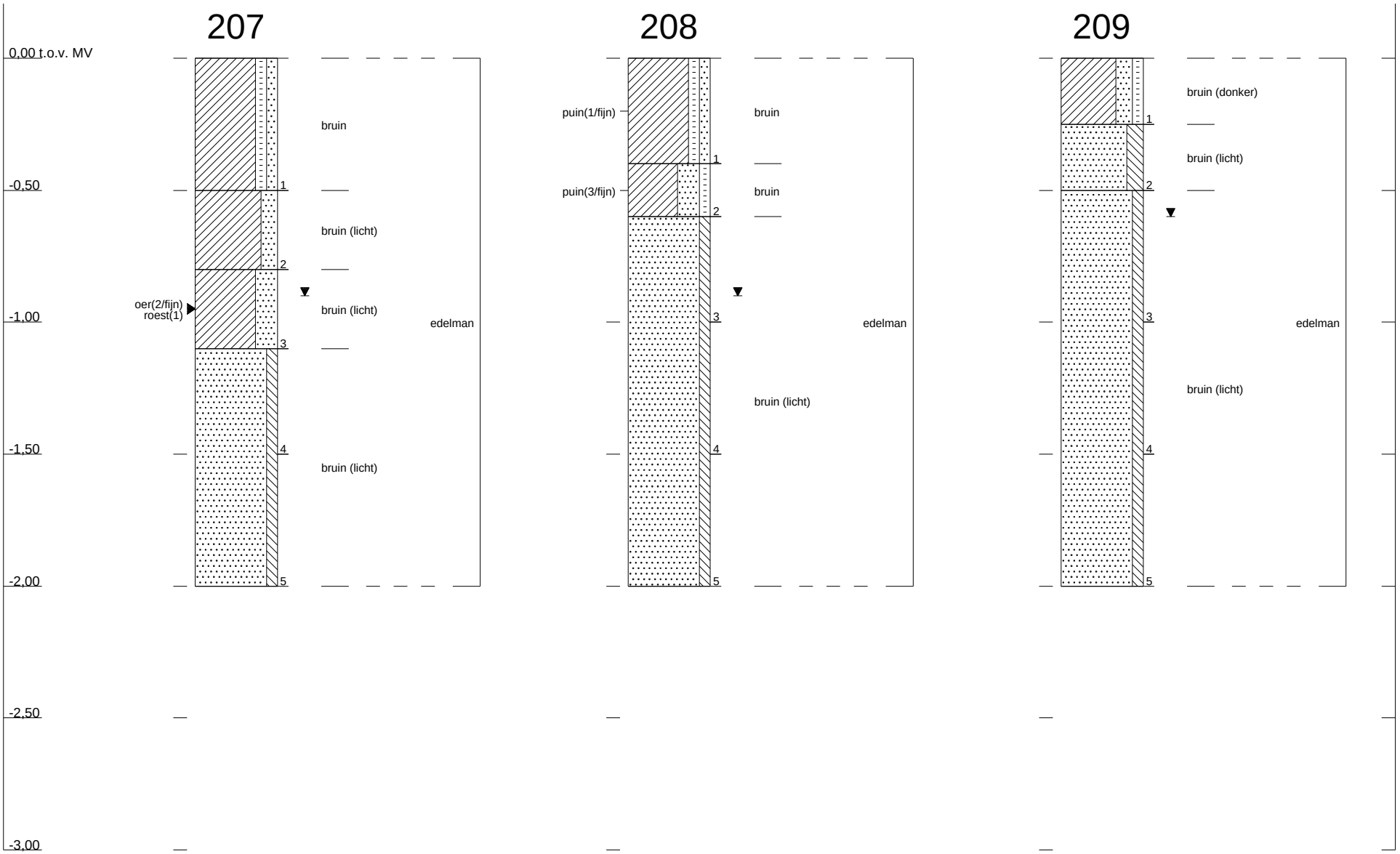
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

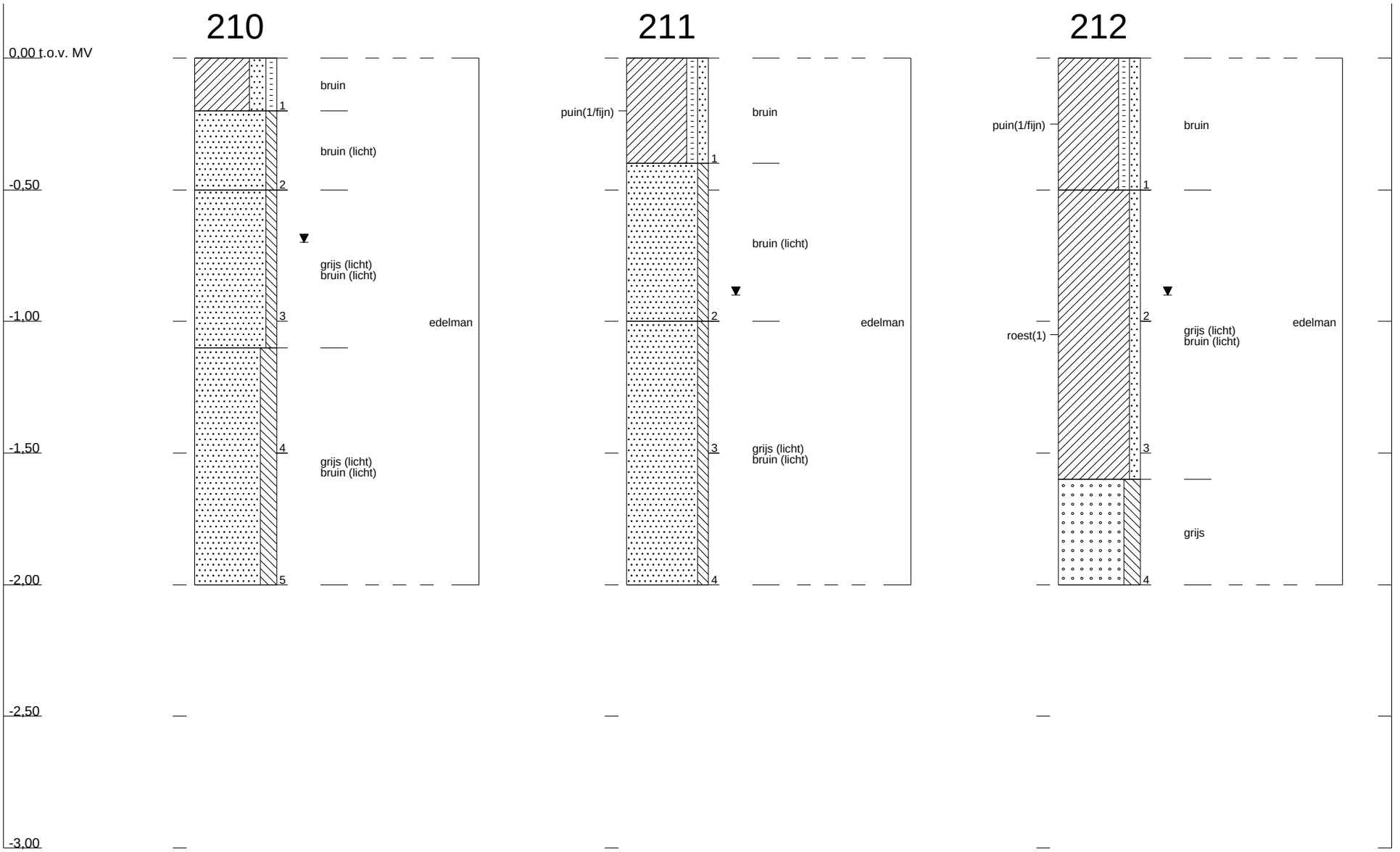
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

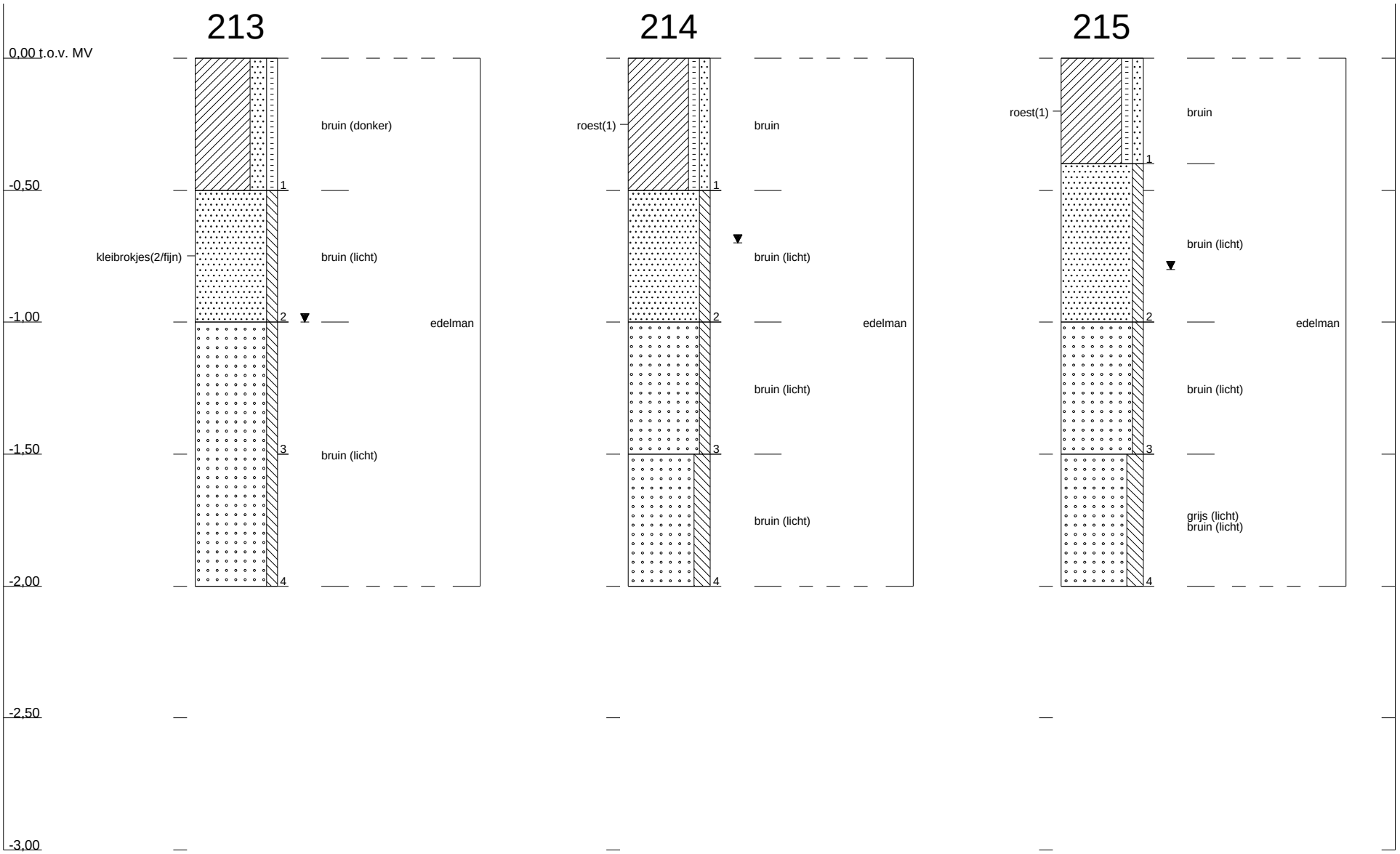
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

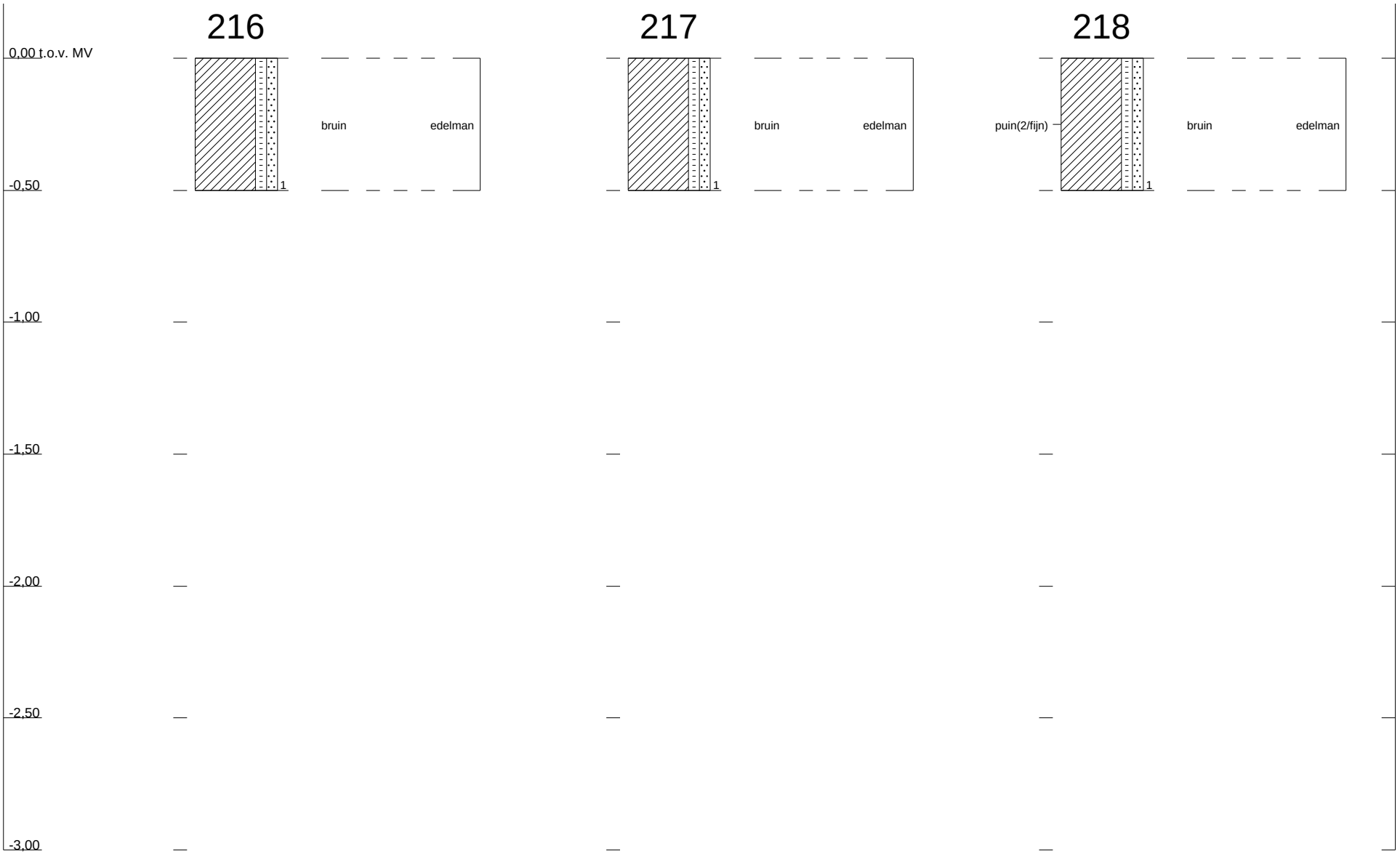
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

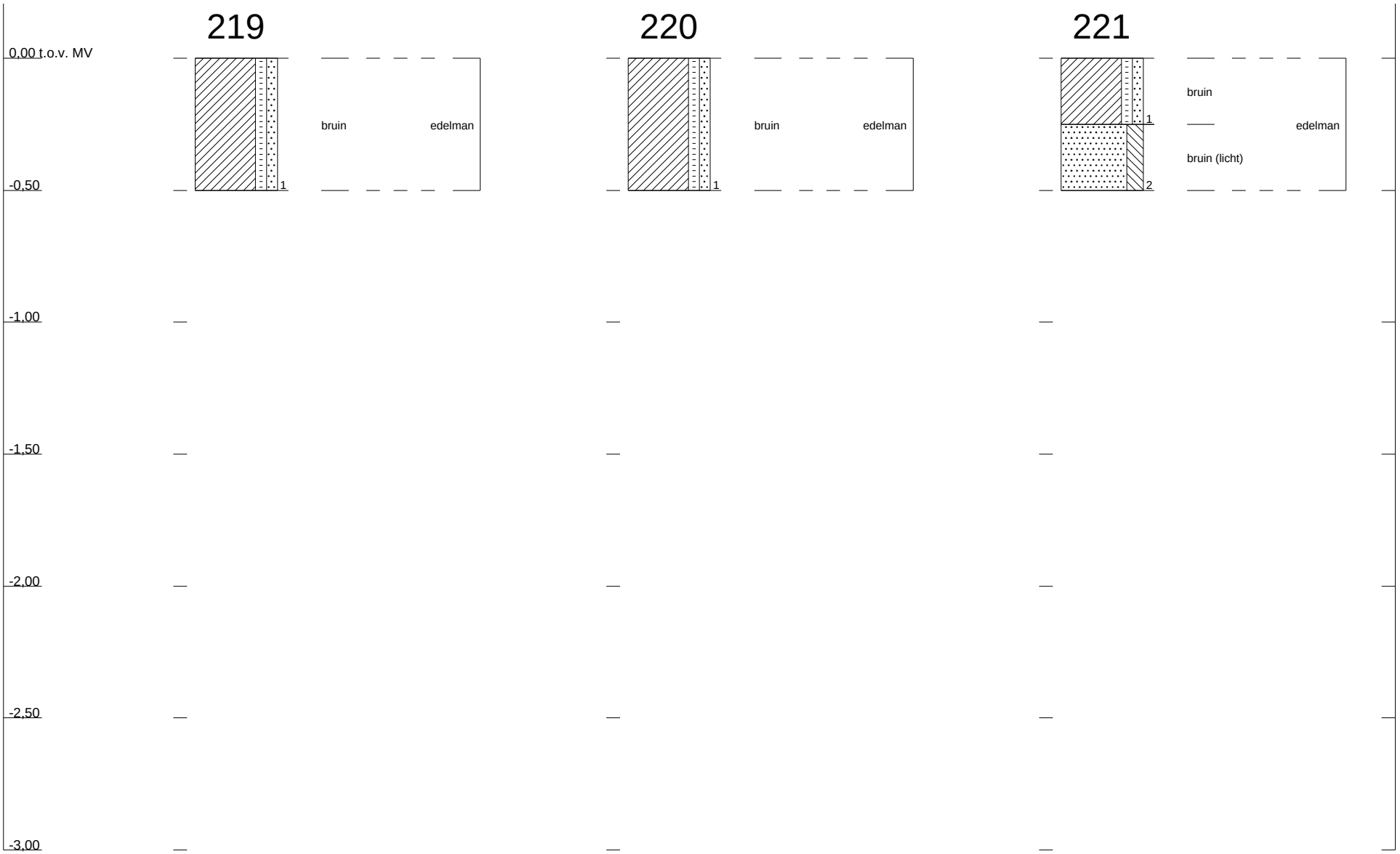
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

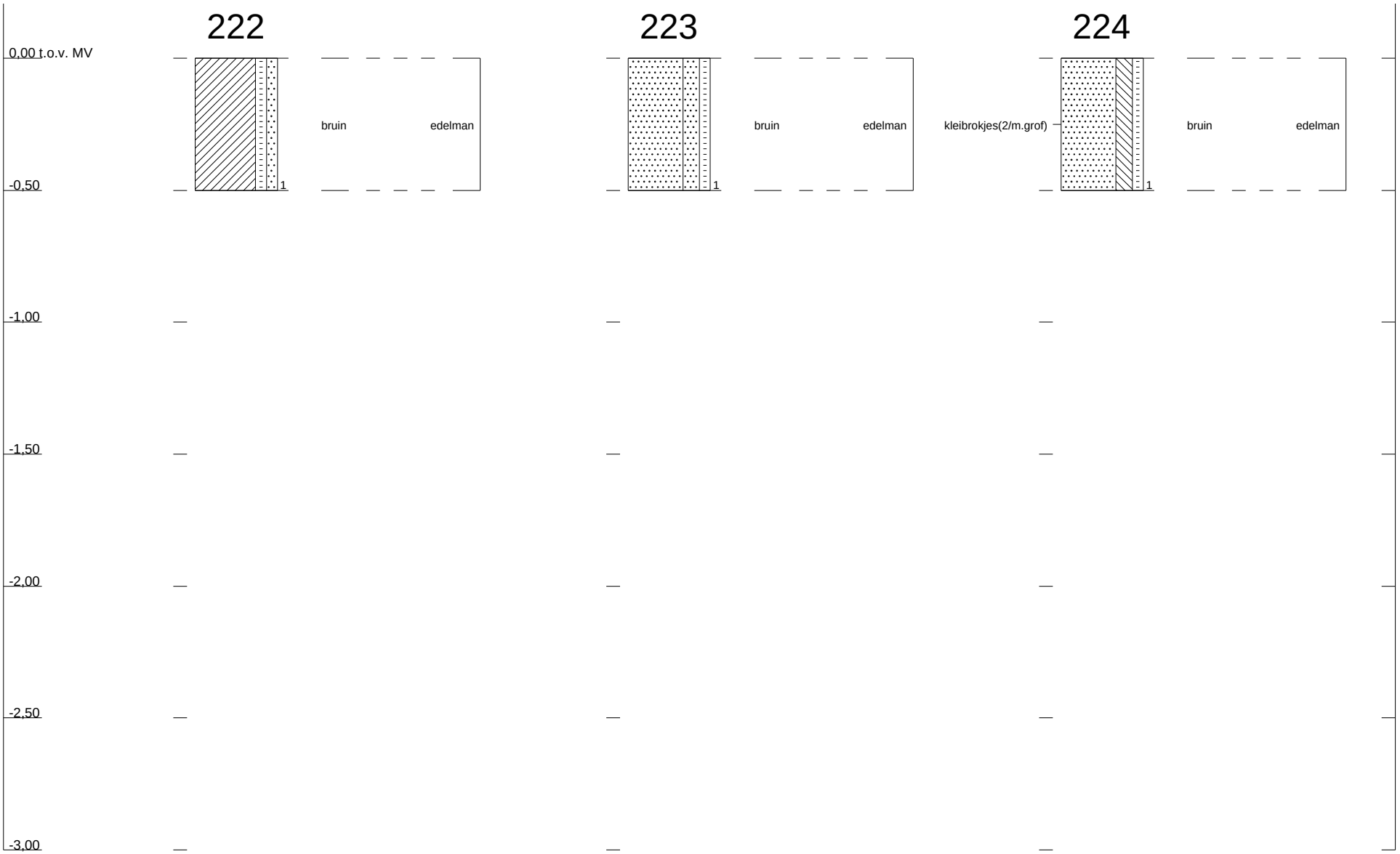
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

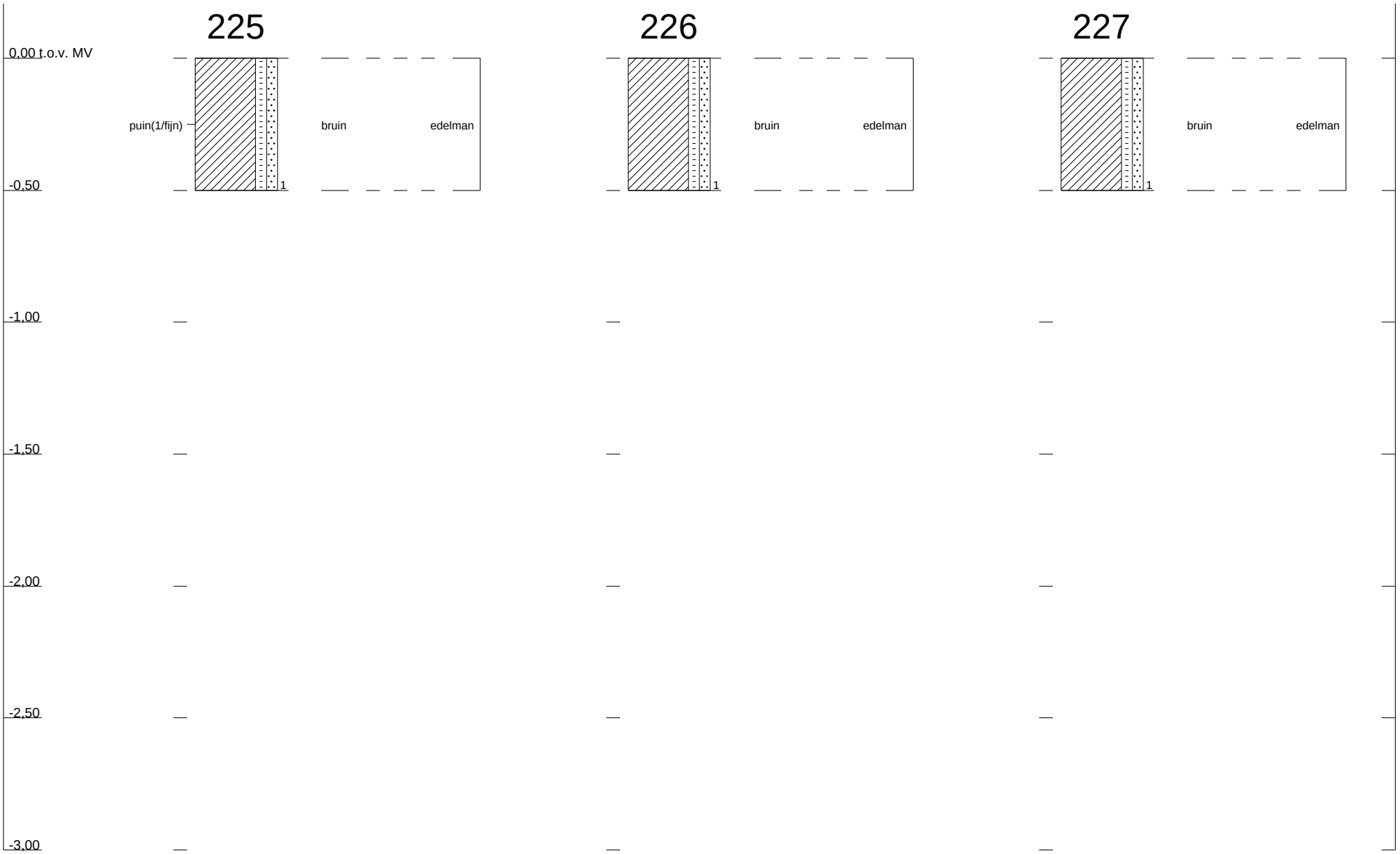
Tauw



Profielen conform NEN 5104

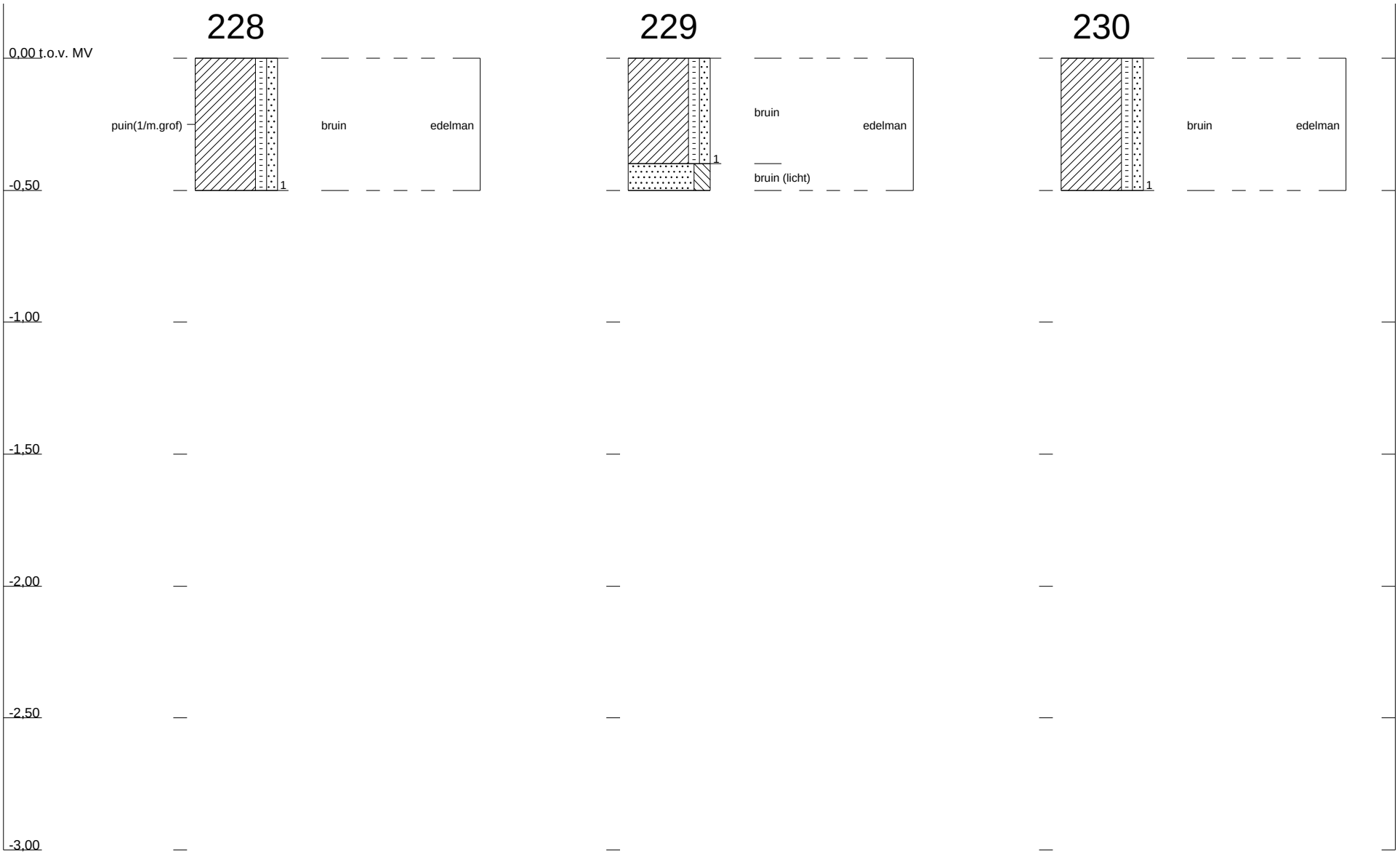
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw

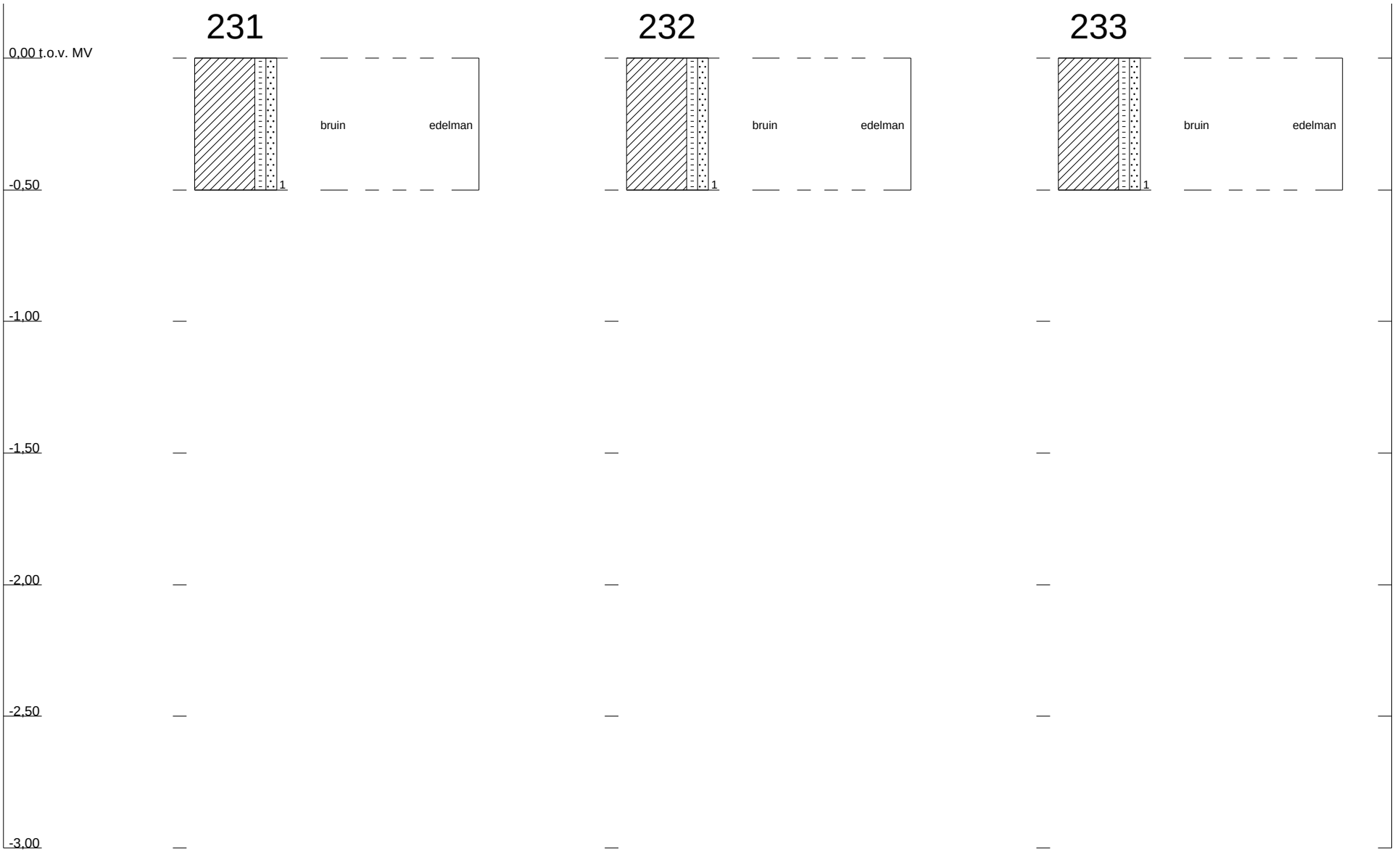


Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven


228
229
230
0,00 t.o.v. MV
puin(1/m.grof)
bruin
edelman
1
bruin
edelman
1
bruin (licht)
bruin
edelman
1
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00

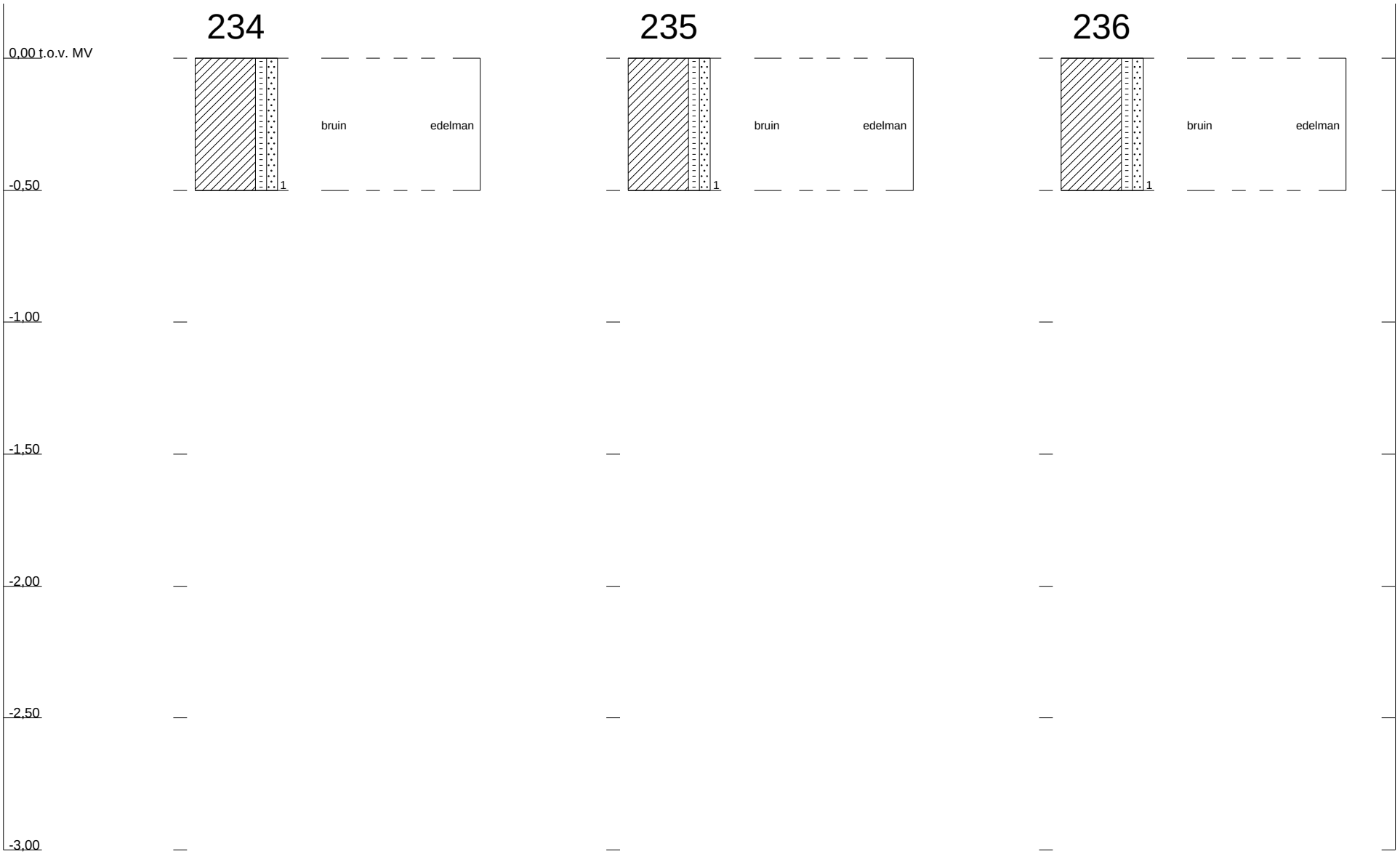
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

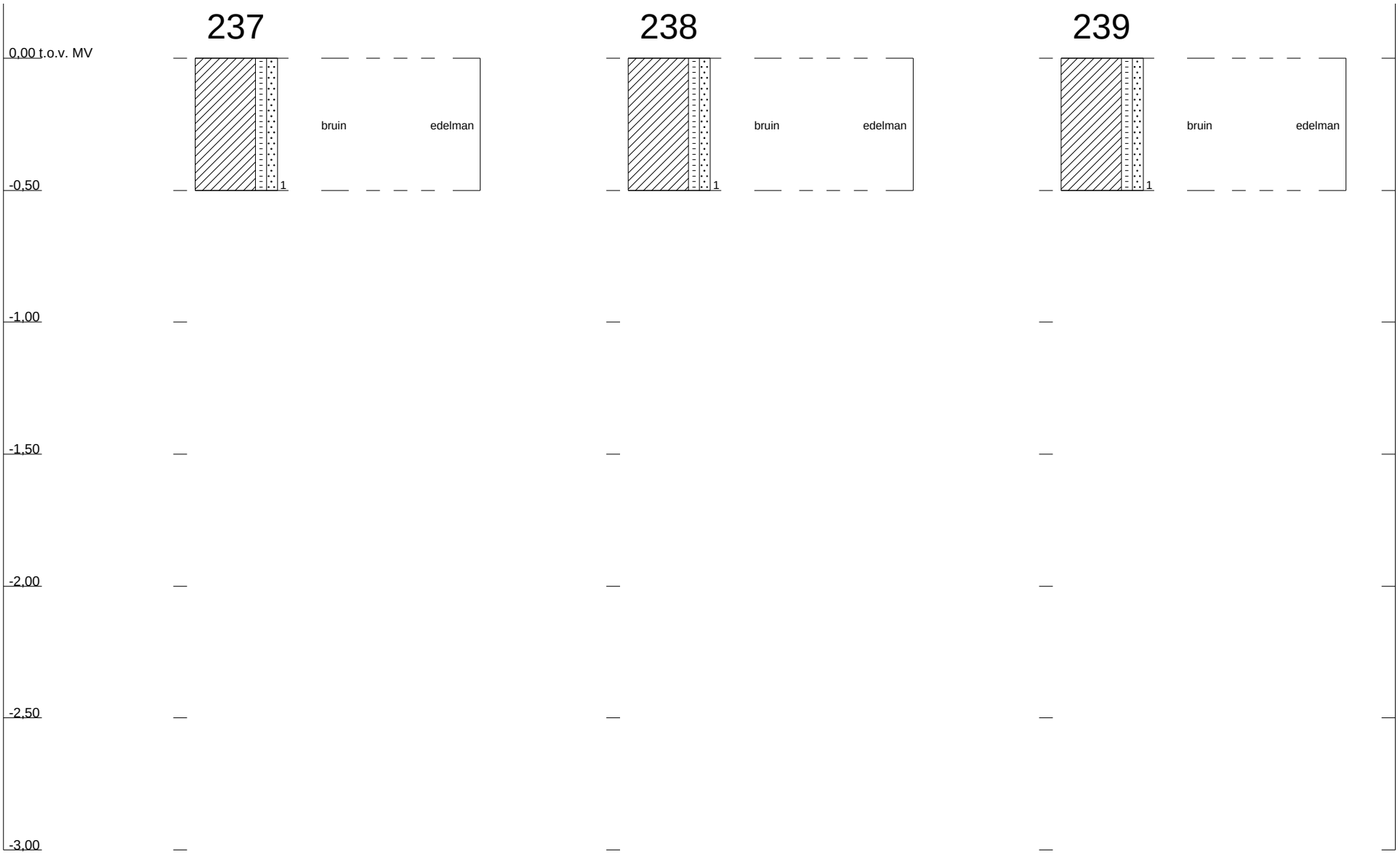
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

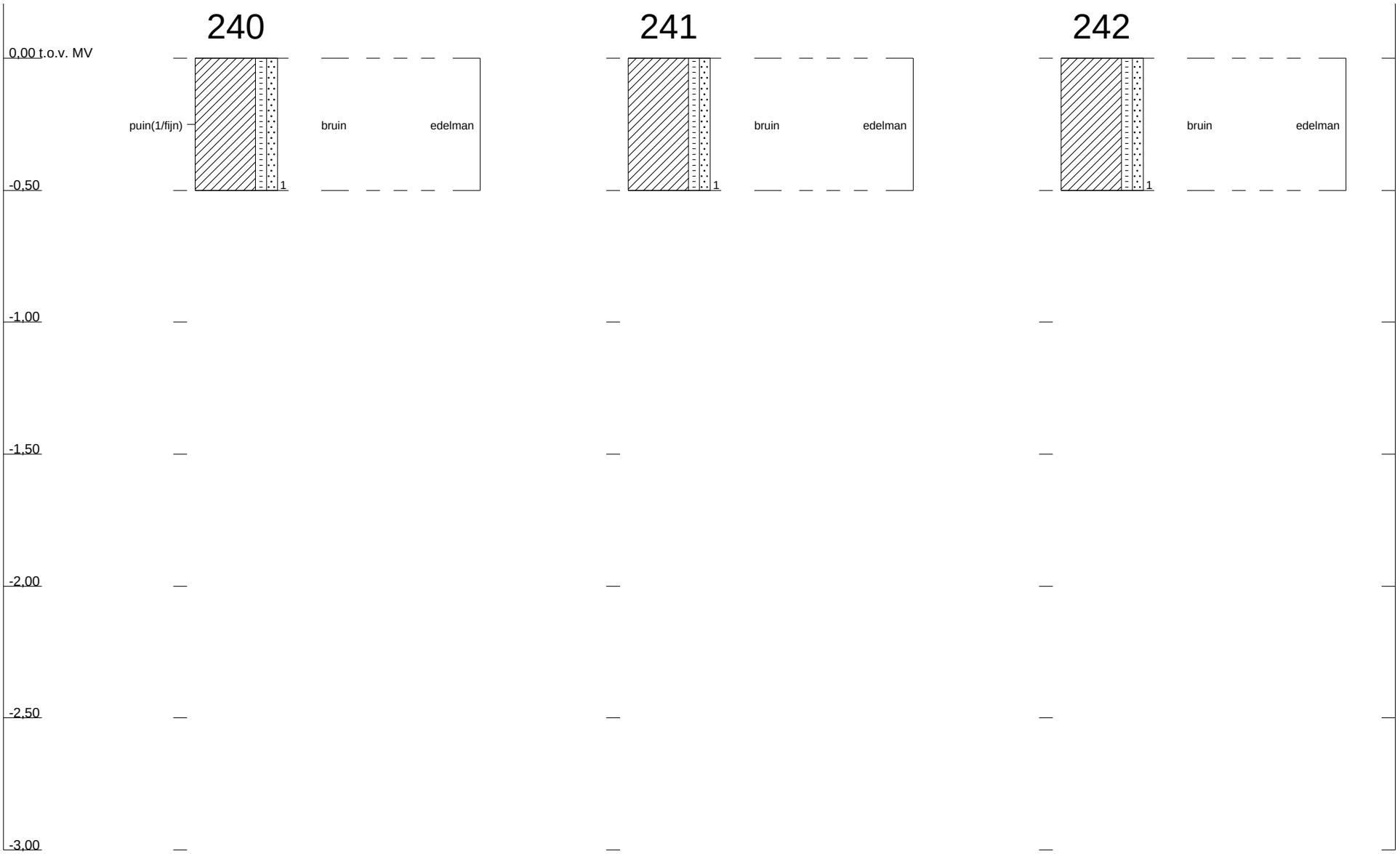
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

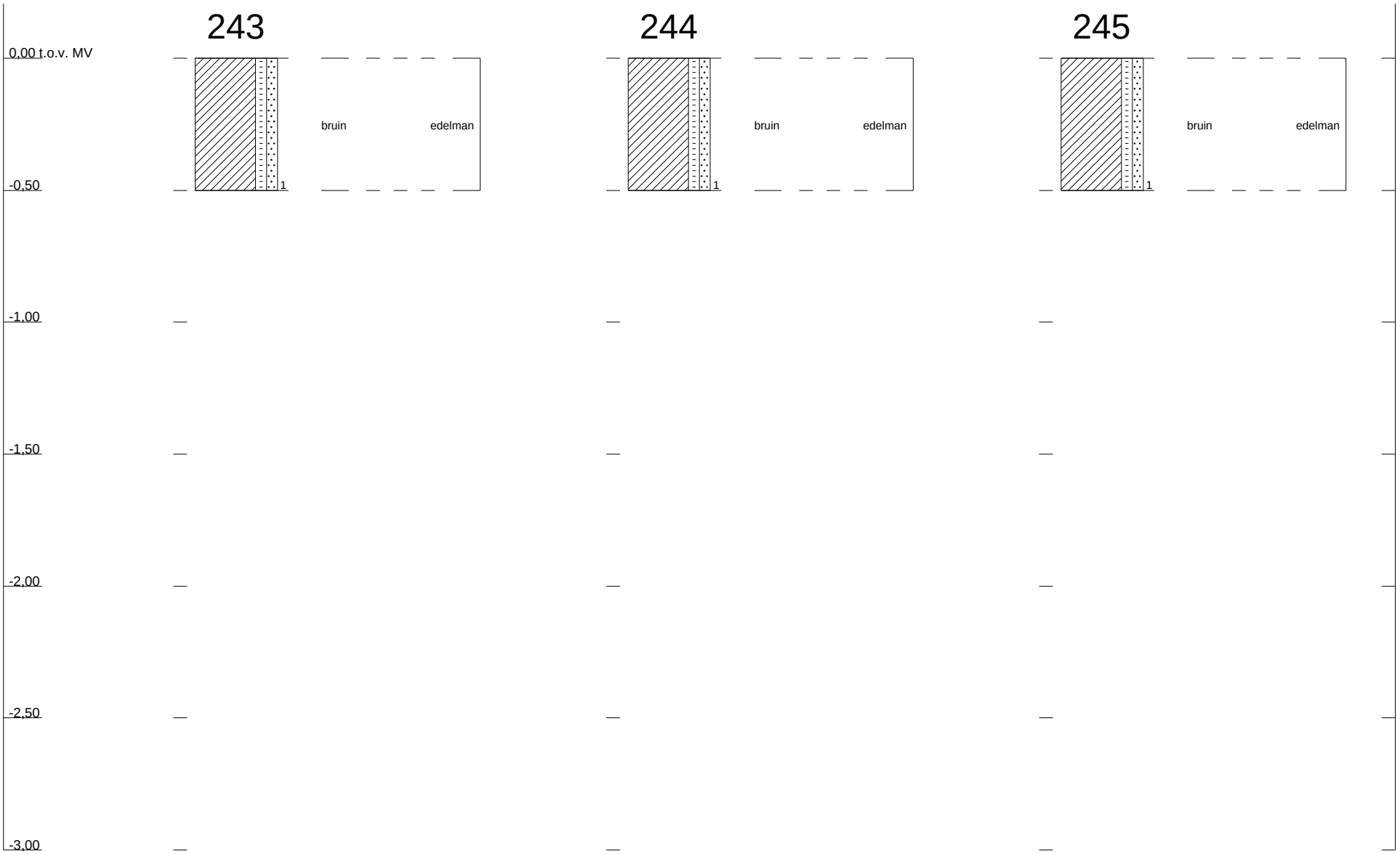
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

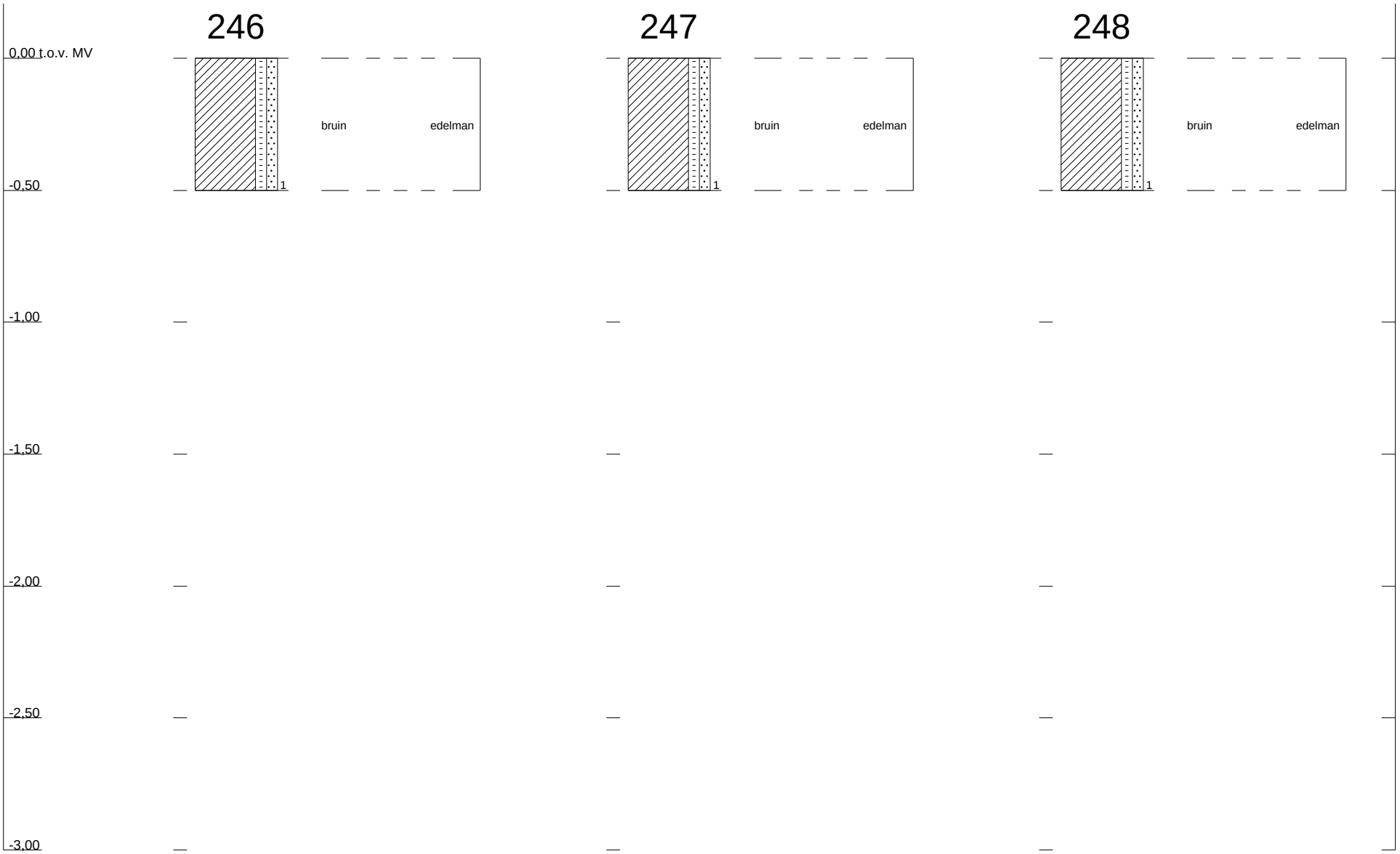
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

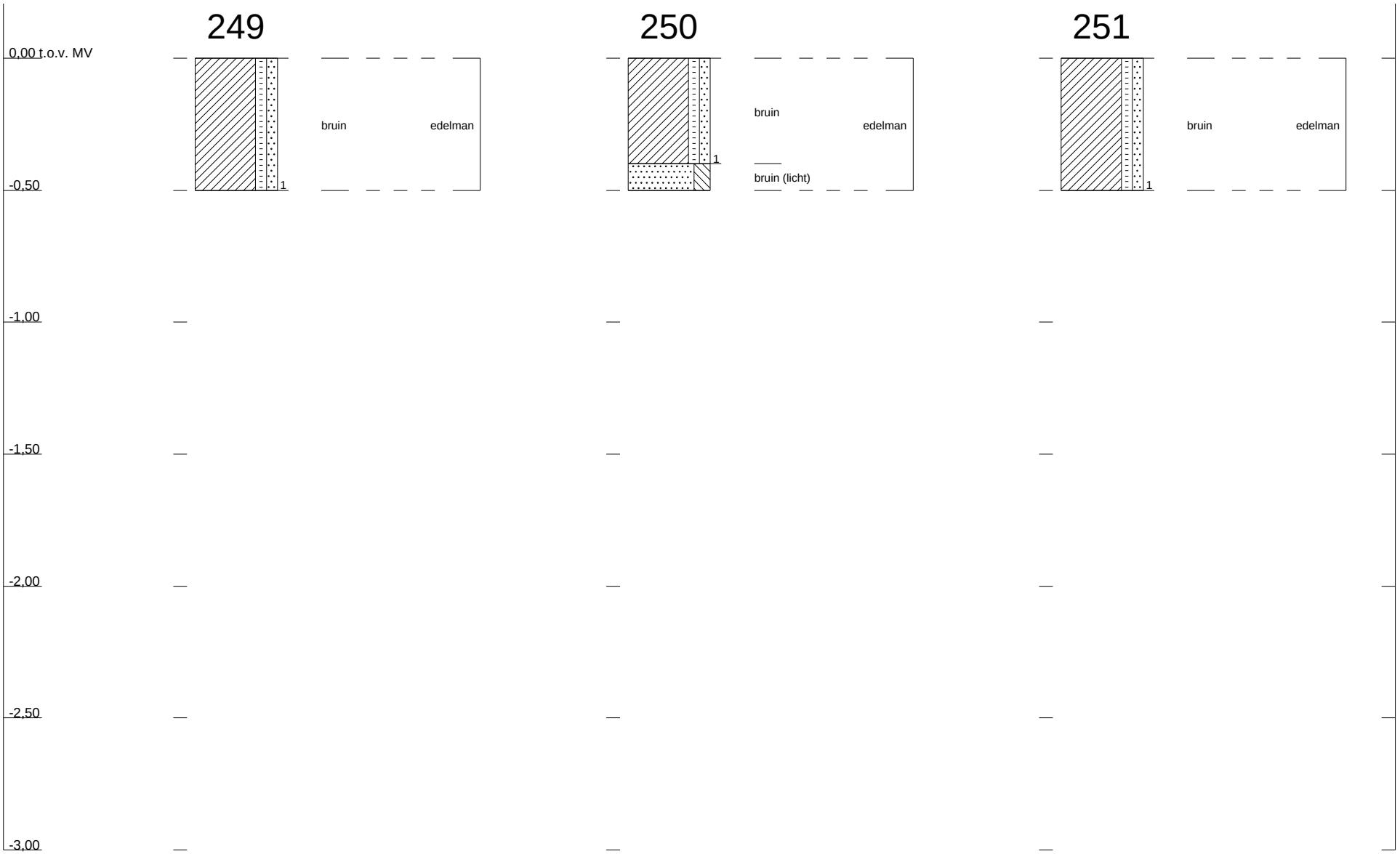
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**208 (0-0,4) + 211 (0-0,4) + 218 (0-0,5) + 225 (0-0,5) + 228 (0-0,5)**		**209 (0,25-0,5) + 210 (0,2-0,5) + 223 (0-0,5) + 224 (0-0,5)**		**205 (0-0,5) + 215 (0-0,4) + 242 (0-0,5) + 244 (0-0,5) + 247 (0-0,5) + 248 (0-0,5) + 250 (0-0,4)**		**203 (0-0,4) + 213 (0-0,5) + 235 (0-0,5) + 236 (0-0,5) + 239 (0-0,5) + 240 (0-0,5)**		**206 (0-0,5) + 216 (0-0,5) + 219 (0-0,5) + 220 (0-0,5) + 221 (0-0,25) + 222 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	19	n.v.t.	15	n.v.t.	18	n.v.t.	28	n.v.t.	25	n.v.t.
Humus (%)	3,7	n.v.t.	2,0	n.v.t.	2,7	n.v.t.	4,0	n.v.t.	3,3	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	186	n.v.t.	143	n.v.t.	129	n.v.t.	118	n.v.t.	120	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,2	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	10	altijd	10	altijd	7,8	altijd	9,8	altijd
koper (Cu)	23,9	altijd	17,1	altijd	27,6	altijd	21,1	altijd	20,3	altijd
kwik (Hg) ##	0,1	altijd	<0,1	altijd	0,1	altijd	0,1	altijd	0,1	altijd
lood (Pb)	42,1	altijd	33	altijd	42,1	altijd	38,4	altijd	40,2	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	24,1	altijd	25,2	altijd	27,5	altijd	23	altijd	24	altijd
zink (Zn)	87,1	altijd	74,3	altijd	85,5	altijd	73	altijd	78,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	won	0,59	altijd	0,41	altijd	1,5	altijd	0,42	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,013	altijd	0,024	altijd	0,018	altijd	0,016	altijd	0,015	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<94,6	altijd	<175	altijd	<130	altijd	<87,5	altijd	<106	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**207 (0-0,5) + 226 (0-0,5) + 227 (0-0,5) + 230 (0-0,5) + 232 (0-0,5) + 234 (0-0,5)**		**202 (0,5-1,0) + 203 (0,4-0,7) + 208 (0,4-0,6)**		**205 (0,5-1,0) + 205 (1,0-1,5) + 213 (0,5-1,0) + 214 (0,5-1,0) + 214 (1,0-1,5) + 215 (0,5-1,0) + 215 (1,0-1,5)**		**203 (0,7-1,2) + 204 (0,6-1,1) + 204 (1,1-1,6) + 212 (0,5-1,0) + 212 (1,0-1,5)**		**206 (0,5-1,0) + 208 (0,6-1,0) + 209 (0,5-1,0) + 209 (1,0-1,5) + 210 (0,5-1,0) + 210 (1,1-1,5) + 211 (0,5-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	22	n.v.t.	22	n.v.t.	5,4	n.v.t.	29	n.v.t.	6,2	n.v.t.
Humus (%)	3,5	n.v.t.	3,5	n.v.t.	0,6	n.v.t.	1,0	n.v.t.	0,6	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	105	n.v.t.	133	n.v.t.	73,4	n.v.t.	106	n.v.t.	81,3	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	9	altijd	10	altijd	6,1	altijd	11	altijd
koper (Cu)	27,3	altijd	16,6	altijd	11	altijd	8	altijd	9	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	48,4	altijd	32,6	altijd	<15,2	altijd	20,2	altijd	<15	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	24,1	altijd	24,1	altijd	27,3	altijd	16	altijd	30,2	altijd
zink (Zn)	85,4	altijd	68,1	altijd	<41,7	altijd	46,5	altijd	42,3	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,59	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014	altijd	0,014	altijd	0,08	altijd	0,049	altijd	0,08	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	altijd	<100	altijd	<583	altijd	<350	altijd	<583	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**201 (0,5-1,0) + 201 (1,0-1,5) + 202 (1,0-1,5) + 202 (1,5-1,9) + 207 (0,5-0,8) + 207 (0,8-1,1)**	
	Gehalte	
Lutum (%)	23	n.v.t.
Humus (%)	1,4	n.v.t.
METALEN		
barium (Ba)	150	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd
kobalt (Co)	8	altijd
koper (Cu)	12,1	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd
lood (Pb)	25,1	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	20,2	altijd
zink (Zn)	53,2	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,035	altijd
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<250	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	208		209		205		203		206	
Diepte (m -mv)	**0-0,4**		**0,25-0,5**		**0-0,5**		**0-0,4**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	150		97		100		130		120	
cadmium (Cd)	< 0,26	-	< 0,29	-	< 0,27	-	< 0,23	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	10	-	10	-	10,4	-	7,8	-	9,8	-
koper (Cu)	23	-	17	-	27	-	21	-	20	-
kwik (Hg) ##	0,1	-	< 0,06	-	0,09	-	0,12	-	0,08	-
lood (Pb)	42	-	32	-	42	-	38	-	40	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	24	-	25	-	27	-	23	-	24	-
zink (Zn)	87	-	74	-	85	-	73	-	78	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	2,3	+	0,59	-	0,41	-	1,5	-	0,42	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0132	-	0,0245	-	0,0181	-	0,0158	-	0,0148	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 94	-	< 175	-	< 129	-	< 87	-	< 106	-

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

Monsteromschrijving	207		202		205		203		206	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1,0**		**0,5-1,0**		**0,7-1,2**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	95		120		27		120		32	
cadmium (Cd)	0,25	-	< 0,25	-	< 0,33	-	< 0,24	-	< 0,32	-
kobalt (Co)	9,5	-	9,5	-	10,5	-	6,1	-	11,6	-
koper (Cu)	27	-	16	-	10,7	-	7,9	-	9	-
kwik (Hg) ##	0,18	+	< 0,05	-	< 0,07	-	< 0,05	-	< 0,07	-
lood (Pb)	48	-	32	-	< 14	-	19	-	< 14	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	24	-	24	-	27	-	16	-	30	-
zink (Zn)	85	-	68	-	< 40	-	46	-	41	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,59	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014	-	0,014	-	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 100	-	< 100	-	< 175	-	< 175	-	< 175	-

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

Monsteromschrijving	**201**
Diepte (m -mv)	**0,5-1,0**
Lutum (%)	**25**
Humus (%)	**10**

METALEN		
barium (Ba)	140	
cadmium (Cd)	< 0,26	-
kobalt (Co)	8,1	-
koper (Cu)	12	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	24	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	20	-
zink (Zn)	52	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 19 feb 2014

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

Peilbuis	Pb 201		Pb 202		Pb 203		Pb 204		Pb 205	
Filterdiepte (m -mv)	**1.3-2.3**		**1.6-2.6**		**1.4-2.4**		**1.6-2.6**		**1.3-2.3**	
METALEN										
barium (Ba)	67	+	74	+	51	+	45	-	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	2,9	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	2,4	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	4,4	-	2,7	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	4,2	-	10	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
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, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
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-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	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	-
tetrachl.etheen (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	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 19 feb 2014

Labmonster(s):	**Pb 201 F(1.3-2.3), Pb 202 F(1.6-2.6), Pb 203 F(1.4-2.4), Pb 204 F(1.6-2.6), Pb 205 F(1.3-2.3)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417321
Blad 1 van 8	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417321 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1618 Zutphen N345 Rondweg
Opdrachtacceptatie	29.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **417321 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
467911	27.01.2014	208 (0-0,4) + 211 (0-0,4) + 218 (0-0,5) + 225 (0-0,5) + 228 (0-0,5)
467917	27.01.2014	209 (0,25-0,5) + 210 (0,2-0,5) + 223 (0-0,5) + 224 (0-0,5)
467922	27.01.2014	205 (0-0,5) + 215 (0-0,4) + 242 (0-0,5) + 244 (0-0,5) + 247 (0-0,5) + 248 (0-0,5) + 250 (0-0,4)
467930	27.01.2014	203 (0-0,4) + 213 (0-0,5) + 235 (0-0,5) + 236 (0-0,5) + 239 (0-0,5) + 240 (0-0,5)
467937	27.01.2014	206 (0-0,5) + 216 (0-0,5) + 219 (0-0,5) + 220 (0-0,5) + 221 (0-0,25) + 222 (0-0,5)

	Eenheid	**467911** 208 (0-0,4) + 211 (0-0,4) + 218 (0-0,5) + 225 (0-0,5) + 228 (0-0,5)	**467917** 209 (0,25-0,5) + 210 (0,2-0,5) + 223 (0-0,5) + 224 (0-0,5)	**467922** 205 (0-0,5) + 215 (0-0,4) + 242 (0-0,5) + 244 (0-0,5) + 247 (0-0,5) + 248 (0-0,5) + 250 (0-0,4)	**467930** 203 (0-0,4) + 213 (0-0,5) + 235 (0-0,5) + 236 (0-0,5) + 239 (0-0,5) + 240 (0-0,5)	**467937** 206 (0-0,5) + 216 (0-0,5) + 219 (0-0,5) + 220 (0-0,5) + 221 (0-0,25) + 222 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**77,7**	**82,7**	**81,5**	**78,8**	**79,2**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	**3,7** x)	**2,0** x)	**2,7** x)	**4,0** x)	**3,3** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**1,2**	**1,2**	**1,4**	**2,0**	**1,7**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**19**	**15**	**18**	**28**	**25**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**150**	**97**	**100**	**130**	**120**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**8,1**	**6,9**	**8,1**	**8,5**	**9,8**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**19**	**12**	**21**	**20**	**18**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,09**	**<0,05**	**0,08**	**0,12**	**0,08**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**36**	**26**	**35**	**37**	**37**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**20**	**18**	**22**	**26**	**24**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**70**	**52**	**66**	**73**	**73**
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,27**	**0,063**	**<0,050**	**0,18**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,18**	**<0,050**	**<0,050**	**0,11**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,14**	**<0,050**	**<0,050**	**0,090**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,30**	**0,086**	**<0,050**	**0,22**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**0,27**	**0,067**	**<0,050**	**0,15**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,22**	**0,067**	**<0,050**	**0,091**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,58**	**0,13**	**0,091**	**0,41**	**0,10**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,23**	**<0,050**	**<0,050**	**0,13**	**<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	**2,3** #)	**0,59** #)	**0,41** #)	**1,5** #)	**0,42** #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<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

Opdracht **417321 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
467944	27.01.2014	207 (0-0,5) + 226 (0-0,5) + 227 (0-0,5) + 230 (0-0,5) + 232 (0-0,5) + 234 (0-0,5)
467951	27.01.2014	202 (0,5-1,0) + 203 (0,4-0,7) + 208 (0,4-0,6)
467955	27.01.2014	205 (0,5-1,0) + 205 (1,0-1,5) + 213 (0,5-1,0) + 214 (0,5-1,0) + 214 (1,0-1,5) + 215 (0,5-1,0) + 215 (1,0-1,5)
467963	27.01.2014	203 (0,7-1,2) + 204 (0,6-1,1) + 204 (1,1-1,6) + 212 (0,5-1,0) + 212 (1,0-1,5)
467969	27.01.2014	206 (0,5-1,0) + 208 (0,6-1,0) + 209 (0,5-1,0) + 209 (1,0-1,5) + 210 (0,5-1,0) + 210 (1,1-1,5) + 211 (0,5-1,0)

	Eenheid	467944 207 (0-0,5) + 226 (0-0,5) + 227 (0-0,5) + 230 (0-0,5) + 232 (0-0,5) + 234 (0-0,5)	467951 202 (0,5-1,0) + 203 (0,4-0,7) + 208 (0,4-0,6)	467955 205 (0,5-1,0) + 205 (1,0-1,5) + 213 (0,5-1,0) + 214 (0,5-1,0) + 214 (1,0-1,5) + 215 (0,5-1,0) + 215 (1,0-1,5)	467963 203 (0,7-1,2) + 204 (0,6-1,1) + 204 (1,1-1,6) + 212 (0,5-1,0) + 212 (1,0-1,5)	467969 206 (0,5-1,0) + 208 (0,6-1,0) + 209 (0,5-1,0) + 209 (1,0-1,5) + 210 (0,5-1,0) + 210 (1,1-1,5) + 211 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**78,2**	**79,9**	**83,4**	**81,0**	**82,1**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	**3,5** x)	**3,5** x)	**0,6** x)	**1,0** x)	**0,6** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**3,5**	**2,0**	**8,7**	**1,7**	**1,2**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**22**	**22**	**5,4**	**29**	**6,2**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**95**	**120**	**27**	**120**	**32**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**8,6**	**8,6**	**4,1**	**6,9**	**4,8**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**23**	**14**	**5,8**	**7,4**	**5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,17**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**43**	**29**	**<10**	**19**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**22**	**22**	**12**	**18**	**14**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**74**	**59**	**<20**	**46**	**21**
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	**0,079**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,090**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,18**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<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	**0,59** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<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

Opdracht **417321 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
467977	27.01.2014	201 (0,5-1,0) + 201 (1,0-1,5) + 202 (1,0-1,5) + 202 (1,5-1,9) + 207 (0,5-0,8) + 207 (0,8-1,1)

	Eenheid	467977 (201 (0,5-1,0) + 201 (1,0-1,5) + 202 (1,0-1,5) + 202 (1,5-1,9) + 207 (0,5-0,8) + 207 (0,8-1,1))
Algemene monstervoorbehandeling		
Koningswater ontsluiting		**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**
Droge stof	%	**81,1**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	**1,4** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**4,2**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**23**
Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**140**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**7,6**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**10**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**22**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**19**
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**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<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

	Eenheid	467911 208 (0-0,4) + 211 (0-0,4) + 218 (0-0,5) + 225 (0-0,5) + 228 (0-0,5)	467917 209 (0,25-0,5) + 210 (0,2-0,5) + 223 (0-0,5) + 224 (0-0,5)	467922 205 (0-0,5) + 215 (0-0,4) + 242 (0-0,5) + 244 (0-0,5) + 247 (0-0,5) + 248 (0-0,5) + 250 (0-0,4)	467930 203 (0-0,4) + 213 (0-0,5) + 235 (0-0,5) + 236 (0-0,5) + 239 (0-0,5) + 240 (0-0,5)	467937 206 (0-0,5) + 216 (0-0,5) + 219 (0-0,5) + 220 (0-0,5) + 221 (0-0,25) + 222 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0014**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0014**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0063** *#)*	**0,0049** *#)*

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

	Eenheid	467944 207 (0-0,5) + 226 (0-0,5) + 227 (0-0,5) + 230 (0-0,5) + 232 (0-0,5) + 234 (0-0,5)	467951 202 (0,5-1,0) + 203 (0,4-0,7) + 208 (0,4-0,6)	467955 205 (0,5-1,0) + 205 (1,0-1,5) + 213 (0,5-1,0) + 214 (0,5-1,0) + 214 (1,0-1,5) + 215 (0,5-1,0) + 215 (1,0-1,5)	467963 203 (0,7-1,2) + 204 (0,6-1,1) + 204 (1,1-1,6) + 212 (0,5-1,0) + 212 (1,0-1,5)	467969 206 (0,5-1,0) + 208 (0,6-1,0) + 209 (0,5-1,0) + 209 (1,0-1,5) + 210 (0,5-1,0) + 210 (1,1-1,5) + 211 (0,5-1,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

	Eenheid	467977 201 (0,5-1,0) + 201 (1,0-1,5) + 202 (1,0-1,5) + 202 (1,5-1,9) + 207 (0,5-0,8) + 207 (0,8-1,1)
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)		
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 29.01.2014
Einde van de analyses: 04.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

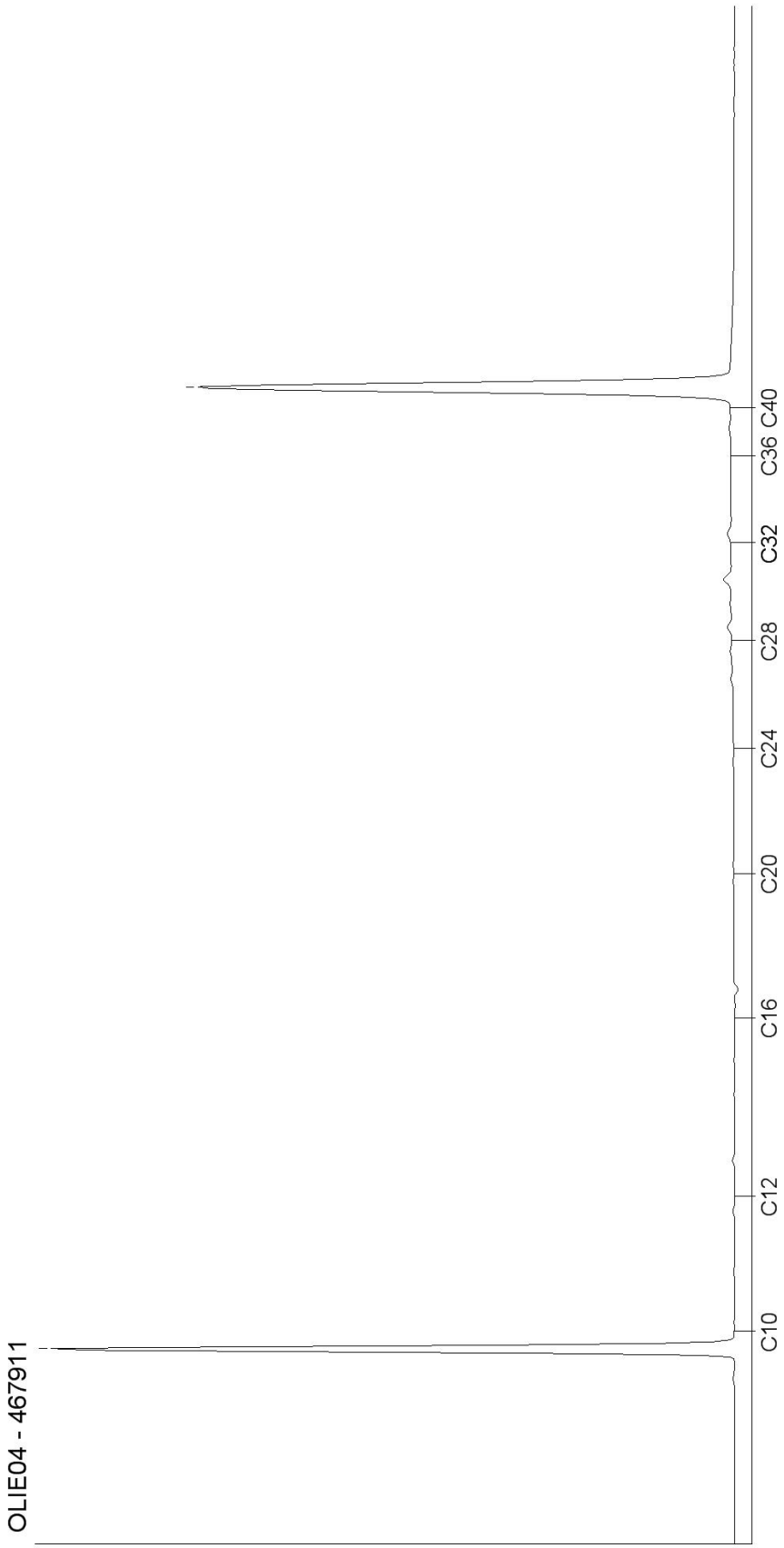
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

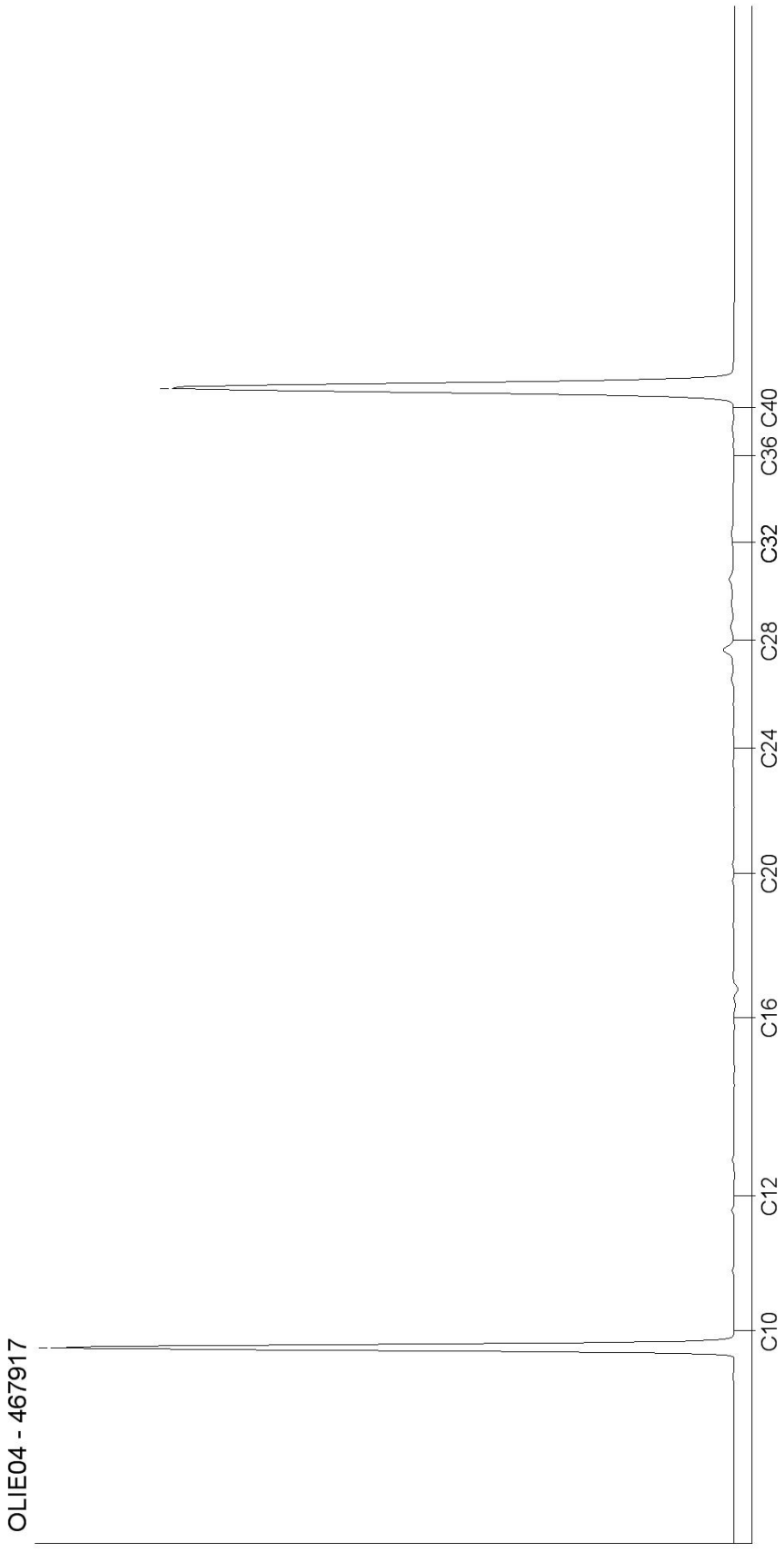
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467911, created at 31.01.2014 14:30:45

Monsteromschrijving: 208 (0-0,4) + 211 (0-0,4) + 218 (0-0,5) + 225 (0-0,5) + 228 (0-0,5)



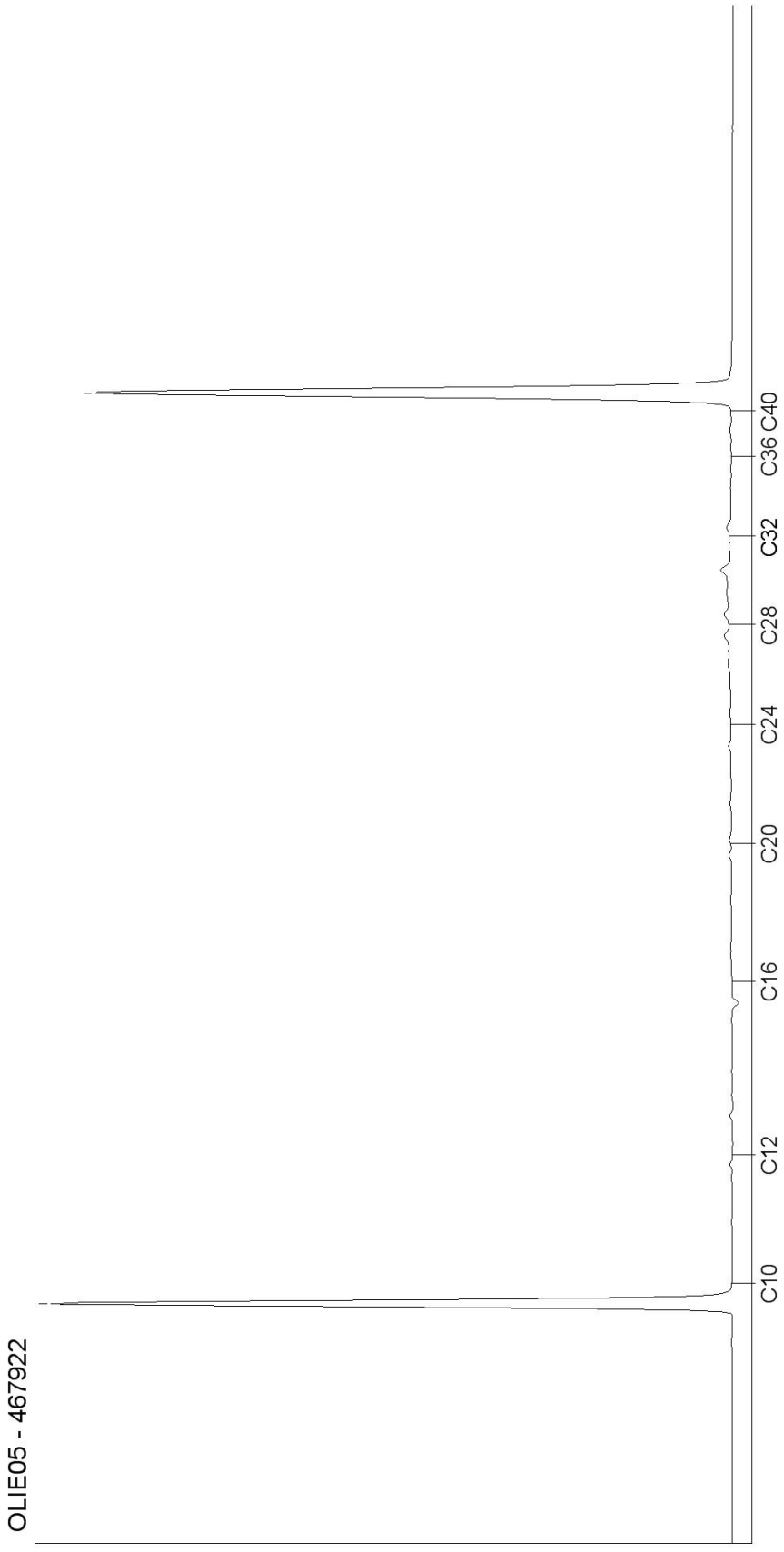
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467917, created at 31.01.2014 12:31:09

Monsteromschrijving: 209 (0,25-0,5) + 210 (0,2-0,5) + 223 (0-0,5) + 224 (0-0,5)



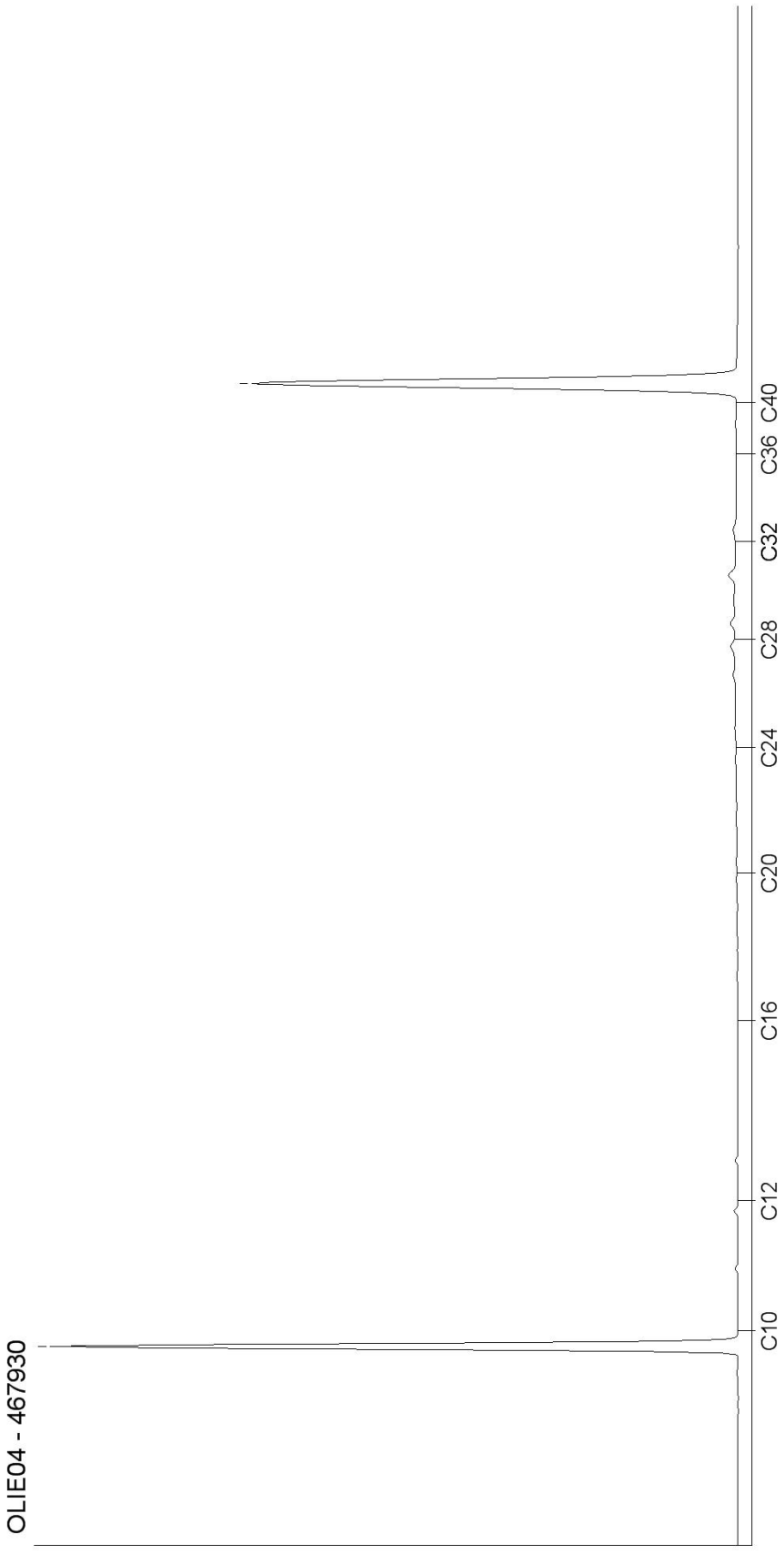
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467922, created at 31.01.2014 15:12:09

Monsteromschrijving: 205 (0-0,5) + 215 (0-0,4) + 242 (0-0,5) + 244 (0-0,5) + 247 (0-0,5) + 248 (0-0,5) + 250 (0-0,4)



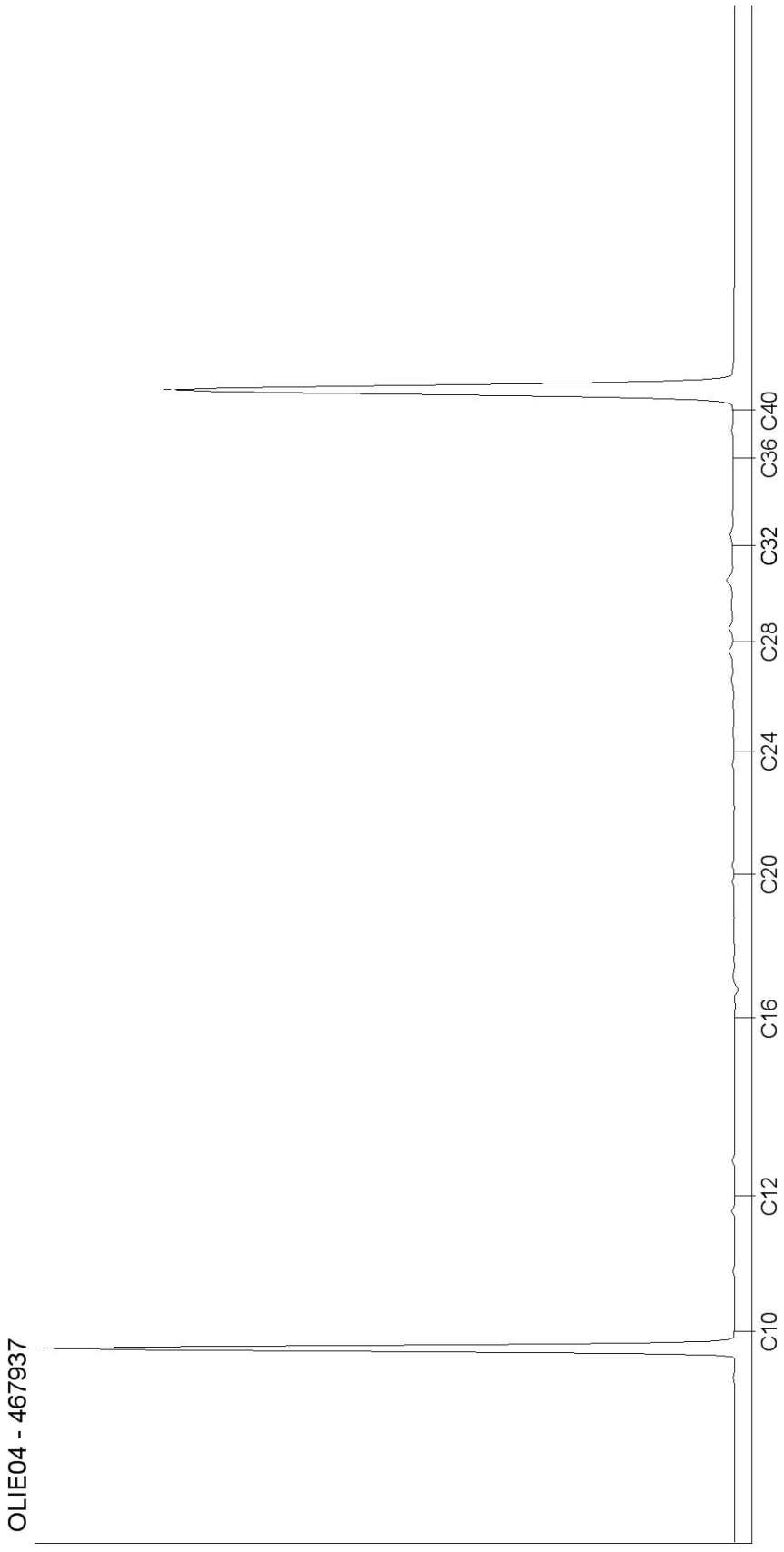
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467930, created at 31.01.2014 12:57:06

Monsteromschrijving: 203 (0-0,4) + 213 (0-0,5) + 235 (0-0,5) + 236 (0-0,5) + 239 (0-0,5) + 240 (0-0,5)



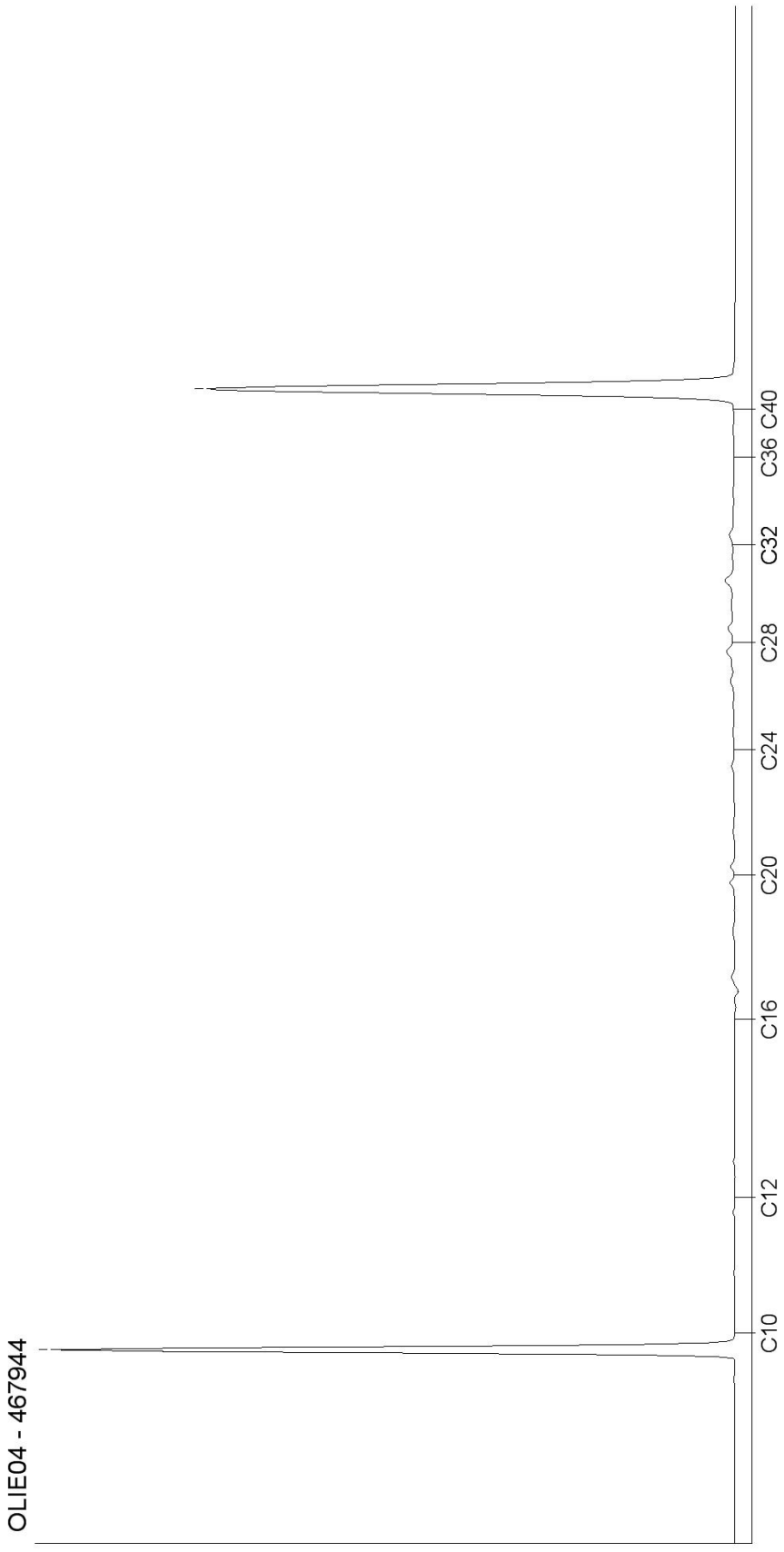
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467937, created at 31.01.2014 12:34:50

Monsteromschrijving: 206 (0-0,5) + 216 (0-0,5) + 219 (0-0,5) + 220 (0-0,5) + 221 (0-0,25) + 222 (0-0,5)



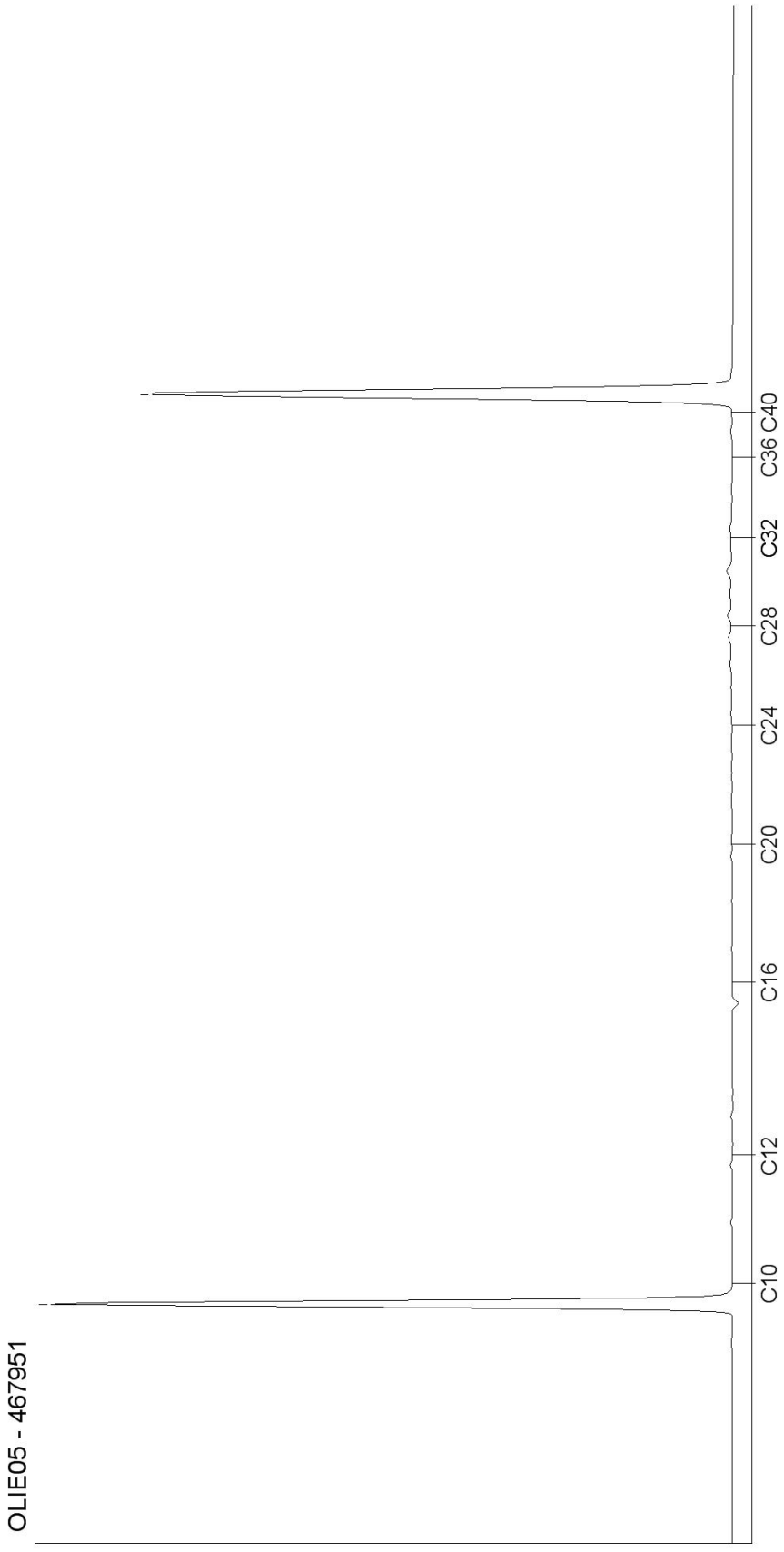
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467944, created at 31.01.2014 14:19:52

Monsteromschrijving: 207 (0-0,5) + 226 (0-0,5) + 227 (0-0,5) + 230 (0-0,5) + 232 (0-0,5) + 234 (0-0,5)



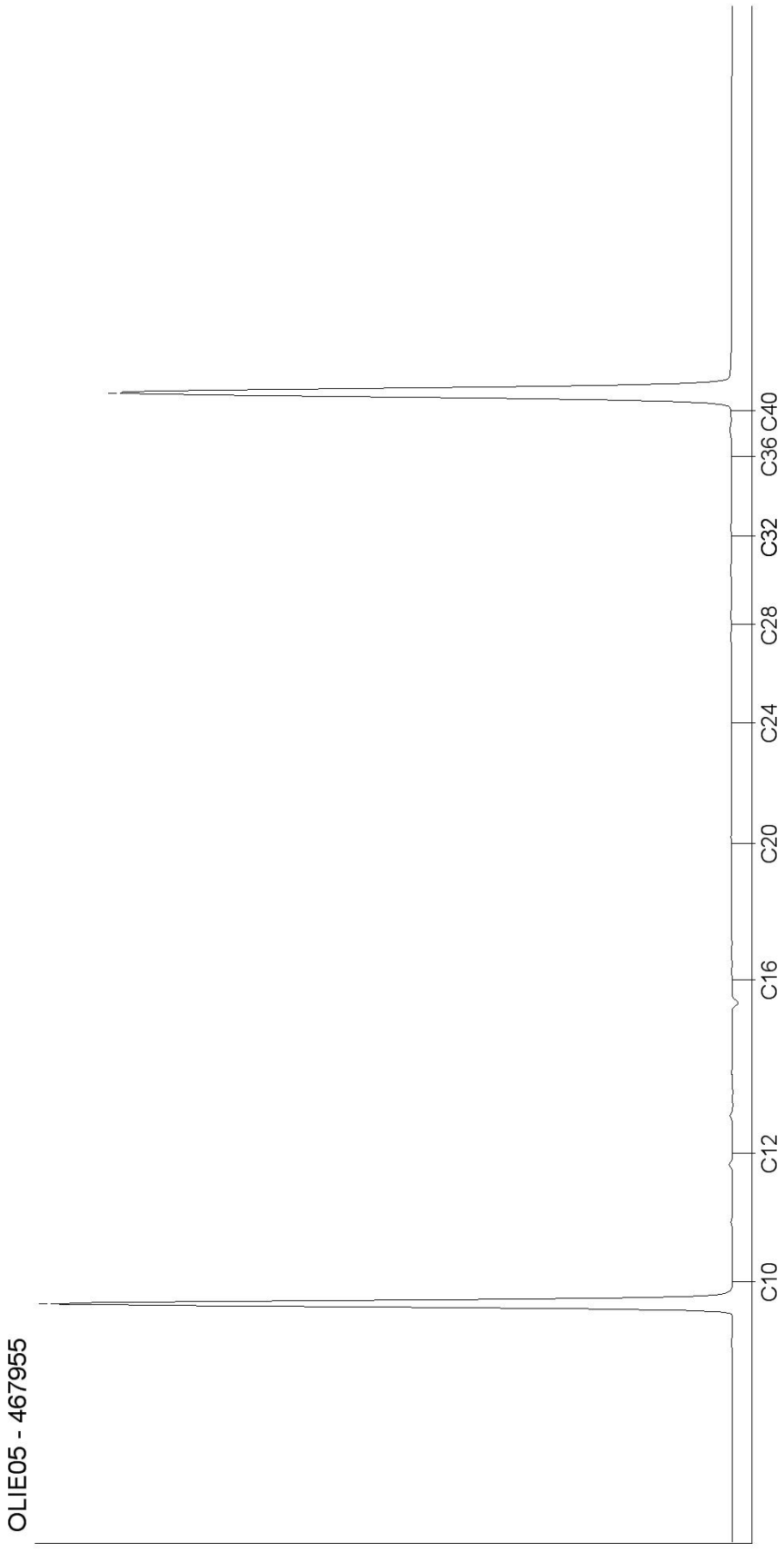
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467951, created at 31.01.2014 13:54:25

Monsteromschrijving: 202 (0,5-1,0) + 203 (0,4-0,7) + 208 (0,4-0,6)



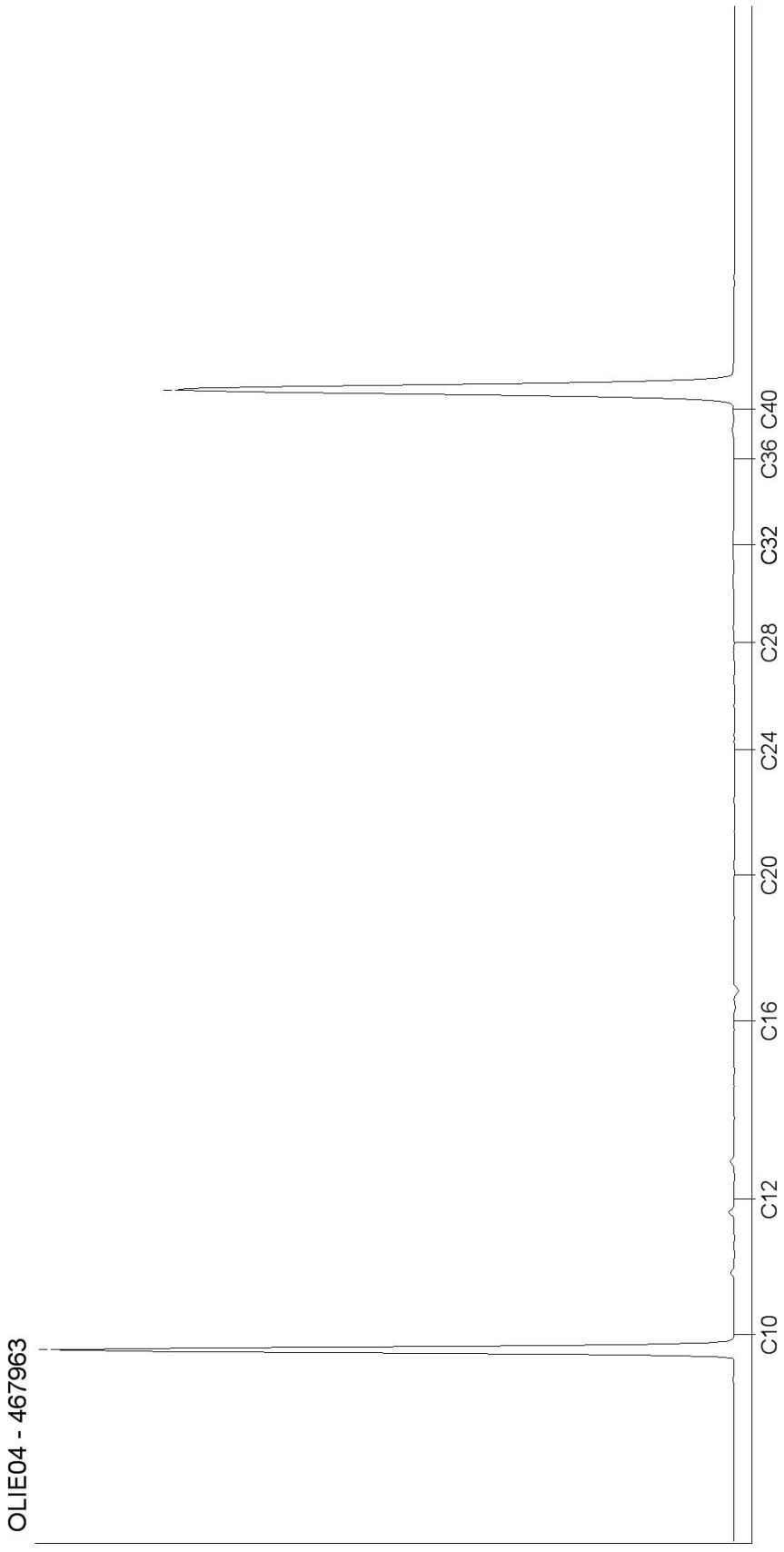
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467955, created at 31.01.2014 14:46:11

Monsteromschrijving: 205 (0,5-1,0) + 205 (1,0-1,5) + 213 (0,5-1,0) + 214 (0,5-1,0) + 214 (1,0-1,5) + 215 (0,5-1,0) + 215 (1,0-1,5)



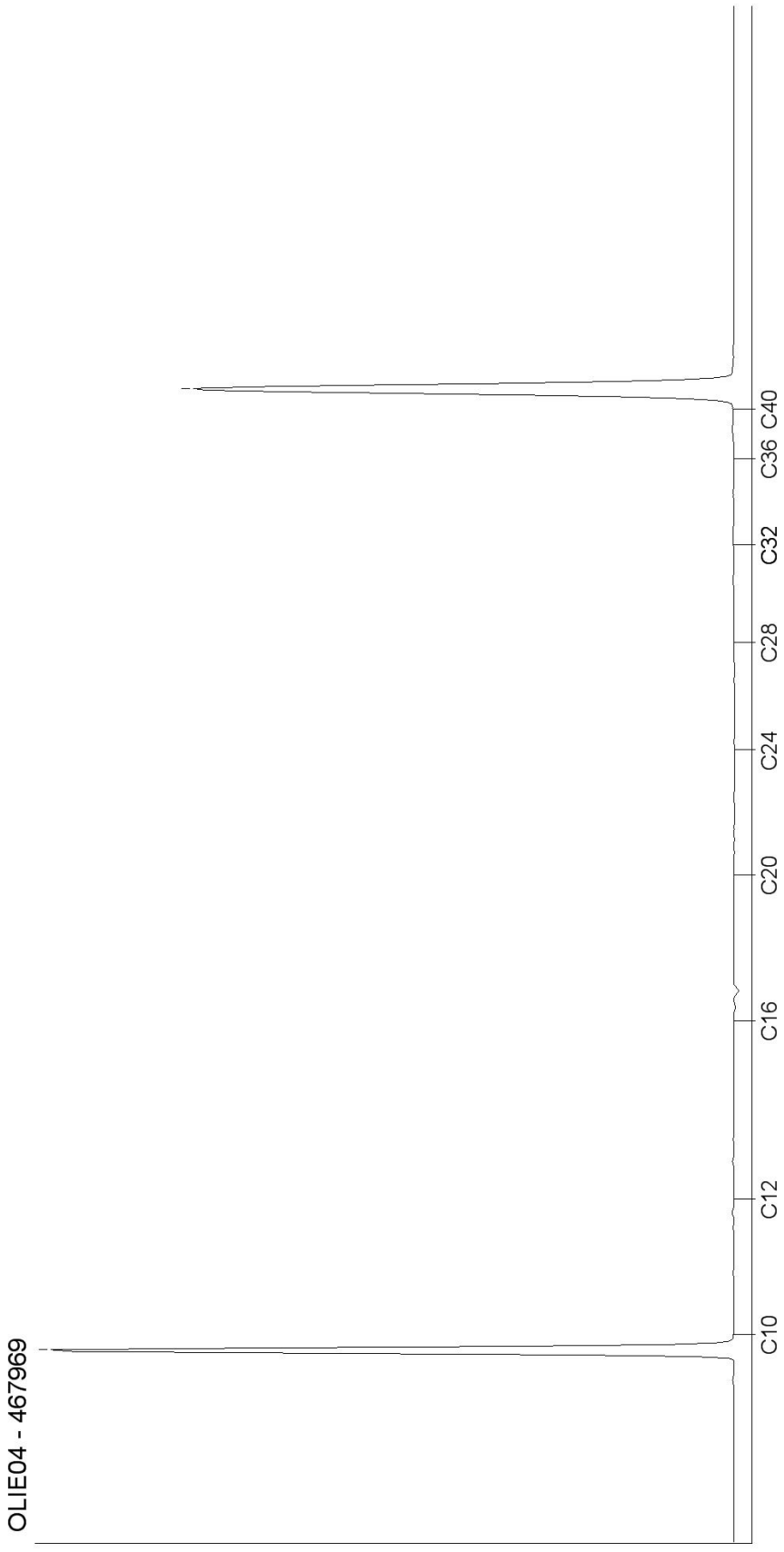
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467963, created at 31.01.2014 12:12:38

Monsteromschrijving: 203 (0,7-1,2) + 204 (0,6-1,1) + 204 (1,1-1,6) + 212 (0,5-1,0) + 212 (1,0-1,5)



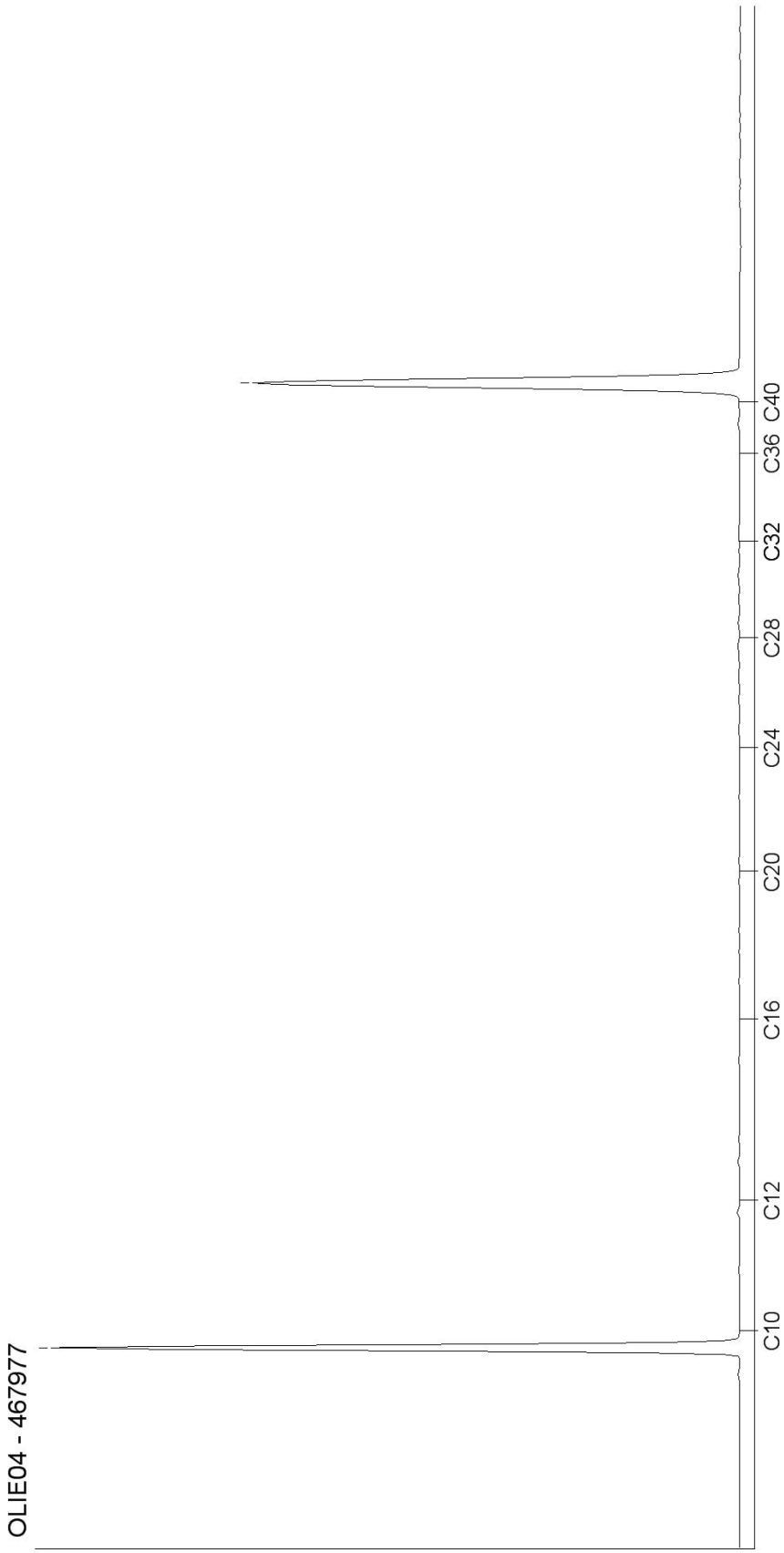
Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467969, created at 31.01.2014 14:45:14

Monsteromschrijving: 206 (0,5-1,0) + 208 (0,6-1,0) + 209 (0,5-1,0) + 209 (1,0-1,5) + 210 (0,5-1,0) + 210 (1,1-1,5) + 211 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 417321, Analysis No. 467977, created at 31.01.2014 14:09:07

Monsteromschrijving: 201 (0,5-1,0) + 201 (1,0-1,5) + 202 (1,0-1,5) + 202 (1,5-1,9) + 207 (0,5-0,8) + 207 (0,8-1,1)



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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419963
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419963 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel C1618 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **419963 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482939	Pb 201 F(1.3-2.3)	11.02.2014	
482940	Pb 202 F(1.6-2.6)	11.02.2014	
482941	Pb 203 F(1.4-2.4)	11.02.2014	
482942	Pb 204 F(1.6-2.6)	11.02.2014	
482943	Pb 205 F(1.3-2.3)	11.02.2014	

	Eenheid	482939 Pb 201 F(1.3-2.3)	482940 Pb 202 F(1.6-2.6)	482941 Pb 203 F(1.4-2.4)	482942 Pb 204 F(1.6-2.6)	482943 Pb 205 F(1.3-2.3)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	**67**	**74**	**51**	**45**	**<20**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**2,9**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**2,4**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
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	**4,4**	**2,7**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**4,2**	**10**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten						
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
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
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

	Eenheid	482939 Pb 201 F(1.3-2.3)	482940 Pb 202 F(1.6-2.6)	482941 Pb 203 F(1.4-2.4)	482942 Pb 204 F(1.6-2.6)	482943 Pb 205 F(1.3-2.3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<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	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

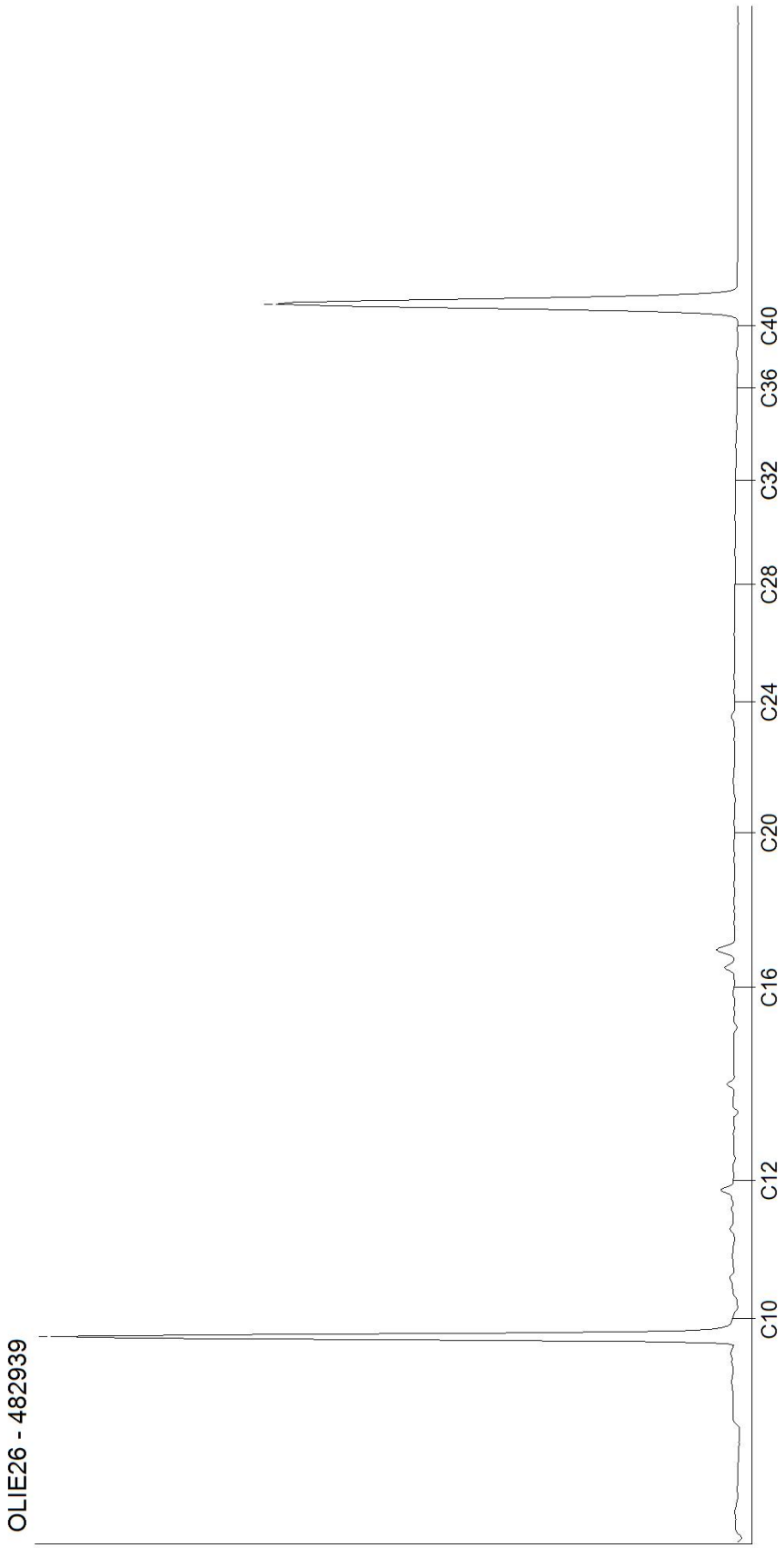
Protocollen AS 3100: Koper (Cu) Zink (Zn) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

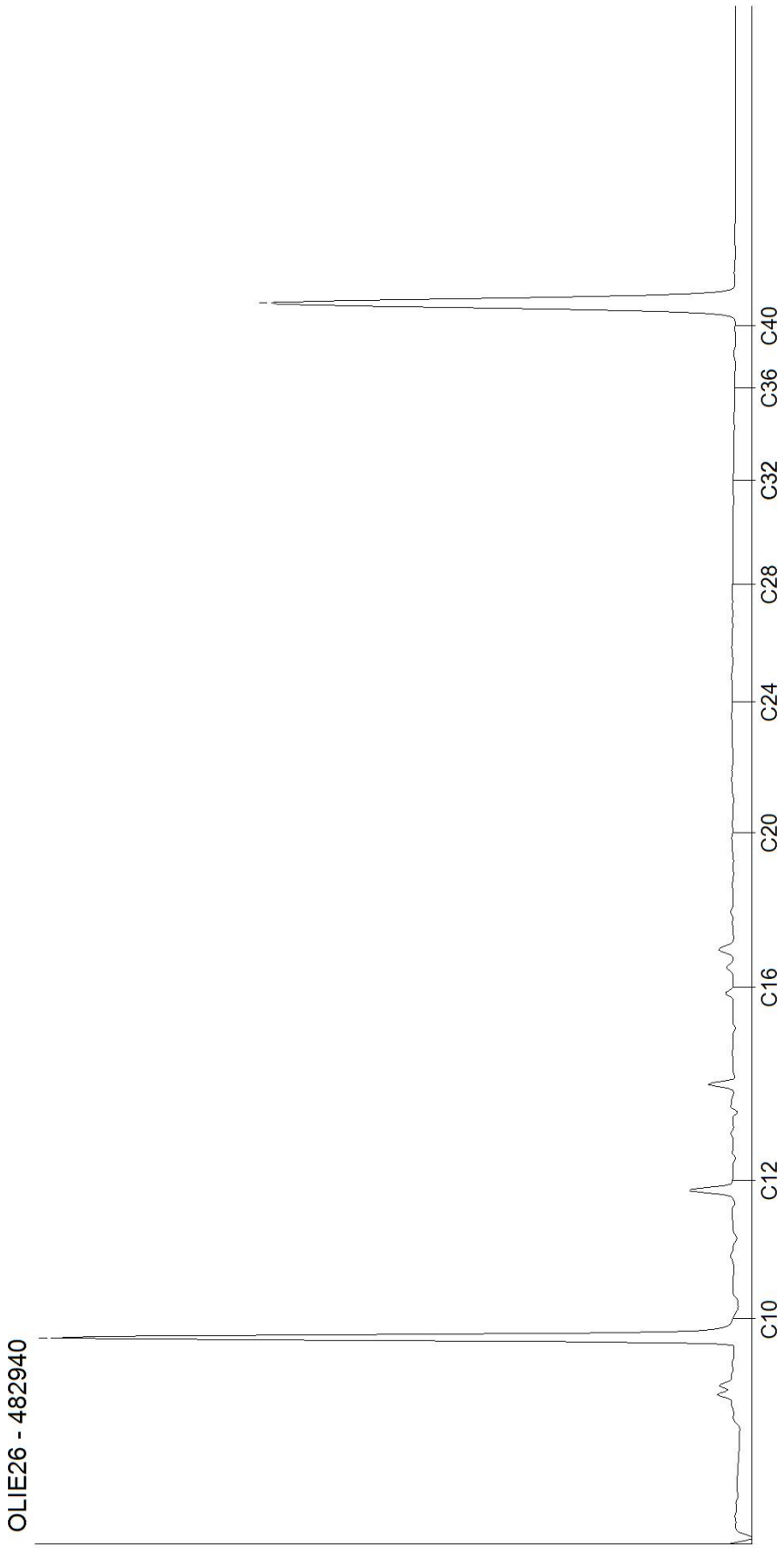
Chromatogram for Order No. 419963, Analysis No. 482939, created at 14.02.2014 16:06:56

Monsteromschrijving: Pb 201 F(1.3-2.3)



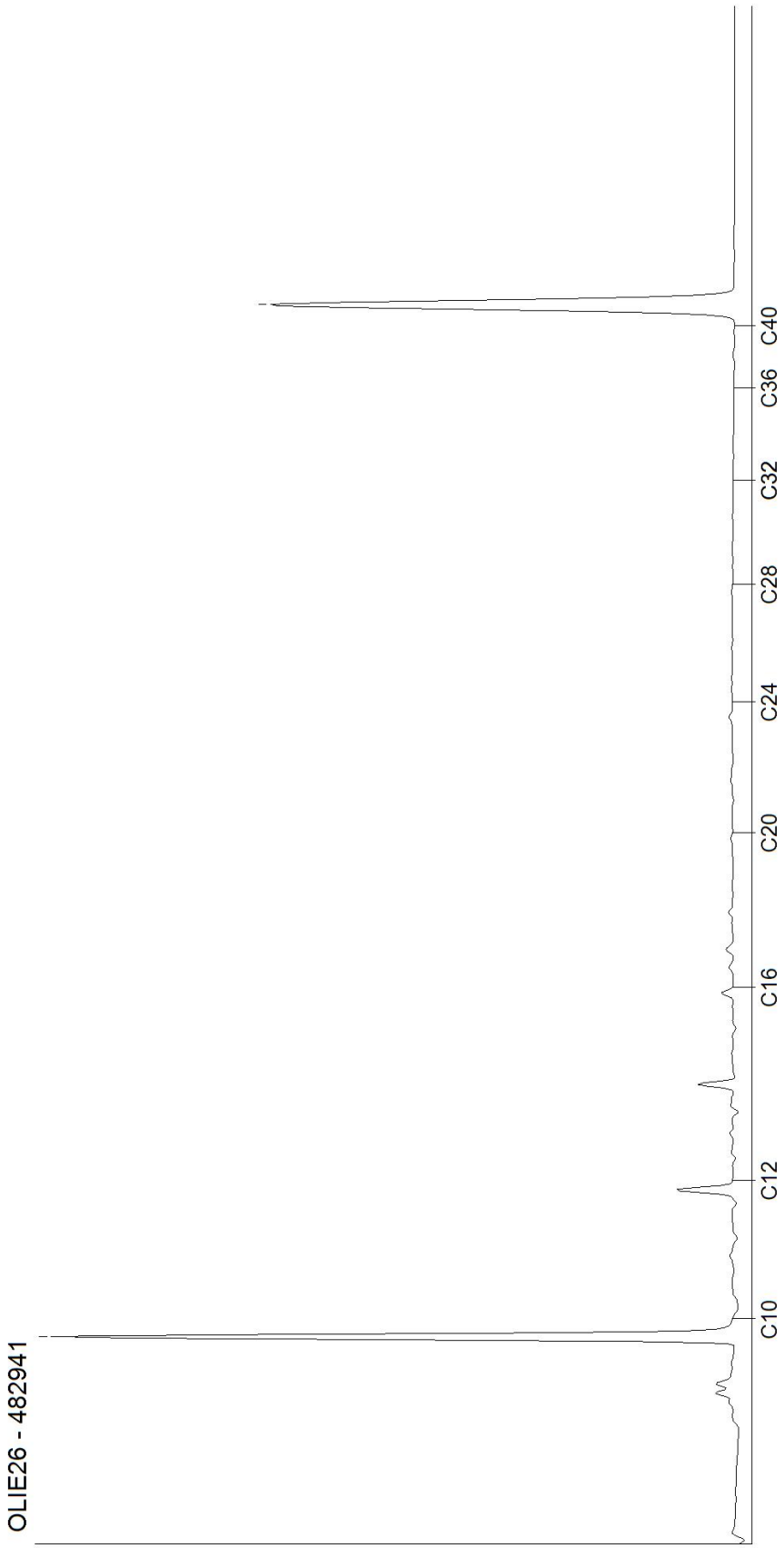
Chromatogram for Order No. 419963, Analysis No. 482940, created at 14.02.2014 17:15:07

Monsteromschrijving: Pb 202 F(1.6-2.6)



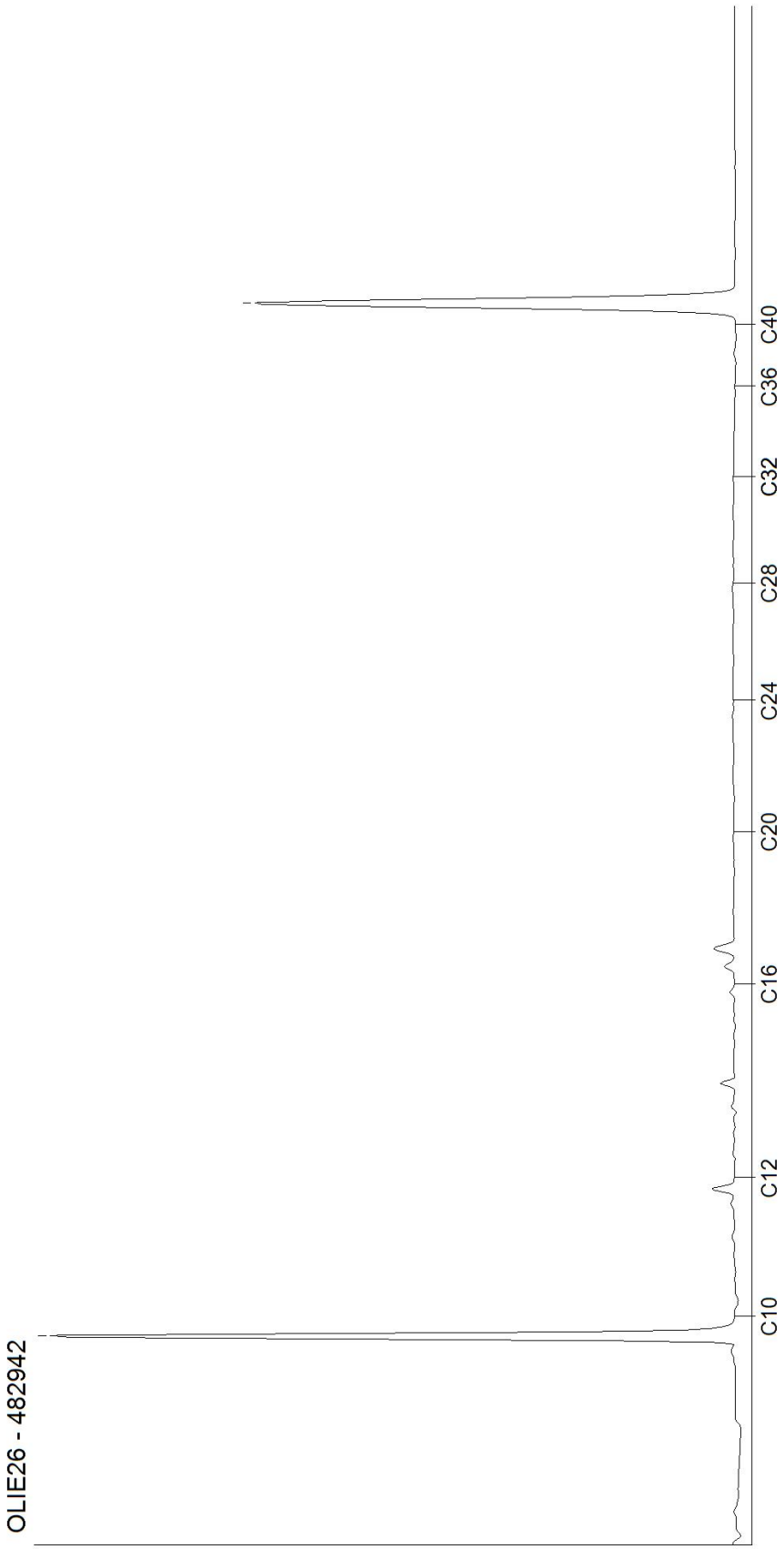
Chromatogram for Order No. 419963, Analysis No. 482941, created at 14.02.2014 15:49:50

Monsteromschrijving: Pb 203 F(1.4-2.4)



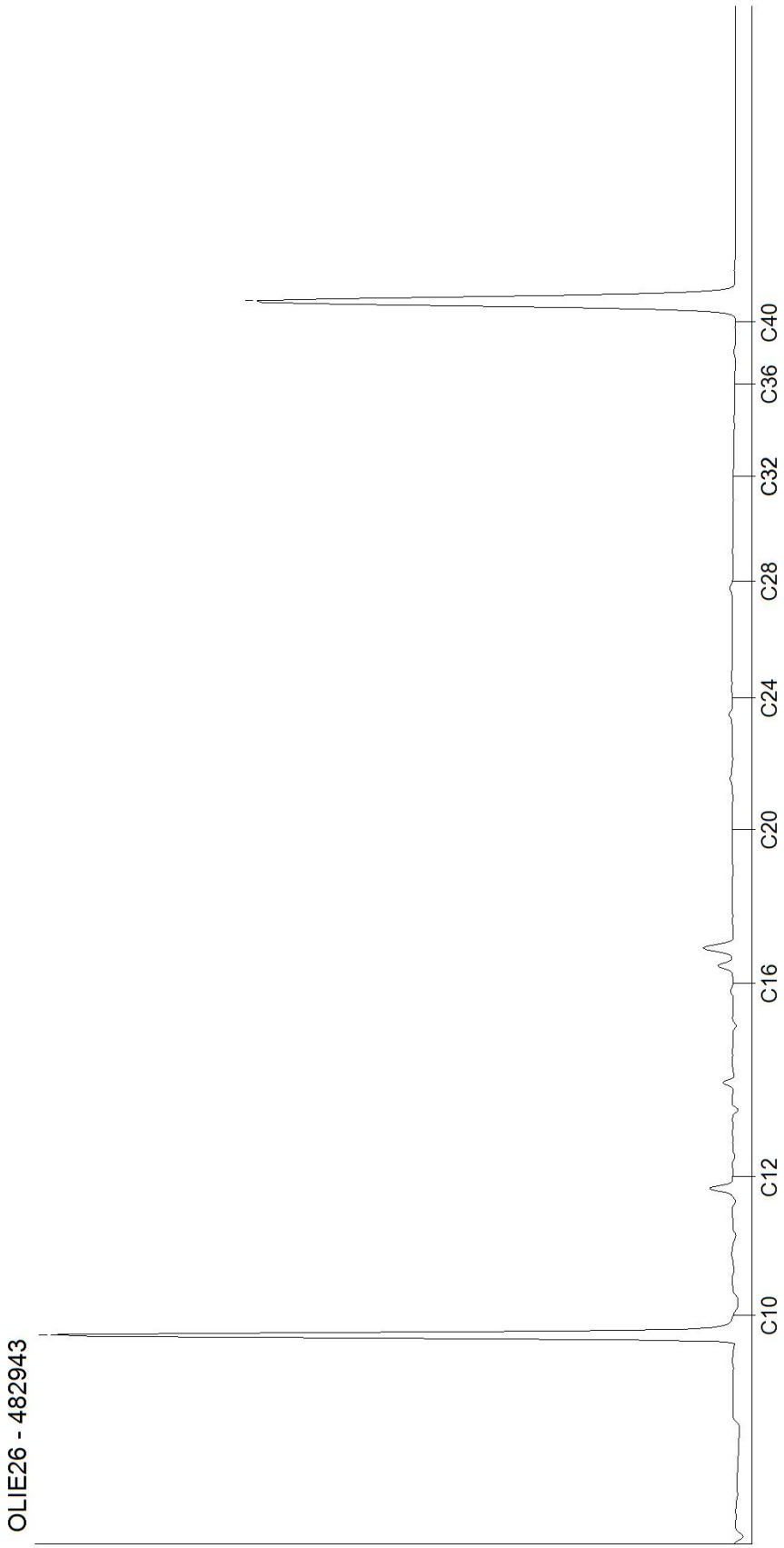
Chromatogram for Order No. 419963, Analysis No. 482942, created at 14.02.2014 16:58:03

Monsteromschrijving: Pb 204 F(1.6-2.6)



Chromatogram for Order No. 419963, Analysis No. 482943, created at 14.02.2014 16:19:44

Monsteromschrijving: Pb 205 F(1.3-2.3)



Bijlage

6

Perceel C 1618 (puinpad op cultuurgrond)

Het perceel ligt ten westen van de N345 (Wapsumsebeek) en ten zuiden van de Wapsumsebeek. De locatie betreft een puinpad op de cultuurgrond. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 6.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 6.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**C 1618**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	750
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 1,0 m –mv, in combinatie met asbestgat	4 x (nrs. 1402 t/m 1405)
Boring tot 2,0 m -mv, in combinatie met asbestgat	1 x (nr. 1401)
Boring met peilbuis (2,6 m -mv), in combinatie met asbestgat	1 x (nr. 1400)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Analyse asbest NEN 5897	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 6.2

Tabel 6.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Puinverharding			
486943	MA (1400 t/m 1405)	0,0-0,5	Puinbijmengingen
Ondergrond			
486936	1400+1401+1402+1403+1404+1405	0,5-1,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

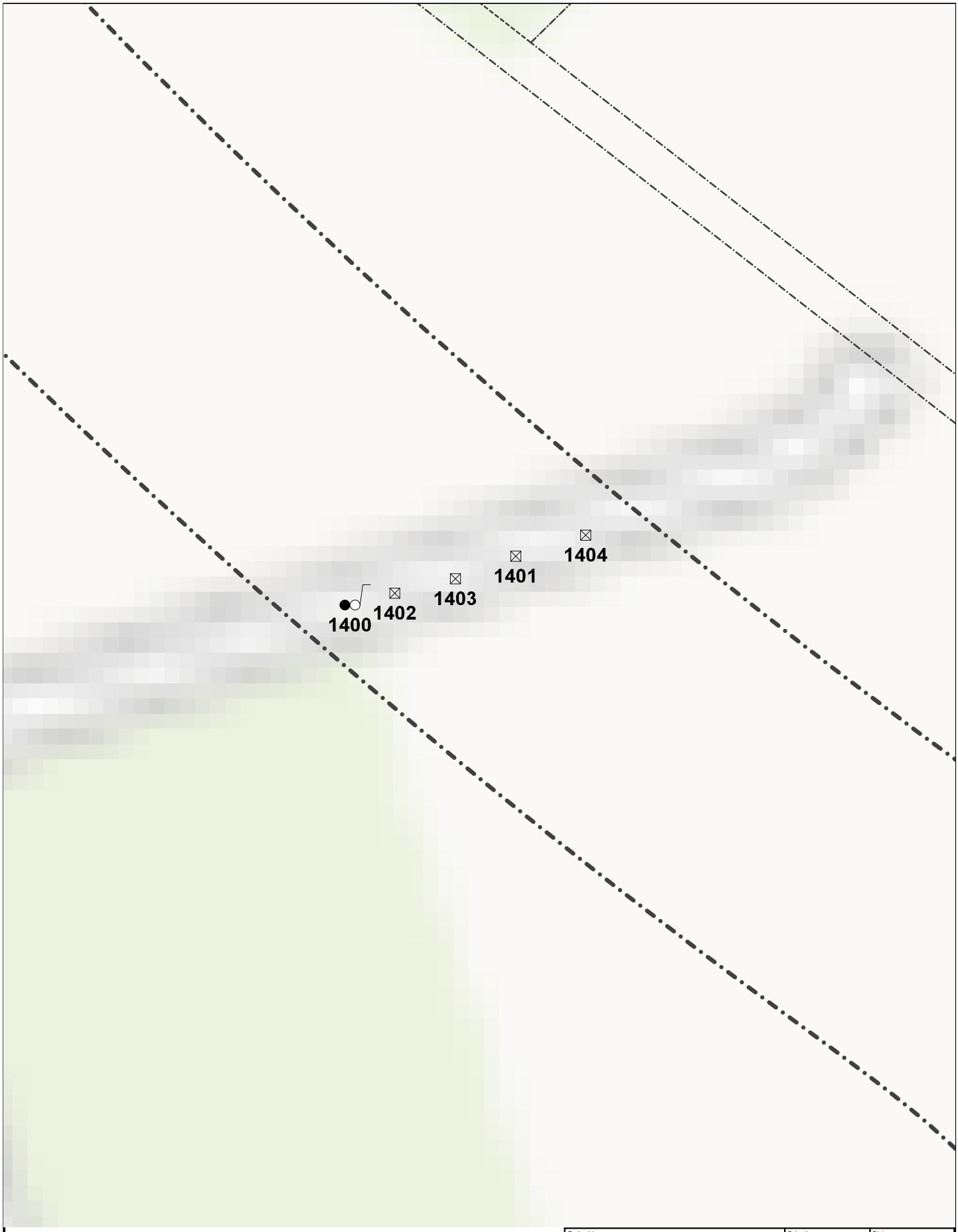
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden is een puinlaag waargenomen. Onder de puinlaag zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentraties zink en naftaleen licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Asbest in puinhoudende grond
In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestvezels gevonden. In de fractie > 500 µm is ook geen asbest aangetroffen. Analytisch is geen asbest gemeten.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



Asbest gat 30x30
Peilbuis
Locatie
SubSite
KL1221282

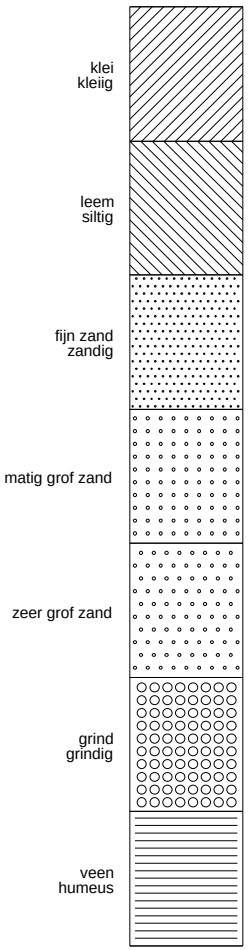
N

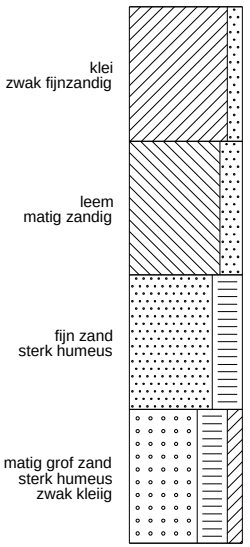
0 25 50m

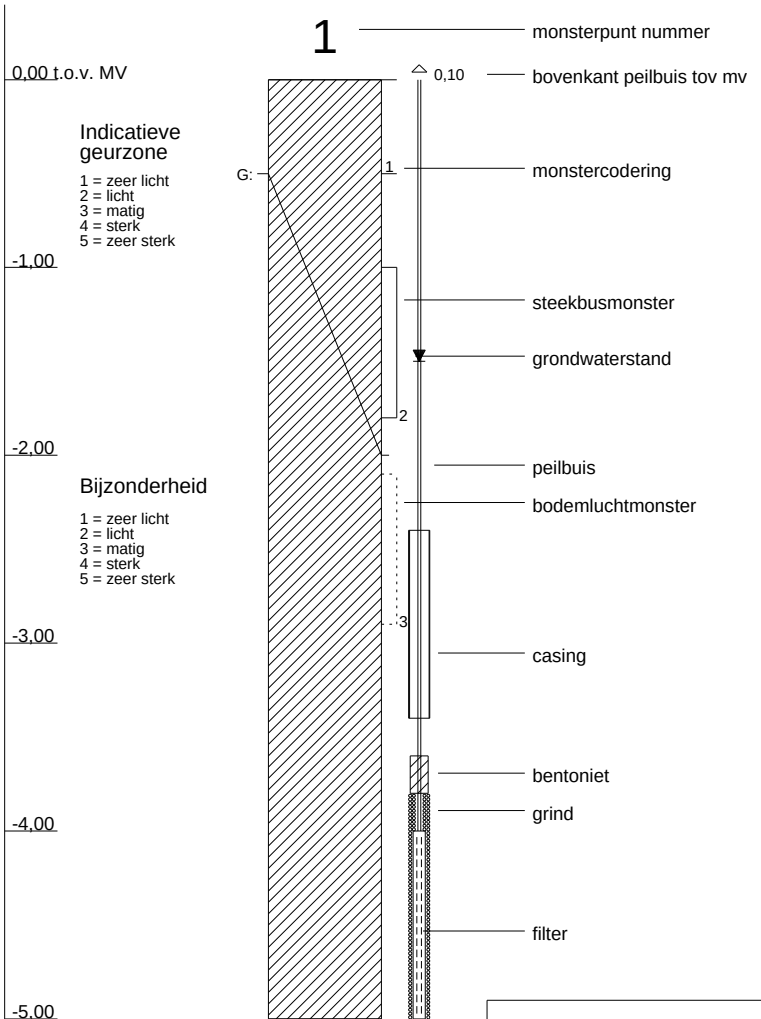
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 10:23 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00035
Bijlage 6		

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

Legenda boorprofielen



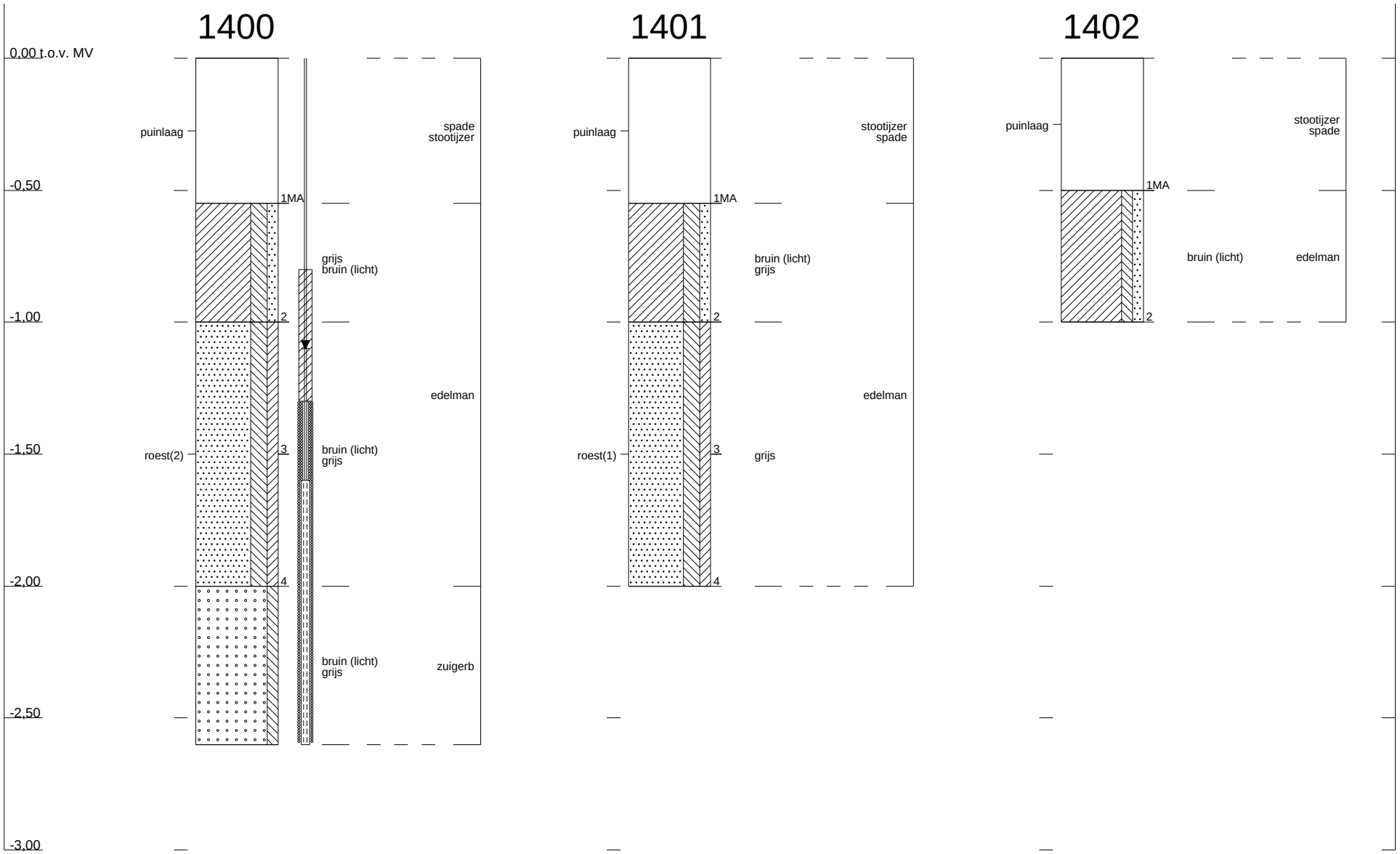




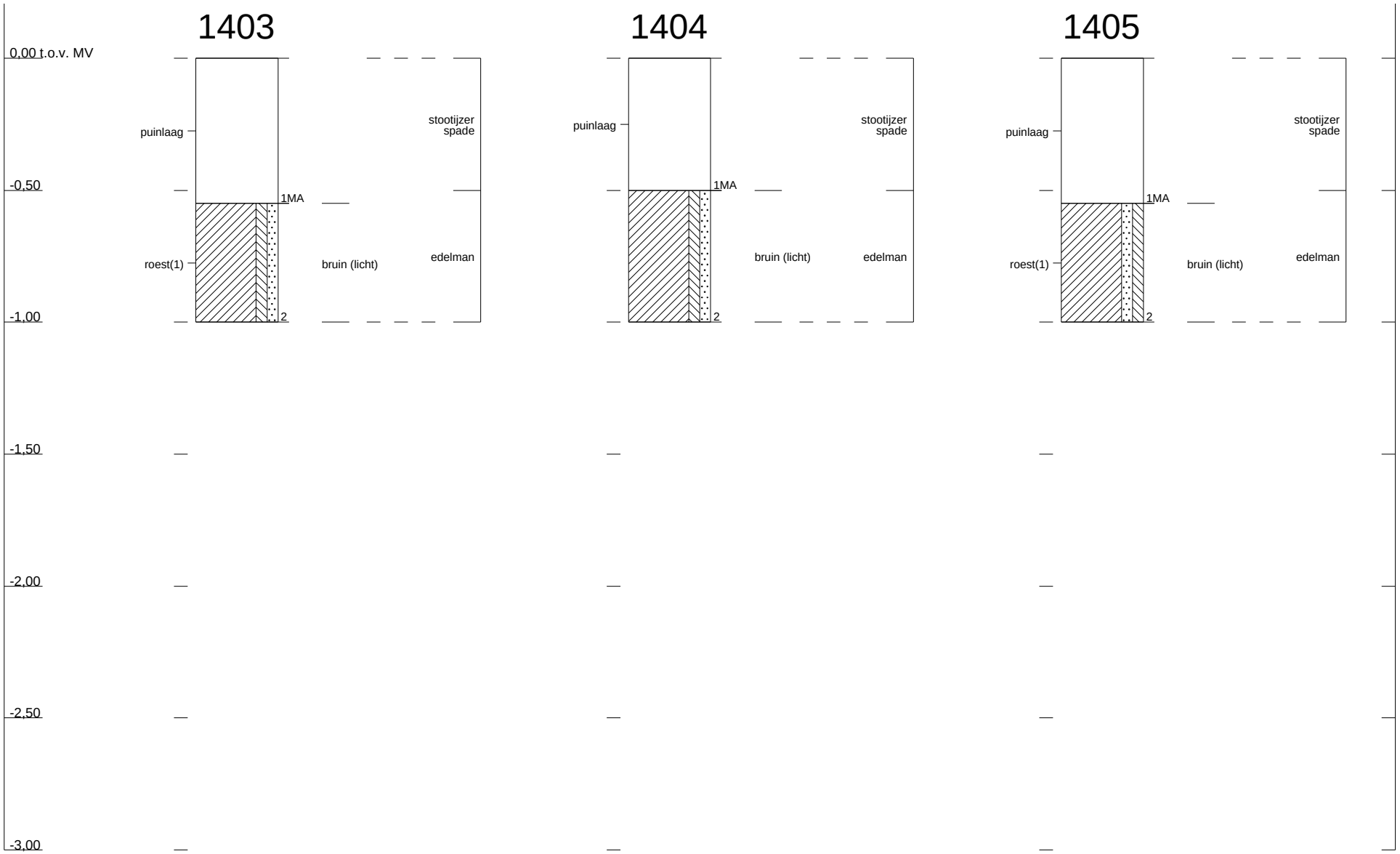
Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw


1400
1401
1402
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
puinlaag
spade
stootijzer
1MA
grijs
bruin (licht)
2
edelman
roest(2)
3
bruin (licht)
grijs
4
bruin (licht)
grijs
zuigerb
puinlaag
stootijzer
spade
1MA
bruin (licht)
grijs
2
edelman
roest(1)
3
grijs
4
puinlaag
stootijzer
spade
1MA
bruin (licht)
edelman
2

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1400 (0,55-1,0) + 1401 (0,55-1,0) + 1402 (0,5-1,0) + 1403 (0,55-1,0) + 1404 (0,5-1,0) + 1405 (0,55-1,0)**	
	Gehalte	
Lutum (%)	23	n.v.t.
Humus (%)	0,4	n.v.t.
METALEN		
barium (Ba)	192	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd
kobalt (Co)	14,9	altijd
koper (Cu)	9	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd
lood (Pb)	26,6	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	21,2	altijd
zink (Zn)	45,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,12	altijd
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<875	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1400**	
Diepte (m -mv)	**0,55-1,0**	
Lutum (%)	**25**	
Humus (%)	**10**	
METALEN		
barium (Ba)	180	
cadmium (Cd)	< 0,26	-
kobalt (Co)	14	-
koper (Cu)	9,4	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	26	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-
nikkel (Ni)	21	-
zink (Zn)	44	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1400**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.6-2.6**	
METALEN		
barium (Ba)	32	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	95	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	0,027	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

AL-West B.V.

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

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420575
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 420575 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel C1618 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **420575 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486936	13.02.2014	1400 (0,55-1,0) + 1401 (0,55-1,0) + 1402 (0,5-1,0) + 1403 (0,55-1,0) + 1404 (0,5-1,0) + 1405 (0,55-1,0)
486943	13.02.2014	MA

	Eenheid	486936 1400 (0,55-1,0) + 1401 (0,55-1,0) + 1402 (0,5-1,0) + 1403 (0,55-1,0) + 1404 (0,5-1,0) + 1405 (0,55-1,0)	486943 MA
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	--
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	--
Droge stof	%	**82,9**	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	--
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**0,4** x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**1,8**	--
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**23**	--
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**180**	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**14**	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**7,8**	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**23**	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**20**	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**39**	--
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**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<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

Opdracht **420575 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486936 1400 (0,55-1,0) + 1401 (0,55-1,0) + 1402 (0,5-1,0) + 1403 (0,55-1,0) + 1404 (0,5-1,0) + 1405 (0,55-1,0)	486943 MA
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	--
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	--
Asbest			
Asbest in puin		--	**zie bijlage**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5897 (analysedeel): Asbest in puin

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe2O3)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
486943	MA	80,2	11148	8944

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	8,2	731,8	100								
4 - 8 mm	9,6	861,4	100								
2 - 4 mm	5,5	489,8	100								
1 - 2 mm	3,7	326,6	23,0								
0.5 mm - 1 mm	3,1	278,2	7,9								
< 0.5 mm	67	6029,514	0,2						nvt	nvt	
Totalen	97	8717,314									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

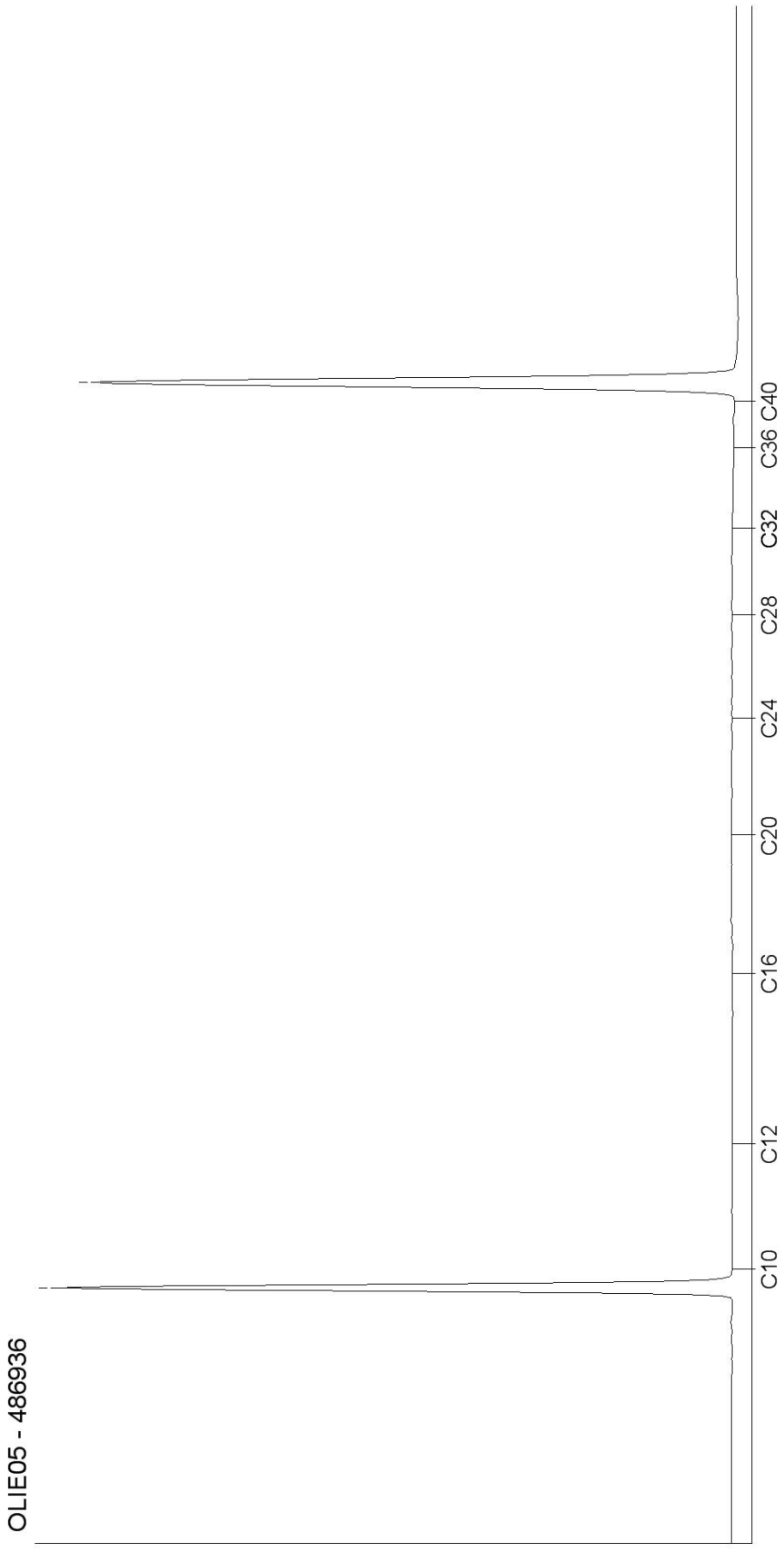
Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 420575, Analysis No. 486936, created at 18.02.2014 09:44:46

Monsteromschrijving: 1400 (0,55-1,0) + 1401 (0,55-1,0) + 1402 (0,5-1,0) + 1403 (0,55-1,0) + 1404 (0,5-1,0) + 1405 (0,55-1,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421660
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421660 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421660 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493645	Pb 1400 F(1.6-2.6)	20.02.2014	

	Eenheid	493645 Pb 1400 F(1.6-2.6)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**32**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**95**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**0,027**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **421660 Water**

	Eenheid	493645 Pb 1400 F(1.6-2.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 25.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

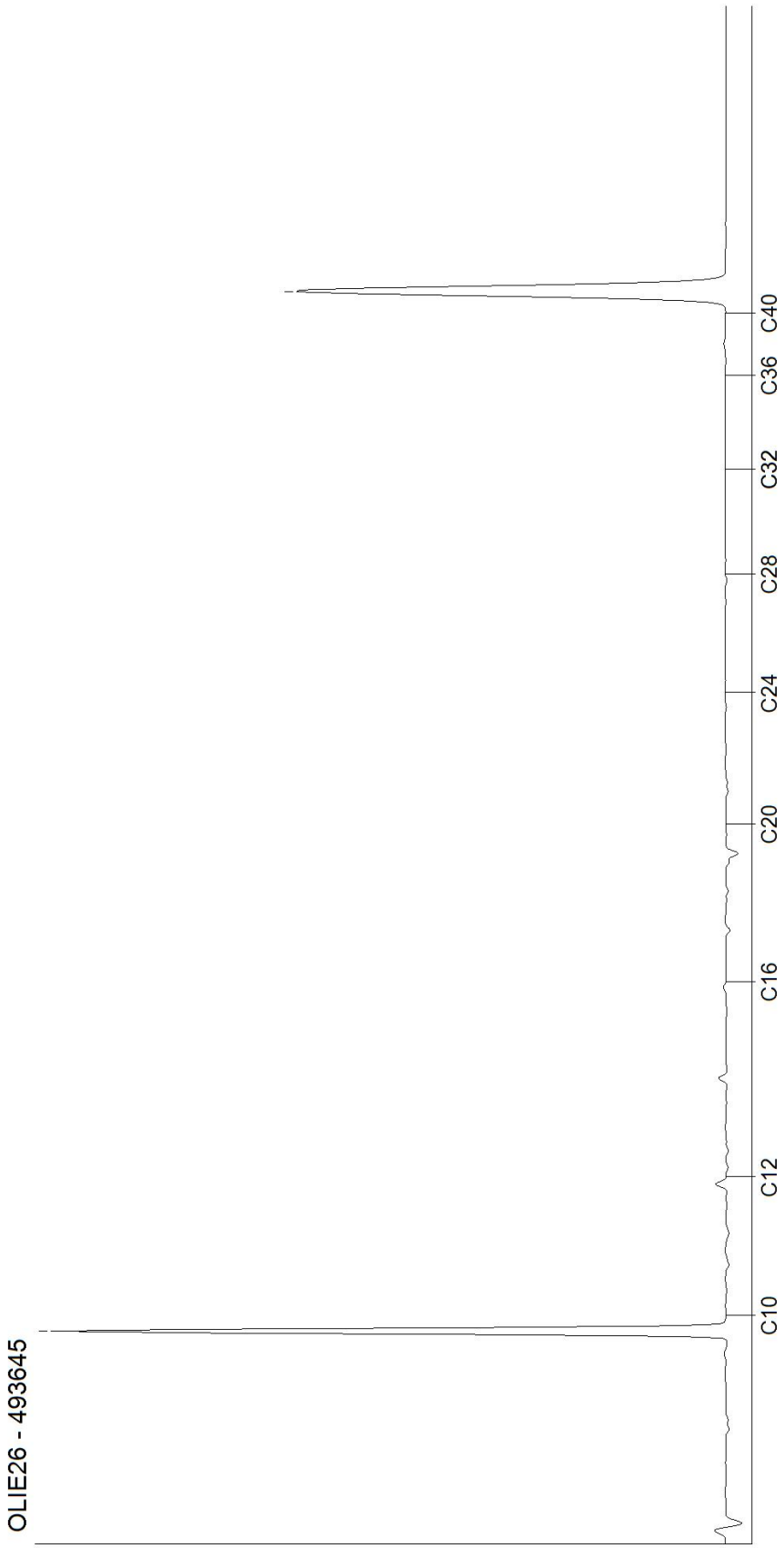
Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421660, Analysis No. 493645, created at 25.02.2014 05:43:14

Monsteromschrijving: Pb 1400 F(1.6-2.6)



Bijlage

7

Perceel E 1997 (asfaltweg)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (nabij Weg naar Voorst 225). Het betreft de Tondensestraat. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 7.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 7.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 1997**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	800
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	6 x
Boring tot 0,5 m -mv	4 x (nrs. 702 t/m 705)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 701)
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	1 x (nr. 700)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Uitloogonderzoek fundering	1 x
PAK-marker en laagopbouw	6 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 7.2

Tabel 7.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
474838	700	0,0-0,1	Asfalt
474839	701	0,0-0,08	Asfalt
474840	702	0,0-0,14	Asfalt
474841	703	0,0-0,08	Asfalt
474842	704	0,0-0,09	Asfalt
474843	705	0,0-0,11	Asfalt

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
506759	700+701+702+703+704+705	0,0-0,1	Asfalt
Puinfundering			
474821/474822	AE (700 t/m 705)	0,1-0,4	Puinfundering
Bovengrond			
474791	700+701+705	0,3-0,65	Zand / puin, kooldeeltjes
474795	700+701+702+703+704+705	0,3-1,0	Zand / -
Ondergrond			
474802	700+701	1,0-2,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

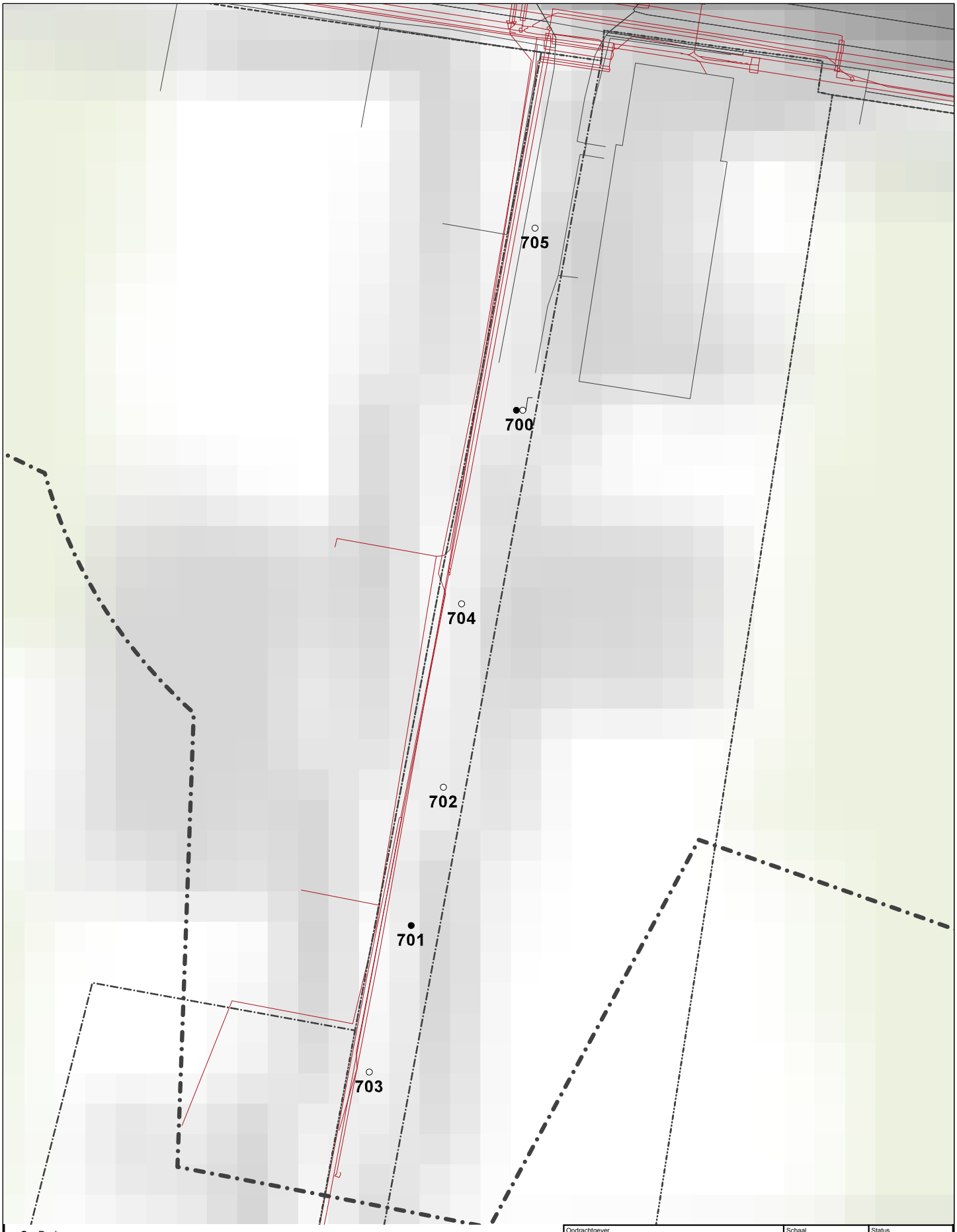
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt (over het algemeen de laag met oppervlakte behandeling) teerhoudend is.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk niet toepasbaar is op basis van de parameters kobalt en nikkel. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde voor kobalt en nikkel wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie kobalt en nikkel zijn aangetroffen, waarvan de gehalten plaatselijk de interventiewaarden overschrijden. Middels een nader onderzoek kan vastgesteld worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het huidige gebruik is er naar verwachting geen sprake van risico’s voor de mens en/of het milieu. Geadviseerd wordt de verontreinigde grond op milieuhygiënisch verantwoorde wijze te behandelen. Op basis van bovenstaande zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

N

0 10 20 30m

Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel	Dat. 18.2.2014 12:05	Tekeningnummer: P00024
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	

Bijlage 7

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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Ilona de Jong MSc
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	423920
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **423920 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	04.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 423920 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
505740	04.02.2014	700 (0,4-0,6)
505741	04.02.2014	701 (0,3-0,5)
505742	04.02.2014	705 (0,4-0,65)

	Eenheid	505740 700 (0,4-0,6)	505741 701 (0,3-0,5)	505742 705 (0,4-0,65)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**82,1**	**90,1**	**88,6**
Metalen				
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**53**	**63**	**24**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**60**	**94**	**61**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**46**	**64**	**51**

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 07.03.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu)

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 423920

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 505740, 505741, 505742

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424106
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **424106 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424106 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506759	04.02.2014	700 (0-70)+701 (0-35)+702 (0-90)+703 (0-45)+704 (0-46)+705 (0-57)

	Eenheid	506759 700 (0-70)+701 (0-35)+702 (0-90)+703 (0-45)+704 (0-46)+705 (0-57)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**n.a.**

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

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

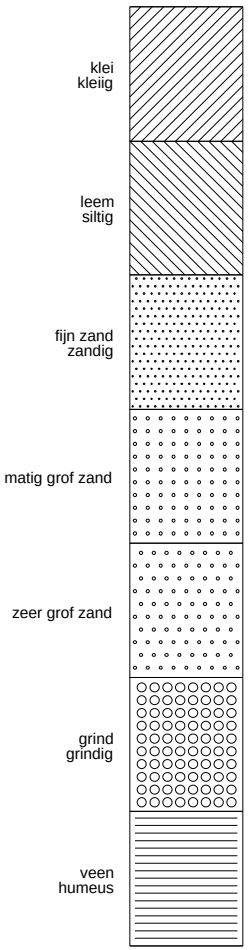
Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

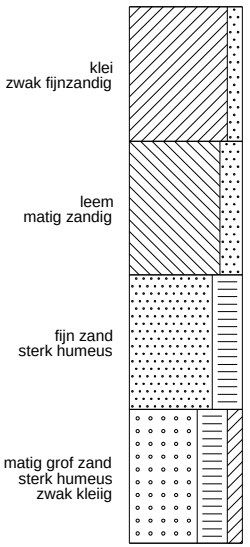
Toegepaste methoden

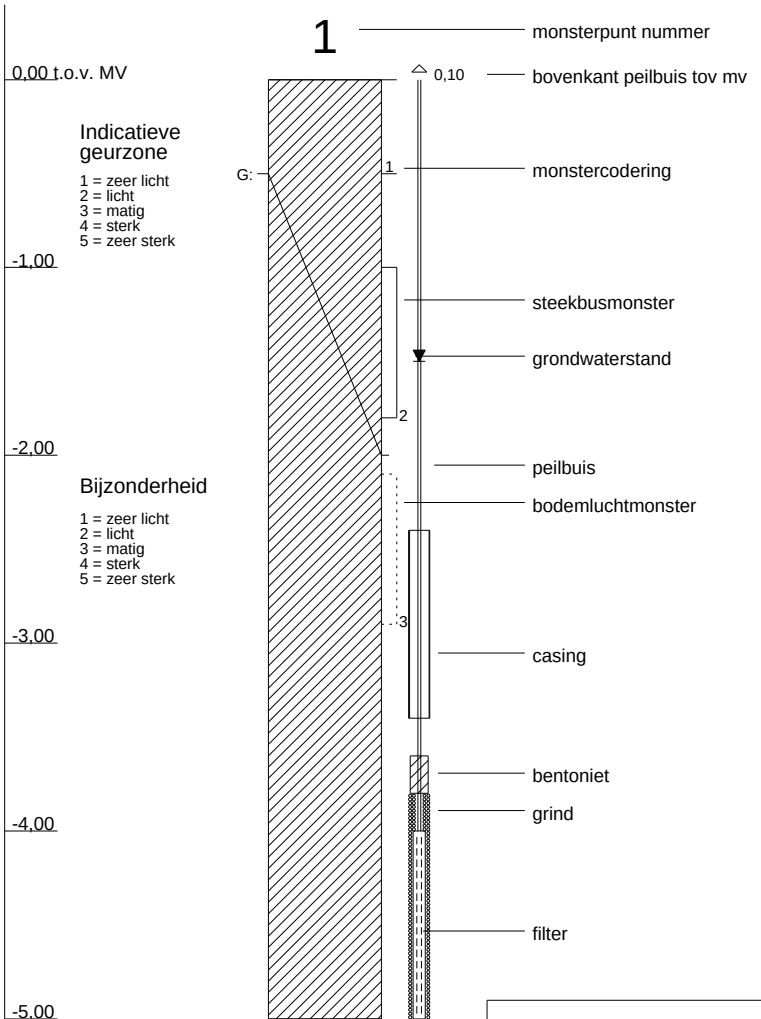
Vaste stof
eigen methode: Breken boorkern
Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

Legenda boorprofielen



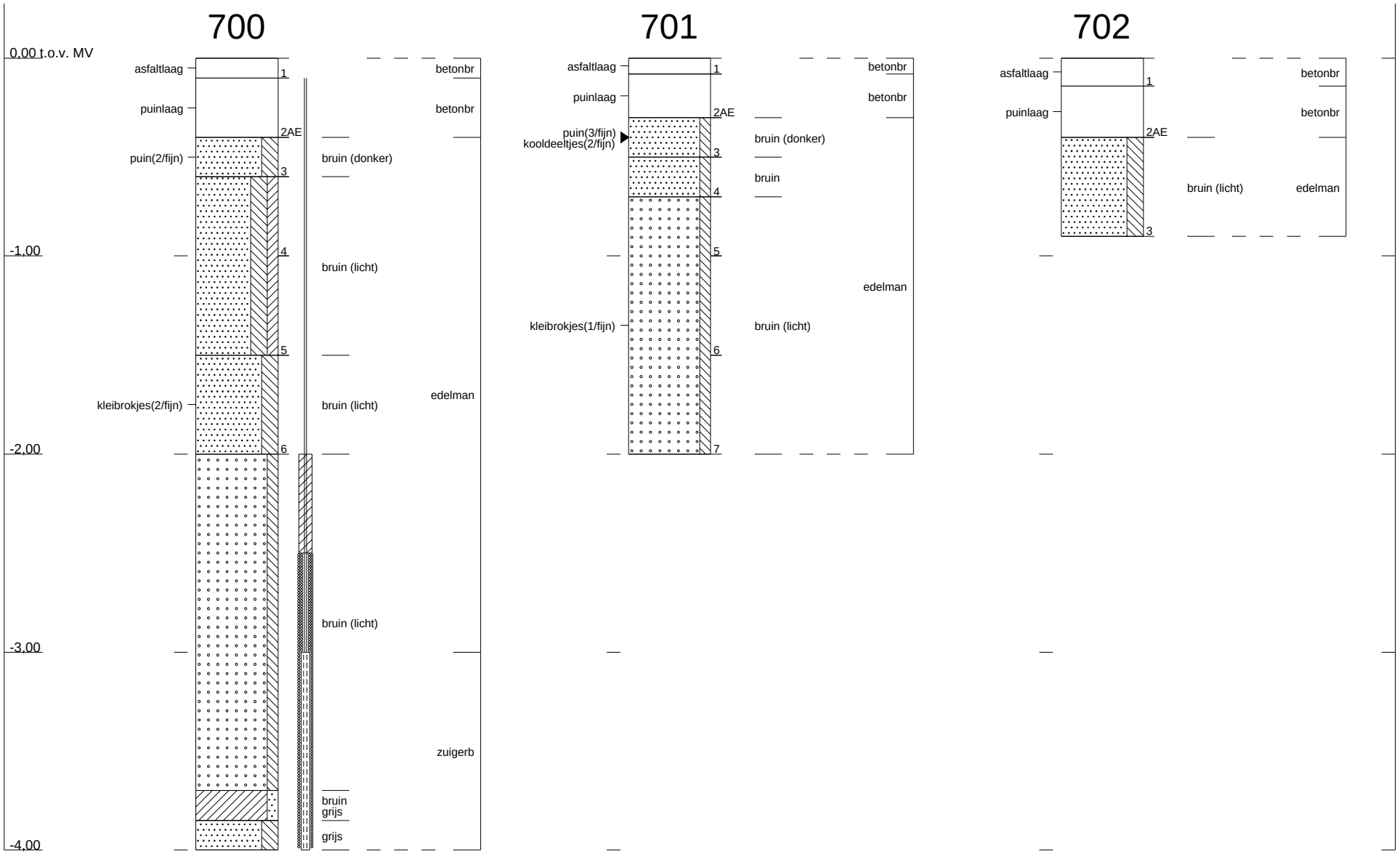


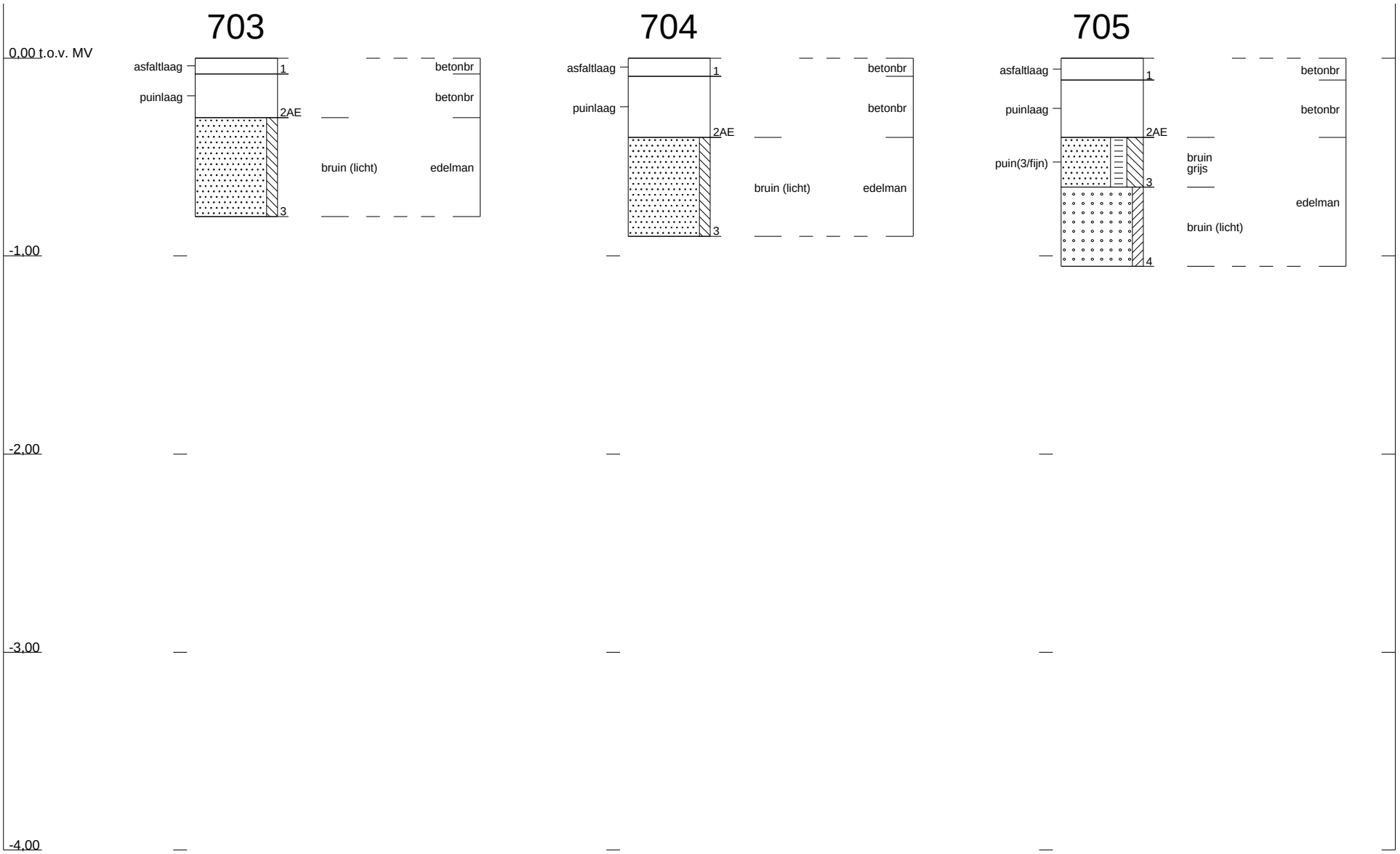


Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw


700
0,00 t.o.v. MV
asfaltlaag
puinlaag
puin(2/fijn)
kleibrokjes(2/fijn)
1
2AE
3
4
5
6
betonbr
betonbr
bruin (donker)
bruin (licht)
edelman
bruin (licht)
zuigerb
bruin
grijs
grijs
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
701
asfaltlaag
puinlaag
puin(3/fijn)
kooldeeltjes(2/fijn)
kleibrokjes(1/fijn)
1
2AE
3
4
5
6
7
betonbr
betonbr
bruin (donker)
bruin
edelman
bruin (licht)
702
asfaltlaag
puinlaag
1
2AE
3
betonbr
betonbr
bruin (licht)
edelman


703
704
705
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
asfaltlaag
puinlaag
puin(3/fijn)
1
2AE
3
4
betonbr
bruin (licht)
bruin grijs
edelman

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**700 (0,4-0,6) + 701 (0,3-0,5) + 705 (0,4-0,65)**		**700 (0,6-1,0) + 701 (0,5-0,7) + 702 (0,4-0,9) + 703 (0,3-0,8) + 704 (0,4-0,9) + 705 (0,65-1,05)**		**700 (1,5-2,0) + 701 (1,0-1,5) + 701 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	2,5	n.v.t.	6,1	n.v.t.	1,9	n.v.t.
Humus (%)	4,8	n.v.t.	1,6	n.v.t.	0,9	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	474	n.v.t.	128	n.v.t.	82,4	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	157	ind	48,5	ind	15	won
koper (Cu)	117	ind	33	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	0,1	altijd	0,2	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	99,4	won	61,9	won	<16,1	altijd
molybdeen (Mo)	3,1	won	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	115	nt	32,6	altijd	29,4	altijd
zink (Zn)	97,4	altijd	53,5	altijd	<49,1	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	ind	1,6	won	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	altijd	0,031	altijd	0,05	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	85,4	altijd	<219	altijd	<389	altijd
Conclusie	**Niet toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**GR**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**700 (0,4-0,6)**		**701 (0,3-0,5)**		**705 (0,4-0,65)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	2,5	n.v.t.	2,5	n.v.t.	2,5	n.v.t.
Humus (%)	4,8	n.v.t.	4,8	n.v.t.	4,8	n.v.t.
METALEN						
kobalt (Co)	177	ind	210	nt	80	ind
koper (Cu)	111	ind	175	ind	113	ind
nikkel (Ni)	129	nt	179	nt	143	nt
Conclusie	**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**		**Niet toepasbaar**	

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**700**		**700**		**700**	
Diepte (m -mv)	**0,4-0,6**		**0,6-1,0**		**1,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	130		50		21	
cadmium (Cd)	< 0,3	-	< 0,32	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	156	++	48	+	15,1	+
koper (Cu)	117	++	32	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	0,11	-	0,2	+	< 0,07	-
lood (Pb)	99	+	61	+	< 15	-
molybdeen (Mo)	3,1	+	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	114	+++	32	-	29	-
zink (Zn)	97	-	53	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	12	+	1,6	+	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0102	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	85	-	< 175	-	< 175	-

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

Monsteromschrijving	**700**		**701**		**705**	
Diepte (m -mv)	**0,4-0,6**		**0,3-0,5**		**0,4-0,65**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
kobalt (Co)	176	++	209	+++	80	+
koper (Cu)	111	+	174	++	113	+
nikkel (Ni)	128	+++	179	+++	142	+++

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

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

Resultaten samenstellingsonderzoek 418693 (monster AE)

Parameter	Gemeten gehalte monster AE (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	8,8	50	ja
minerale olie	69	500	ja
PCB's (som)	0,0049	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 418693 (monster AE)

Parameter	Concentratie monster 1	Berekende emissie	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof	Toetsing
	µg/l	mg/kg d.s.		mg/kg d.s.	
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	6,6	0,066	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	< 10	0,07	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	< 2	0,014	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	2,6	0,026	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	2,6	0,026	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	< 5	0,035	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	12	0,12	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	< 2	0,014	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
bromide	< 50	0,35	20	34	NVG-bouwstof
chloride	2100	21	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	610	6,1	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	< 5000	35	2430	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

Peilbuis	**Pb 700**	
Filterdiepte (m -mv)	**3,0-4,0**	
METALEN		
barium (Ba)	130	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	3	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	5	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 700 F(3,0-4,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418692
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418692 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **418692 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474791	04.02.2014	700 (0,4-0,6) + 701 (0,3-0,5) + 705 (0,4-0,65)
474795	04.02.2014	700 (0,6-1,0) + 701 (0,5-0,7) + 702 (0,4-0,9) + 703 (0,3-0,8) + 704 (0,4-0,9) + 705 (0,65-1,05)
474802	04.02.2014	700 (1,5-2,0) + 701 (1,0-1,5) + 701 (1,5-2,0)

	Eenheid	474791 700 (0,4-0,6) + 701 (0,3-0,5) + 705 (0,4-0,65)	474795 700 (0,6-1,0) + 701 (0,5-0,7) + 702 (0,4-0,9) + 703 (0,3-0,8) + 704 (0,4-0,9) + 705 (0,65-1,05)	474802 700 (1,5-2,0) + 701 (1,0-1,5) + 701 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**88,5**	**89,2**	**92,5**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**4,8** x)	**1,6** x)	**0,9** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**11**	**5,7**	**4,7**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**2,5**	**6,1**	**1,9**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**130**	**50**	**21**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**47**	**20**	**4,3**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**63**	**18**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,08**	**0,15**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**67**	**42**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**3,1**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**41**	**15**	**10**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**45**	**27**	**<20**
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,24**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**1,2**	**0,16**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**1,4**	**0,18**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,85**	**0,11**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**2,0**	**0,26**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**1,1**	**0,16**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,70**	**0,077**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**2,5**	**0,29**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**1,8**	**0,27**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**12** #)	**1,6** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**41**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474791 700 (0,4-0,6) + 701 (0,3-0,5) + 705 (0,4-0,65)	474795 700 (0,6-1,0) + 701 (0,5-0,7) + 702 (0,4-0,9) + 703 (0,3-0,8) + 704 (0,4-0,9) + 705 (0,65-1,05)	474802 700 (1,5-2,0) + 701 (1,0-1,5) + 701 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**8,2**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**9,2**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8,7**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**6,3**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

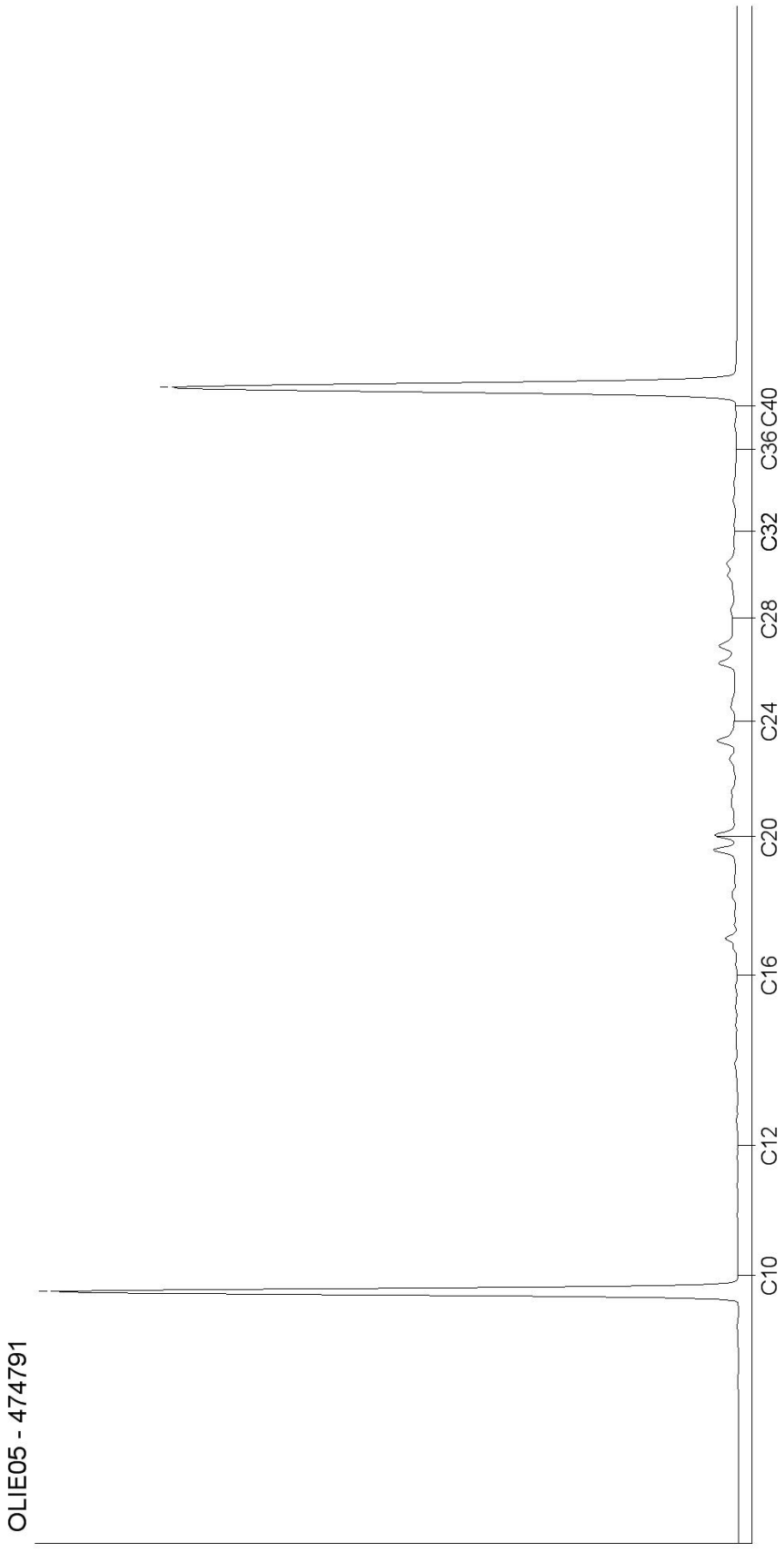
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

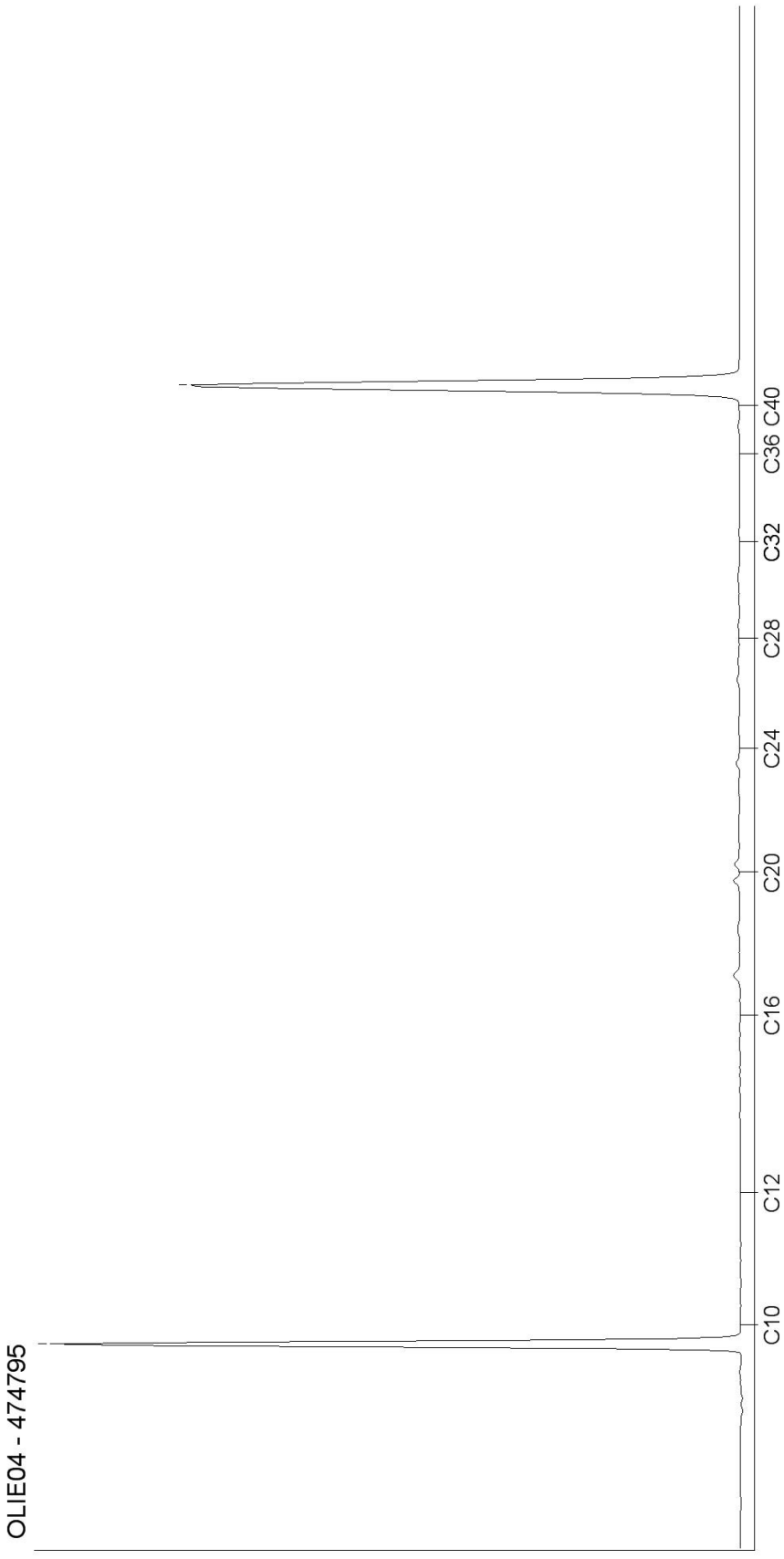
Chromatogram for Order No. 418692, Analysis No. 474791, created at 10.02.2014 10:21:52

Monsteromschrijving: 700 (0,4-0,6) + 701 (0,3-0,5) + 705 (0,4-0,65)



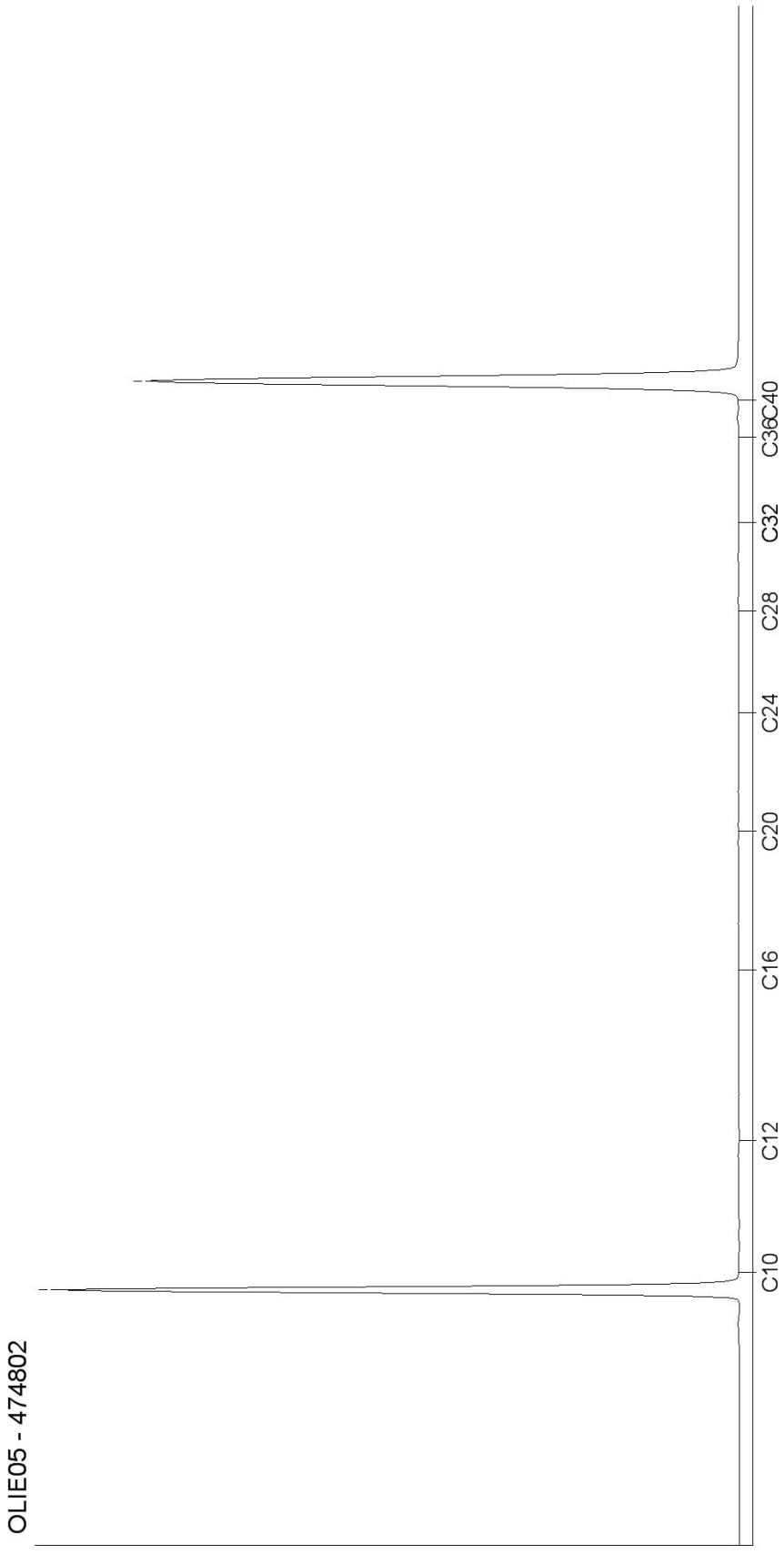
Chromatogram for Order No. 418692, Analysis No. 474795, created at 07.02.2014 17:59:12

Monsteromschrijving: 700 (0,6-1,0) + 701 (0,5-0,7) + 702 (0,4-0,9) + 703 (0,3-0,8) + 704 (0,4-0,9) + 705 (0,65-1,05)



Chromatogram for Order No. 418692, Analysis No. 474802, created at 07.02.2014 14:52:56

Monsteromschrijving: 700 (1,5-2,0) + 701 (1,0-1,5) + 701 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418693
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418693 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	06.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **418693 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474821	30.01.2014	AE (puinfundering)
474822	10.02.2014	AE (puinfundering) L/S 0-10

	Eenheid	474821 AE (puinfundering)	474822 AE (puinfundering) L/S 0-10
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		++	--
Droge stof	%	93,7	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		++	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,066	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	21,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	6,1	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,026	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,026	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 50	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,12	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,23	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,80	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,92	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,61	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,5	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,76	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,77	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	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

Opdracht **418693 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	474821 AE (puinfundering)	474822 AE (puinfundering) L/S 0-10
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**1,5**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**8,8** x)	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**69**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**7**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**13**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**15**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**14**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**11**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**7**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**68,8**
pH		--	**9,3**
Temperatuur	°C	--	**19,3**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**2,1**
Sulfaat	mg/l	--	**<5,0**
Bromide	mg/l	--	**<0,05**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,61**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**6,6**
Barium (Ba)	µg/l	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**<2,0**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**2,6**
Koper (Cu)	µg/l	--	**2,6**

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

	Eenheid	474821 AE (puinfundering)	474822 AE (puinfundering) L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**12**
Zink (Zn)	µg/l	--	**<2,0**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 06.02.2014
Einde van de analyses: 12.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Barium (Ba) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Chroom (Cr) Arseen (As) Antimoon (Sb) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Seleen (Se) Zink (Zn) Tin (Sn) Koper (Cu) Vanadium (V)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: pH Geleidbaarheid (25°C) Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB 6 (STI-tabel)

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

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

tesamen met uitloognorm: Chloride cumulatief Zink cumulatief Lood cumulatief Sulfaat cumulatief Vanadium cumulatief Kwik cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Cadmium cumulatief Arseen cumulatief Bromide cumulatief Tin cumulatief Koper cumulatief Chroom cumulatief Antimoon cumulatief Barium cumulatief Molybdeen cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 418693

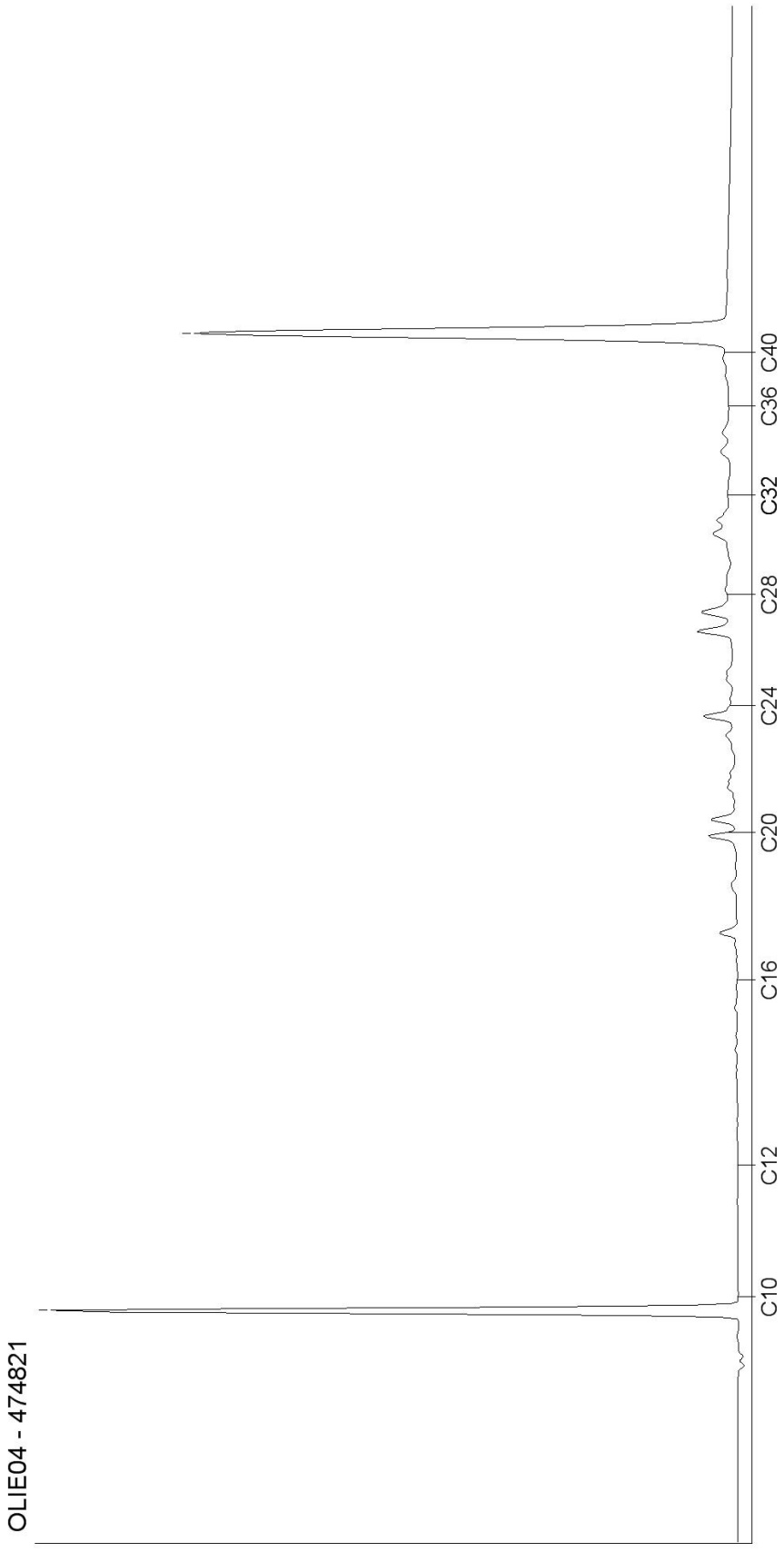
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Koolwaterstoffractie C20-C24 474821
Koolwaterstoffractie C10-C40 474821
Koolwaterstoffractie C12-C16 474821
Koolwaterstoffractie C24-C28 474821
Koolwaterstoffractie C36-C40 474821
Koolwaterstoffractie C16-C20 474821
Koolwaterstoffractie C28-C32 474821
Koolwaterstoffractie C32-C36 474821
Koolwaterstoffractie C10-C12 474821

Chromatogram for Order No. 418693, Analysis No. 474821, created at 10.02.2014 09:39:51

Monsteromschrijving: AE (puinfundering)



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418698
Blad 1 van 9	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418698 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

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

TESTING
RvA L 006

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474838	04.02.2014	700 (0-0,1)
474839	04.02.2014	701 (0-0,08)
474840	04.02.2014	702 (0-0,14)
474841	04.02.2014	703 (0-0,08)
474842	04.02.2014	704 (0-0,09)

	Eenheid	**474838** 700 (0-0,1)	**474839** 701 (0-0,08)	**474840** 702 (0-0,14)	**474841** 703 (0-0,08)	**474842** 704 (0-0,09)
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**5**	**6**	**7**	**4**	**4**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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 **418698 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474843	04.02.2014	705 (0-0,11)
478607	04.02.2014	700 (0-0,1) laag 1
478608	04.02.2014	700 (0-0,1) laag 2
478609	04.02.2014	700 (0-0,1) laag 3
478610	04.02.2014	700 (0-0,1) laag 4

	Eenheid	474843 705 (0-0,11)	478607 700 (0-0,1) laag 1	478608 700 (0-0,1) laag 2	478609 700 (0-0,1) laag 3	478610 700 (0-0,1) laag 4
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**4**	--	--	--	--
Begin laag	mm	--	**0**	**51**	**85**	**91**
Eind laag	mm	--	**51**	**85**	**91**	**101**
Laagdikte per laag	mm	--	**51**	**34**	**6**	**10**
Verharding		--	**DAB 0/16**	**OAB 0/16**	**Opp. beh.**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	--	**<250**	**<250**	**<250**	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	--	**geen**	**geen**	**90-91**	**91-101**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478611	04.02.2014	700 (0-0,1) laag 5
478612	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 1
478613	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 2
478617	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 3
478624	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 4

	Eenheid	**478611** **700 (0-0,1) laag 5**	**478612** **701 (0-0,08) laag 1**	**478613** **701 (0-0,08) laag 2**	**478617** **701 (0-0,08) laag 3**	**478624** **701 (0-0,08) laag 4**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**101**	**0**	**39**	**47**	**51**
Eind laag	mm	**109**	**39**	**47**	**51**	**56**
Laagdikte per laag	mm	**8**	**39**	**8**	**4**	**5**
Verharding		**Opp. beh**	**DAB 0/16**	**Opp. beh**	**Opp. beh**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**101-109**	**geen**	**geen**	**geen**	**55-56**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478625	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 5
478626	04.02.2014	701 (0-0,08) laag 6
478627	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 1
478628	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 2
478629	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 3

	Eenheid	**478625** **701 (0-0,08) laag 5**	**478626** **701 (0-0,08) laag 6**	**478627** **702 (0-0,14) laag 1**	**478628** **702 (0-0,14) laag 2**	**478629** **702 (0-0,14) laag 3**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**56**	**68**	**0**	**58**	**87**
Eind laag	mm	**68**	**81**	**58**	**87**	**97**
Laagdikte per laag	mm	**12**	**13**	**58**	**29**	**10**
Verharding		**Opp. beh**	**Opp. beh**	**DAB 0/16**	**OAB 0/16**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**56-68**	**68-81**	**geen**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478630	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 4
478631	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 5
478632	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 6
478633	04.02.2014	702 (0-0,14) laag 7
478634	04.02.2014	703 (0-0,08) laag 1

	Eenheid	**478630** **702 (0-0,14) laag 4**	**478631** **702 (0-0,14) laag 5**	**478632** **702 (0-0,14) laag 6**	**478633** **702 (0-0,14) laag 7**	**478634** **703 (0-0,08) laag 1**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**97**	**104**	**112**	**120**	**0**
Eind laag	mm	**104**	**112**	**120**	**126**	**50**
Laagdikte per laag	mm	**7**	**8**	**8**	**6**	**50**
Verharding		**Opp. beh**	**Opp. beh.**	**Opp. beh**	**Opp. beh**	**DAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**>250**	**>250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**110-112**	**112-120**	**120-126**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478635	04.02.2014	703 (0-0,08) laag 2
478636	04.02.2014	703 (0-0,08) laag 3
478637	04.02.2014	703 (0-0,08) laag 4
478638	04.02.2014	704 (0-0,09) laag 1
478639	04.02.2014	704 (0-0,09) laag 2

	Eenheid	**478635** **703 (0-0,08) laag 2**	**478636** **703 (0-0,08) laag 3**	**478637** **703 (0-0,08) laag 4**	**478638** **704 (0-0,09) laag 1**	**478639** **704 (0-0,09) laag 2**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**50**	**59**	**65**	**0**	**51**
Eind laag	mm	**59**	**65**	**72**	**51**	**60**
Laagdikte per laag	mm	**9**	**6**	**7**	**51**	**9**
Verharding		**Opp. beh**	**Opp. beh**	**Opp. beh**	**DAB 0/16**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**65-72**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478640	04.02.2014	704 (0-0,09) laag 3
478641	04.02.2014	704 (0-0,09) laag 4
478642	04.02.2014	705 (0-0,11) laag 1
478643	04.02.2014	705 (0-0,11) laag 2
478644	04.02.2014	705 (0-0,11) laag 3

	Eenheid	**478640** **704 (0-0,09) laag 3**	**478641** **704 (0-0,09) laag 4**	**478642** **705 (0-0,11) laag 1**	**478643** **705 (0-0,11) laag 2**	**478644** **705 (0-0,11) laag 3**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**60**	**69**	**0**	**65**	**74**
Eind laag	mm	**69**	**77**	**65**	**74**	**82**
Laagdikte per laag	mm	**9**	**8**	**65**	**9**	**8**
Verharding		**Opp. beh**	**Opp. beh**	**DAB 0/16**	**Opp. beh**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**66-69**	**69-77**	**geen**	**geen**	**77-82**

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 **418698 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
478645	04.02.2014	705 (0-0,11) laag 4

	Eenheid	478645 705 (0-0,11) laag 4
Asfalt onderzoek		
Constructieopbouw boorkern		--
Bepaling aantal lagen		--
Begin laag	mm	**82**
Eind laag	mm	**94**
Laagdikte per laag	mm	**12**
Verharding		**Opp. beh.**
PAK-detector	mg/kg	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**82-94**

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

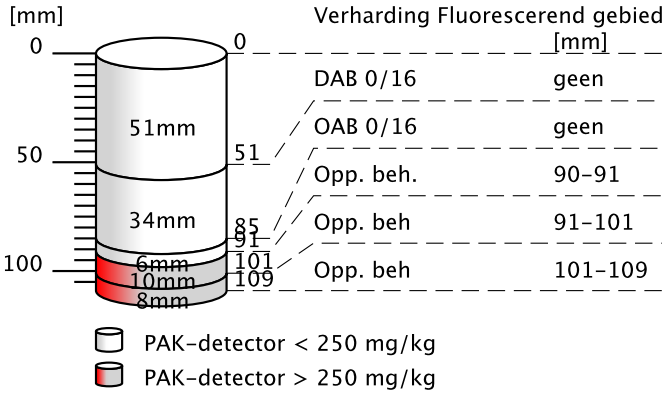
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

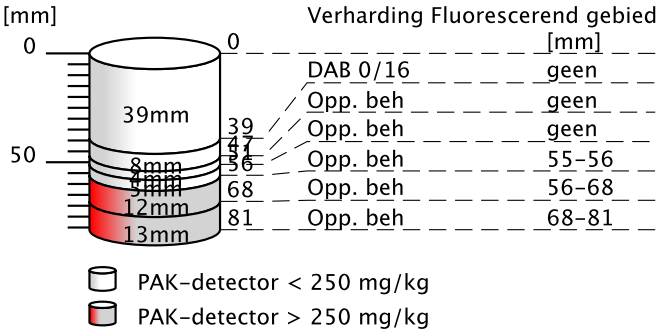
Analyserapport

Opdrachtnummer	**418698**
Uw referentie:	**1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**474838**
Monsteromschrijving	**700 (0-0,1)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**109**
Aantal lagen	**5**

Monster	**474839**
Monsteromschrijving	**701 (0-0,08)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**81**
Aantal lagen	**6**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-6002670-NL-P1

AL-West B.V.

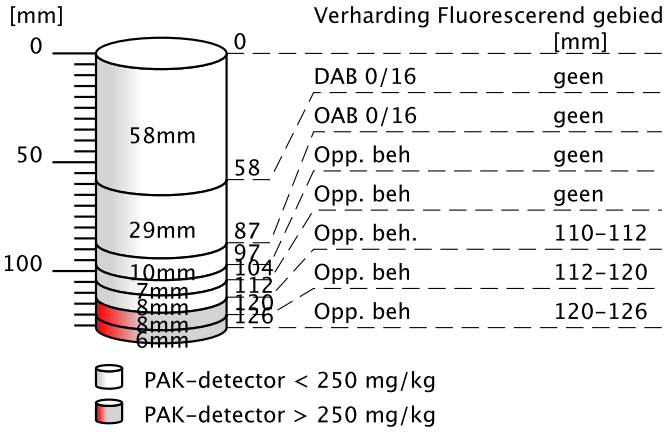
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

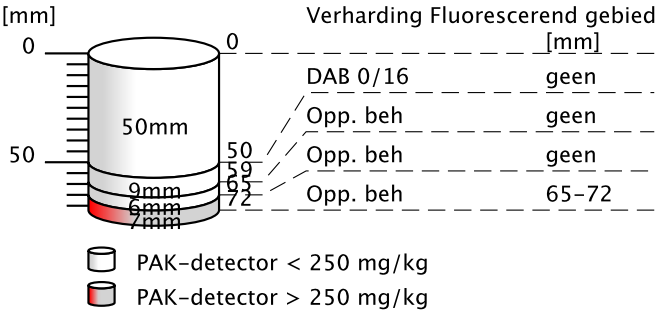
Analyserapport

Opdrachtnummer	**418698**
Uw referentie:	**1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**474840**
Monsteromschrijving	**702 (0-0,14)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**126**
Aantal lagen	**7**

Monster	**474841**
Monsteromschrijving	**703 (0-0,08)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**72**
Aantal lagen	**4**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-6002670-NL-P2

AL-West B.V.

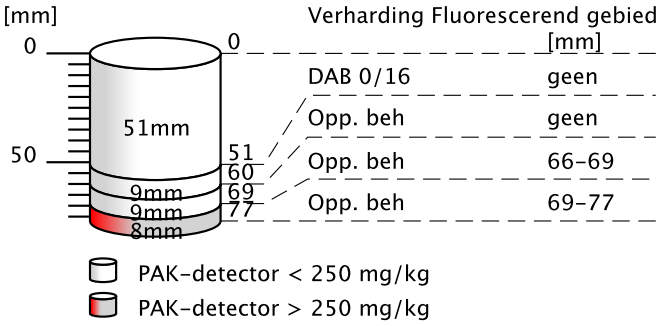
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

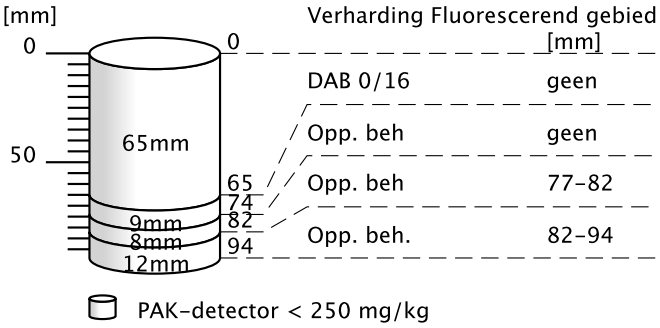
Analyserapport

Opdrachtnummer	**418698**
Uw referentie:	**1221282 Perceel E 1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**474842**
Monsteromschrijving	**704 (0-0,09)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**77**
Aantal lagen	**4**

Monster	**474843**
Monsteromschrijving	**705 (0-0,11)**
Datum monstername	**04.02.2014**
Begin van de analyses:	**05/02/2014**
Lengte boorkern (mm)	**94**
Aantal lagen	**4**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-6002670-NL-P3

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421663
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421663 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E1997 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421663 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493649	Pb 700 F(3,0-4,0)	20.02.2014	

	Eenheid	493649 Pb 700 F(3,0-4,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**130**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**3,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**5,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493649 Pb 700 F(3,0-4,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

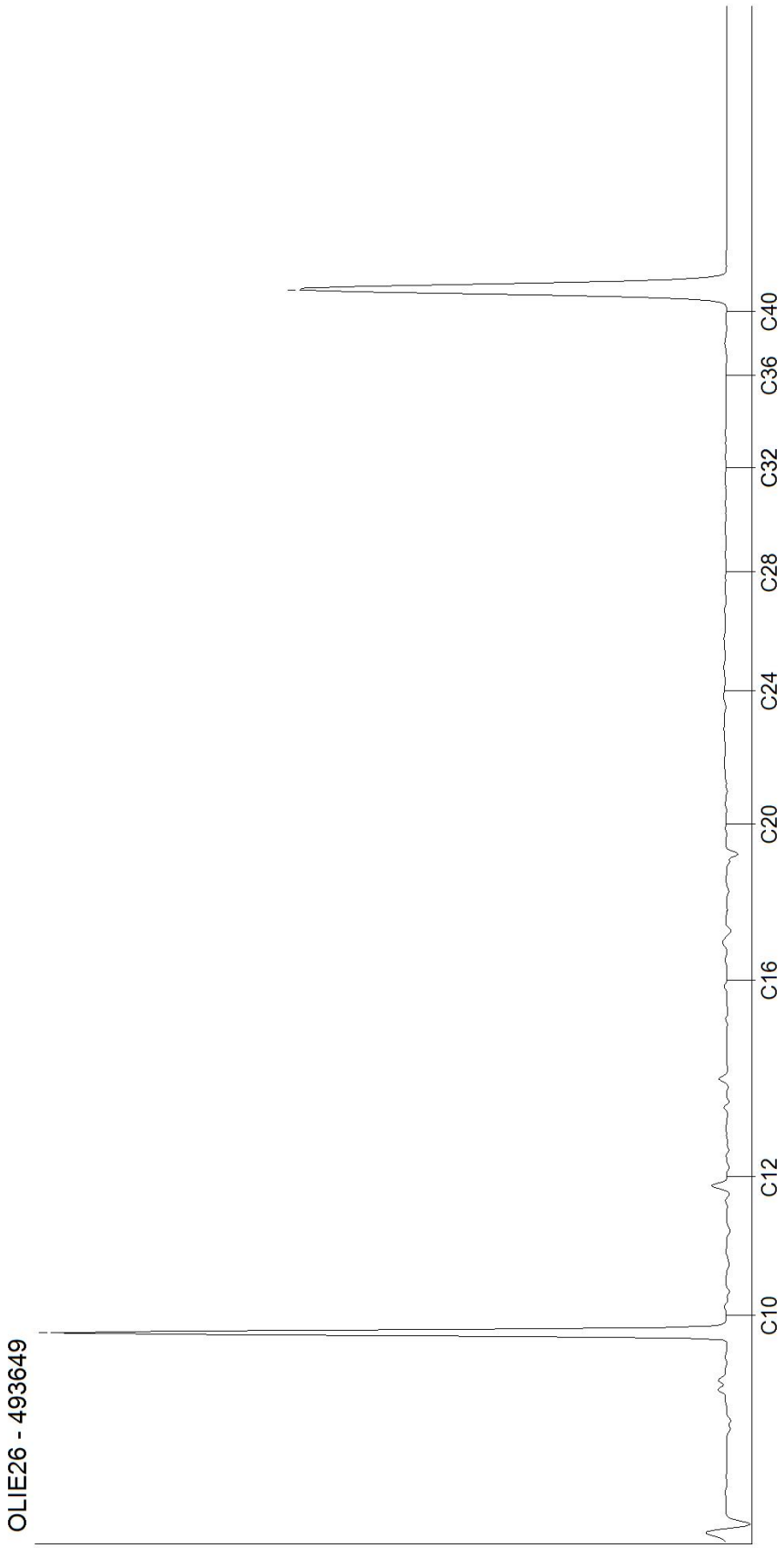
Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Barium (Ba) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421663, Analysis No. 493649, created at 25.02.2014 05:44:41

Monsteromschrijving: Pb 700 F(3,0-4,0)



Bijlage

8

Perceel E 2040 (weiland midden)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en ten noorden van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 8.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 8.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2040**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	3.850
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	10 x (nrs. 853 t/m 862)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 851)
Boring tot 3,0 m –mv	1 x (nr. 852)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 x (nr. 850)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 8.2

Tabel 8.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
477770	850+859+860+861+862	0,0-0,5	Klei/-
477776	851+852+853+854+855+856+857+858	0,0-0,5	Zand/-
Ondergrond			
477785	850+851+852	0,5-2,0	Klei/-

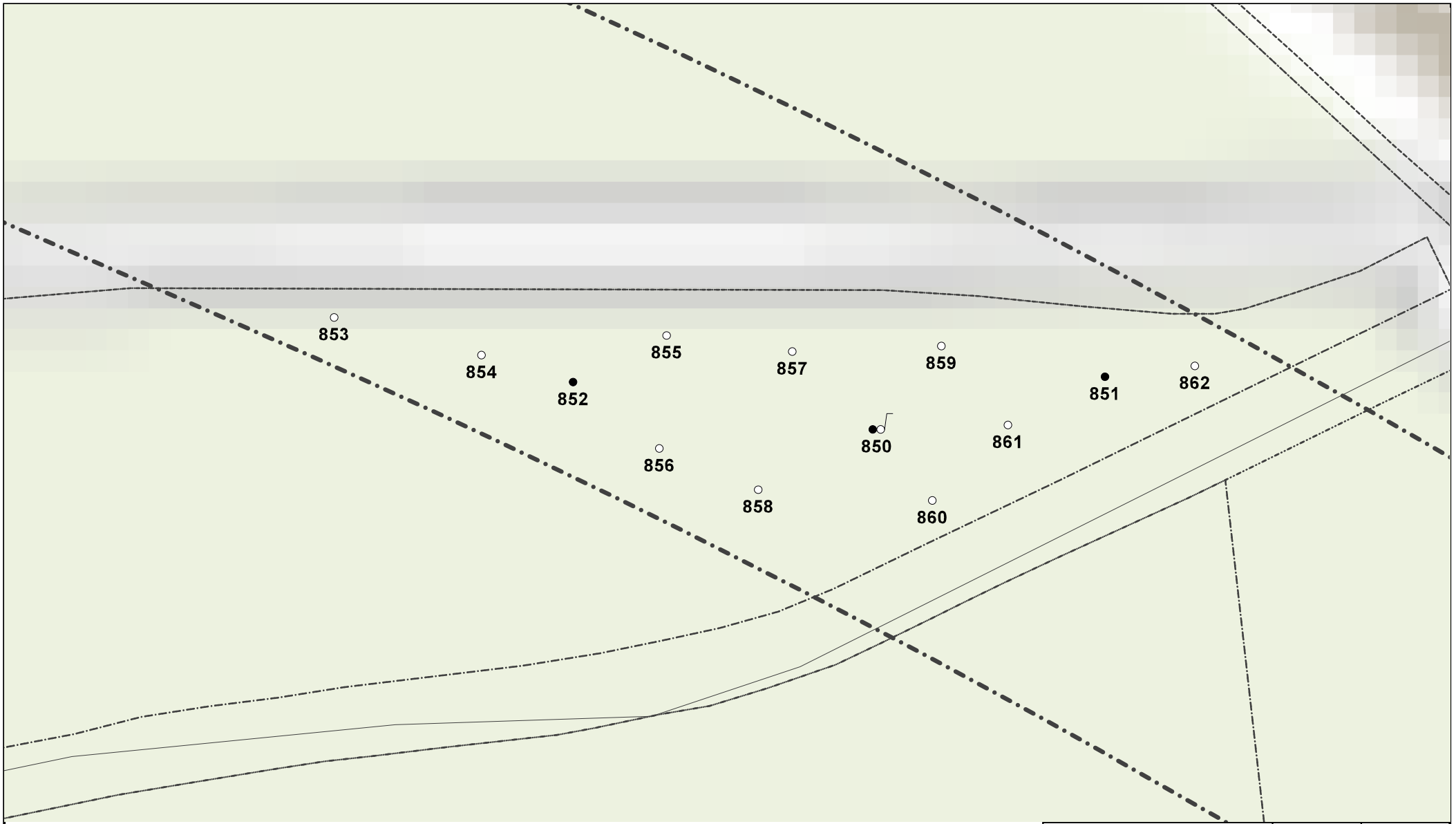
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie op basis van de parameters PCB en minerale olie. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium matig verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de tussenwaarde. Dit gemeten gehalte wordt geacht van nature aanwezig te zijn. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

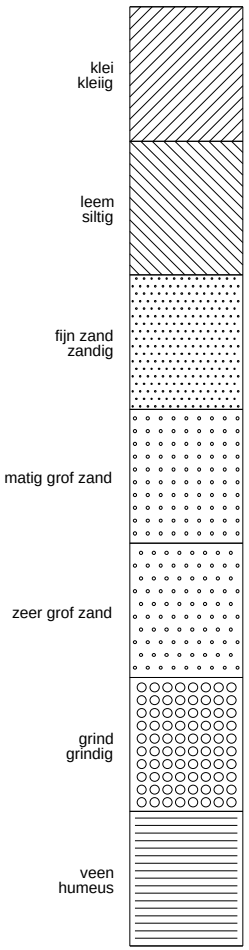
N

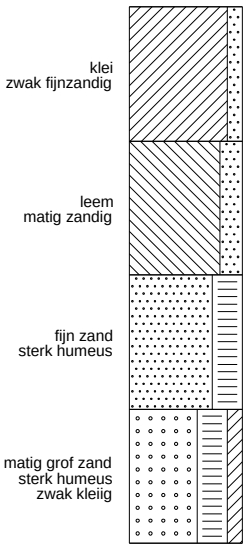
0 15 30 45m

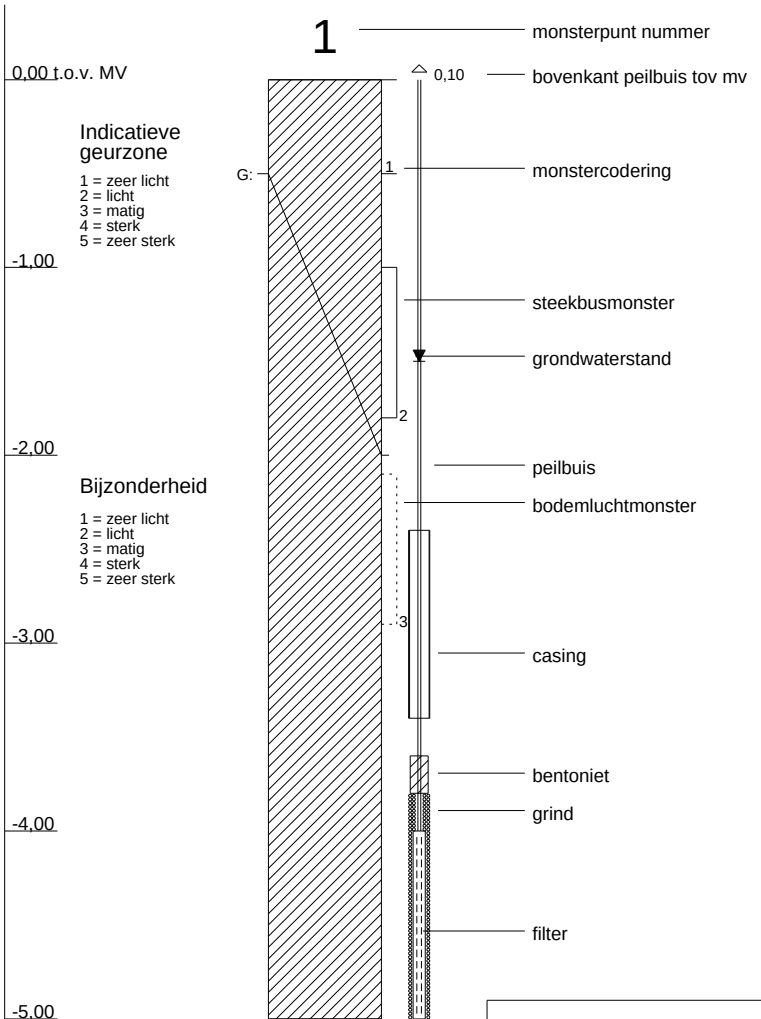
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 11:23	Tekeningnummer: P00022
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 8		

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

Legenda boorprofielen



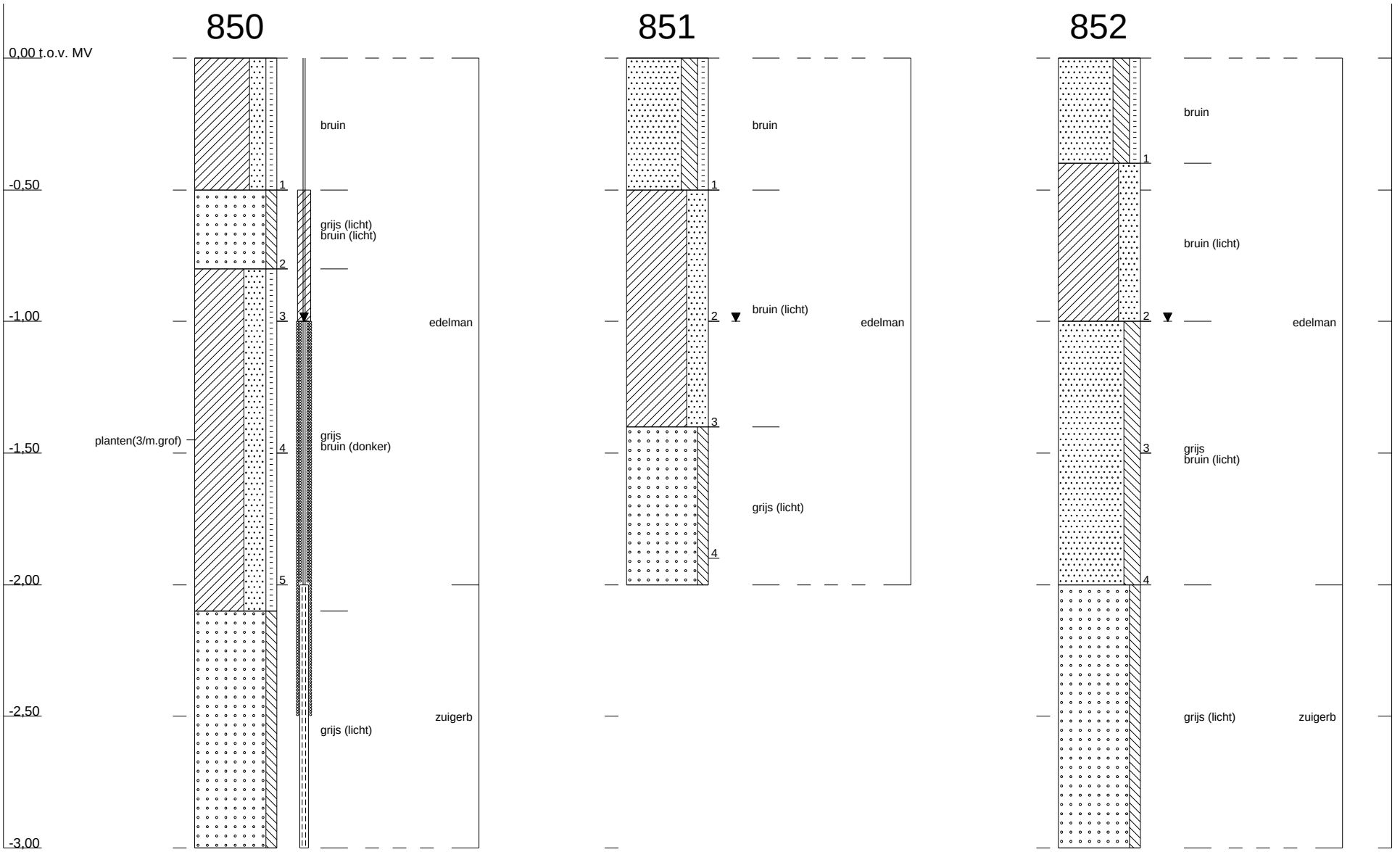




arcering conform NEN 5104

Tauw

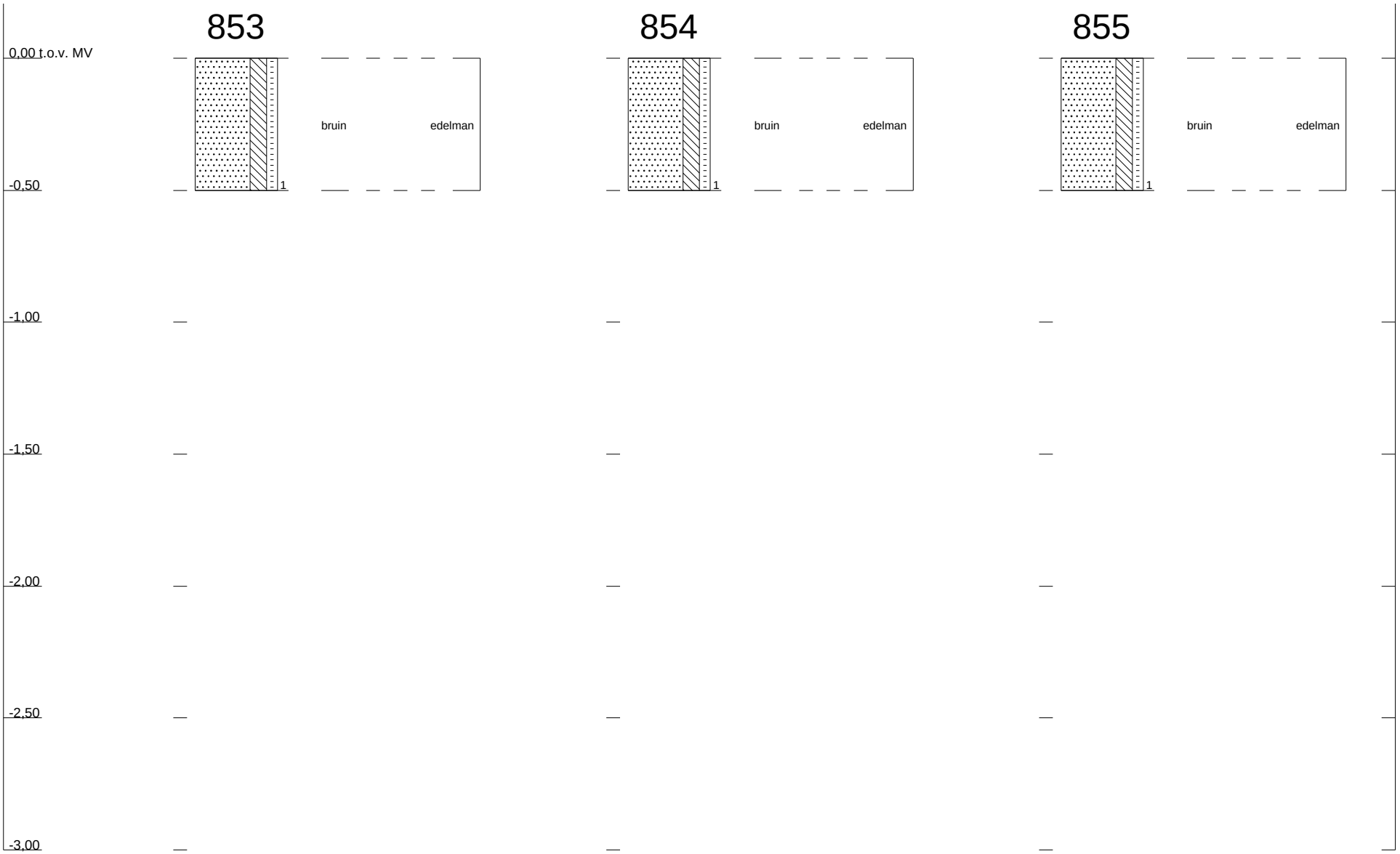
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

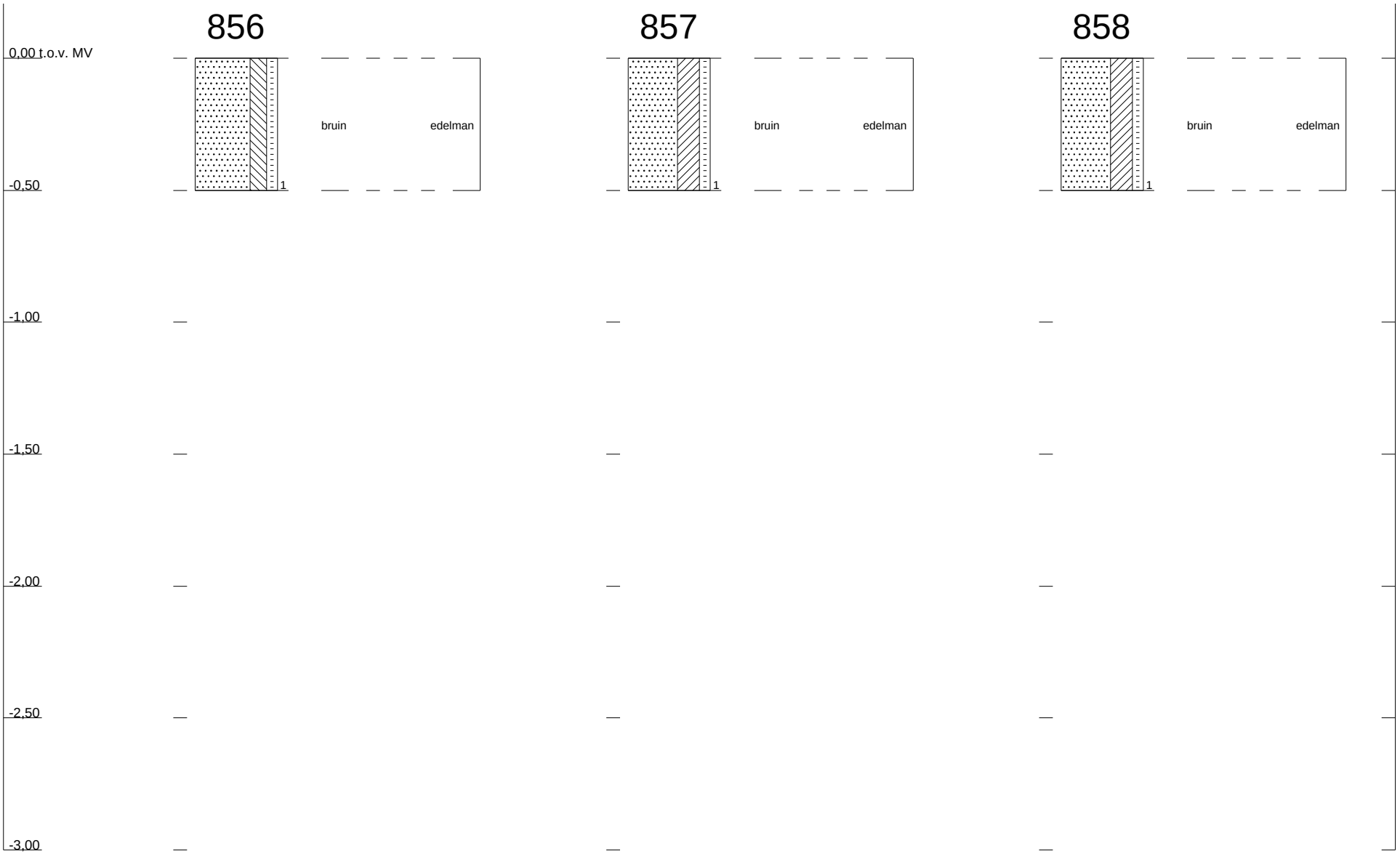
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

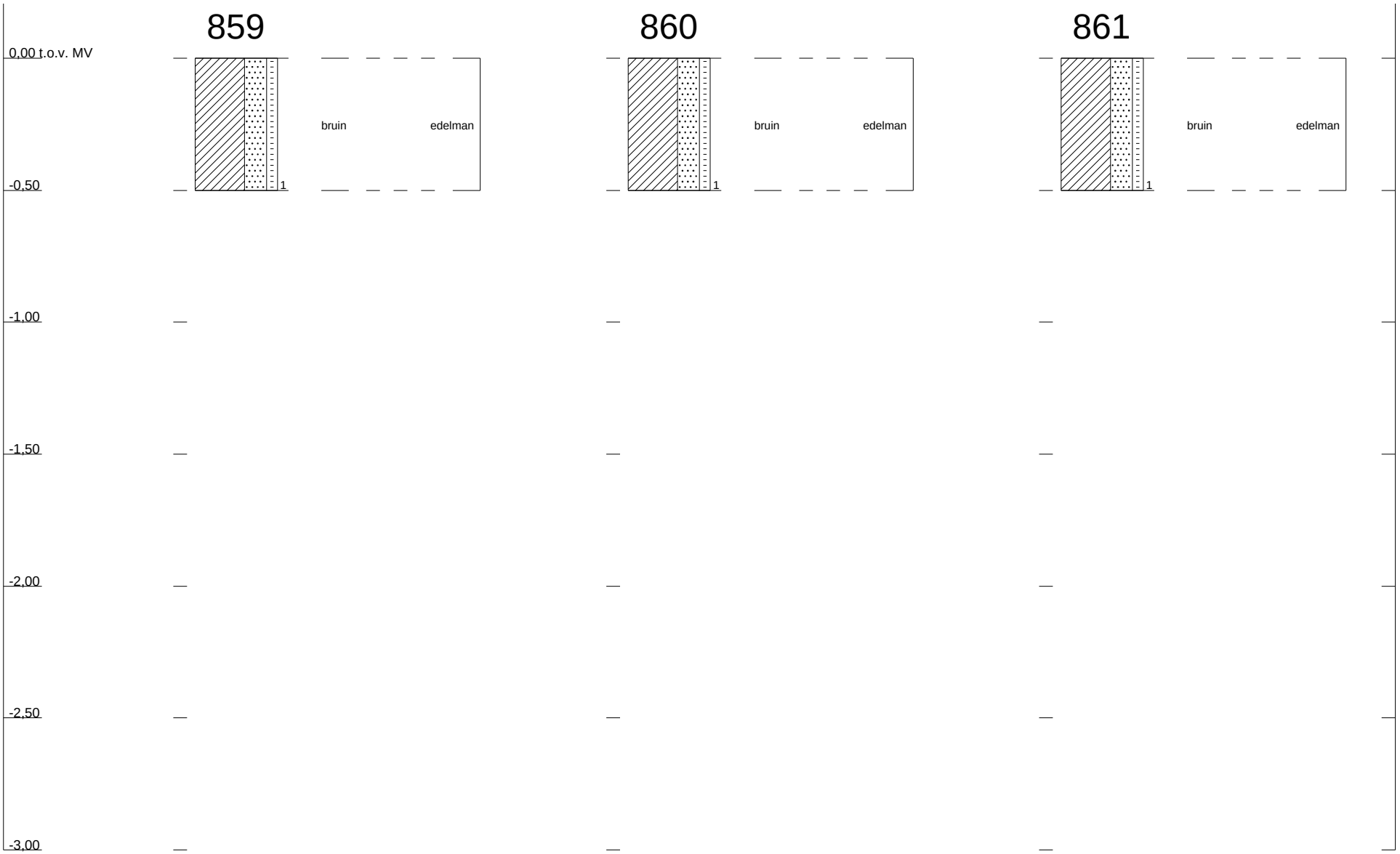
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**850 (0-0,5) + 859 (0-0,5) + 860 (0-0,5) + 861 (0-0,5) + 862 (0-0,5)**		**851 (0-0,5) + 852 (0-0,4) + 853 (0-0,5) + 854 (0-0,5) + 855 (0-0,5) + 856 (0-0,5) + 857 (0-0,5) + 858 (0-0,5)**		**850 (1,0-1,5) + 850 (1,5-2,0) + 851 (0,5-1,0) + 851 (1,0-1,4) + 852 (0,5-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	16	n.v.t.	12	n.v.t.	28	n.v.t.
Humus (%)	4,9	n.v.t.	3,2	n.v.t.	2,0	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	324	n.v.t.	146	n.v.t.	173	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	0,3	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	8	altijd	10	altijd	7	altijd
koper (Cu)	45,8	won	23,9	altijd	32,7	altijd
kwik (Hg) ##	0,6	won	0,2	won	0,4	won
lood (Pb)	55,1	won	36,5	altijd	39,3	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	33,7	altijd	30,2	altijd	23	altijd
zink (Zn)	113	altijd	81,7	altijd	72,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,1	ind	0,02	altijd	0,08	ind
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	367	ind	<109	altijd	430	ind
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**850**		**851**		**850**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**1,0-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	230		85		190	
cadmium (Cd)	0,31	-	0,3	-	< 0,25	-
kobalt (Co)	8,7	-	10,1	-	7	-
koper (Cu)	45	+	23	-	32	-
kwik (Hg) ##	0,63	+	0,2	+	0,45	+
lood (Pb)	55	+	36	-	39	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	33	-	30	-	23	-
zink (Zn)	112	-	81	-	72	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,096	+	0,02	-	0,085	+
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	367	+	< 109	-	430	+

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

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 850**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**	
METALEN		
barium (Ba)	350	++
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	4	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 850 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419229
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419229 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E 2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **419229 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477770	05.02.2014	850 (0-0,5) + 859 (0-0,5) + 860 (0-0,5) + 861 (0-0,5) + 862 (0-0,5)
477776	05.02.2014	851 (0-0,5) + 852 (0-0,4) + 853 (0-0,5) + 854 (0-0,5) + 855 (0-0,5) + 856 (0-0,5) + 857 (0-0,5) + 858 (0-0,5)
477785	05.02.2014	850 (1,0-1,5) + 850 (1,5-2,0) + 851 (0,5-1,0) + 851 (1,0-1,4) + 852 (0,5-1,0)

	Eenheid	477770 850 (0-0,5) + 859 (0-0,5) + 860 (0-0,5) + 861 (0-0,5) + 862 (0-0,5)	477776 851 (0-0,5) + 852 (0-0,4) + 853 (0-0,5) + 854 (0-0,5) + 855 (0-0,5) + 856 (0-0,5) + 857 (0-0,5) + 858 (0-0,5)	477785 850 (1,0-1,5) + 850 (1,5-2,0) + 851 (0,5-1,0) + 851 (1,0-1,4) + 852 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**71,5**	**80,0**	**74,5**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**4,9** x)	**3,2** x)	**2,0** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**5,3**	**5,5**	**10**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**16**	**12**	**28**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**230**	**85**	**190**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,24**	**0,21**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**6,3**	**6,0**	**7,7**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**35**	**16**	**30**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,55**	**0,16**	**0,44**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**46**	**28**	**37**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**25**	**19**	**26**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**85**	**53**	**71**
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	**180**	**<35**	**86**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	477770 850 (0-0,5) + 859 (0-0,5) + 860 (0-0,5) + 861 (0-0,5) + 862 (0-0,5)	477776 851 (0-0,5) + 852 (0-0,4) + 853 (0-0,5) + 854 (0-0,5) + 855 (0-0,5) + 856 (0-0,5) + 857 (0-0,5) + 858 (0-0,5)	477785 850 (1,0-1,5) + 850 (1,5-2,0) + 851 (0,5-1,0) + 851 (1,0-1,4) + 852 (0,5-1,0)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**10**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**36**	**<5,0**	**16**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**55**	**<5,0**	**26**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**46**	**<5,0**	**23**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**27**	**<5,0**	**12**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**12**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**0,0022**	**<0,0010**	**0,0026**
PCB 52	mg/kg Ds	**0,011**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0077**	**<0,0010**	**0,0020**
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0038**	**<0,0010**	**0,0015**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0092**	**0,0016**	**0,0044**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0078**	**0,0013**	**0,0038**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0049**	**<0,0010**	**0,0024**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,047**	**0,0064** *#)*	**0,017** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 07.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

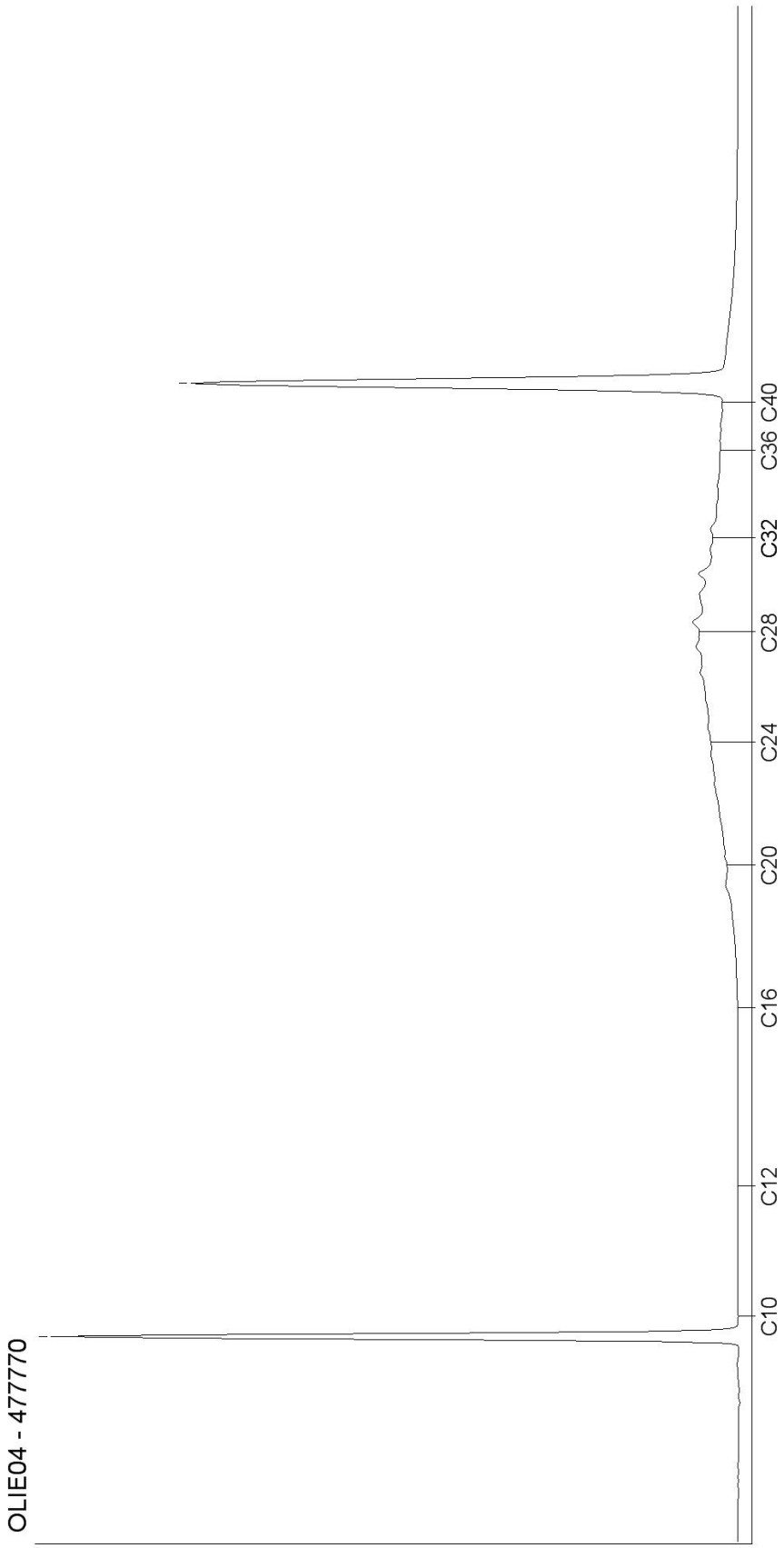
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

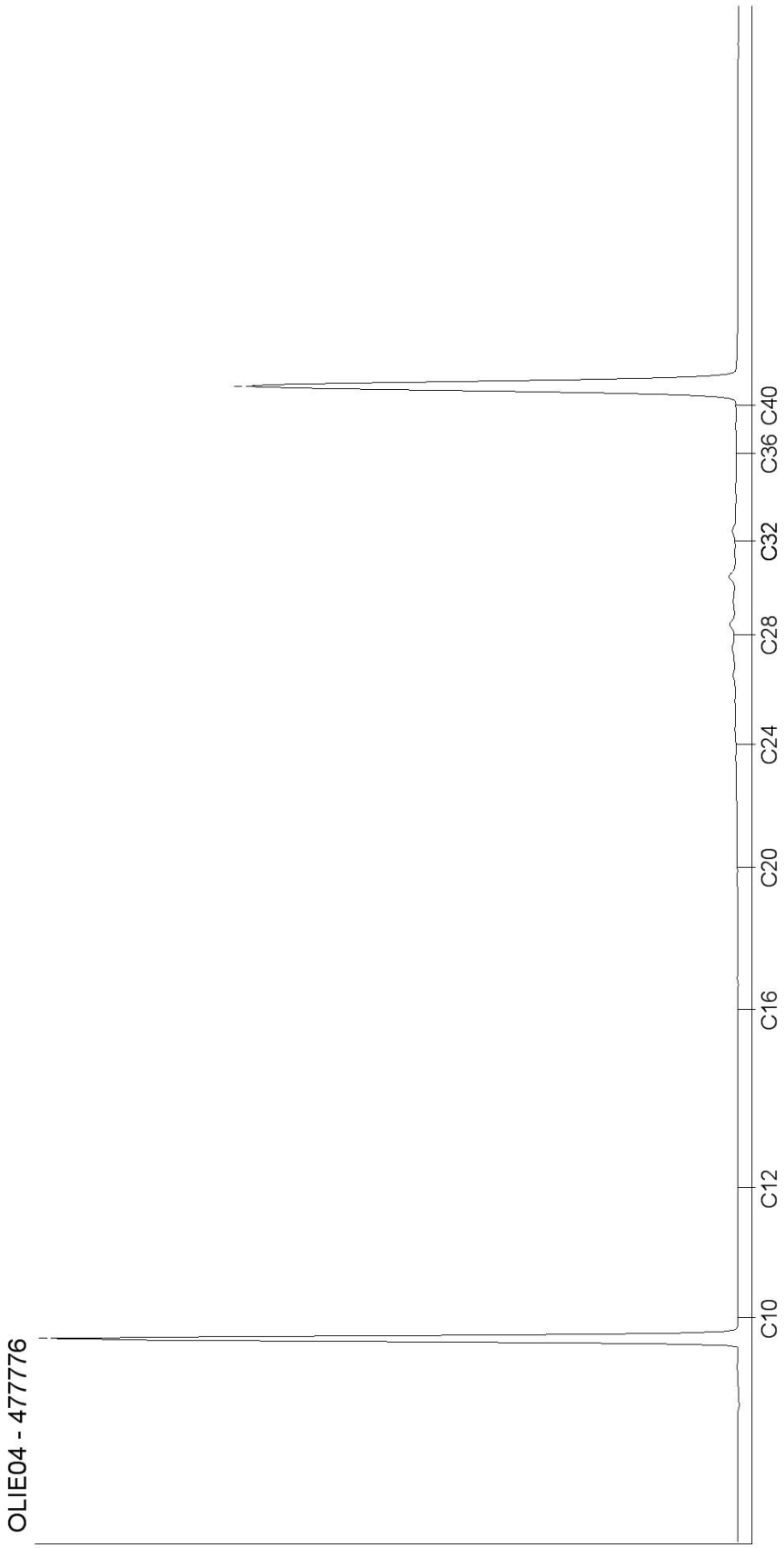
Chromatogram for Order No. 419229, Analysis No. 477770, created at 12.02.2014 09:44:22

Monsteromschrijving: 850 (0-0,5) + 859 (0-0,5) + 860 (0-0,5) + 861 (0-0,5) + 862 (0-0,5)



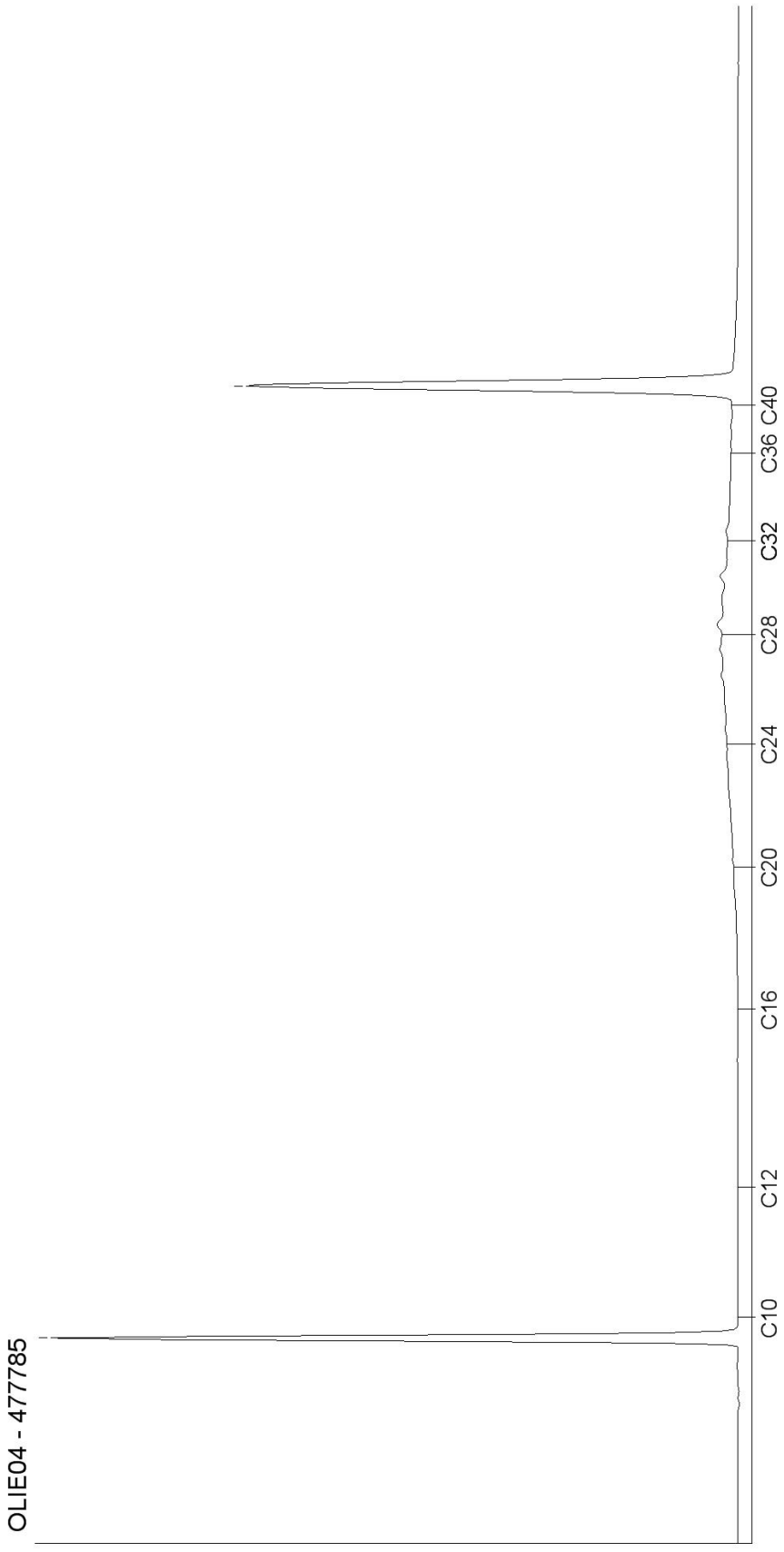
Chromatogram for Order No. 419229, Analysis No. 477776, created at 11.02.2014 15:58:26

Monsteromschrijving: 851 (0-0,5) + 852 (0-0,4) + 853 (0-0,5) + 854 (0-0,5) + 855 (0-0,5) + 856 (0-0,5) + 857 (0-0,5) + 858 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 419229, Analysis No. 477785, created at 12.02.2014 09:44:29

Monsteromschrijving: 850 (1,0-1,5) + 850 (1,5-2,0) + 851 (0,5-1,0) + 851 (1,0-1,4) + 852 (0,5-1,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421666
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421666 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421666 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493661	Pb 850 F(2,0-3,0)	19.02.2014	

	Eenheid	493661 Pb 850 F(2,0-3,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**350**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**4,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493661 Pb 850 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

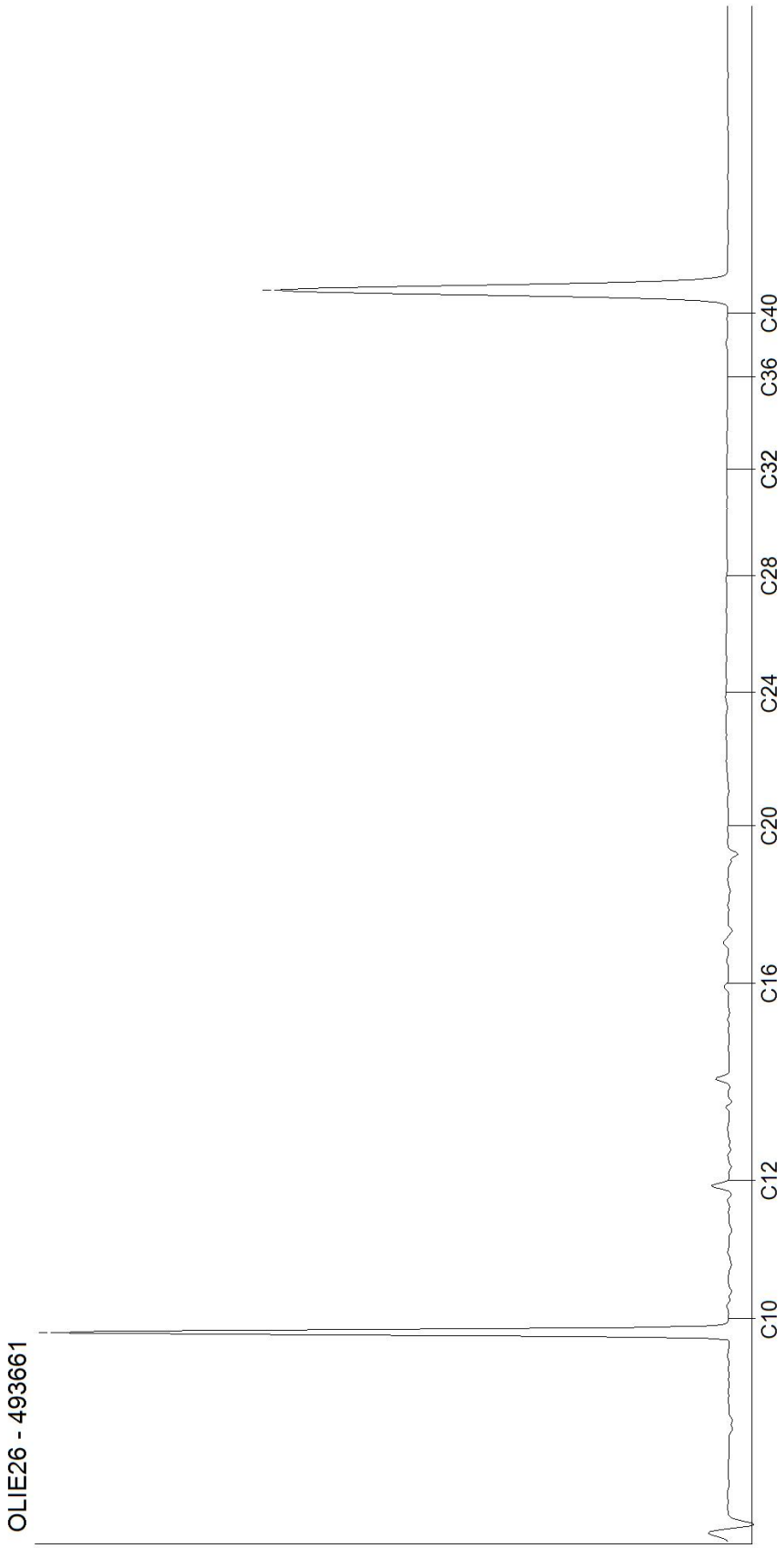
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen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

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421666, Analysis No. 493661, created at 25.02.2014 05:44:42

Monsteromschrijving: Pb 850 F(2,0-3,0)



Bijlage

9

Perceel E 2040 (weiland oost)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en ten noorden van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 6 maart 2014. In tabel 9.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 9.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2040**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	275
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	2 x (nrs. 1532, 1533)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 1531)
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	1 x (nr. 1530)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 8.2

Tabel 9.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
502644	1532+1533	0,0-0,5	Klei / puin
Ondergrond			
502647	1530+1531	1,0-2,0	Zand / -

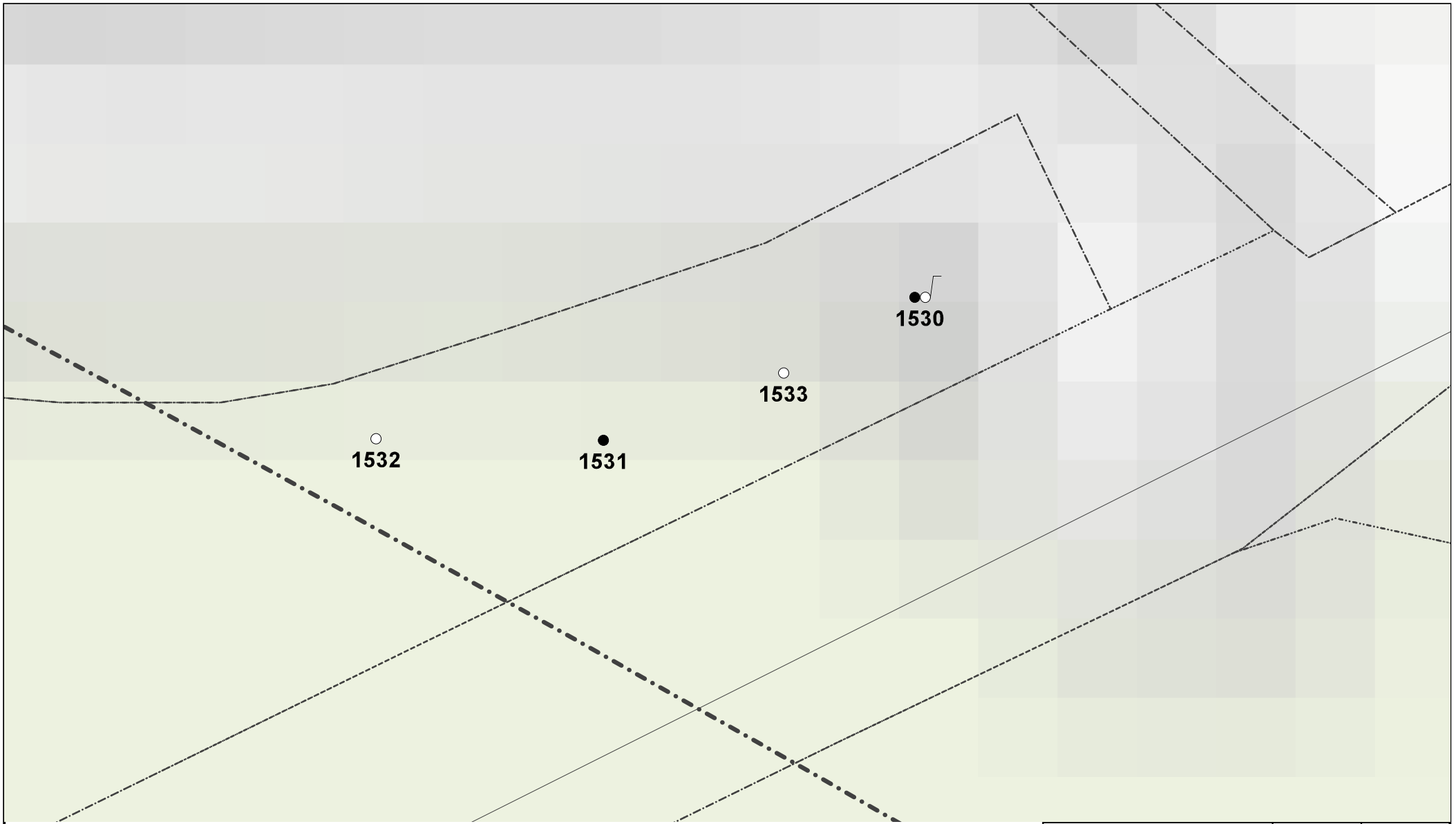
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lichte bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameter kwik. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

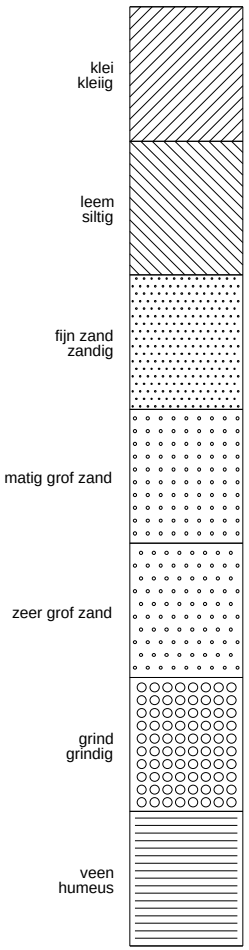
N

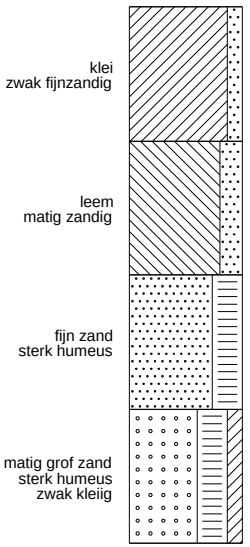
0 5 10m

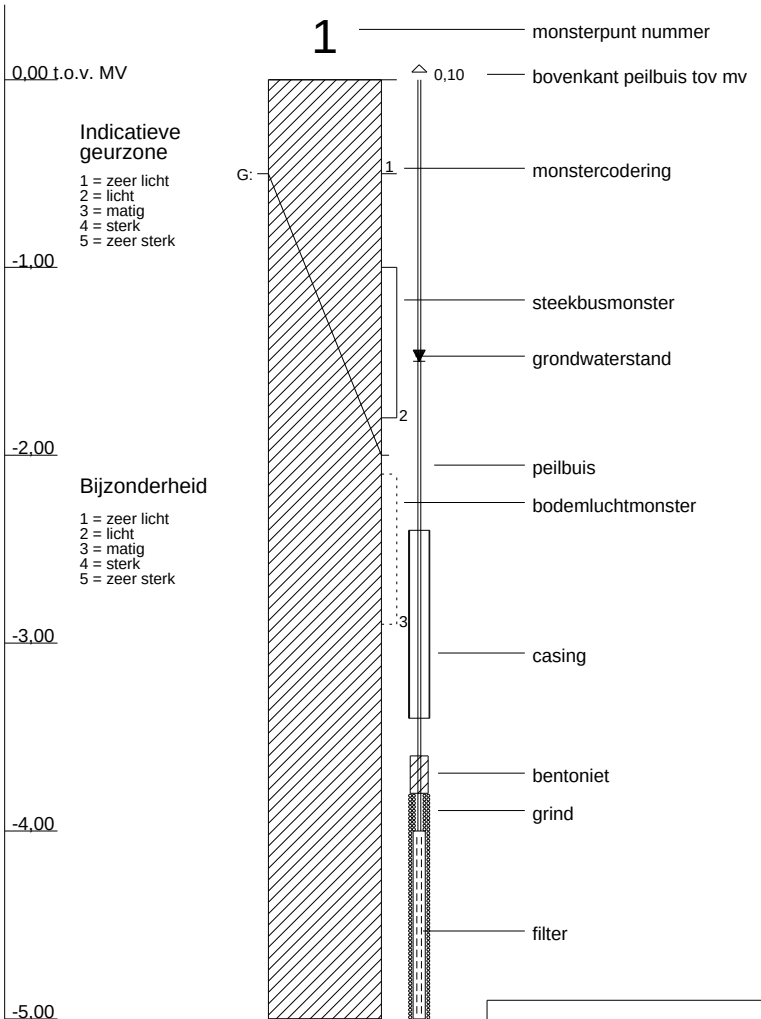
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 12.3.2014 11:29	Tekeningnummer: P00058
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 9		

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

Legenda boorprofielen



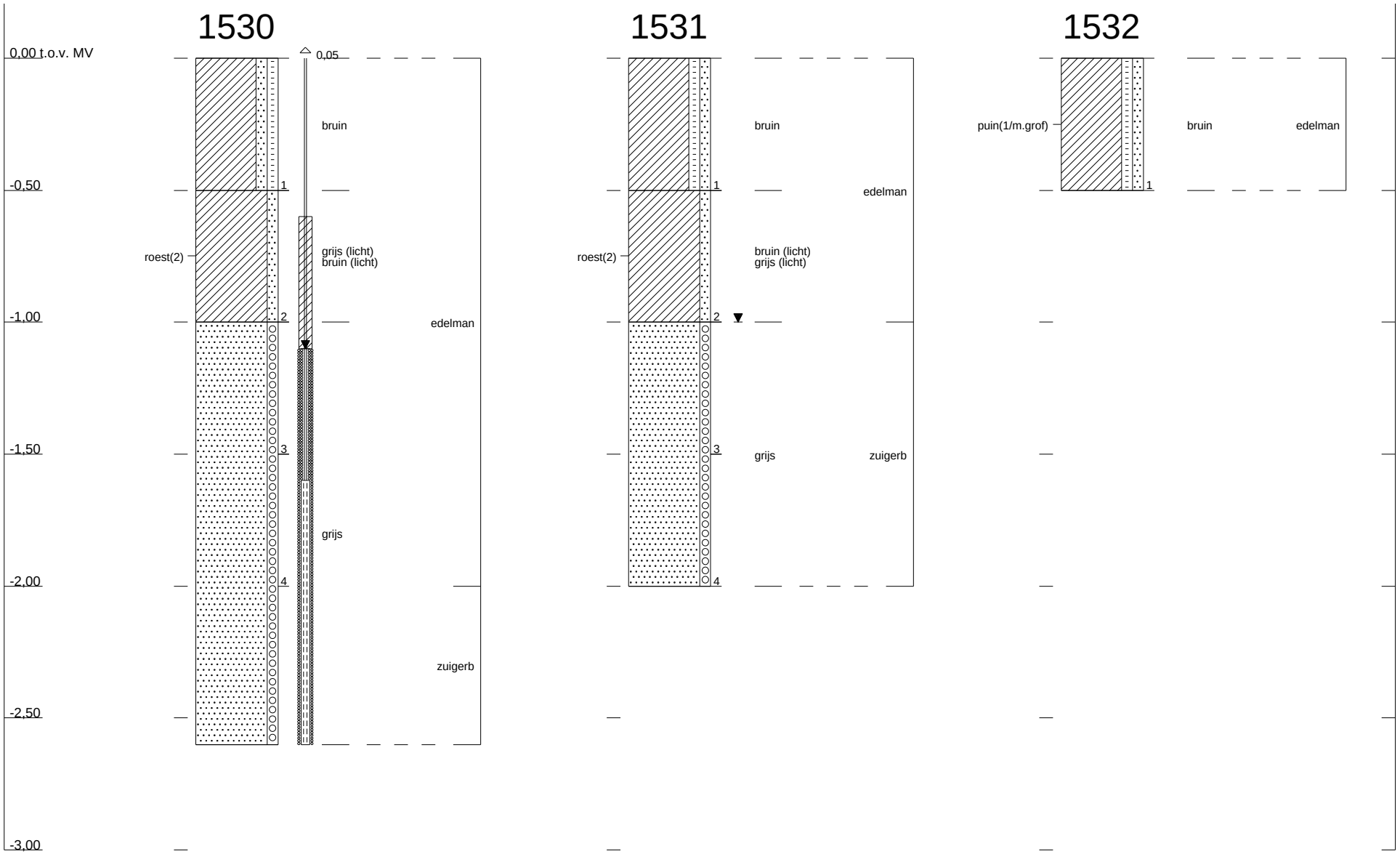




Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1533
0,00 t.o.v. MV
puin(1/m.grof)
bruin
edelman
1
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1532 (0-0,5) + 1533 (0-0,5)**		**1530 (1,0-1,5) + 1530 (1,5-2,0) + 1531 (1,0-1,5) + 1531 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	18	n.v.t.	1,0	n.v.t.
Humus (%)	3,7	n.v.t.	0,2	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	194	n.v.t.	<88,6	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	10	altijd
koper (Cu)	27	altijd	<11	altijd
kwik (Hg) ##	0,3	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	45	altijd	<16,6	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	30	altijd	21	altijd
zink (Zn)	81,8	altijd	<52,5	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,013	altijd	0,24	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<94,6	altijd	<1750	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 12 mrt 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1532**		**1530**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**1,0-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	150		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,26	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	10,5	-	9,5	-
koper (Cu)	26	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	0,3	+	< 0,07	-
lood (Pb)	45	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	30	-	19,8	-
zink (Zn)	81	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0132	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 94	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 12 mrt 2014

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

Peilbuis	**Pb 1530**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.6-2.6**	
METALEN		
barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 19 mrt 2014

Labmonster:	**Pb 1530 F(1.6-2.6)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502644 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502644 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1532 (0-0,5) + 1533 (0-0,5)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**80,5**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**18**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**3,7** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**6,2**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**150**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**<0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**8,2**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**21**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,27**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**38**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**24**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**64**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502644 / 2

Monsteromschrijving **1532 (0-0,5) + 1533 (0-0,5)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,071**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,39** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502644 / 2

Monsteromschrijving **1532 (0-0,5) + 1533 (0-0,5)**

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

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502647 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502647 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1530 (1,0-1,5) + 1530 (1,5-2,0) + 1531 (1,0-1,5) + 1531 (1,5-2,0)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**81,2**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**<1,0**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**<0,2** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**4,9**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**<20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**<0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**2,7**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**<5,0**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**<0,05**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**<10**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**6,8**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**<20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502647 / 2

Monsteromschrijving **1530 (1,0-1,5) + 1530 (1,5-2,0) + 1531 (1,0-1,5) + 1531 (1,5-2,0)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502647 / 2

Monsteromschrijving **1530 (1,0-1,5) + 1530 (1,5-2,0) + 1531 (1,0-1,5) + 1531 (1,5-2,0)**

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

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

Distributeur

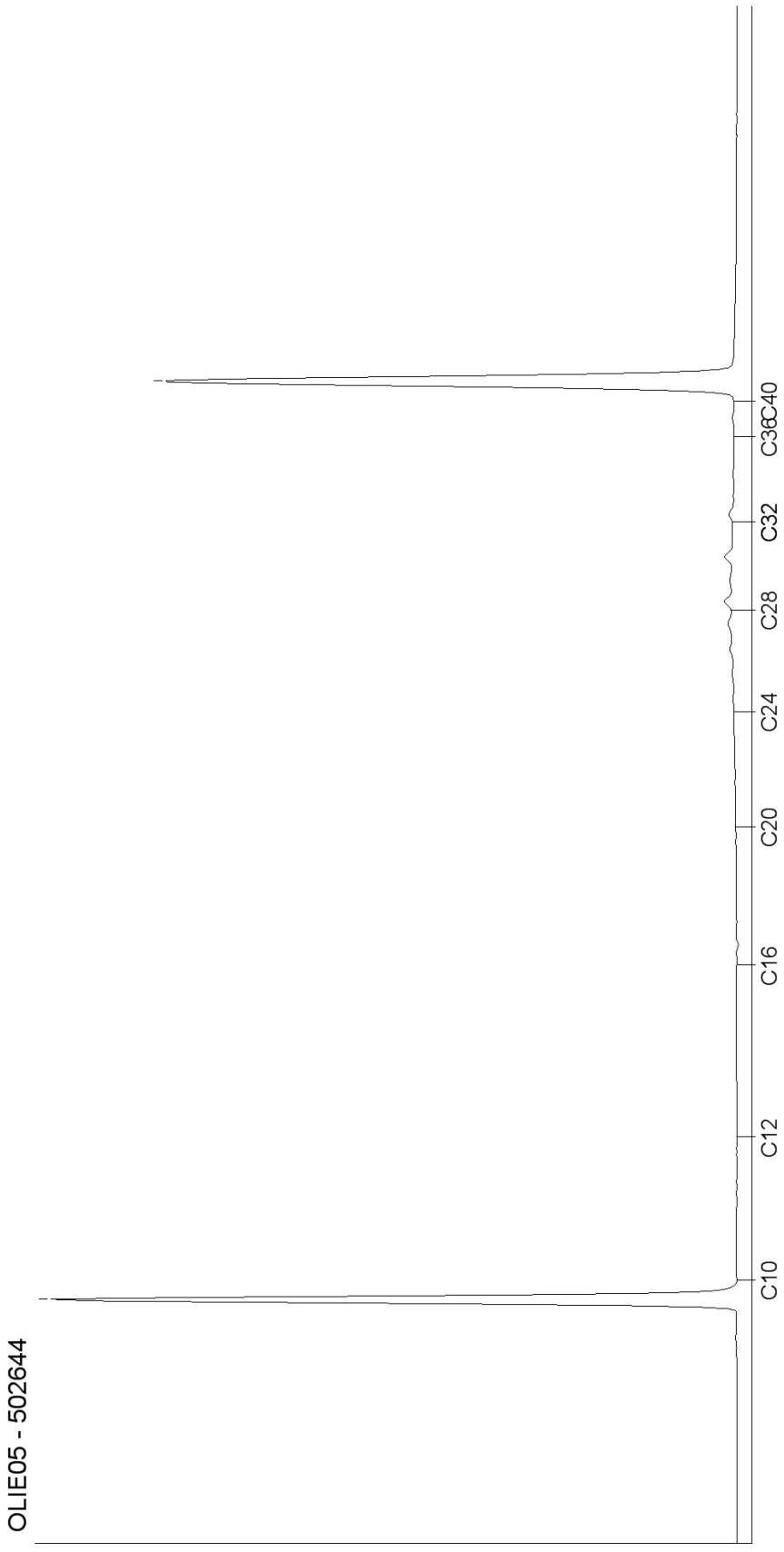
TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

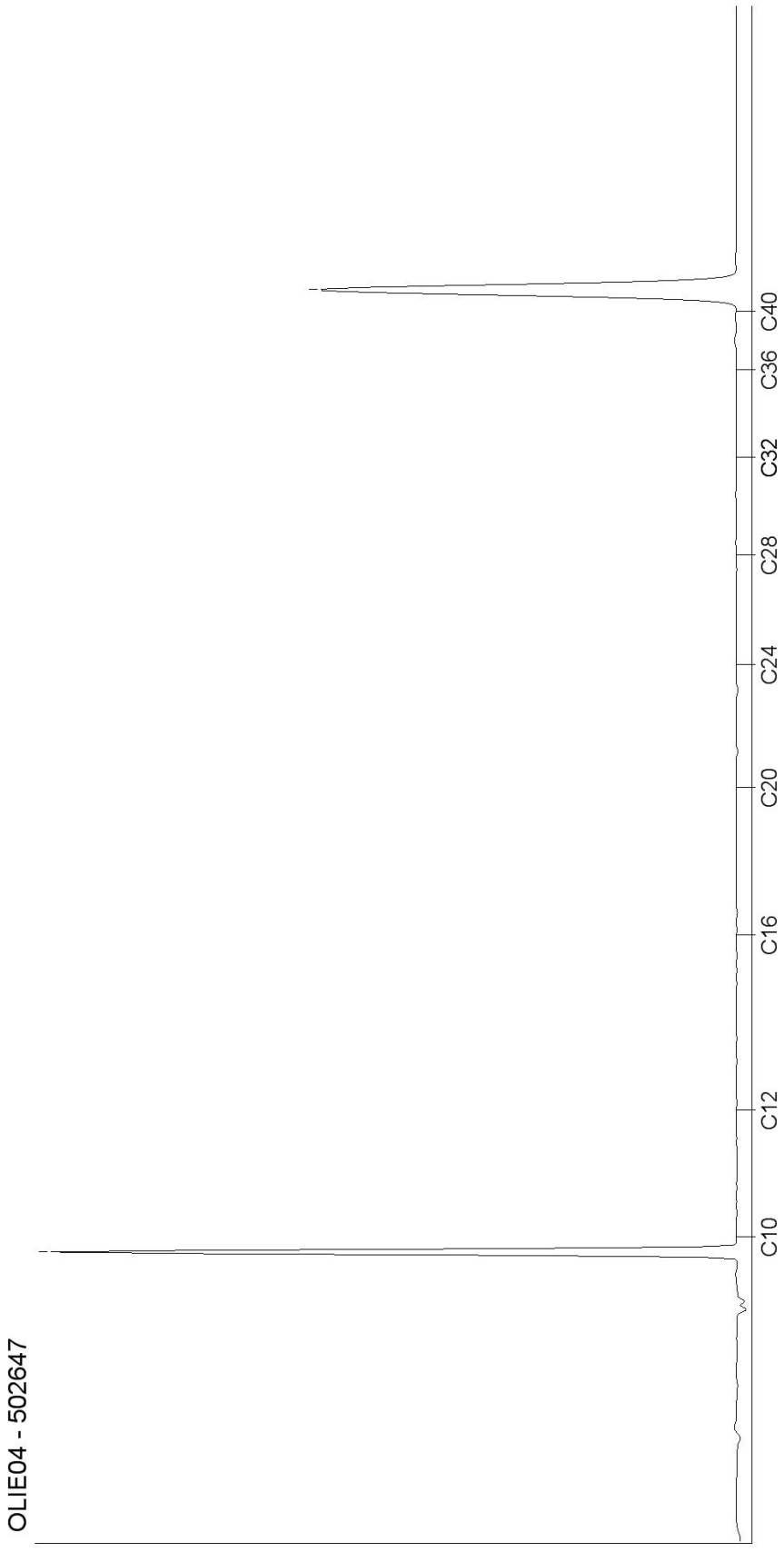
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502644, created at 05.03.2014 04:42:06

Monsteromschrijving: 1532 (0-0,5) + 1533 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502647, created at 04.03.2014 18:49:55

Monsteromschrijving: 1530 (1,0-1,5) + 1530 (1,5-2,0) + 1531 (1,0-1,5) + 1531 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Patrick van der Sluis
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424675
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424675 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
510130	Pb 1500 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510131	Pb 1501 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510132	Pb 1502 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510133	Pb 1530 F(1.6-2.6)	06.03.2014	

	Eenheid	510130 Pb 1500 F(1.6-2.6)	510131 Pb 1501 F(1.6-2.6)	510132 Pb 1502 F(1.6-2.6)	510133 Pb 1530 F(1.6-2.6)
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	µg/l	**87**	**200**	**160**	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
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**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**3,1**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten					
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<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** *#)*
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*

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* 424675 Water**

	Eenheid	510130 Pb 1500 F(1.6-2.6)	510131 Pb 1501 F(1.6-2.6)	510132 Pb 1502 F(1.6-2.6)	510133 Pb 1530 F(1.6-2.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
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**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 08.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

Toegepaste methoden

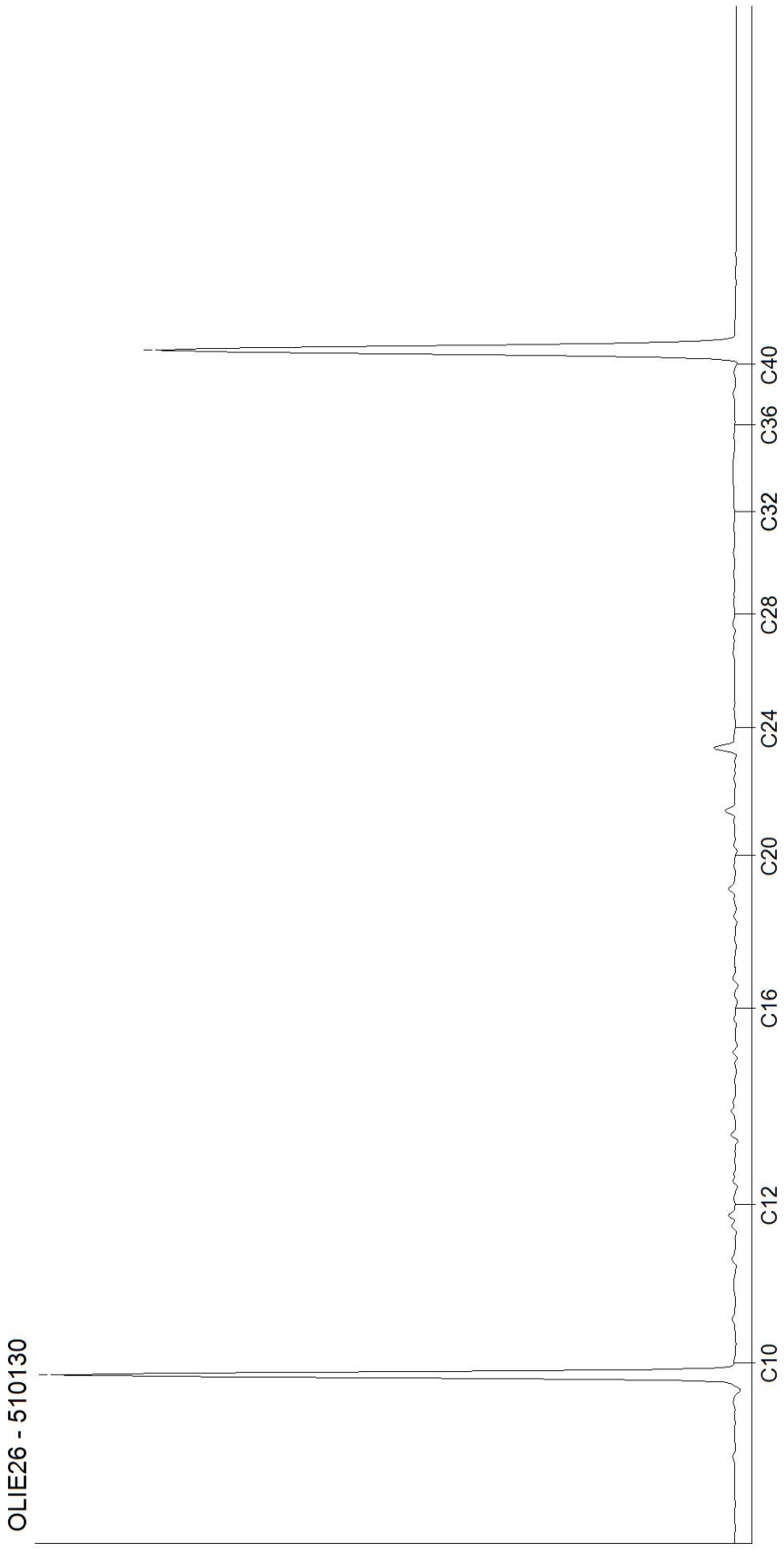
Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Lood (Pb) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

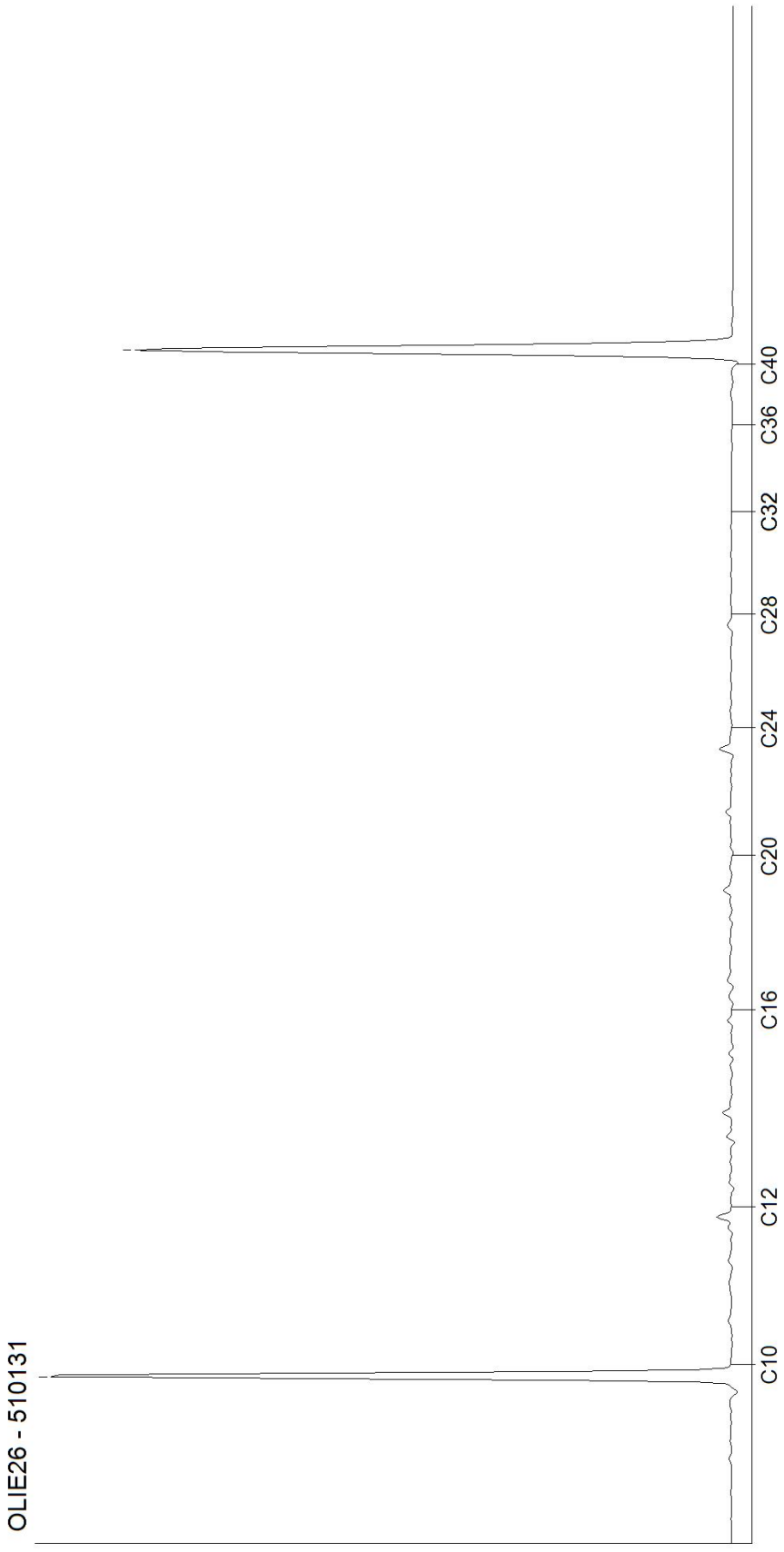
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510130, created at 12.03.2014 08:21:33

Monsteromschrijving: Pb 1500 F(1.6-2.6)



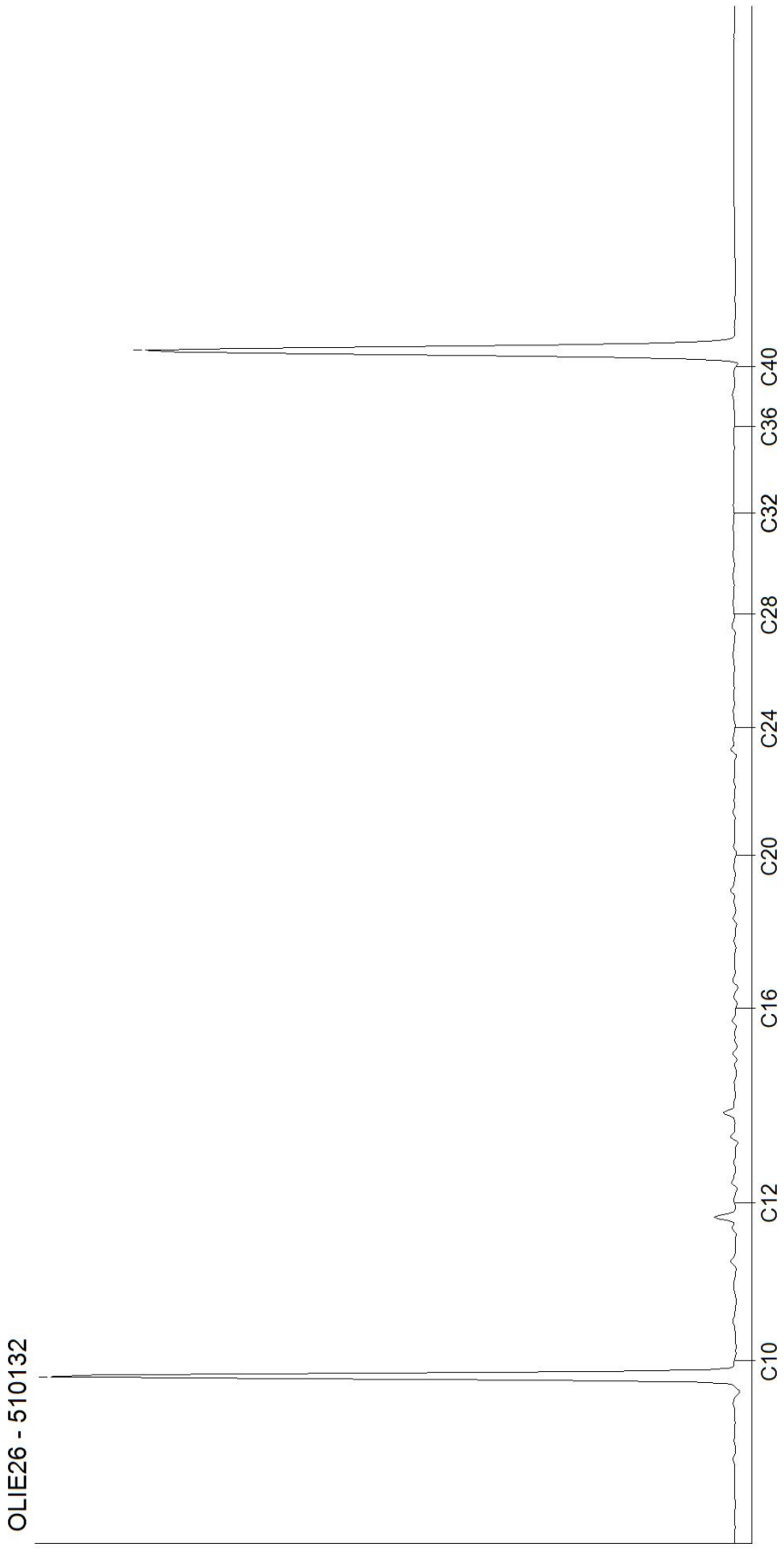
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510131, created at 12.03.2014 08:22:00

Monsteromschrijving: Pb 1501 F(1.6-2.6)



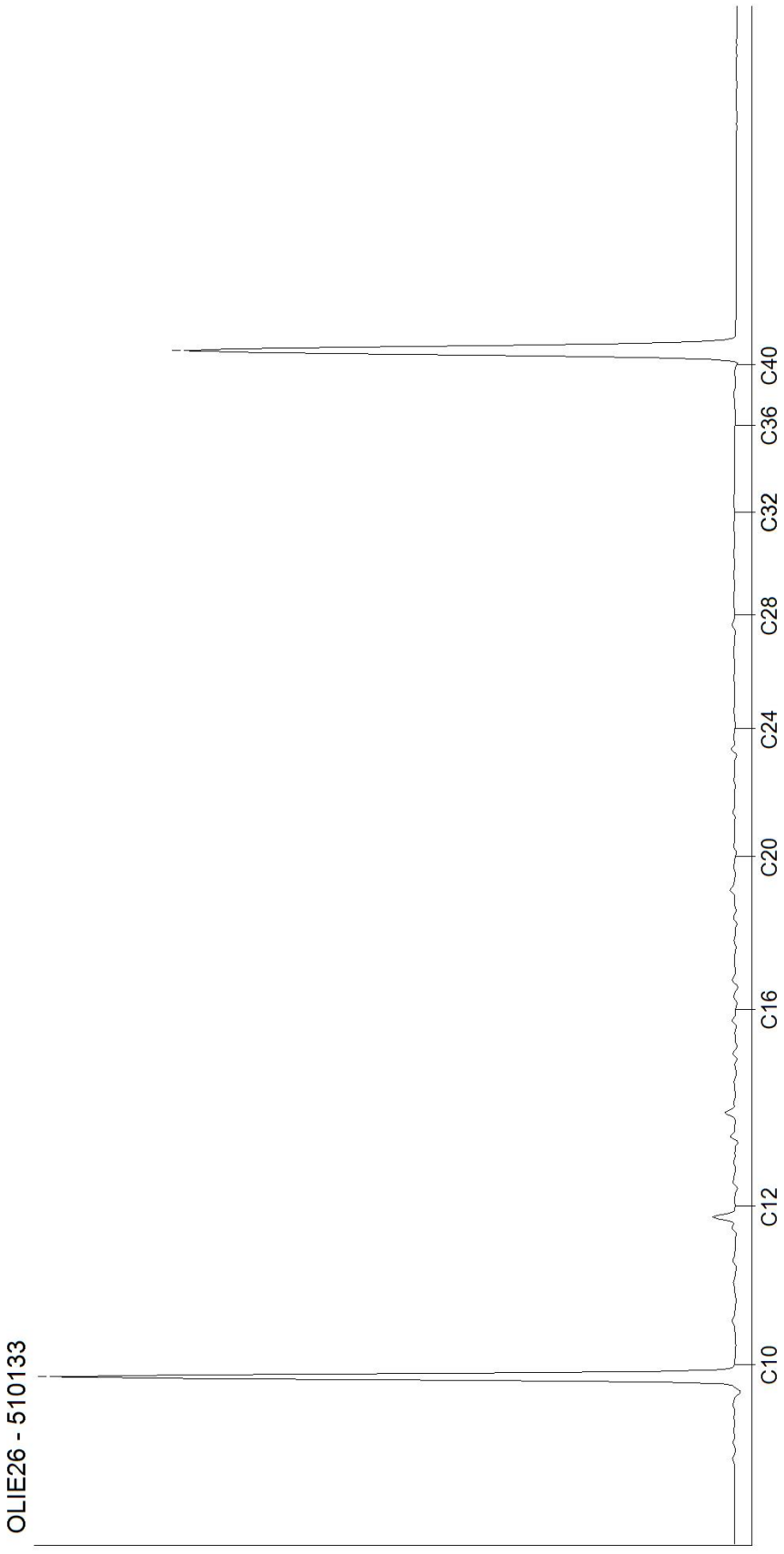
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510132, created at 12.03.2014 08:21:46

Monsteromschrijving: Pb 1502 F(1.6-2.6)



Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510133, created at 12.03.2014 08:21:02

Monsteromschrijving: Pb 1530 F(1.6-2.6)



Bijlage

10

Perceel E 2040 (weiland west)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en ten noorden van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 en 28 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 6 maart 2014. In tabel 10.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 10.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2040**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	15.950
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	18 x (nrs. 1508 t/m 1525)
Boring tot 2,0 m -mv	5 x (nrs. 1503 t/m 1507)
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	3 x (nrs. 1500, 1501, 1502)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	7 x
Standaardpakket grondwater [2)]	3 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 10.2

Tabel 10.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
502603	1500+1501+1502+1503+1504+1518+1519	0,0-0,5	Klei / -
502611	1505+1516+1517+1520+1521+14523+1524+1525	0,0-0,5	Zand / -
502620	1506+1507+1508+1509+1510+1511+1512+1513+ 1514+1515	0,0-0,5	Zand / -
502643	1522	0,0-0,5	Klei / puin
Ondergrond			
502631	1500+1501+1503+1504	0,5-1,0	Klei / -
502636	1502+1507	0,5-1,0	Klei / puin
502639	1506+1507	1,2-2,0	Zand / slib

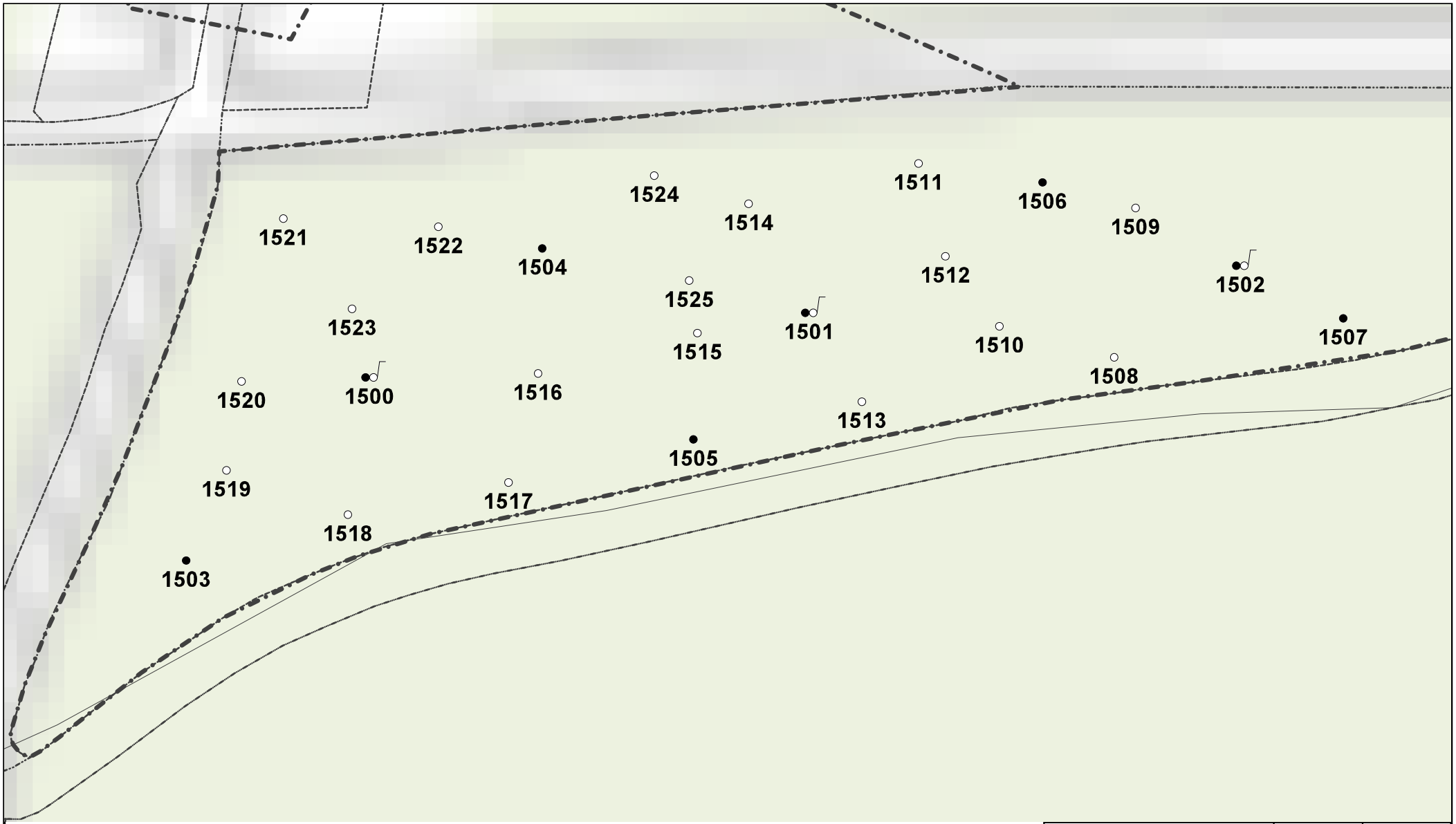
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin en slib waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie op basis van de parameter minerale olie. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

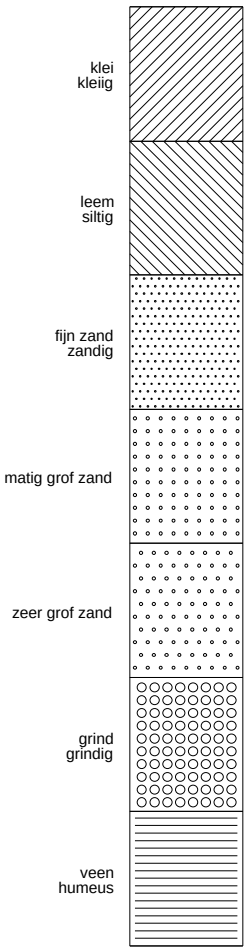
Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.

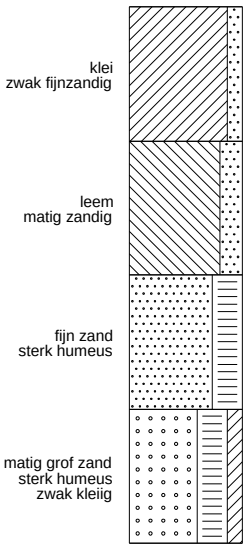


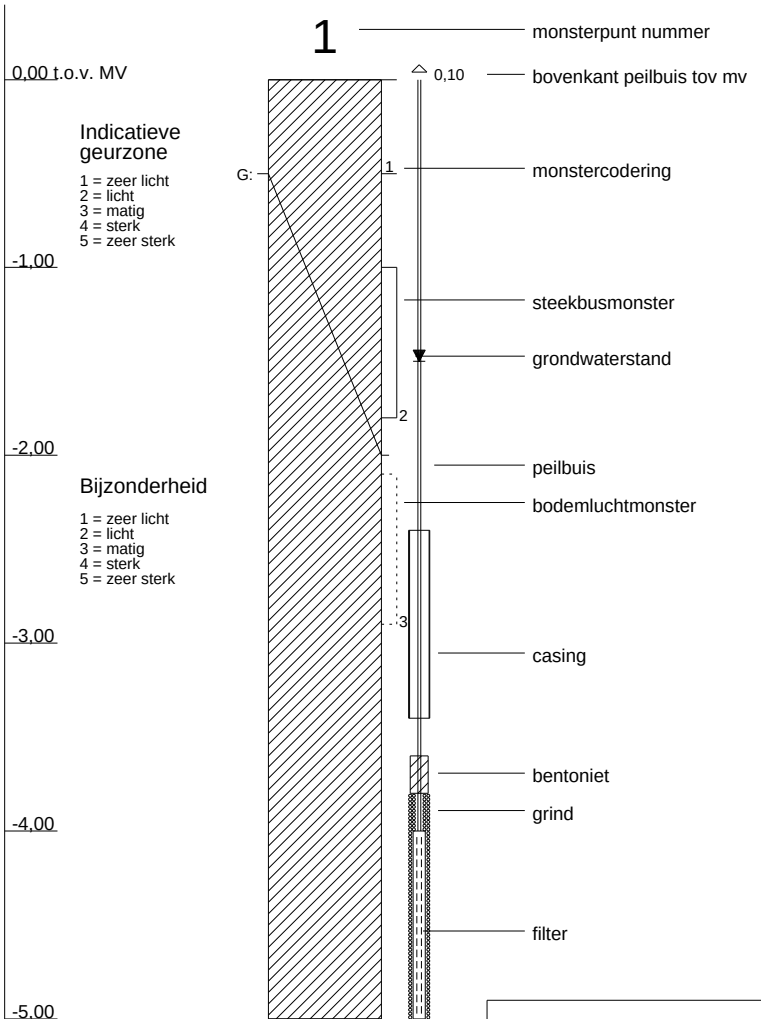
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 10.3.2014 15:47	Tekeningnummer: P00054
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 10		

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

Legenda boorprofielen

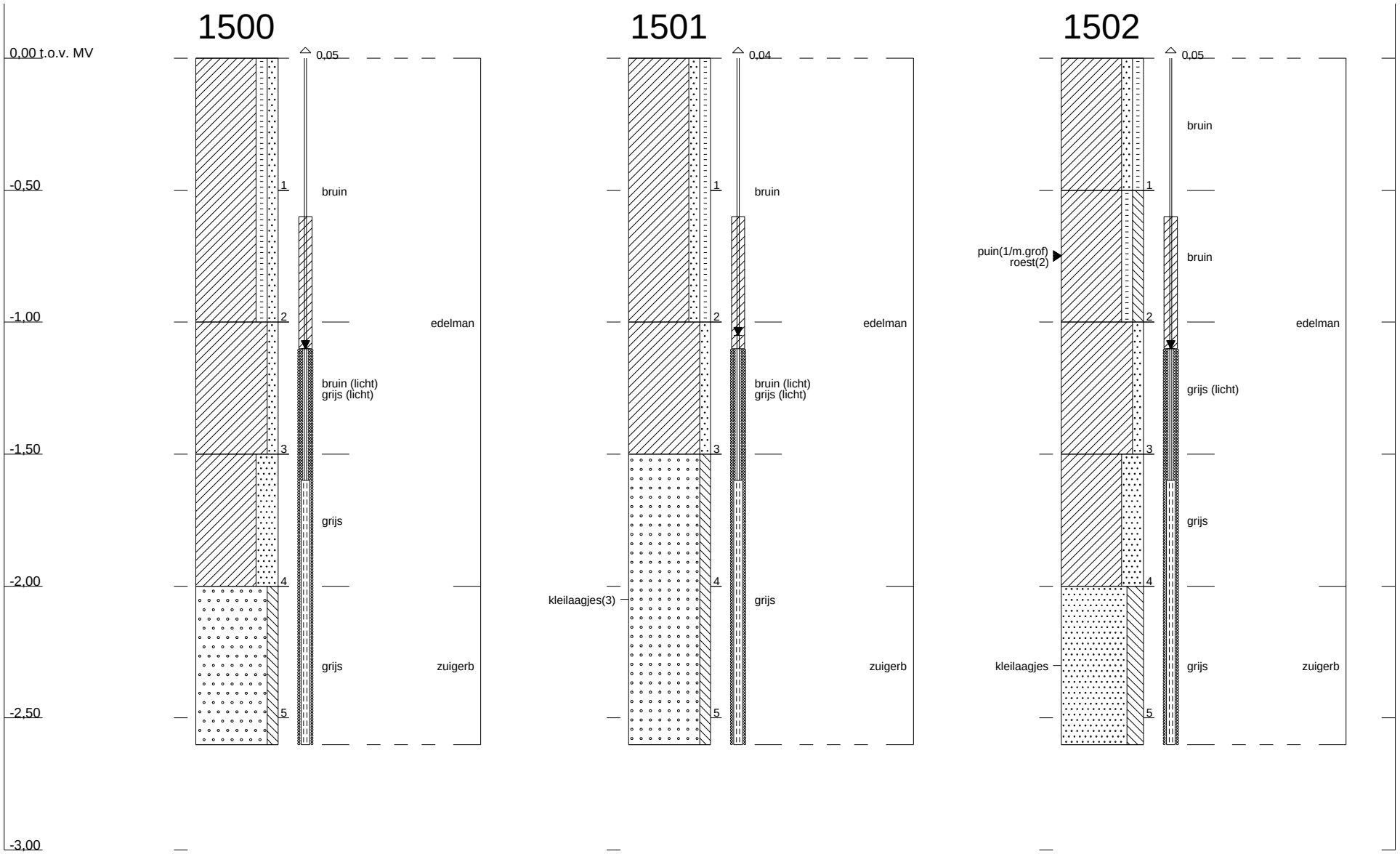


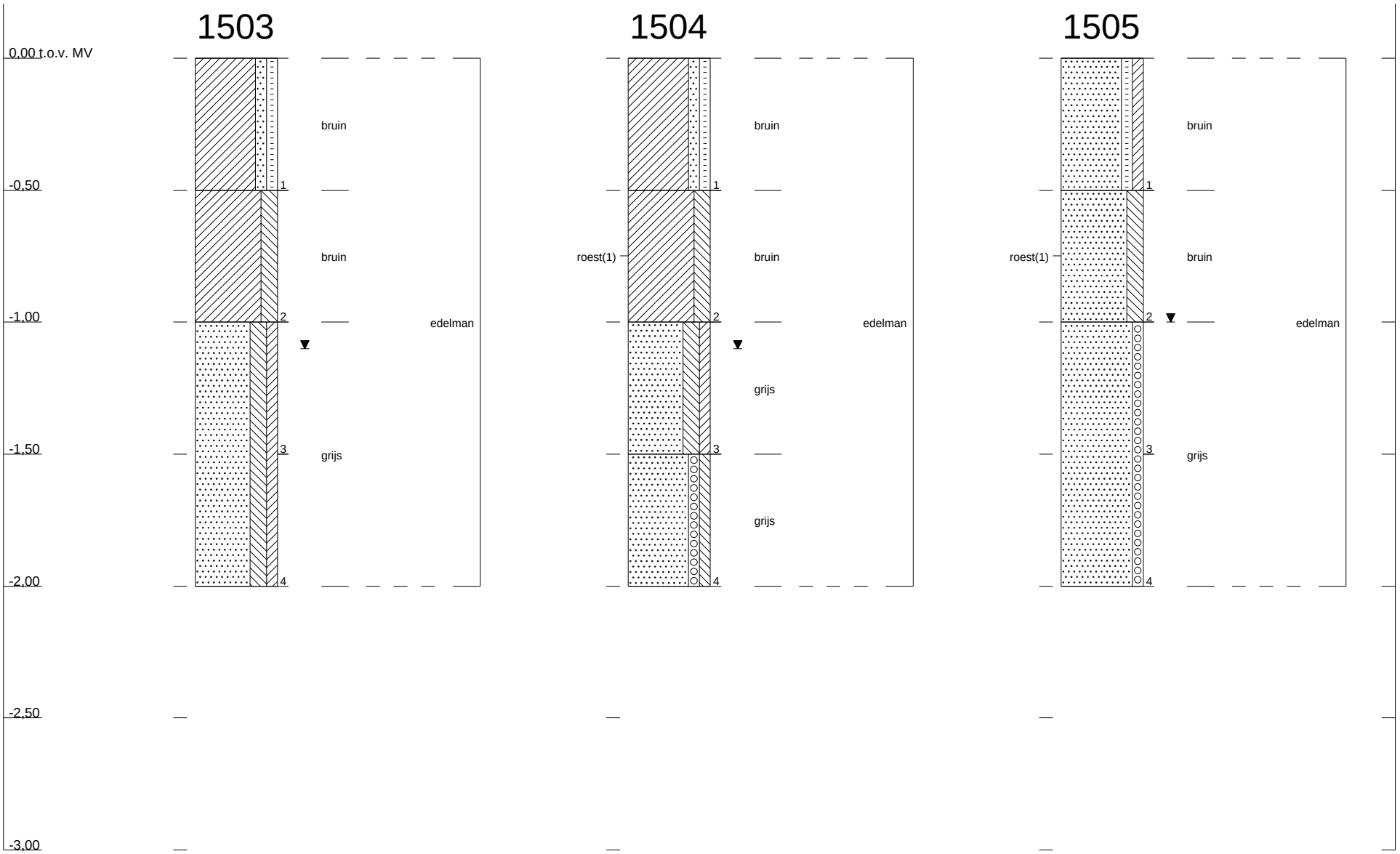




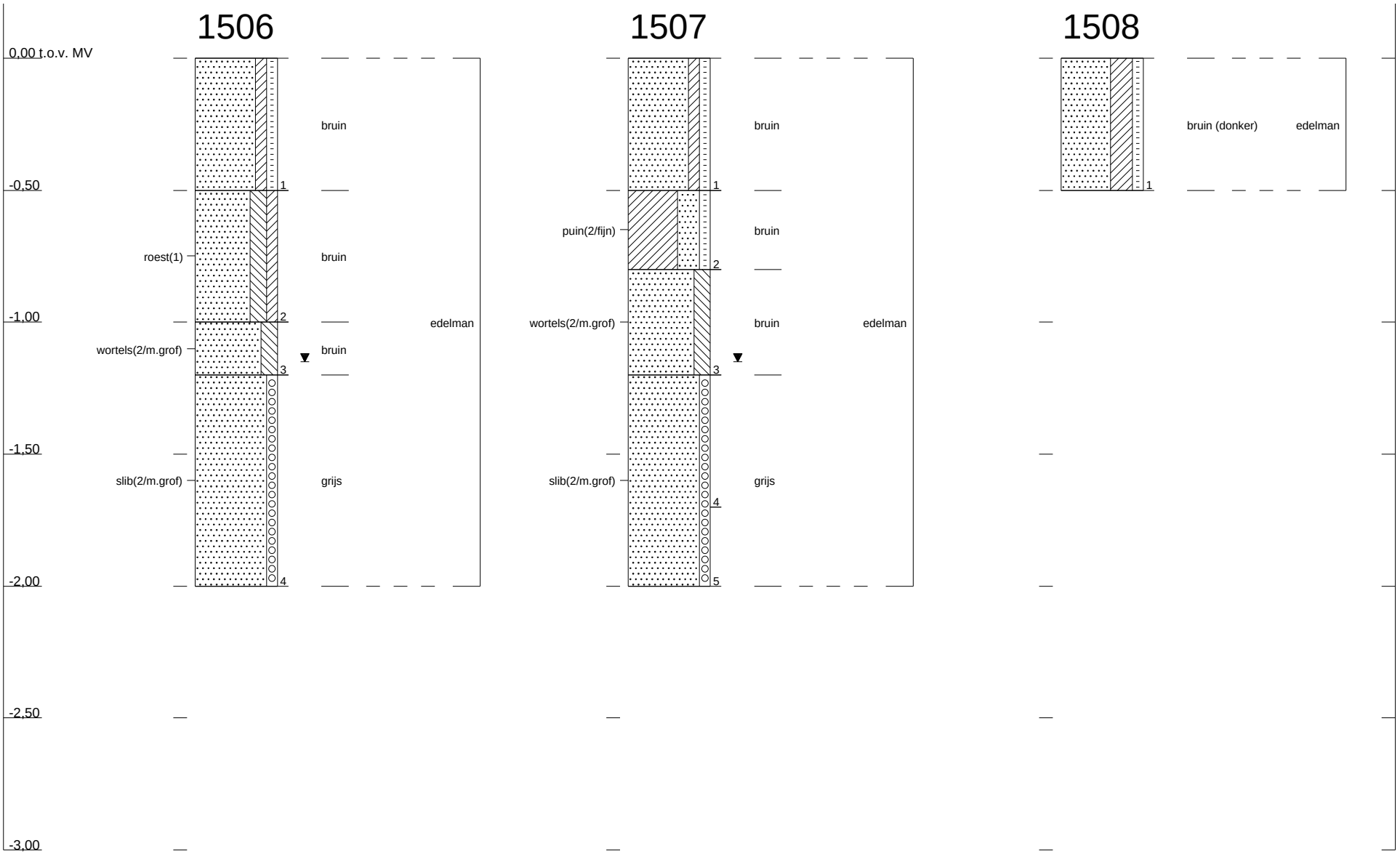
Tauw

arcering conform NEN 5104


1500
1501
1502
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
0,05
0,04
0,05
1
2
3
4
5
bruin
bruin (licht)
grijs (licht)
grijs
edelman
zuigerb
kleilaagjes(3)
puin(1/m.grof)
roest(2)
kleilaagjes


1503
1504
1505
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
1
2
3
4
bruin
bruin
grijs
edelman
roest(1)
bruin
bruin
grijs
grijs
edelman
roest(1)
bruin
bruin
grijs
edelman

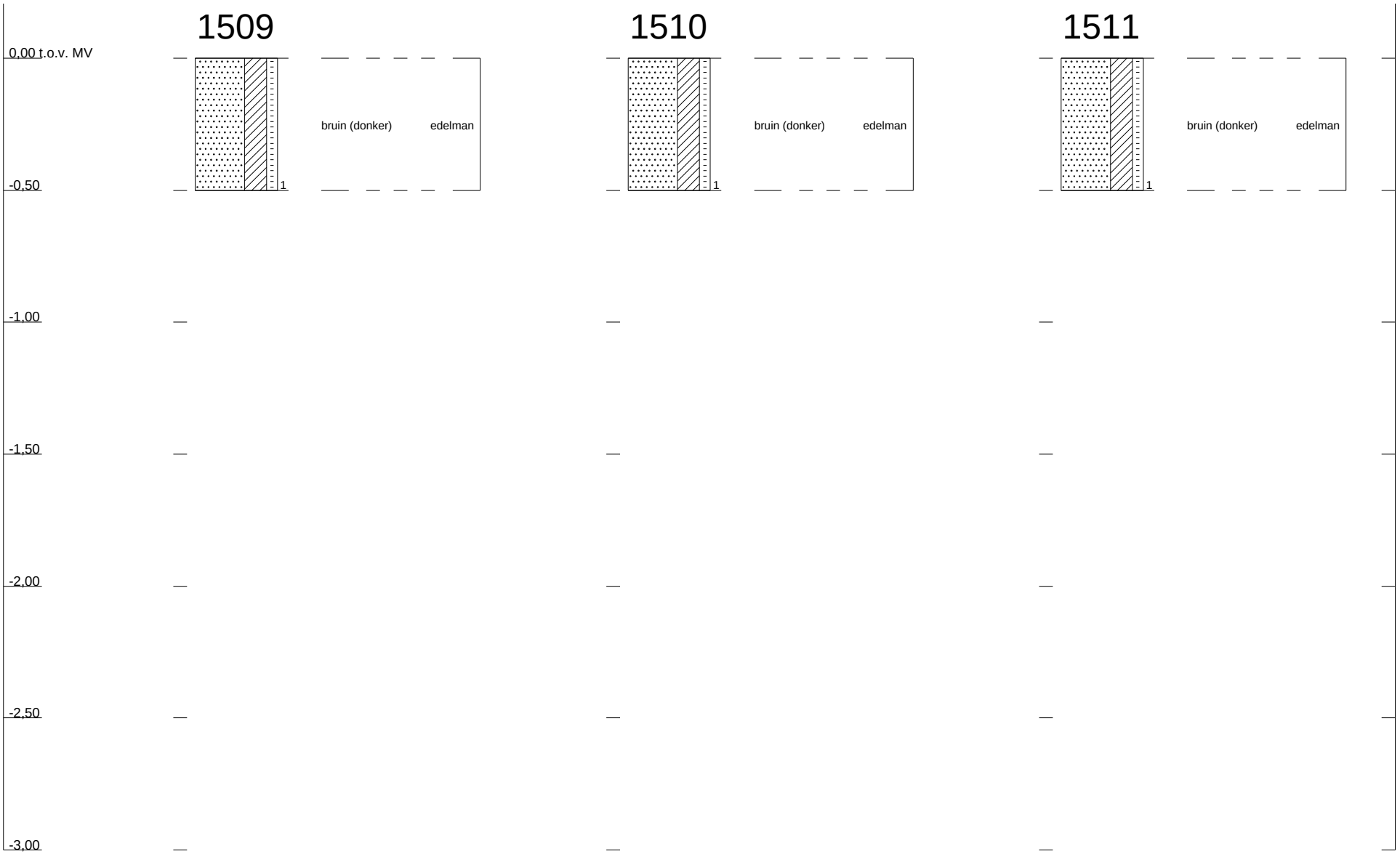
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

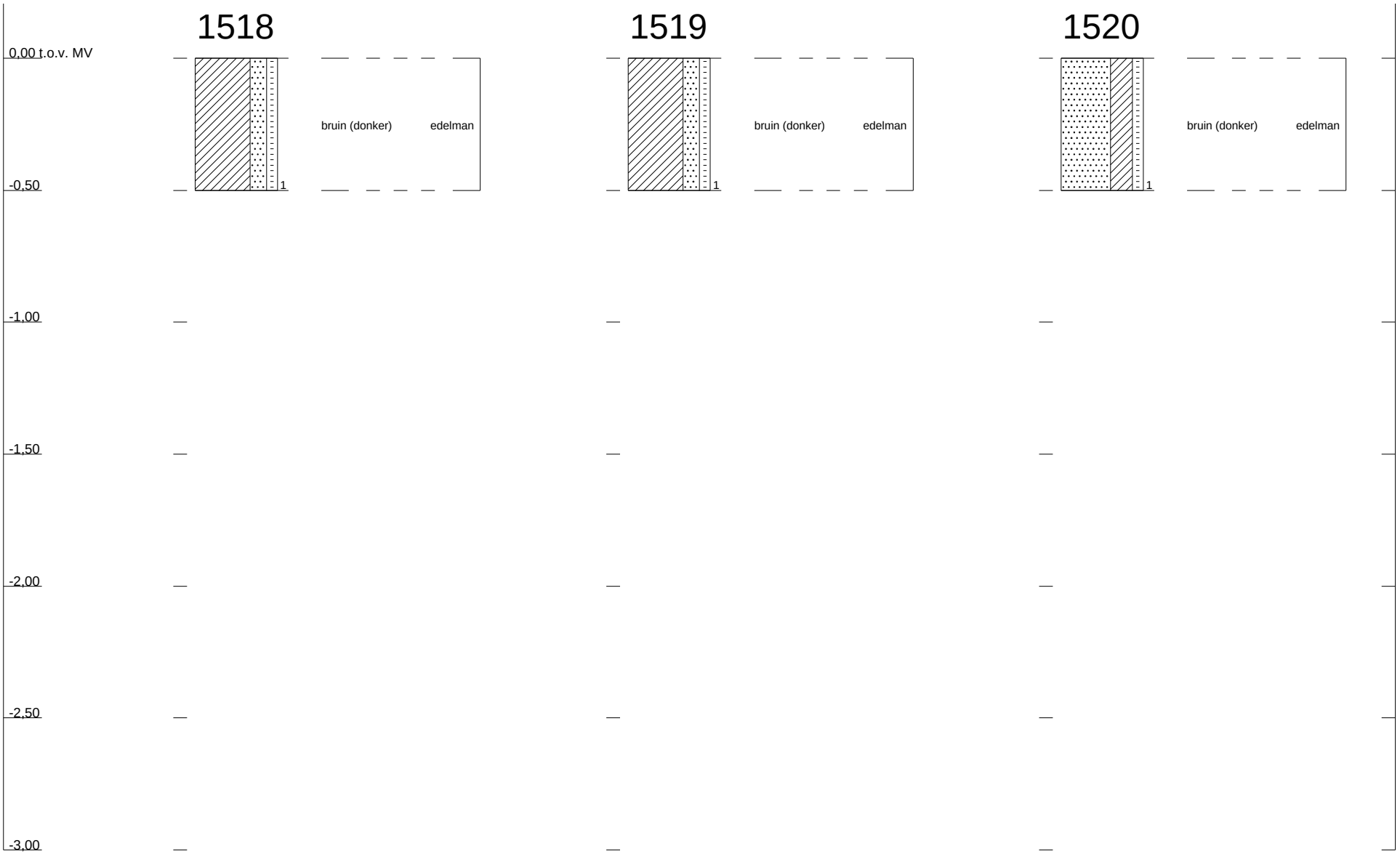
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

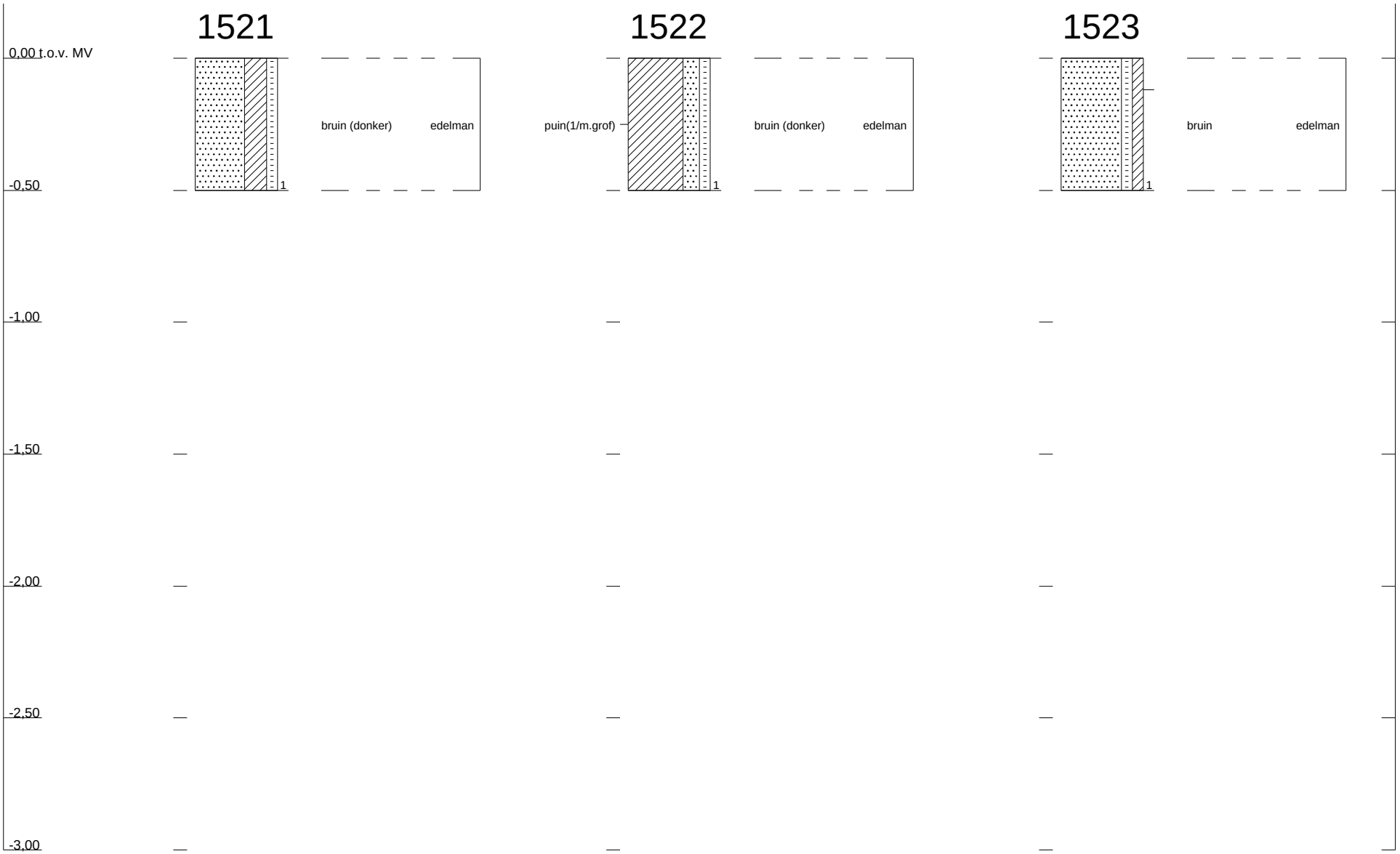
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

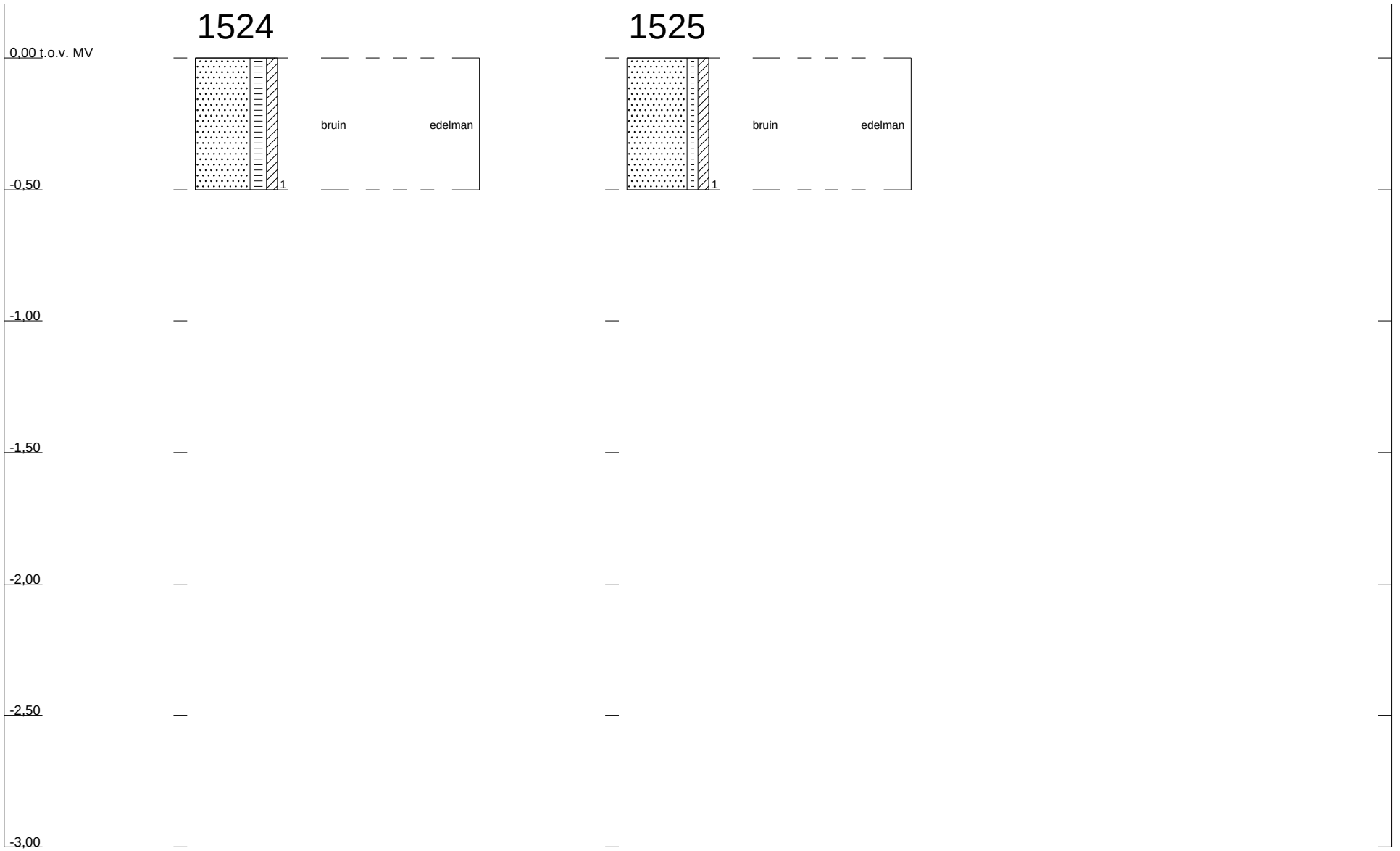
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1500 (0-0,5) + 1501 (0-0,5) + 1502 (0-0,5) + 1503 (0-0,5) + 1504 (0-0,5) + 1518 (0-0,5) + 1519 (0-0,5)**		**1505 (0-0,5) + 1516 (0-0,5) + 1517 (0-0,5) + 1520 (0-0,5) + 1521 (0-0,5) + 1523 (0,12-0,5) + 1524 (0-0,5) + 1525 (0-0,5)**		**1506 (0-0,5) + 1507 (0-0,5) + 1508 (0-0,5) + 1509 (0-0,5) + 1510 (0-0,5) + 1511 (0-0,5) + 1512 (0-0,5) + 1513 (0-0,5) + 1514 (0-0,5) + 1515 (0-0,5)**		**1500 (0,5-1,0) + 1501 (0,5-1,0) + 1503 (0,5-1,0) + 1504 (0,5-1,0)**		**1502 (0,5-1,0) + 1507 (0,5-0,8)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	17	n.v.t.	15	n.v.t.	16	n.v.t.	38	n.v.t.	25	n.v.t.
Humus (%)	3,8	n.v.t.	4,0	n.v.t.	3,9	n.v.t.	3,3	n.v.t.	2,3	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	243	n.v.t.	280	n.v.t.	211	n.v.t.	98	n.v.t.	200	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	0,4	altijd	0,4	altijd	<0,2	altijd	0,3	altijd
kobalt (Co)	13,3	altijd	11	altijd	10	altijd	8	altijd	9,4	altijd
koper (Cu)	32,8	altijd	35,5	altijd	25,4	altijd	16	altijd	27,5	altijd
kwik (Hg) ##	0,3	won	0,4	won	0,3	won	<0,05	altijd	0,3	won
lood (Pb)	48	altijd	56,7	won	41,3	altijd	26	altijd	66	won
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	37,6	won	33,6	altijd	29,6	altijd	23	altijd	26	altijd
zink (Zn)	99,7	altijd	122	altijd	94,4	altijd	49	altijd	74,1	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,61	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,021	won	0,03	won	0,023	won	0,015	altijd	0,021	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<92,1	altijd	130	altijd	<89,7	altijd	<106	altijd	287	ind
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1506 (1,2-2,0) + 1507 (1,2-1,7) + 1507 (1,7-2,0)**		**1522 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	13	n.v.t.	16	n.v.t.
Humus (%)	5,1	n.v.t.	2,9	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	179	n.v.t.	141	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	17,6	won	10	altijd
koper (Cu)	19,5	altijd	16,4	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,1	altijd
lood (Pb)	32,5	altijd	35,8	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	38	won	28,3	altijd
zink (Zn)	71	altijd	64,3	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	altijd	0,017	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<68,6	altijd	<121	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 10 mrt 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1500**		**1505**		**1506**		**1500**		**1502**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	180		190		150		140		200	
cadmium (Cd)	0,33	-	0,4	-	0,37	-	< 0,21	-	0,31	-
kobalt (Co)	13	-	11,6	-	10,4	-	8	-	9,4	-
koper (Cu)	32	-	35	-	25	-	16	-	27	-
kwik (Hg) ##	0,3	+	0,35	+	0,27	+	< 0,04	-	0,29	+
lood (Pb)	48	-	56	+	41	-	27	-	65	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	37	+	33	-	29	-	23	-	26	-
zink (Zn)	99	-	121	-	94	-	49	-	74	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,61	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0208	+	0,03	+	0,0231	+	0,0148	-	0,0213	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 92	-	130	-	< 89	-	< 106	-	286	+

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

Monsteromschrijving	**1506**		**1522**	
Diepte (m -mv)	**1,2-2,0**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	110		100	
cadmium (Cd)	< 0,26	-	< 0,27	-
kobalt (Co)	17	+	10,6	-
koper (Cu)	19	-	16	-
kwik (Hg) ##	0,24	+	0,14	-
lood (Pb)	32	-	35	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	38	+	28	-
zink (Zn)	70	-	64	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0096	-	0,0169	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 68	-	< 120	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 10 mrt 2014

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

Peilbuis	Pb 1500		Pb 1501		Pb 1502	
Filterdiepte (m -mv)	**1.6-2.6**		**1.6-2.6**		**1.6-2.6**	
METALEN						
barium (Ba)	87	+	200	+	160	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	3,1	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 19 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 1500 F(1.6-2.6), Pb 1501 F(1.6-2.6), Pb 1502 F(1.6-2.6)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502603 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502603 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1500 (0-0,5) + 1501 (0-0,5) + 1502 (0-0,5) + 1503 (0-0,5) + 1504 (0-0,5) + 1518 (0-0,5) + 1519 (0-0,5)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**76,7**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**17**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**3,8** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**5,2**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**180**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**0,25**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**10**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**25**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,26**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**40**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**29**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502603 / 2

Monsteromschrijving **1500 (0-0,5) + 1501 (0-0,5) + 1502 (0-0,5) + 1503 (0-0,5) + 1504 (0-0,5) + 1518 (0-0,5) + 1519 (0-0,5)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**76**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**7,4**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**8,2**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0023**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0014**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0014**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0079** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502603 / 2

Monsteromschrijving **1500 (0-0,5) + 1501 (0-0,5) + 1502 (0-0,5) + 1503 (0-0,5) + 1504 (0-0,5) + 1518 (0-0,5) + 1519 (0-0,5)**

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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502611 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502611 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1505 (0-0,5) + 1516 (0-0,5) + 1517 (0-0,5) + 1520 (0-0,5) + 1521 (0-0,5) + 1523 (0,12-0,5) + 1524 (0-0,5) + 1525 (0-0,5)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**76,7**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**15**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**4,0** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**2,4**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**190**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**0,30**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**8,0**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**26**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,30**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**46**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**24**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502611 / 2

Monsteromschrijving **1505 (0-0,5) + 1516 (0-0,5) + 1517 (0-0,5) + 1520 (0-0,5) + 1521 (0-0,5) + 1523 (0,12-0,5) + 1524 (0-0,5) + 1525 (0-0,5)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**88**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,073**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,11**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,11**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,11**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,61** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**52**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**6,6**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**13**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**17**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**8,3**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0037**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0027**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0023**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,012** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502611 / 2

Monsteromschrijving **1505 (0-0,5) + 1516 (0-0,5) + 1517 (0-0,5) + 1520 (0-0,5) + 1521 (0-0,5) + 1523 (0,12-0,5) + 1524 (0-0,5) + 1525 (0-0,5)**

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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502620 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502620 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1506 (0-0,5) + 1507 (0-0,5) + 1508 (0-0,5) + 1509 (0-0,5) + 1510 (0-0,5) + 1511 (0-0,5) + 1512 (0-0,5) + 1513 (0-0,5) + 1514 (0-0,5) + 1515 (0-0,5)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**77,3**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**16**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**3,9** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**4,8**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**150**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**0,28**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**7,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**19**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,23**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**34**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**22**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502620 / 2

Monsteromschrijving **1506 (0-0,5) + 1507 (0-0,5) + 1508 (0-0,5) + 1509 (0-0,5) + 1510 (0-0,5) + 1511 (0-0,5) + 1512 (0-0,5) + 1513 (0-0,5) + 1514 (0-0,5) + 1515 (0-0,5)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**70**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8,7**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**9,1**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0030**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0025**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0090** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502620 / 2

Monsteromschrijving **1506 (0-0,5) + 1507 (0-0,5) + 1508 (0-0,5) + 1509 (0-0,5) + 1510 (0-0,5) + 1511 (0-0,5) + 1512 (0-0,5) + 1513 (0-0,5) + 1514 (0-0,5) + 1515 (0-0,5)**

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. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502631 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502631 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1500 (0,5-1,0) + 1501 (0,5-1,0) + 1503 (0,5-1,0) + 1504 (0,5-1,0)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**69,8**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**38**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**3,3** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**4,9**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**140**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**<0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**12**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**18**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**<0,05**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**29**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**32**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**60**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502631 / 2

Monsteromschrijving **1500 (0,5-1,0) + 1501 (0,5-1,0) + 1503 (0,5-1,0) + 1504 (0,5-1,0)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502631 / 2

Monsteromschrijving **1500 (0,5-1,0) + 1501 (0,5-1,0) + 1503 (0,5-1,0) + 1504 (0,5-1,0)**

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

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502636 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502636 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1502 (0,5-1,0) + 1507 (0,5-0,8)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**74,5**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**25**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**2,3** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**3,6**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**200**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**0,25**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**9,4**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**24**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,28**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**60**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**26**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**68**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502636 / 2

Monsteromschrijving **1502 (0,5-1,0) + 1507 (0,5-0,8)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**66**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**5,9**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**11**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**16**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**16**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**8,1**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502636 / 2

Monsteromschrijving **1502 (0,5-1,0) + 1507 (0,5-0,8)**

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

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502639 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502639 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1506 (1,2-2,0) + 1507 (1,2-1,7) + 1507 (1,7-2,0)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**54,0**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**13**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**5,1** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**7,9**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**110**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**<0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**11**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**14**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**26**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**25**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**49**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502639 / 2

Monsteromschrijving **1506 (1,2-2,0) + 1507 (1,2-1,7) + 1507 (1,7-2,0)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**10**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**17**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502639 / 2

Monsteromschrijving **1506 (1,2-2,0) + 1507 (1,2-1,7) + 1507 (1,7-2,0)**

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

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.03.2014
Relatienr 35004572

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502643 / 2

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht	**423381 / 2 1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Monsternr.	**502643 / 2 Bodem / Eluaat**
Factuur aan	**35003840 TAUW DEVENTER**
Opdrachtacceptatie	**28.02.2014**
Monstername	**27.02.2014**
Monsternemer	**Opdrachtgever**
Monsteromschrijving	**1522 (0-0,5)**
Monsternummer	**0**

	Eenheid		Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
Algemene monstervoorbehandeling							
Koningswater ontsluiting		*					Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Voorbehandeling conform AS3000		*					Protocollen AS 3000
Droge stof	%	*	**81,3**				Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000
IJzer (Fe2O3)	% Ds		**<5,0**				Gelijkwaardig aan NEN 5739 n)
Fracties (sedigraaf)							
Fractie < 2 µm	% Ds		**16**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Klassiek Chemische Analyses							
Organische stof	% Ds		**2,9** x)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Carbonaten dmv asrest	% Ds		**2,0**				eigen methode
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg Ds		**100**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		**<0,20**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kobalt (Co)	mg/kg Ds		**7,6**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koper (Cu)	mg/kg Ds		**12**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Kwik (Hg)	mg/kg Ds		**0,12**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Lood (Pb)	mg/kg Ds		**29**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds		**<1,5**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		**21**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Zink (Zn)	mg/kg Ds		**47**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502643 / 2

Monsteromschrijving **1522 (0-0,5)**

	Eenheid	Resultaat	Toetsingsw aarde			Methode
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**				Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**				eigen methode n)
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**				Protocollen AS 3000
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)				Protocollen AS 3000

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

*De analyses gemerkt met een * zijn uitgevoerd op het originele produkt.*
Verklaring: Os = op originele basis; Ds = op droge stof basis
n) Niet geaccrediteerd

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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.

ANALYSERAPPORT 423381 / 2 - 502643 / 2

Monsteromschrijving **1522 (0-0,5)**

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

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

Distributeur

TAUW EINDHOVEN , Ilona de Jong

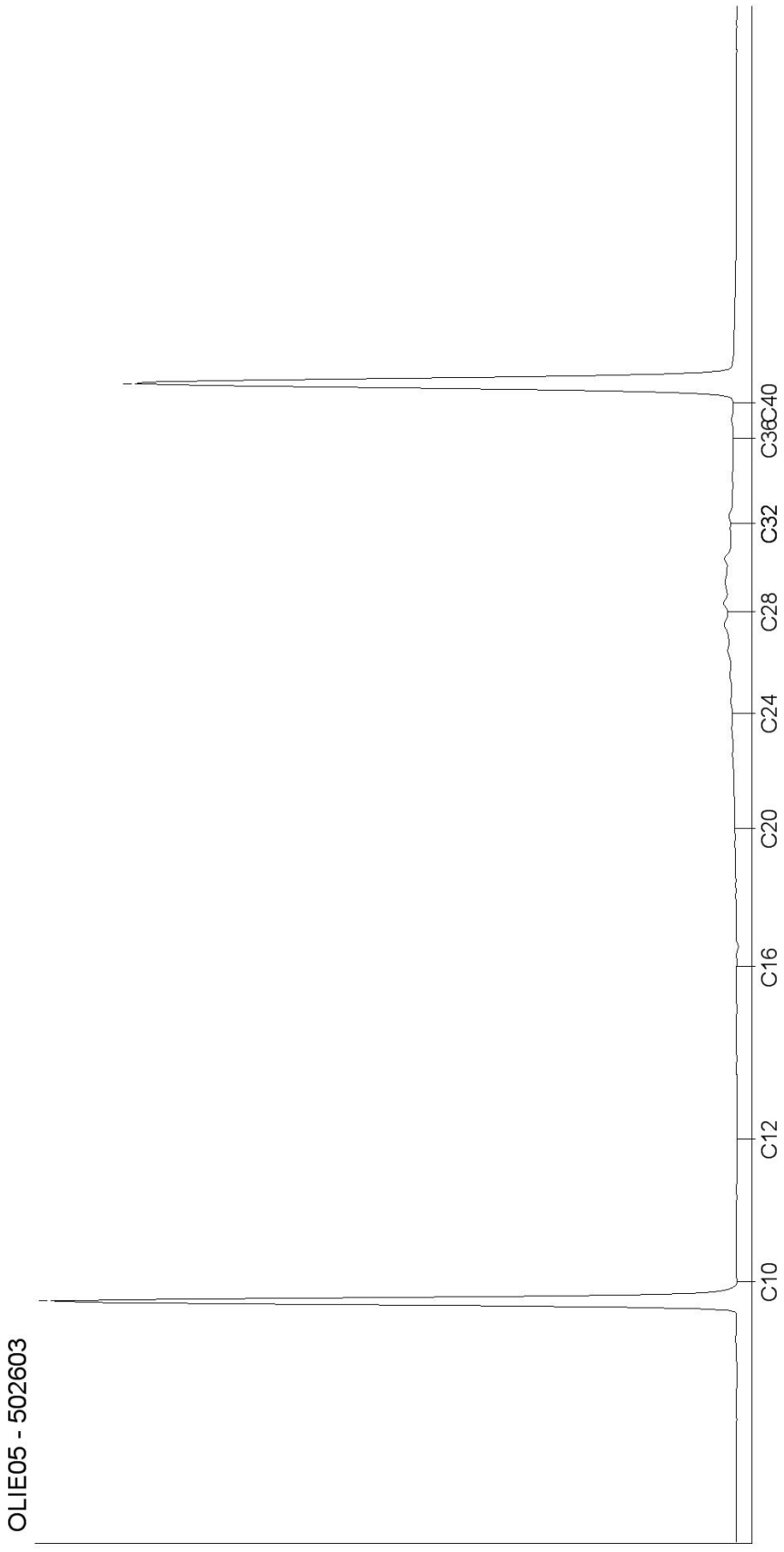
Begin van de analyses: 28.02.2014
Einde van de analyses: 06.03.2014

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

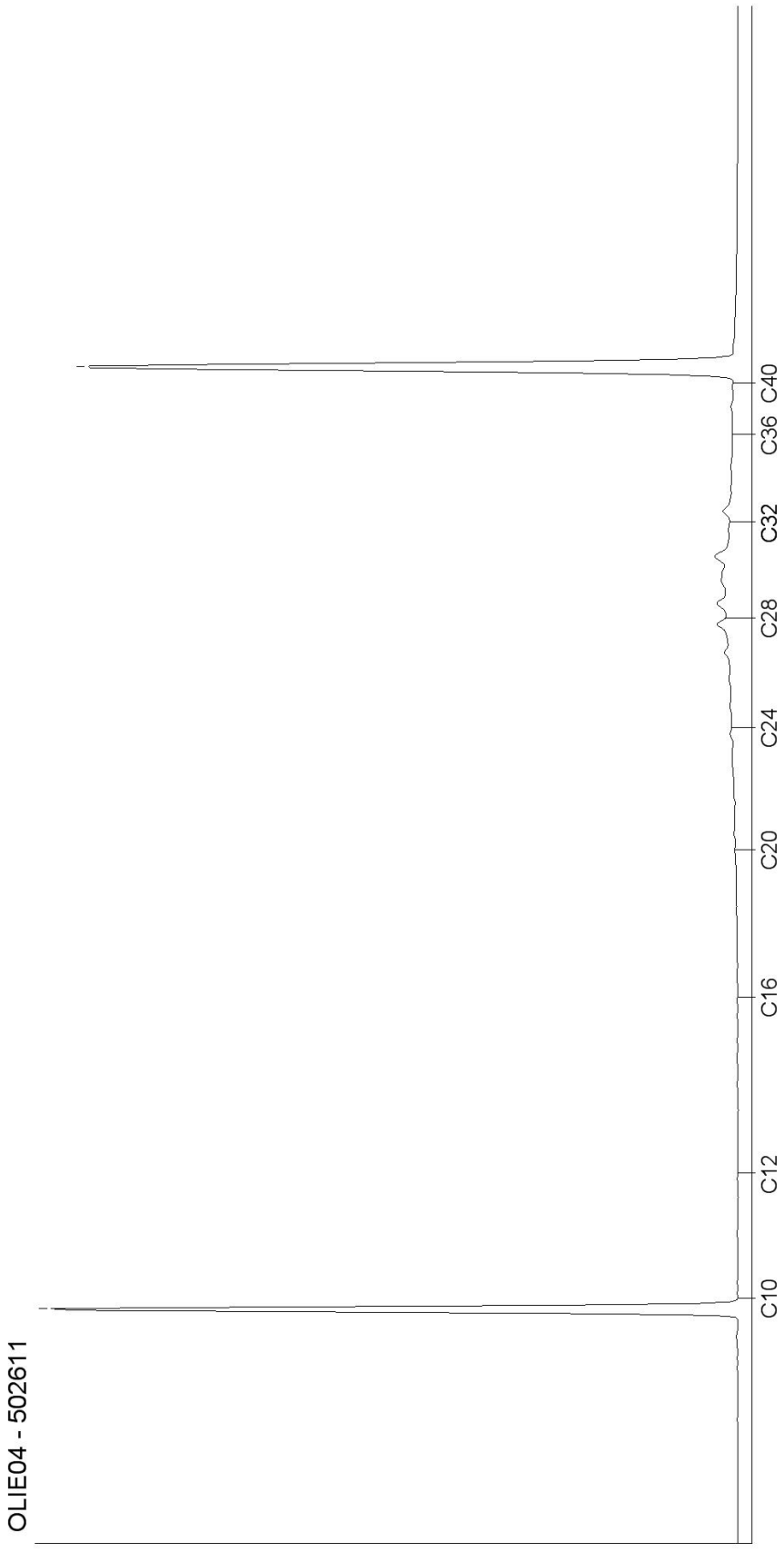
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502603, created at 05.03.2014 09:44:29

Monsteromschrijving: 1500 (0-0,5) + 1501 (0-0,5) + 1502 (0-0,5) + 1503 (0-0,5) + 1504 (0-0,5) + 1518 (0-0,5) + 1519 (0-0,5)



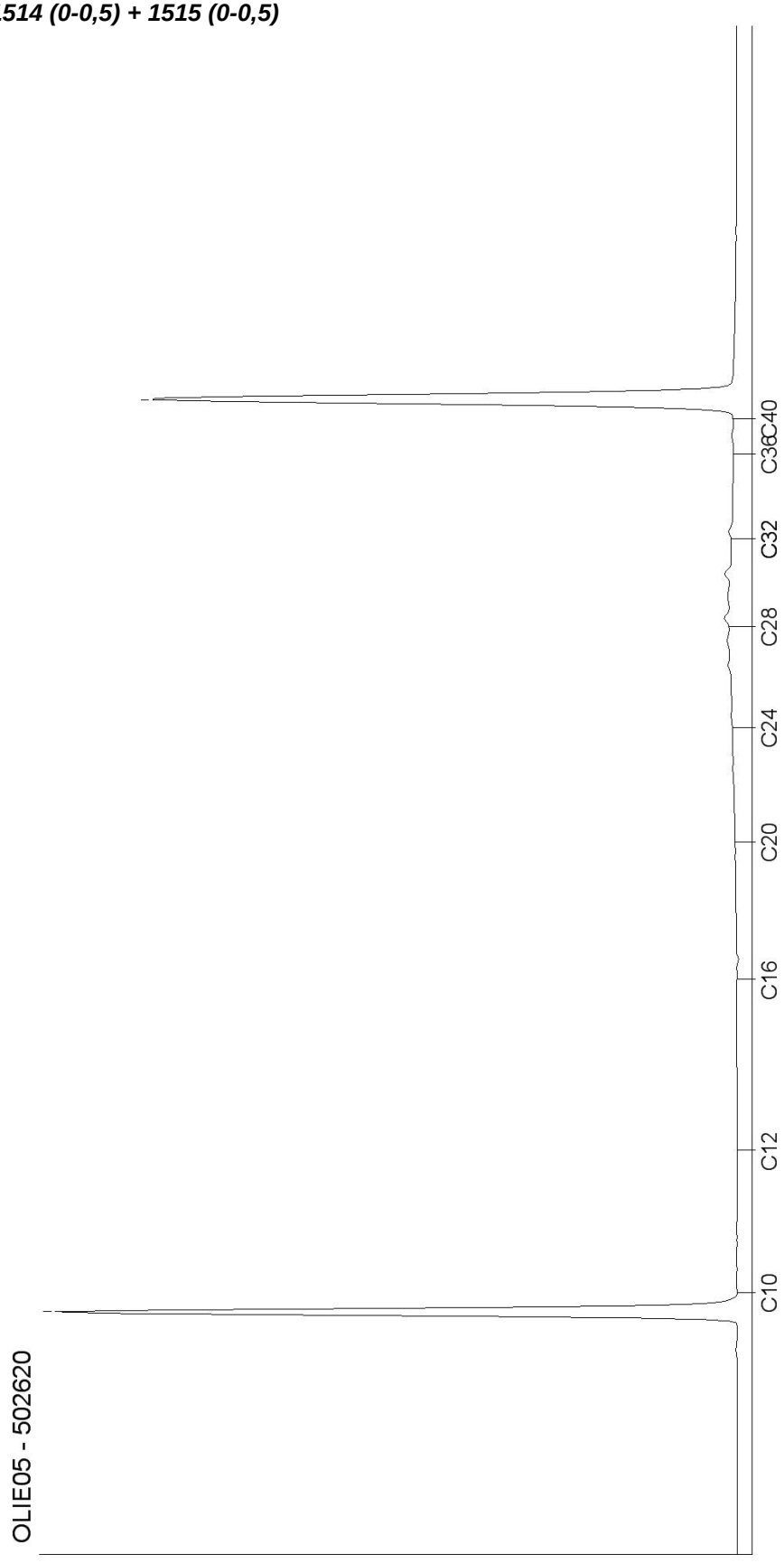
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502611, created at 05.03.2014 08:19:04

Monsteromschrijving: 1505 (0-0,5) + 1516 (0-0,5) + 1517 (0-0,5) + 1520 (0-0,5) + 1521 (0-0,5) + 1523 (0,12-0,5) + 1524 (0-0,5) + 1525 (0-0,5)



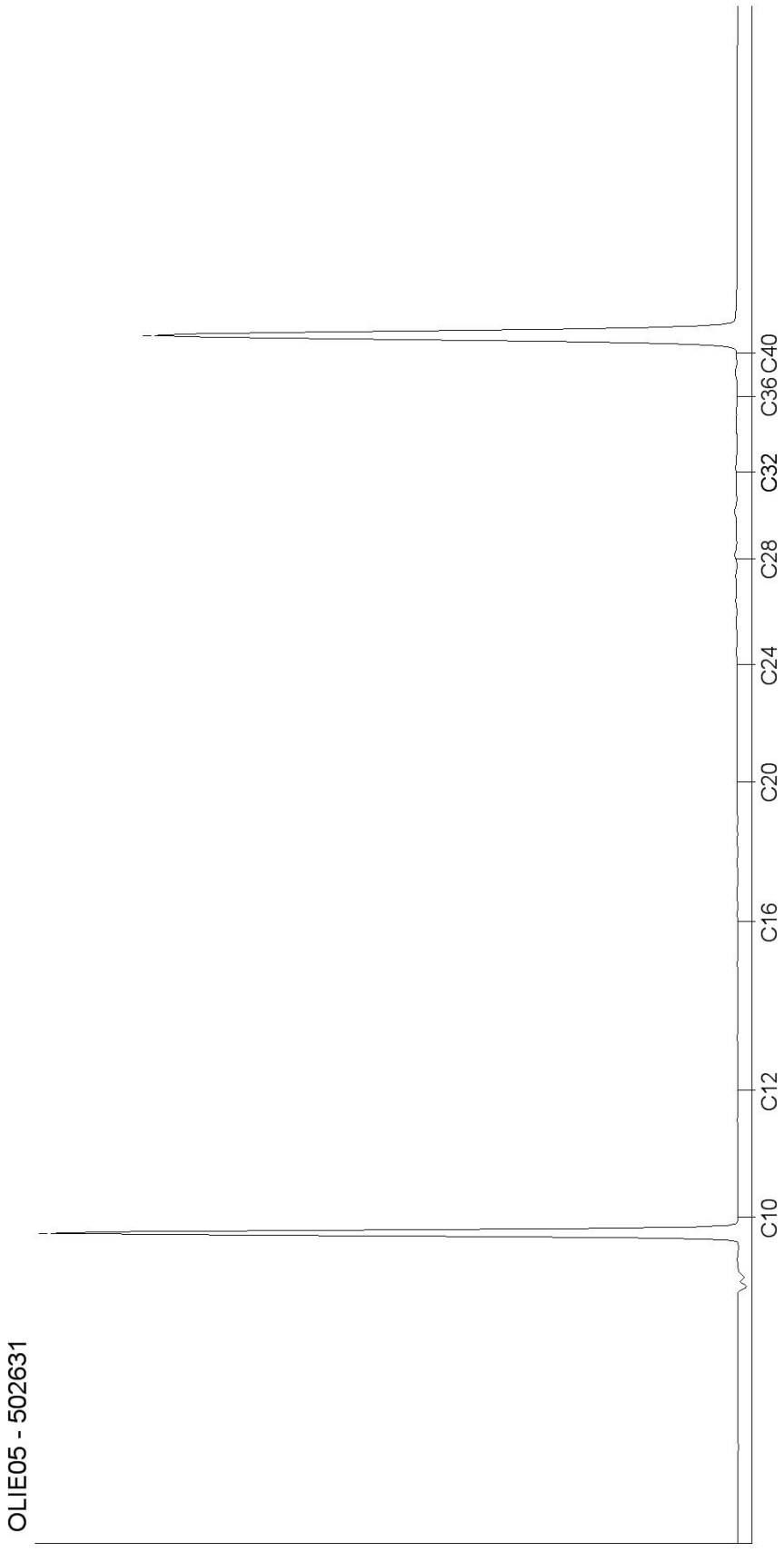
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502620, created at 05.03.2014 09:44:25

Monsteromschrijving: 1506 (0-0,5) + 1507 (0-0,5) + 1508 (0-0,5) + 1509 (0-0,5) + 1510 (0-0,5) + 1511 (0-0,5) + 1512 (0-0,5) + 1513 (0-0,5) + 1514 (0-0,5) + 1515 (0-0,5)



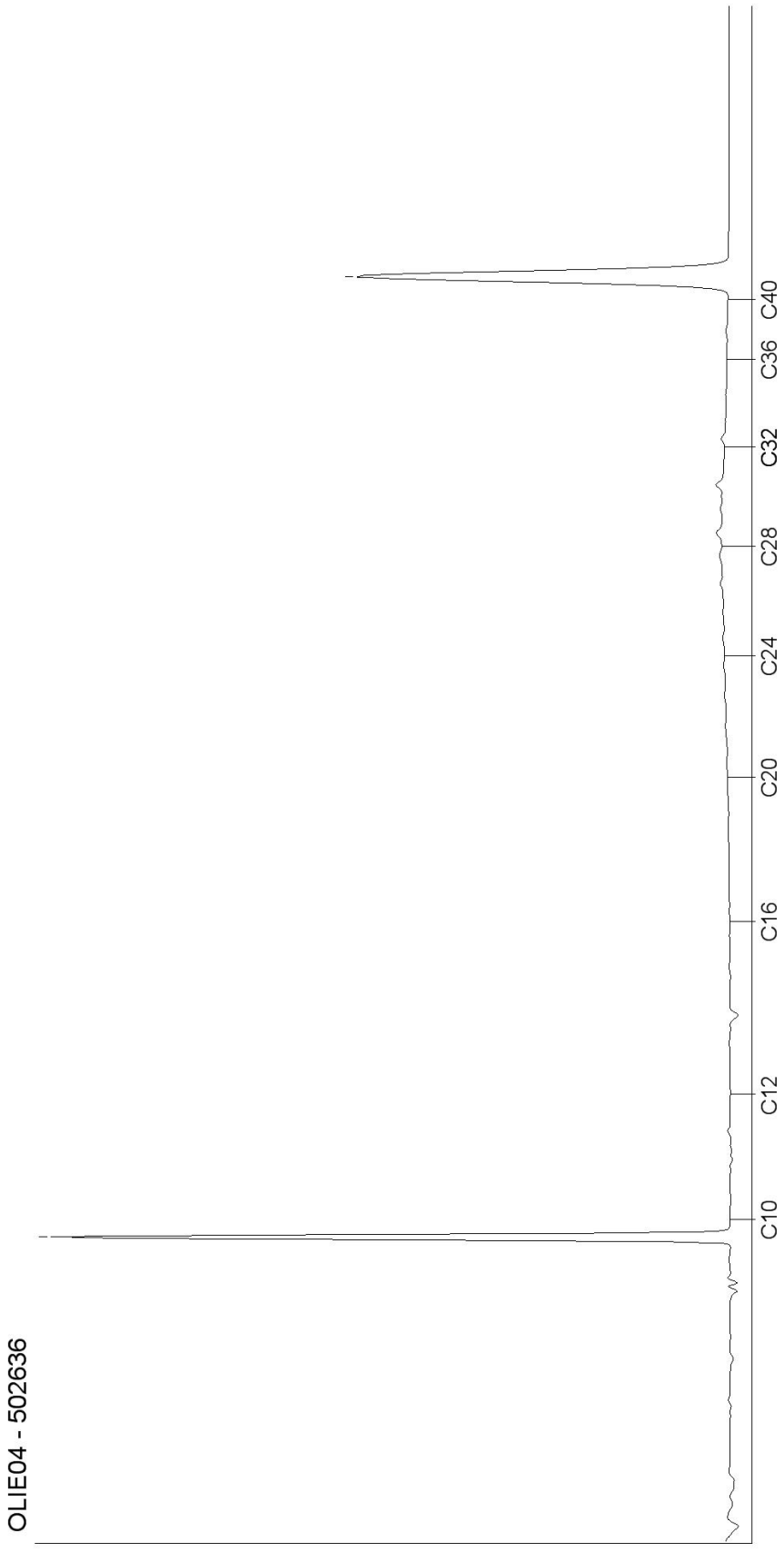
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502631, created at 04.03.2014 18:41:29

Monsteromschrijving: 1500 (0,5-1,0) + 1501 (0,5-1,0) + 1503 (0,5-1,0) + 1504 (0,5-1,0)



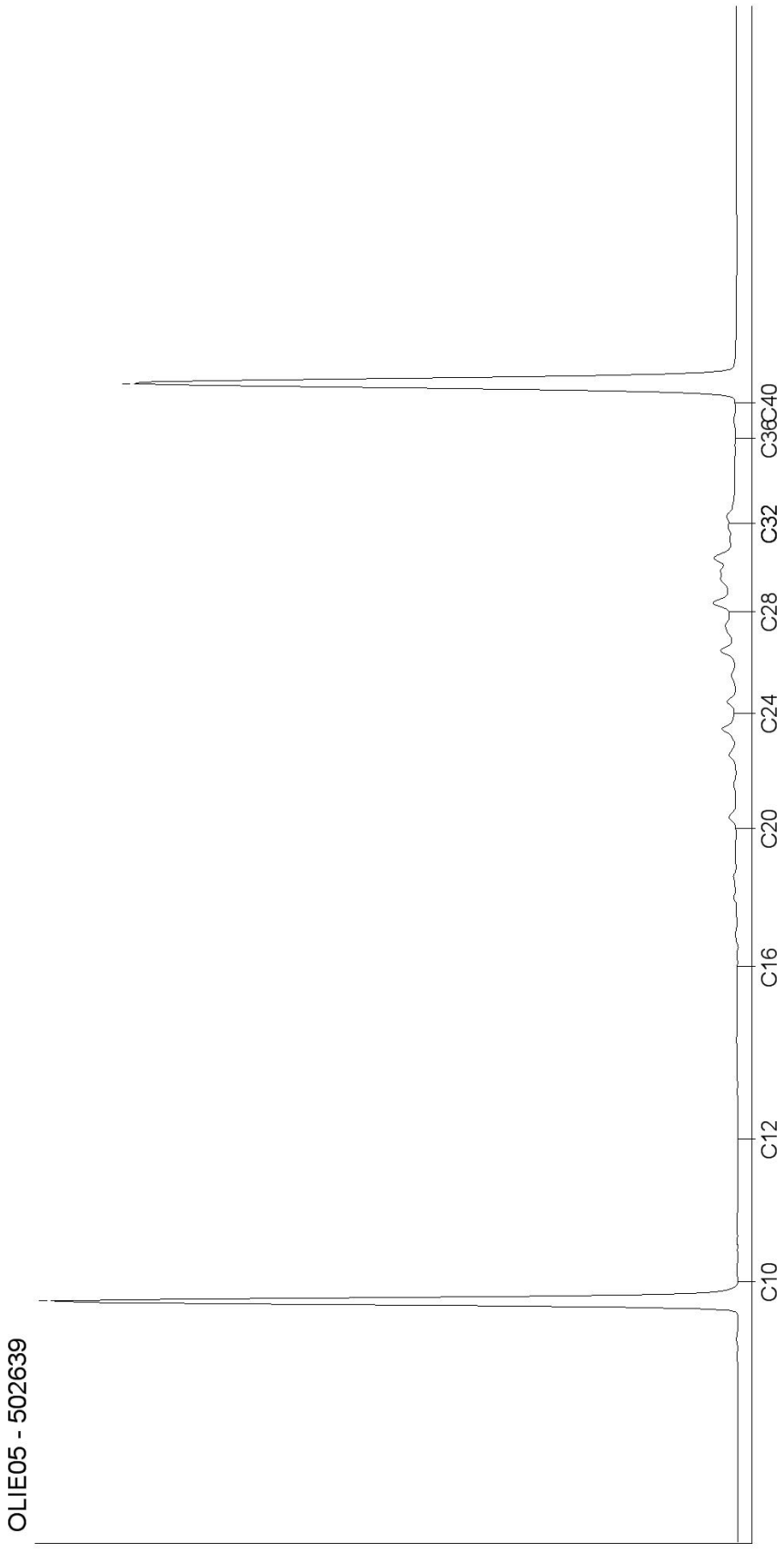
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502636, created at 05.03.2014 12:01:39

Monsteromschrijving: 1502 (0,5-1,0) + 1507 (0,5-0,8)



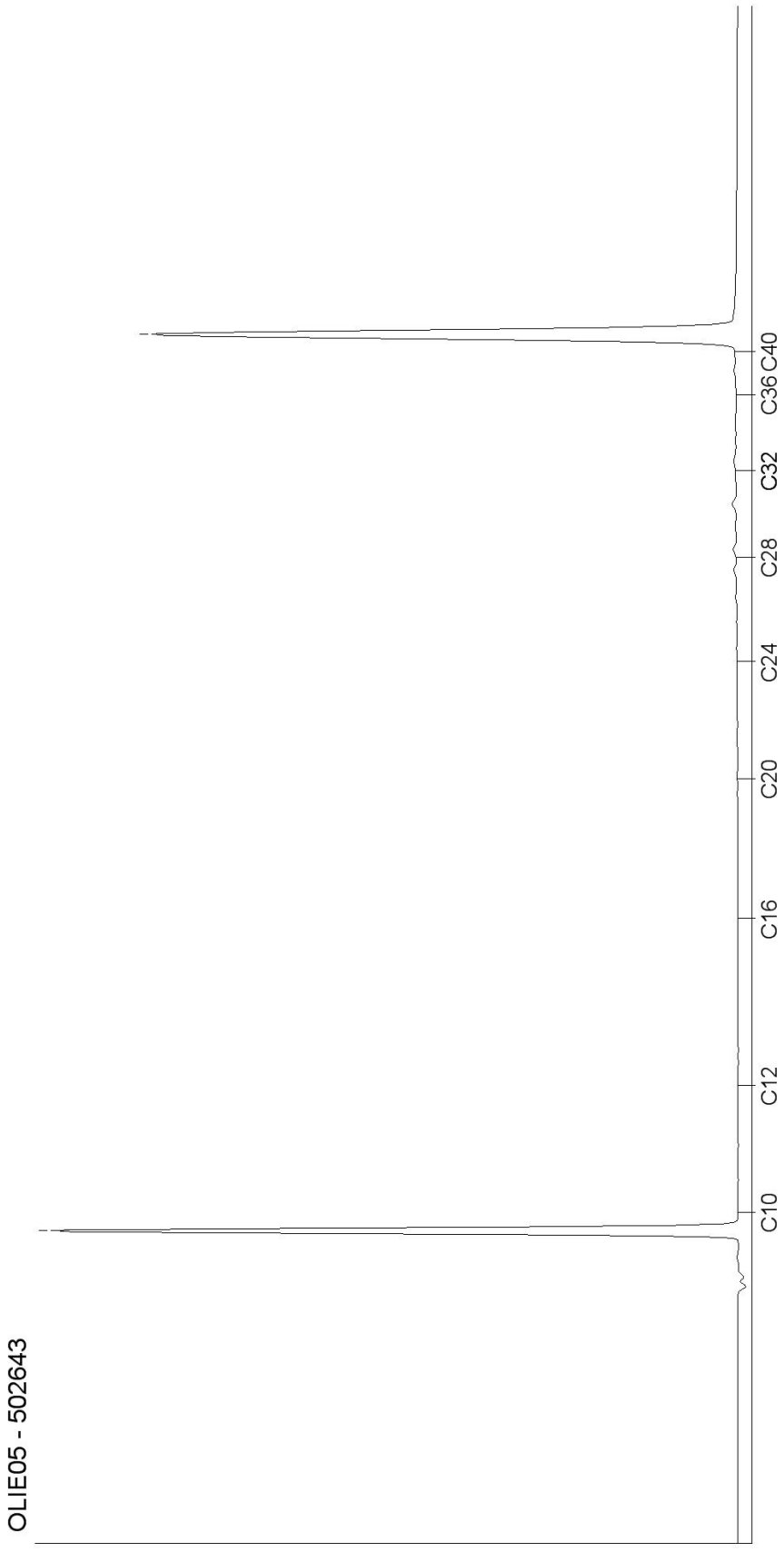
Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502639, created at 05.03.2014 09:46:10

Monsteromschrijving: 1506 (1,2-2,0) + 1507 (1,2-1,7) + 1507 (1,7-2,0)



Chromatogram for Order No. 423381, Analysis No. 502643, created at 04.03.2014 15:28:00

Monsteromschrijving: 1522 (0-0,5)



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

TAUW DEVENTER
Patrick van der Sluis
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424675
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424675 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2040 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
510130	Pb 1500 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510131	Pb 1501 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510132	Pb 1502 F(1.6-2.6)	06.03.2014	
510133	Pb 1530 F(1.6-2.6)	06.03.2014	

	Eenheid	510130 Pb 1500 F(1.6-2.6)	510131 Pb 1501 F(1.6-2.6)	510132 Pb 1502 F(1.6-2.6)	510133 Pb 1530 F(1.6-2.6)
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba)	µg/l	**87**	**200**	**160**	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
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**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**3,1**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten					
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<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** *#)*
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*	**0,21** *#)*

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* 424675 Water**

	Eenheid	510130 Pb 1500 F(1.6-2.6)	510131 Pb 1501 F(1.6-2.6)	510132 Pb 1502 F(1.6-2.6)	510133 Pb 1530 F(1.6-2.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
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**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 08.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

Toegepaste methoden

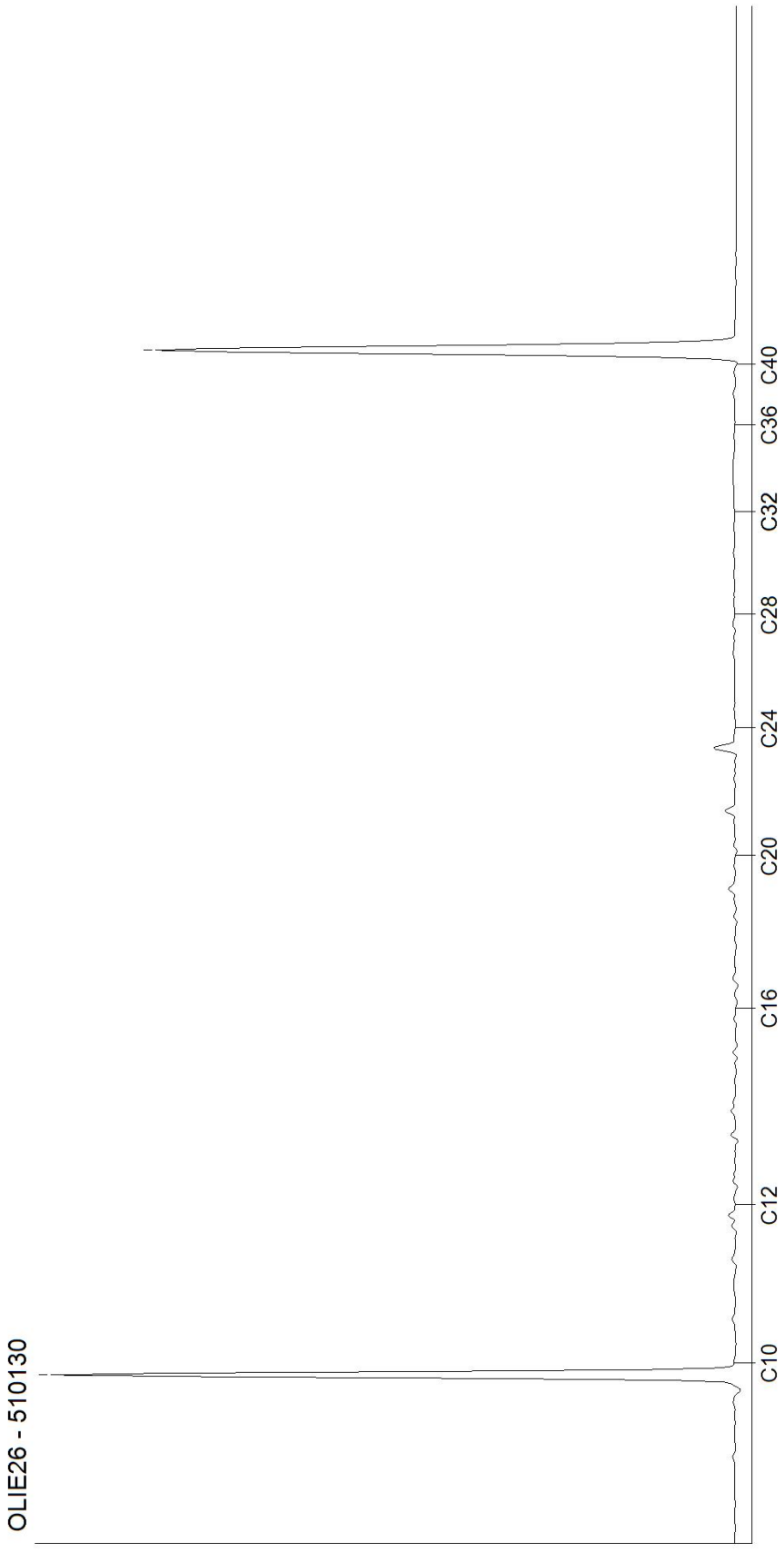
Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Lood (Pb) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

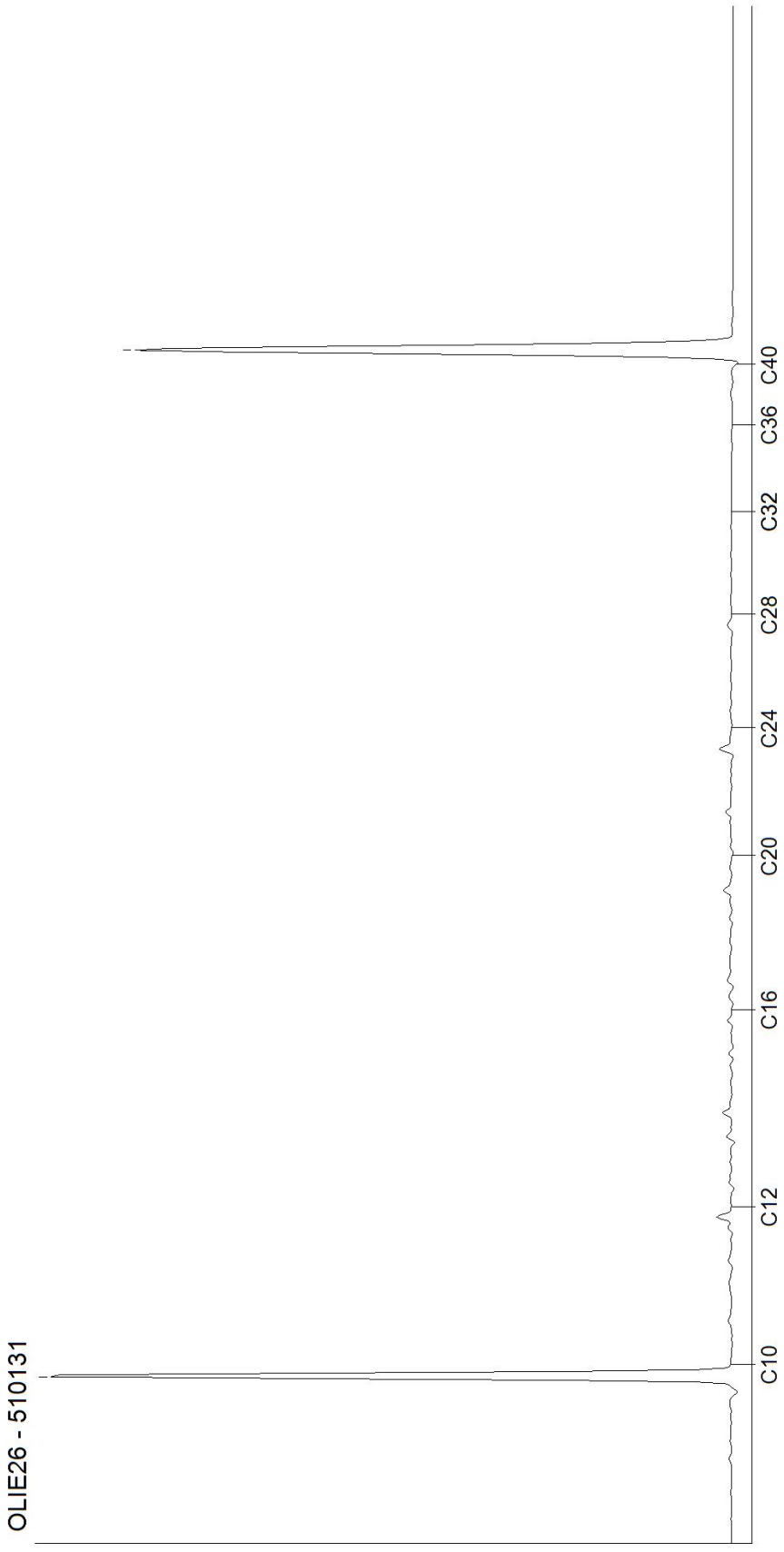
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510130, created at 12.03.2014 08:21:33

Monsteromschrijving: Pb 1500 F(1.6-2.6)



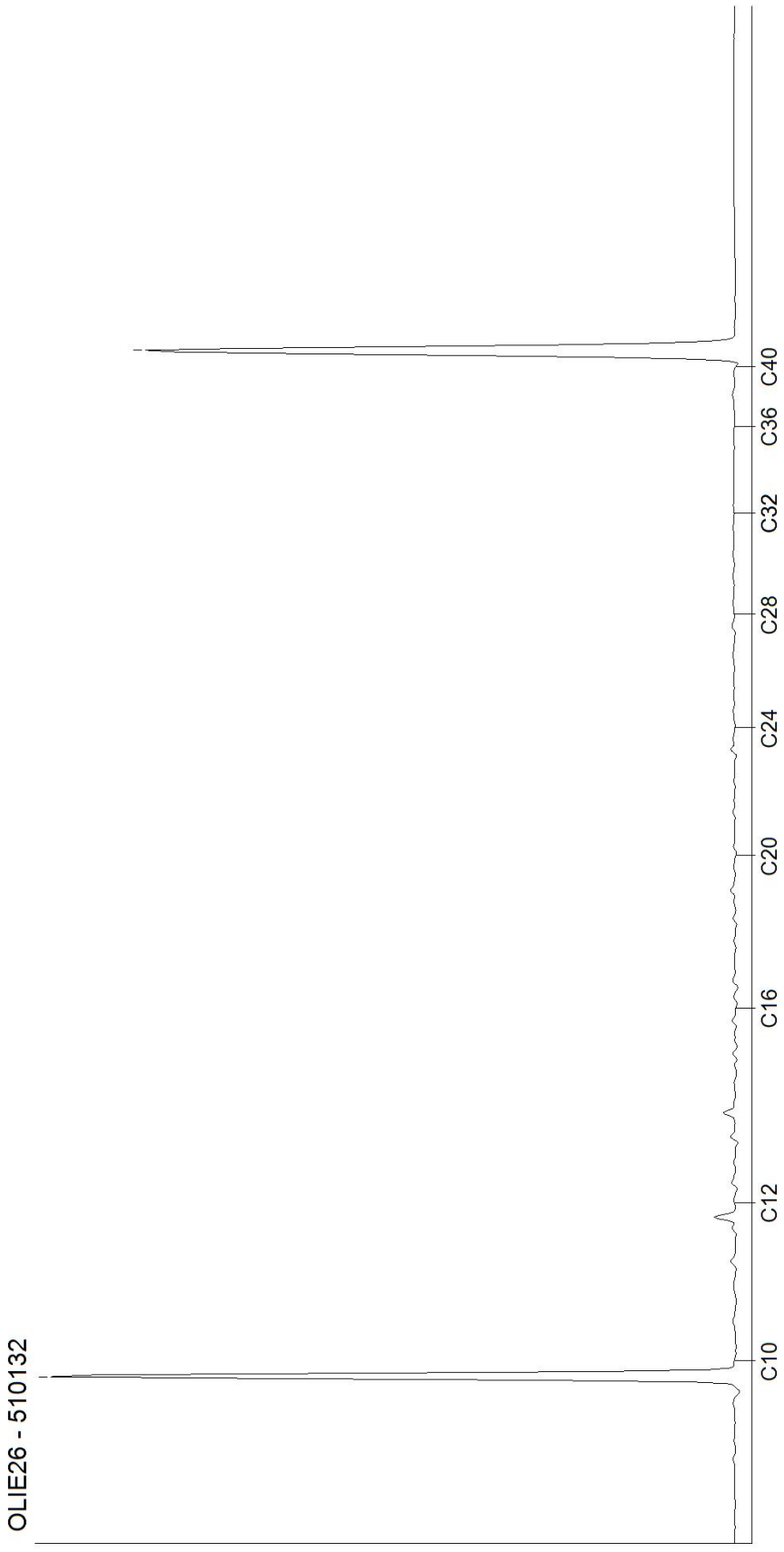
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510131, created at 12.03.2014 08:22:00

Monsteromschrijving: Pb 1501 F(1.6-2.6)



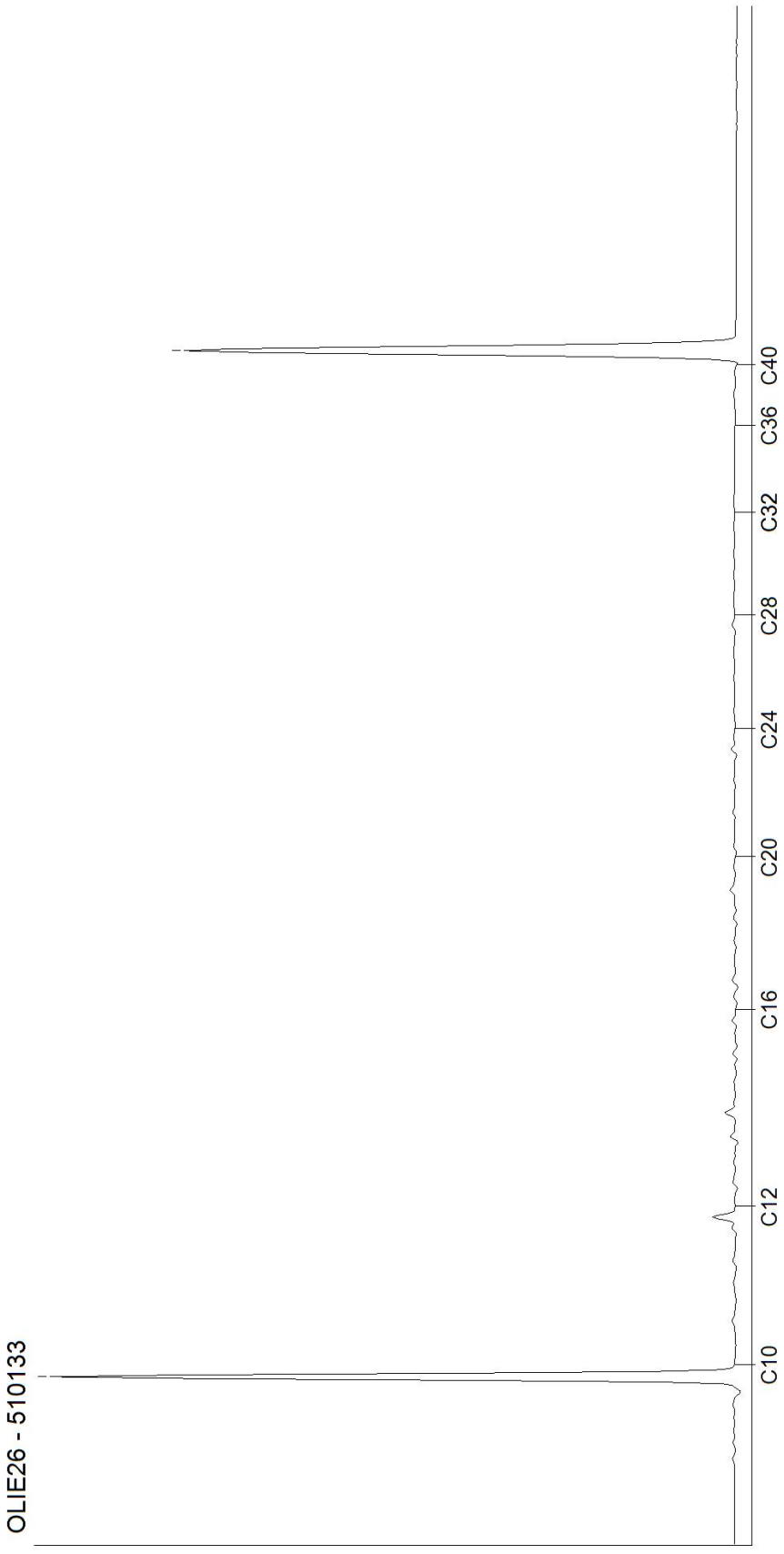
Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510132, created at 12.03.2014 08:21:46

Monsteromschrijving: Pb 1502 F(1.6-2.6)



Chromatogram for Order No. 424675, Analysis No. 510133, created at 12.03.2014 08:21:02

Monsteromschrijving: Pb 1530 F(1.6-2.6)



Bijlage

11

Perceel E 2080 (erf)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en ten oosten van de Tondensestraat. Het terrein is in gebruik als erfperceel van de Weg naar Voorst 225 (Franken). Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 11.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 11.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2080**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	3.362
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	8 x (nrs. 1105 t/m 1112)
Boring tot 1,0 m -mv	2 x (nrs. 1103 en 1104)
Boring tot 2,0 m -mv	2 x (nrs. 1101 en 1102)
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	1 x (nr. 1100)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	4 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Analyse asbest NEN 5707	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 11.2

Tabel 11.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
479532	1100+1101+1103+1104	0,0-1,0	Zand / puin
479541	1102+1105+1009 t/m 1112	0,0-0,5	Zand / puin
479548	1106 t/m 1108	0,0-0,5	Zand / -
Ondergrond			
479552	1100 t/m 1102	0,5-2,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

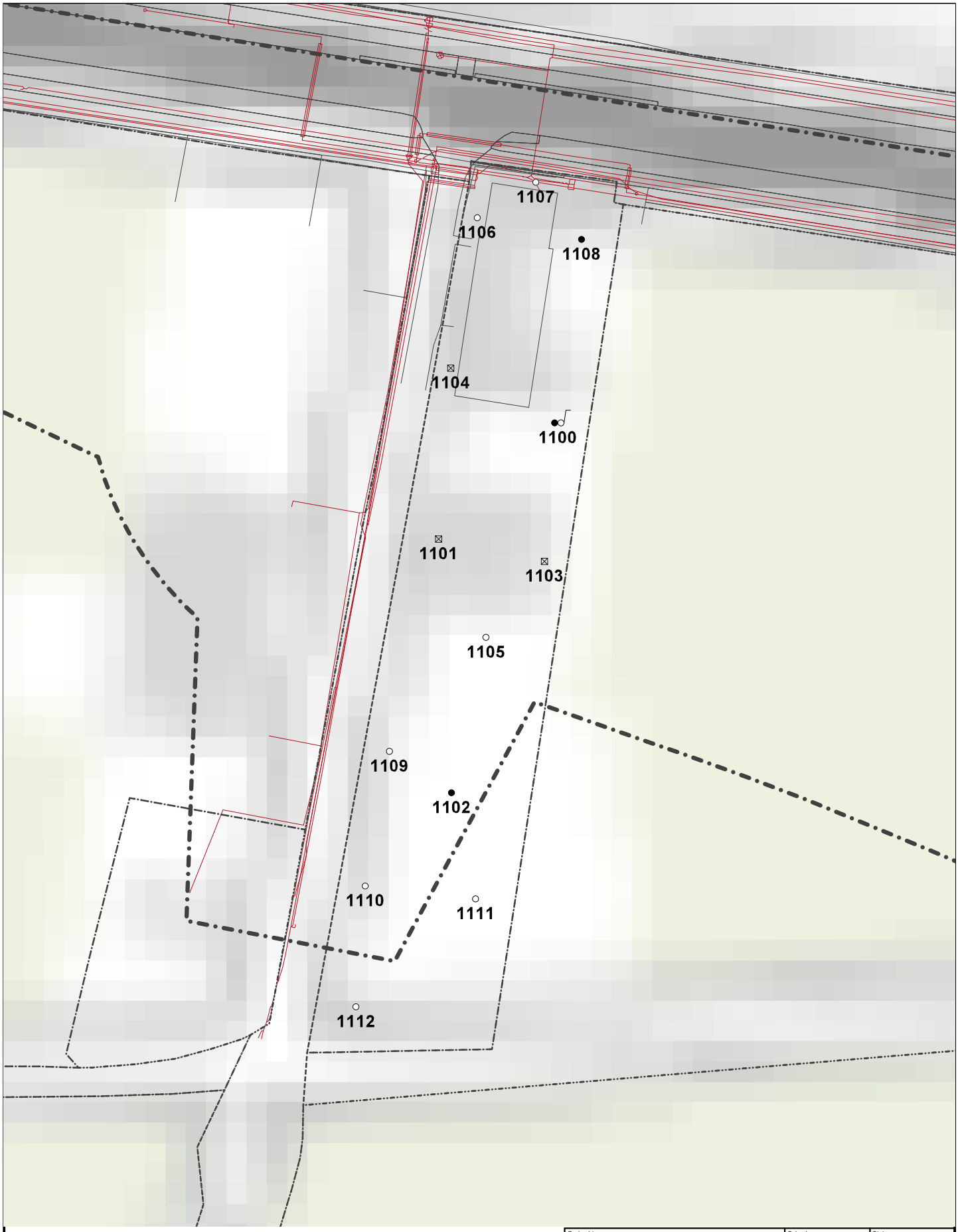
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameters kwik, lood, zink, en/of PAK. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Asbest in puinhoudende grond
In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestvezels gevonden. In de fractie > 500 µm is een minimale hoeveelheid van 3,6 mg/kg d.s. aangetroffen. Het totale gewogen gehalte asbest is 4 mg/kg.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. De puinhoudende grond is asbesthoudend en moet als zodanig worden behandeld. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Asbest gat 30x30
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

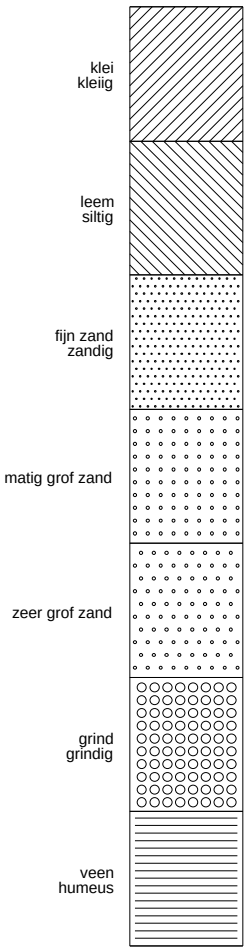
N

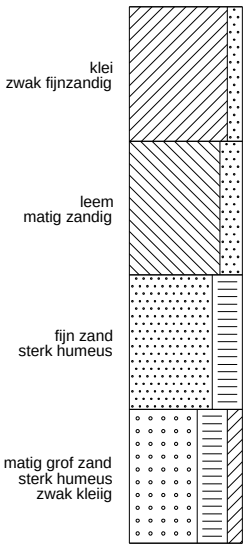
0 15 30 45m

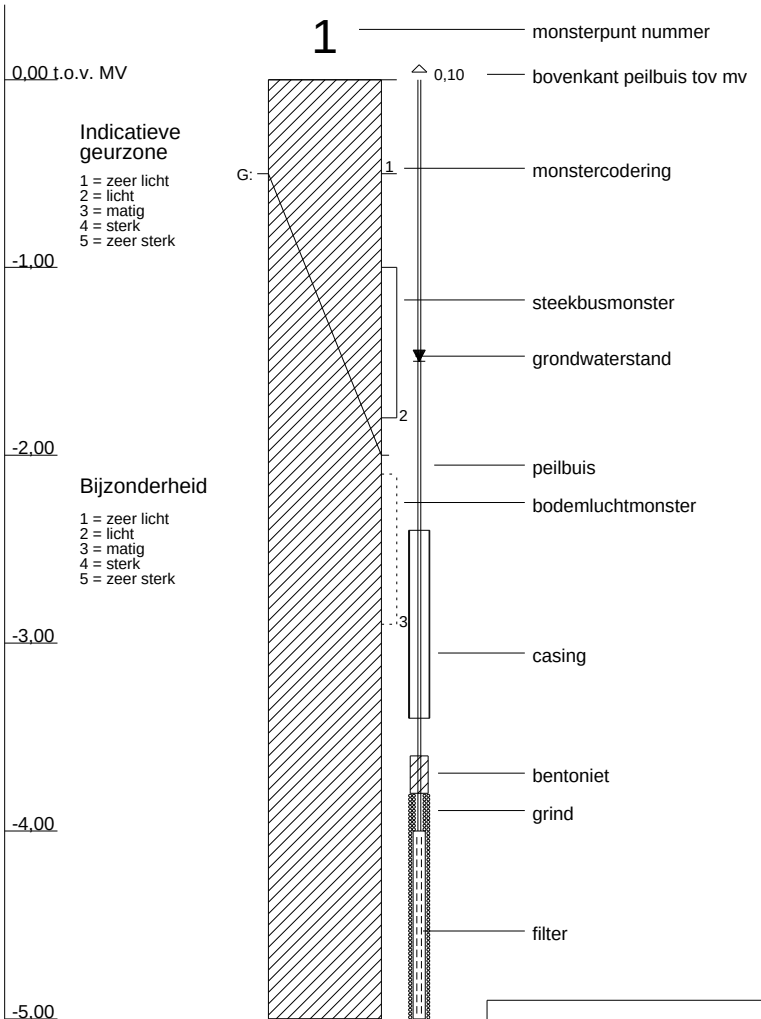
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 13:16 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00025
Bijlage 9		

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

Legenda boorprofielen



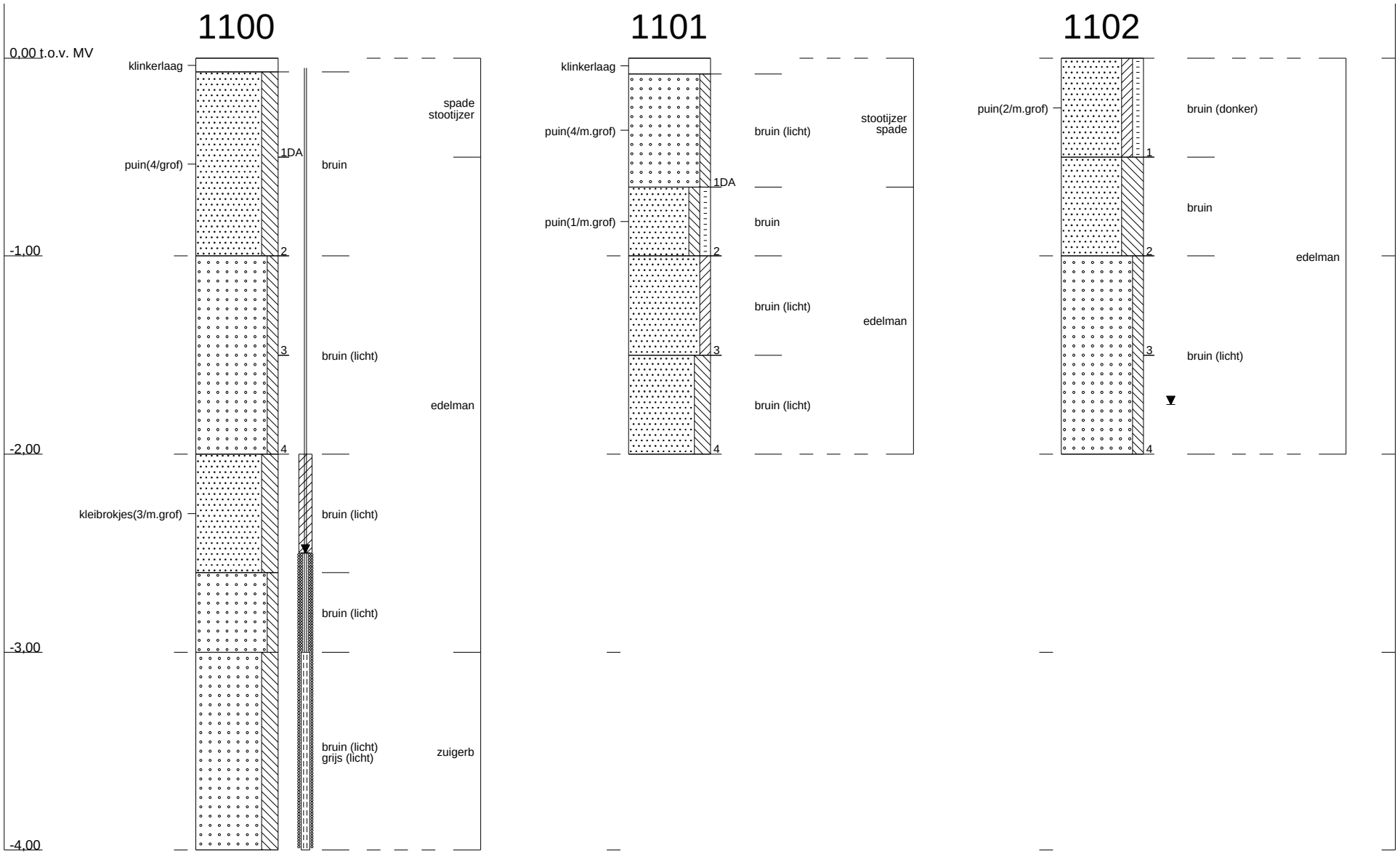




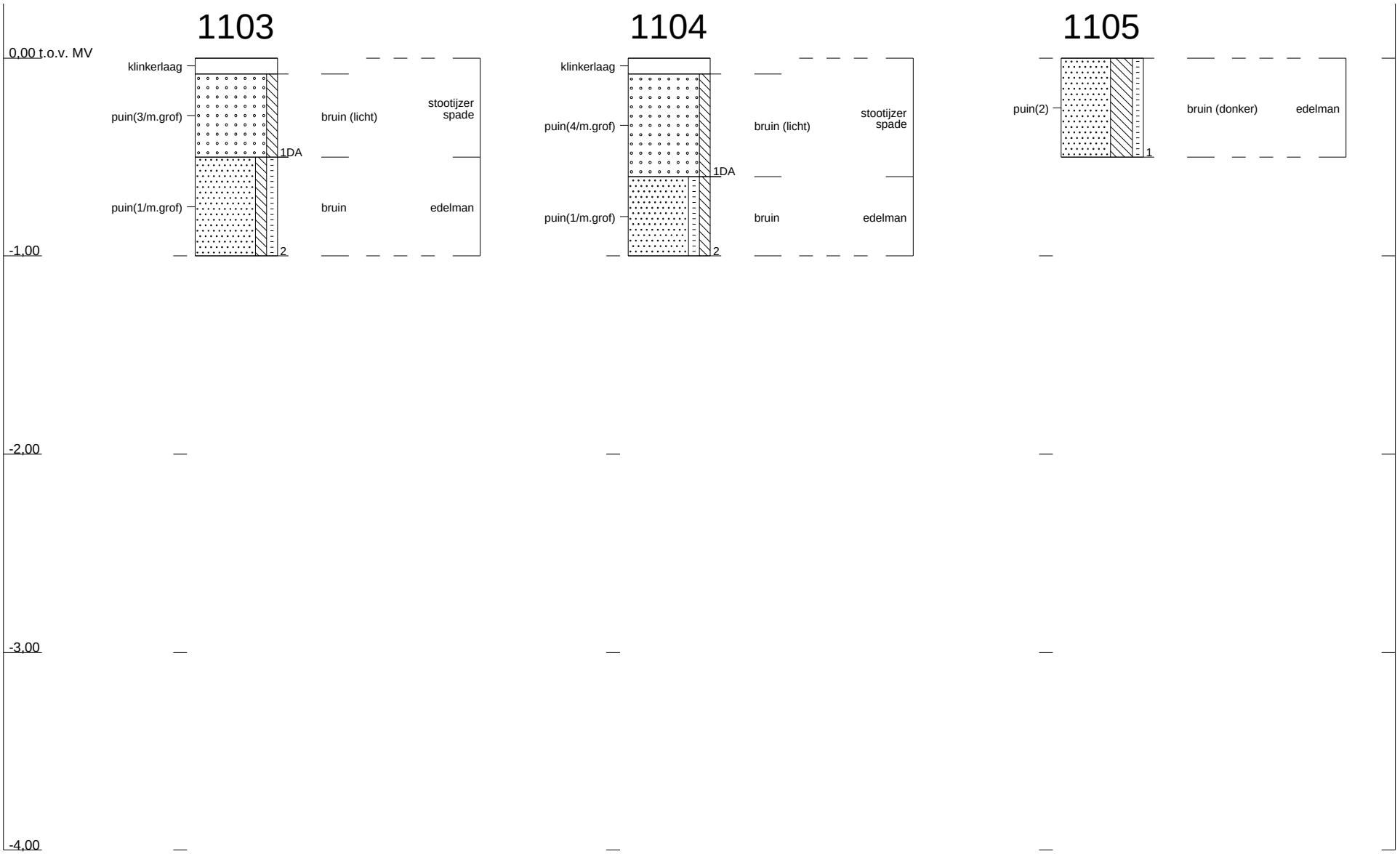
Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw


1100
0,00 t.o.v. MV
klinkerlaag
spade
stootijzer
puin(4/grof)
1DA
bruin
2
-1,00
3
bruin (licht)
edelman
4
-2,00
kleibrokjes(3/m.grof)
bruin (licht)
bruin (licht)
-3,00
bruin (licht)
grijs (licht)
zuigerb
-4,00
1101
klinkerlaag
stootijzer
spade
puin(4/m.grof)
bruin (licht)
1DA
puin(1/m.grof)
bruin
2
bruin (licht)
edelman
3
bruin (licht)
4
1102
puin(2/m.grof)
bruin (donker)
1
bruin
2
edelman
3
bruin (licht)
4

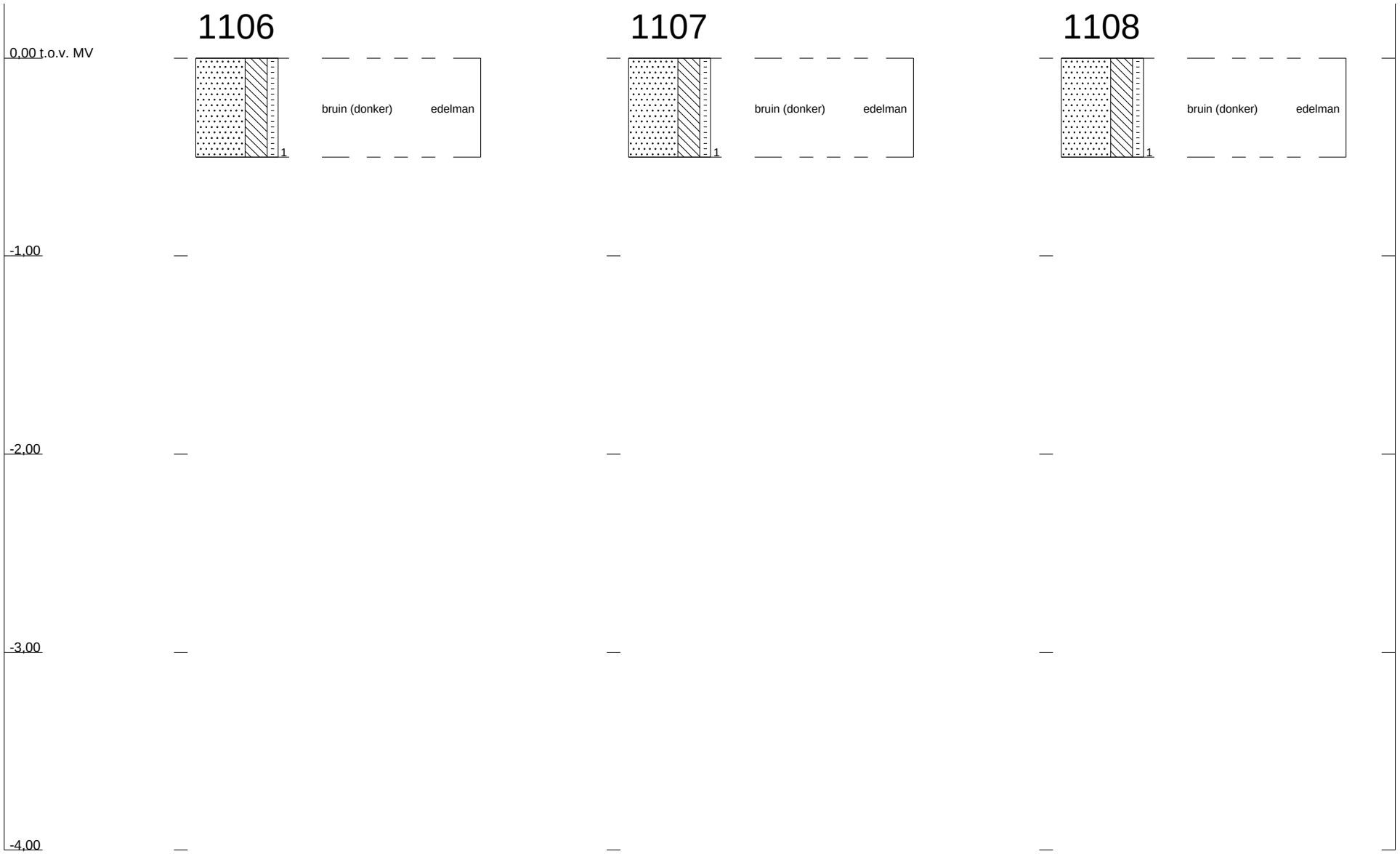
Tauw



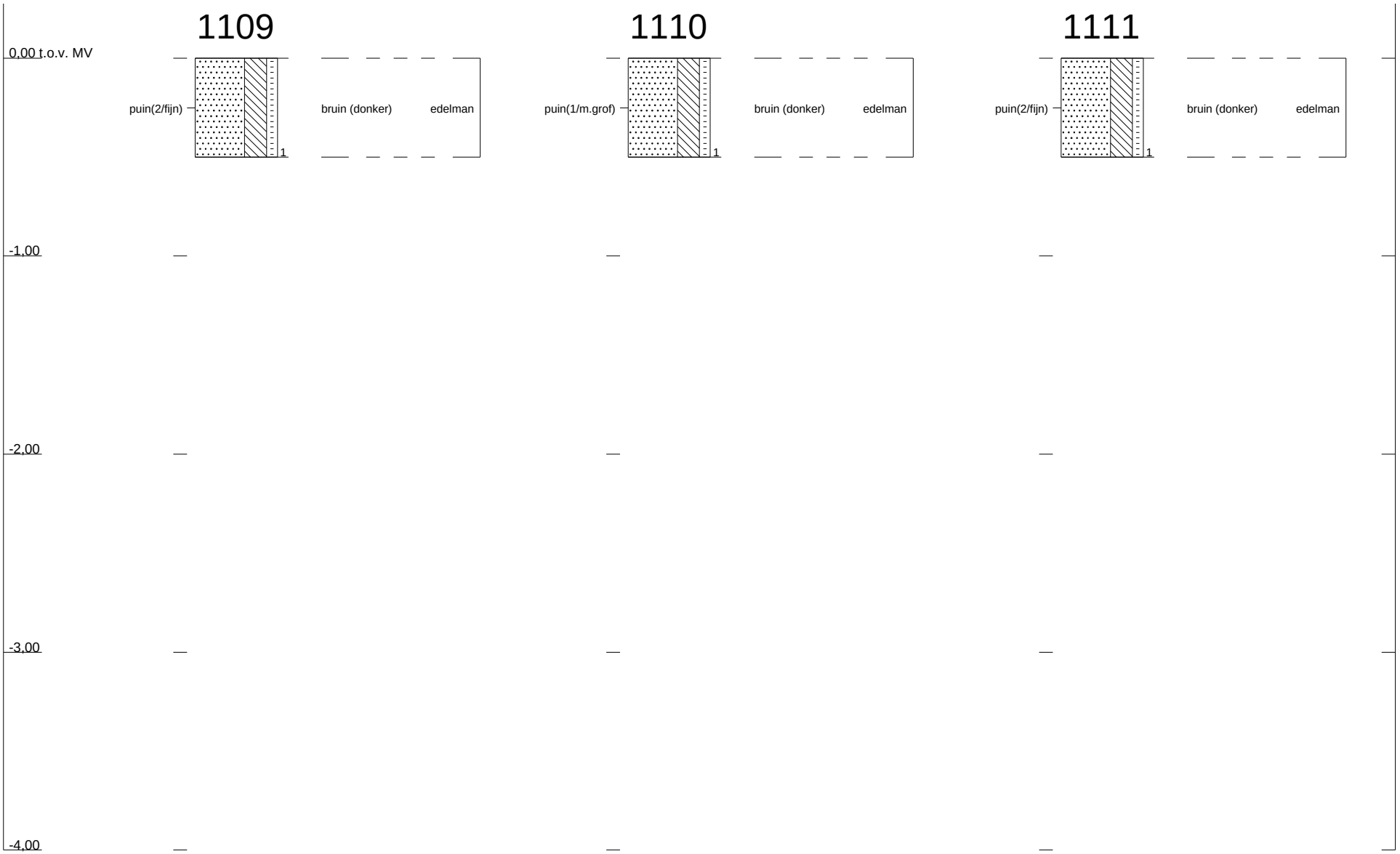
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1106
1107
1108
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
bruin (donker)
edelman
1

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1112
0,00 t.o.v. MV
puin(2/fijn)
bruin (donker)
edelman
1
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1100+1101+1103+1104 (0,0-1,0)**		**1102+1105+1109t/m1112 (0,0-0,5)**		**1106t/m1108 (0,0-0,5)**		**1100t/m1102 (0,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	3,8	n.v.t.	5,7	n.v.t.	4,6	n.v.t.	4,6	n.v.t.
Humus (%)	0,7	n.v.t.	1,6	n.v.t.	2,7	n.v.t.	0,7	n.v.t.
METALEN								
barium (Ba)	120	n.v.t.	125	n.v.t.	161	n.v.t.	67,3	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,4	altijd	<0,3	altijd	0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	11	altijd	13	altijd	10	altijd
koper (Cu)	14	altijd	29,7	altijd	27,9	altijd	<9	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	0,4	won	0,2	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	31,2	altijd	72,7	won	113	won	16,9	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	30,4	altijd	26,8	altijd	31,2	altijd	26,4	altijd
zink (Zn)	78,5	altijd	101	altijd	167	won	43,2	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,1	won	1,4	altijd	1,9	won	0,4	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,07	altijd	0,031	altijd	0,018	altijd	0,07	altijd
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<500	altijd	<219	altijd	<130	altijd	<500	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1100+1101+1103+1104**		**1102+1105+1109t/m 1112**		**1106t/m1108**		**1100t/m1102**	
Diepte (m -mv)	**0,0-1,0**		**0,0-0,5**		**0,0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN								
barium (Ba)	38		47		55		23	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,33	-	0,37	-	< 0,33	-
kobalt (Co)	10	-	11,5	-	14	-	10,1	-
koper (Cu)	13,4	-	29	-	27	-	< 9,5	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	0,35	+	0,22	+	< 0,07	-
lood (Pb)	30	-	72	+	112	+	16	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	30	-	26	-	31	-	26	-
zink (Zn)	76	-	99	-	167	+	41	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	9,1	+	1,4	-	1,9	+	0,4	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0245	-	0,0181	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 175	-	< 129	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1100**	
Filterdiepte (m -mv)	**3,0-4,0**	
METALEN		
barium (Ba)	67	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 1100 F(3,0-4,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419464
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419464 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2080 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	10.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **419464 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
479532	07.02.2014	1100+1101+1103+1104 (0,0-1,0)
479541	07.02.2014	1102+1105+1109t/m1112 (0,0-0,5)
479548	07.02.2014	1106t/m1108 (0,0-0,5)
479552	07.02.2014	1100t/m1102 (0,5-2,0)
479560	06.02.2014	DA 1100+1101+1103+1104

	Eenheid	479532 1100+1101+1103+1104 (0,0-1,0)	479541 1102+1105+1109t/m1112 (0,0-0,5)	479548 1106t/m1108 (0,0-0,5)	479552 1100t/m1102 (0,5-2,0)	479560 DA 1100+1101+1103+1104
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	--
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	--
Droge stof	%	86,6	84,9	85,1	87,3	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	0,7 x)	1,6 x)	2,7 x)	0,7 x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,1	4,2	4,5	6,3	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	5,7	4,6	4,6	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	38	47	55	23	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,23	<0,20	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,4	4,6	5,1	3,7	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,9	16	15	<5,0	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,26	0,16	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	49	76	11	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	12	13	11	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	50	81	20	--
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 hb)	<0,050	<0,050	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,96	0,14	0,22	<0,050	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,61	0,14	0,15	<0,050	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 hb)	0,10	0,14	<0,050	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2	0,20	0,27	<0,050	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,0	0,15	0,22	<0,050	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,68	0,069	0,096	<0,050	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,7	0,32	0,47	0,089	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,88	0,21	0,26	<0,050	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 hb)	<0,050	<0,050	<0,050	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	9,1 #)	1,4 #)	1,9 #)	0,40 #)	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<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

	Eenheid	479532 1100+1101+1103+1104 (0,0-1,0)	479541 1102+1105+1109t/m1112 (0,0-0,5)	479548 1106t/m1108 (0,0-0,5)	479552 1100t/m1102 (0,5-2,0)	479560 DA 1100+1101+1103+1104
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**8,1**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**9,2**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**9,9**	**6,4**	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**6,9**	**8,0**	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	--
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	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	--
Asbest						
Asbest in grond		--	--	--	--	**zie bijlage**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 10.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

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

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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest in grond

n) Niet geaccrediteerd

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
479560	DA 1100+1101+1103+1104	85,3	10335	8816

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	12	1025,1	100								
4 - 8 mm	9,4	827,9	100								
2 - 4 mm	5,5	482,6	100	3,6			1	3,6	2,7	4,5	nee
1 - 2 mm	4,3	376	26,6								
0.5 mm - 1 mm	6,6	584,3	6,5								
< 0.5 mm	61	5388	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	8683,9		3,6			1	3,6	2,7	4,5	
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				3,6	2,7	4,5	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,6	2,7	4,5
Serpentijn asbest	3,6	2,7	4,5
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	3,6	2,7	4,5
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**4**	**3**	**4**

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

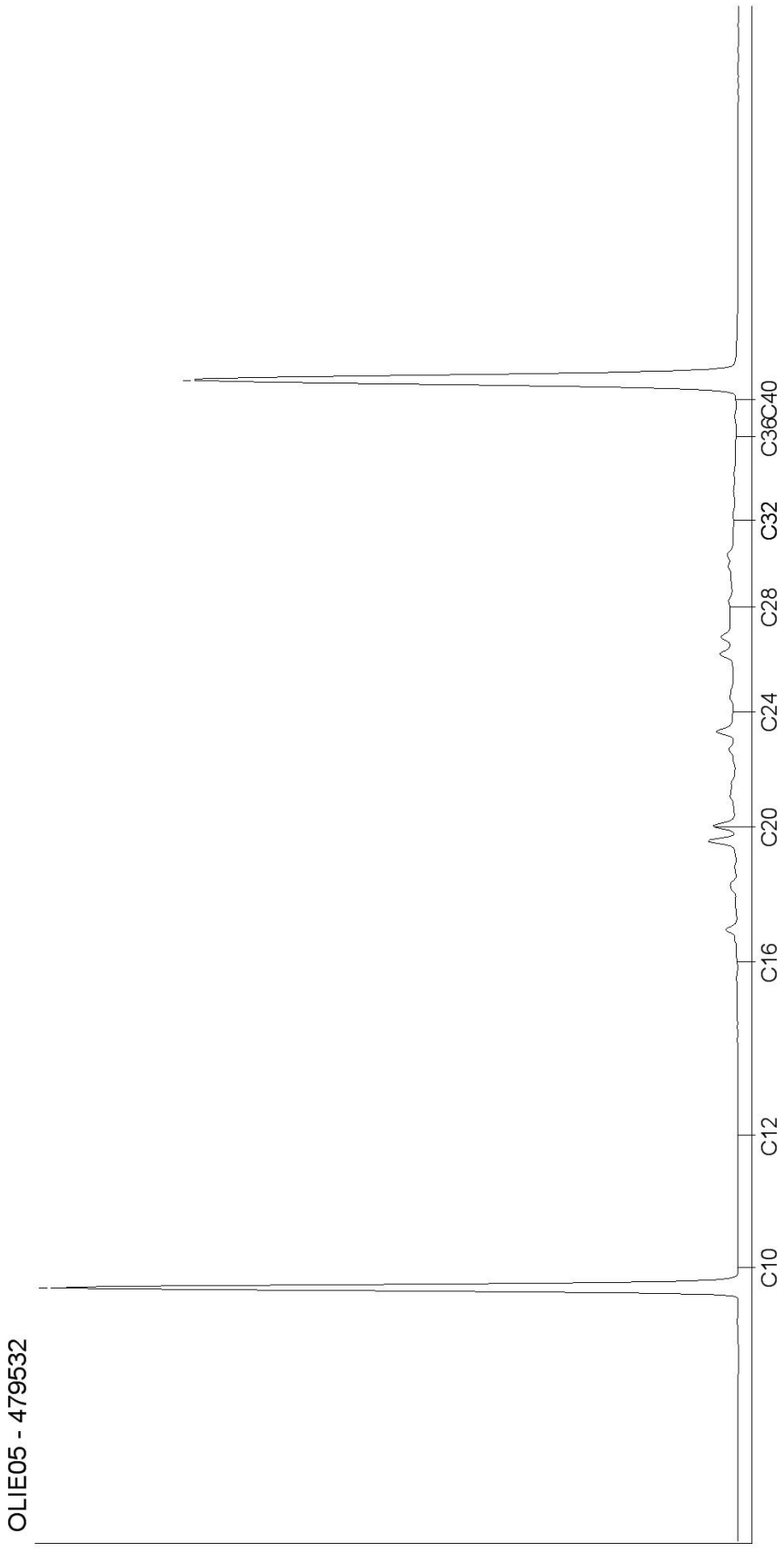
Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

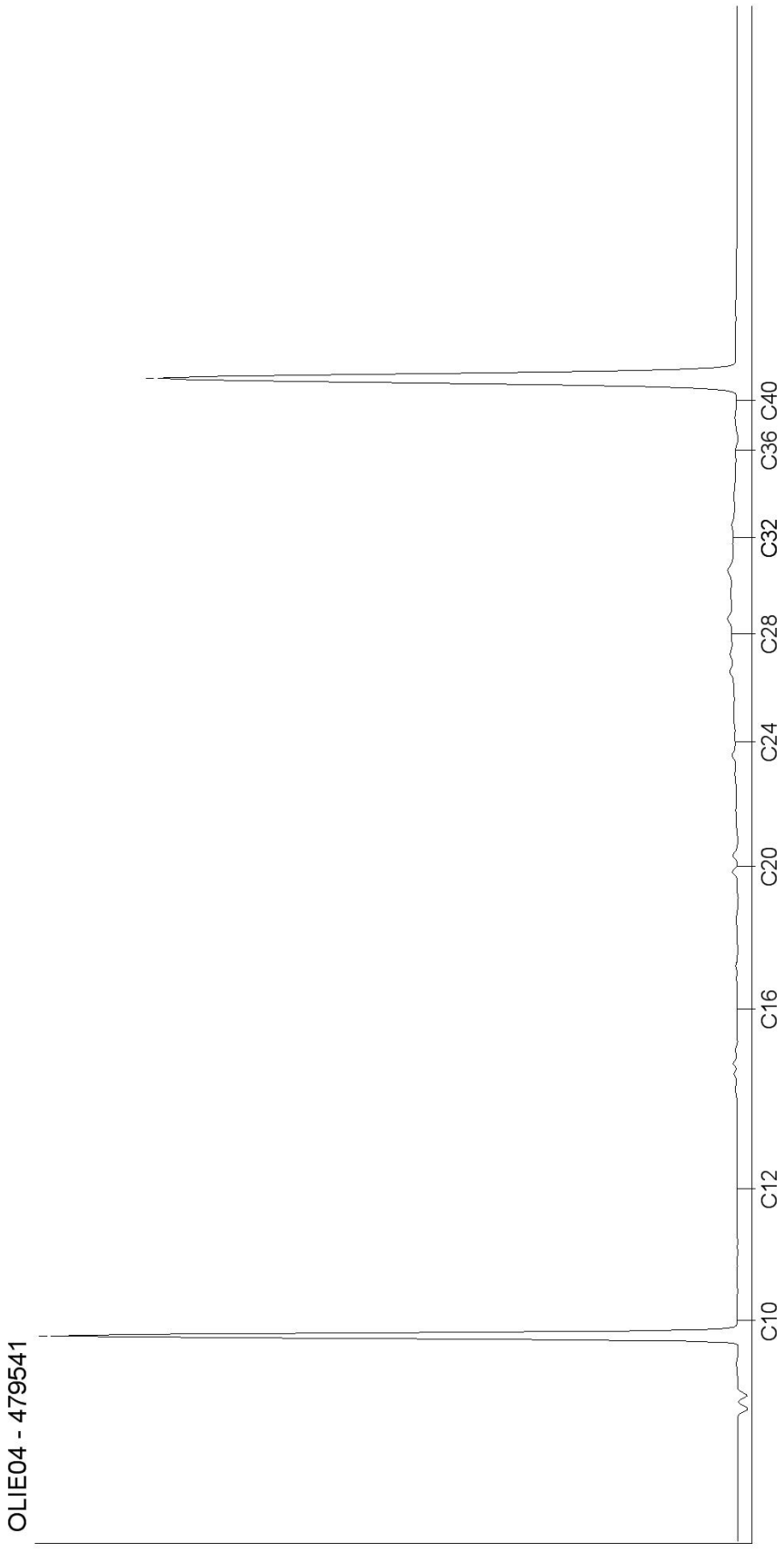
Chromatogram for Order No. 419464, Analysis No. 479532, created at 13.02.2014 08:14:58

Monsteromschrijving: 1100+1101+1103+1104 (0,0-1,0)



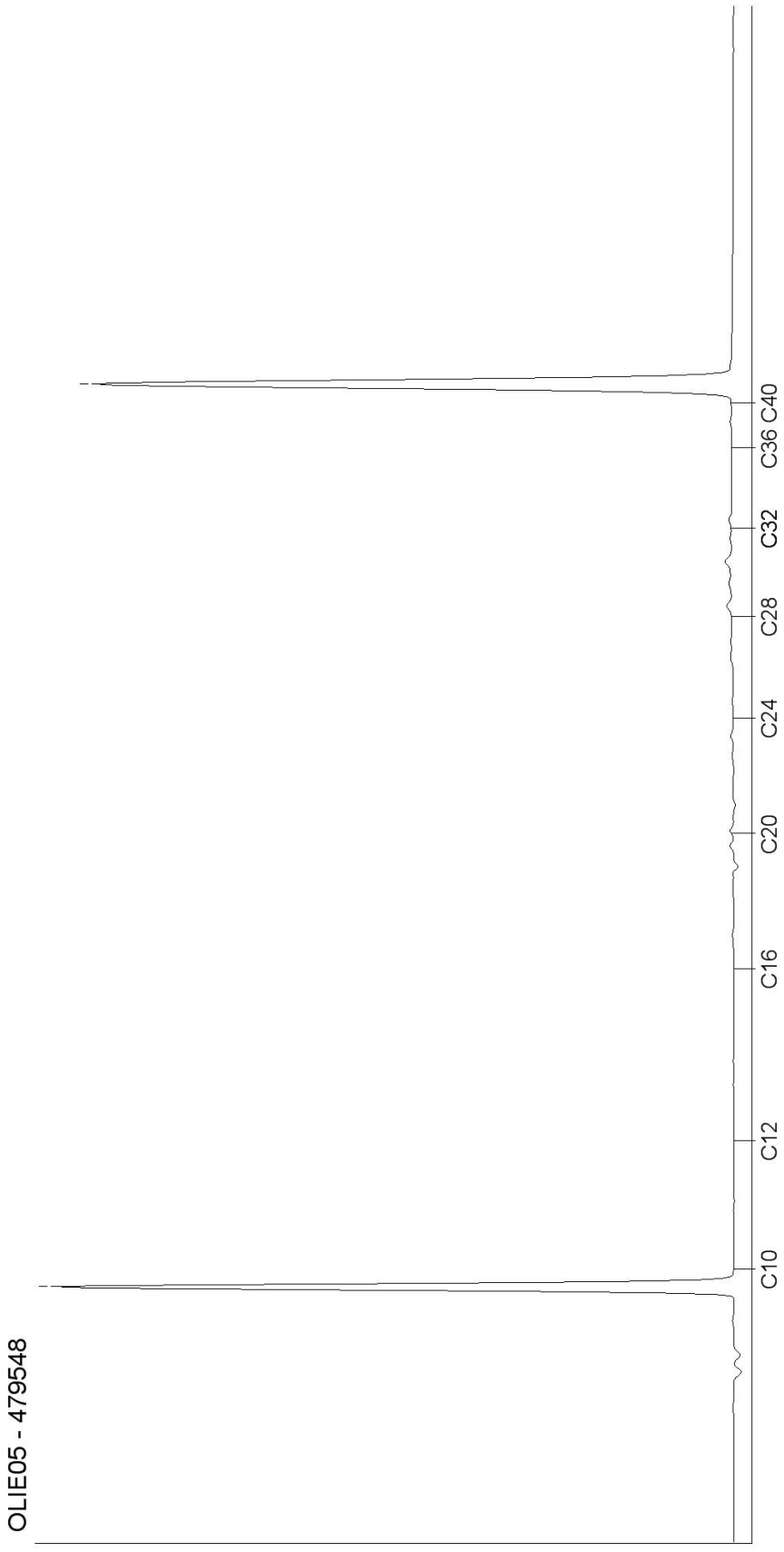
Chromatogram for Order No. 419464, Analysis No. 479541, created at 13.02.2014 06:34:33

Monsteromschrijving: 1102+1105+1109t/m1112 (0,0-0,5)



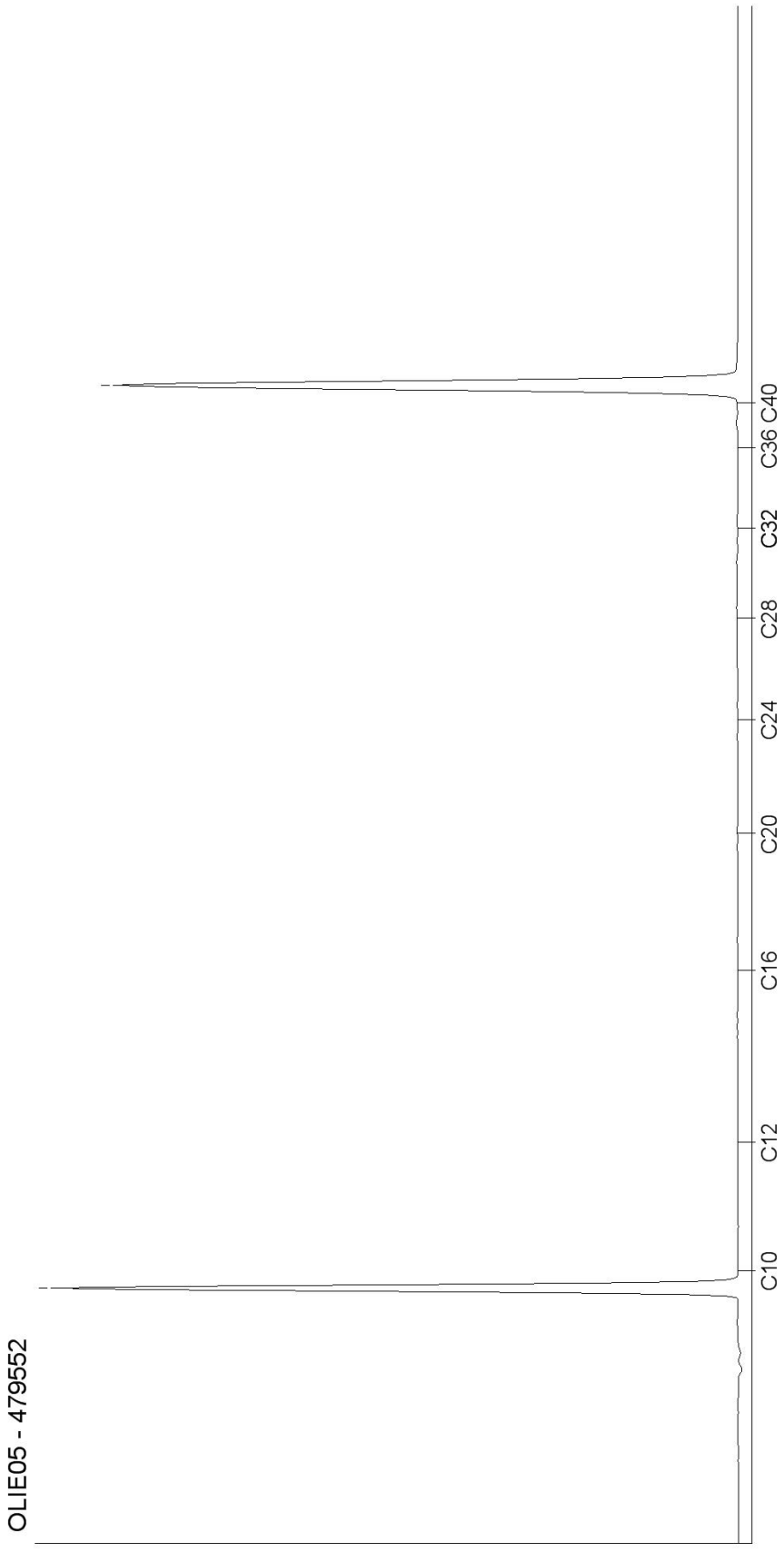
Chromatogram for Order No. 419464, Analysis No. 479548, created at 13.02.2014 08:22:35

Monsteromschrijving: 1106t/m1108 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 419464, Analysis No. 479552, created at 13.02.2014 08:24:45

Monsteromschrijving: 1100t/m1102 (0,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421678
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421678 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2080 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421678 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493708	Pb 1100 F(3,0-4,0)	19.02.2014	

	Eenheid	493708 Pb 1100 F(3,0-4,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**67**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493708 Pb 1100 F(3,0-4,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

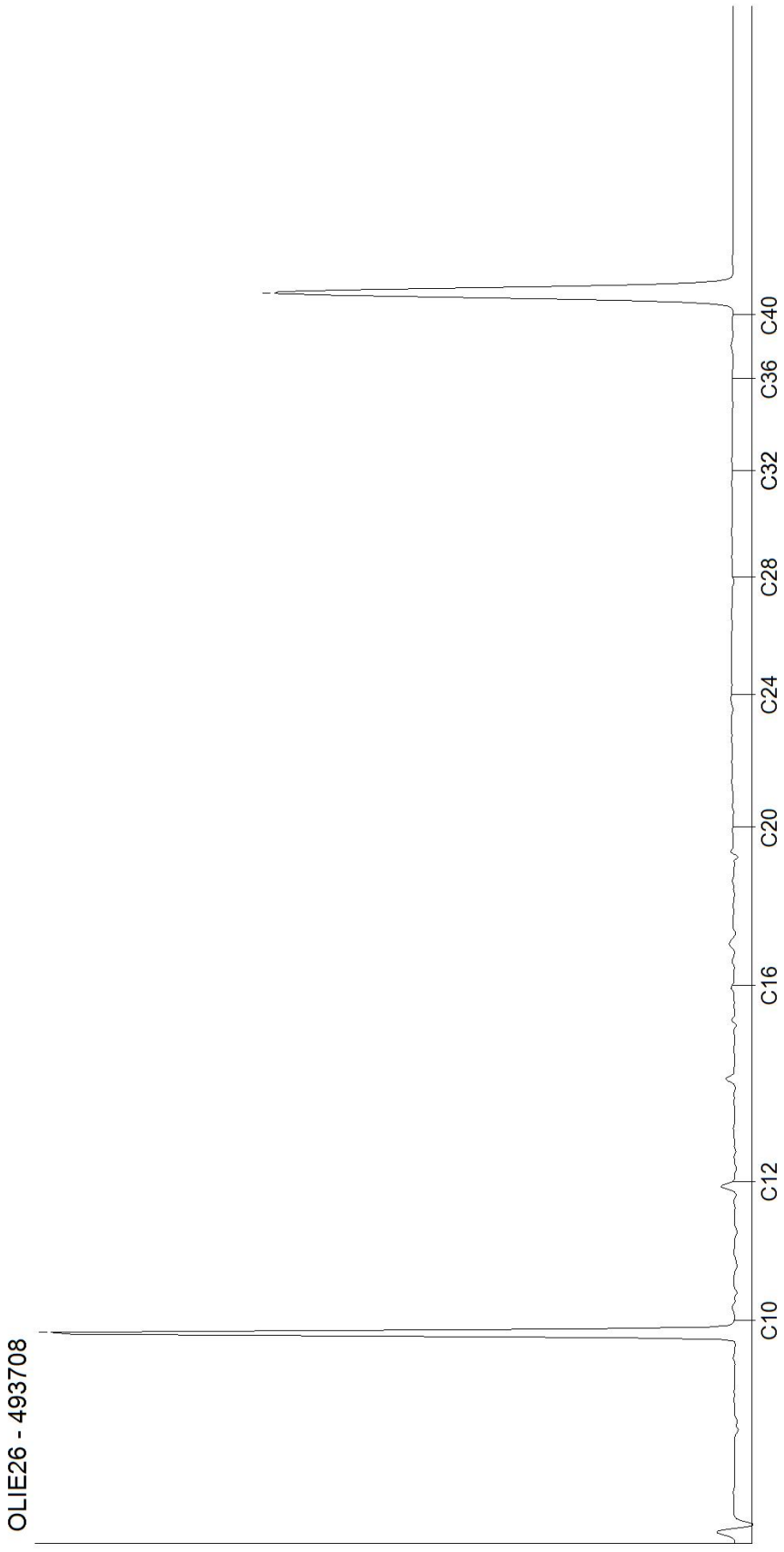
Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Zink (Zn) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Lood (Pb) Kwik (Hg) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421678, Analysis No. 493708, created at 25.02.2014 05:45:03

Monsteromschrijving: Pb 1100 F(3,0-4,0)



Bijlage

12

Perceel E 2081 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en ten oosten van de Tondensestraat. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 12.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 12.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2081**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	14.160
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	17 x (nrs. 1058 t/m 1074)
Boring tot 2,0 m -mv	5 x (nrs. 1053 t/m 1057)
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	3 x (nrs. 1050, 1051, 1052)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	7 x
Standaardpakket grondwater [2)]	3 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 12.2

Tabel 12.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
479608	1056+1057+1066+1071 t/m 1074	0,0-0,5	
479616	1055+1067 t/m 1070	0,0-0,5	
479622	1060 t/m 1065	0,0-0,5	
479629	1050 t/m 1052+1054+1058+1059	0,0-0,5	
Ondergrond			
479636	1050+1053	0,5-2,0	
479642	1051+1054+1055	0,5-2,0	
479652	1052+1056+1057	0,5-2,0	

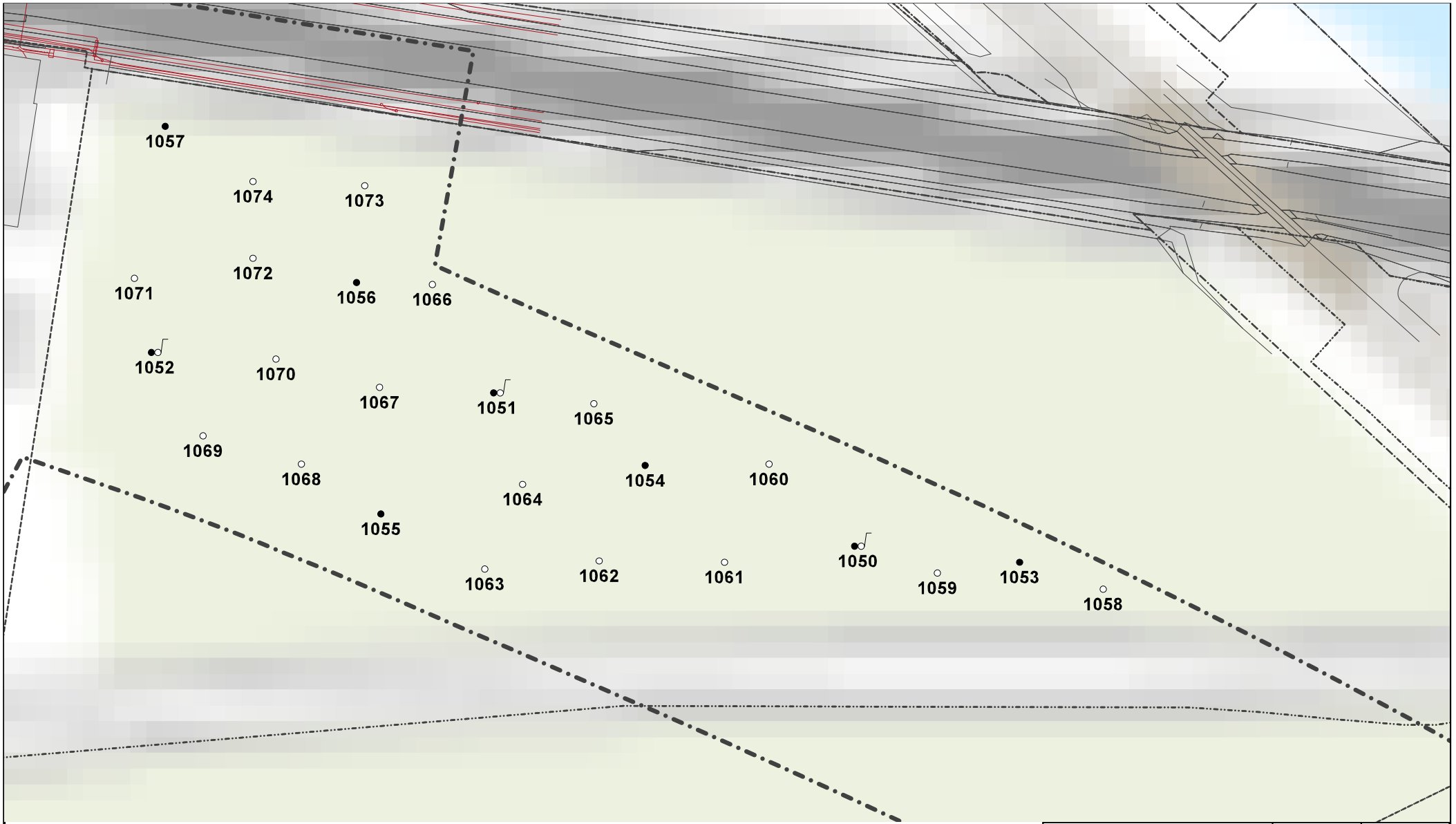
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lichte bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond wordt geclassificeerd als altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

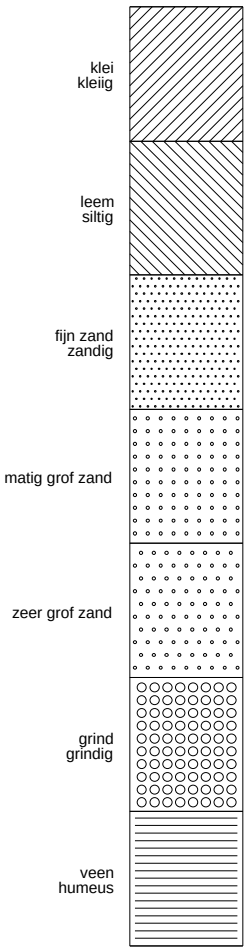
N

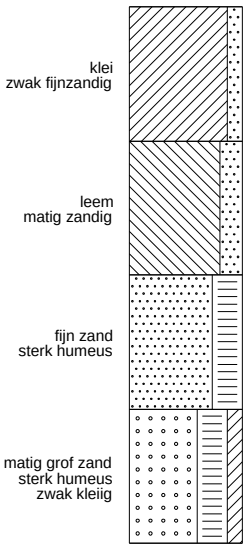
0 25 50m

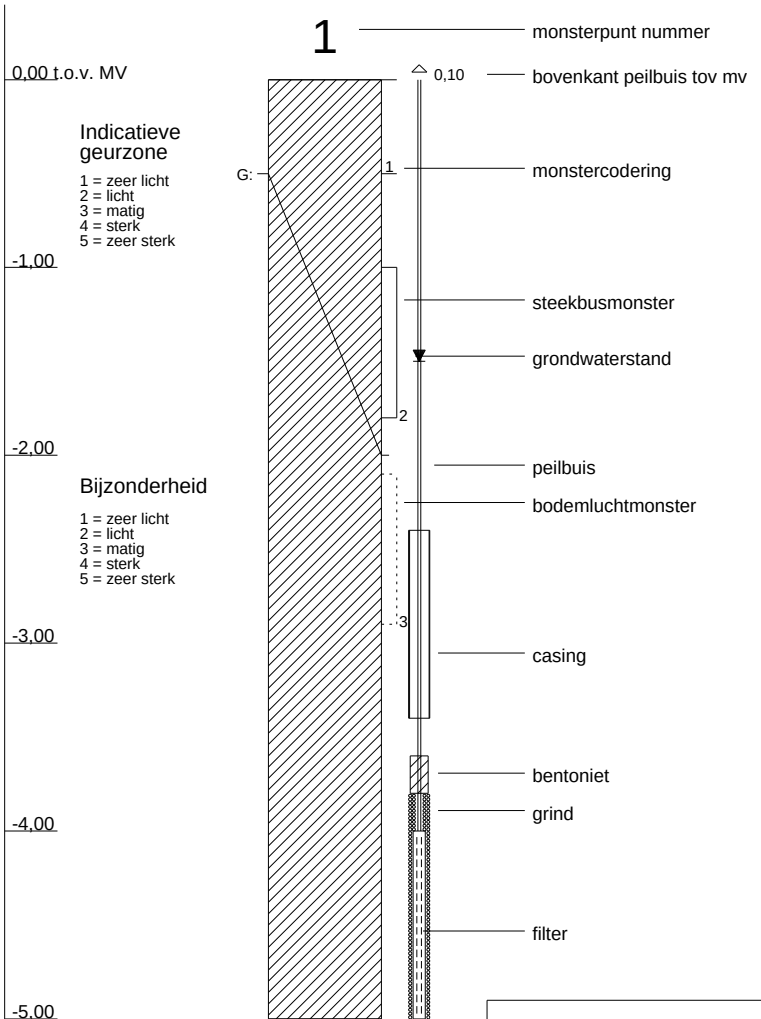
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 11:43	Tekeningnummer: P00023
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 10		

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

Legenda boorprofielen



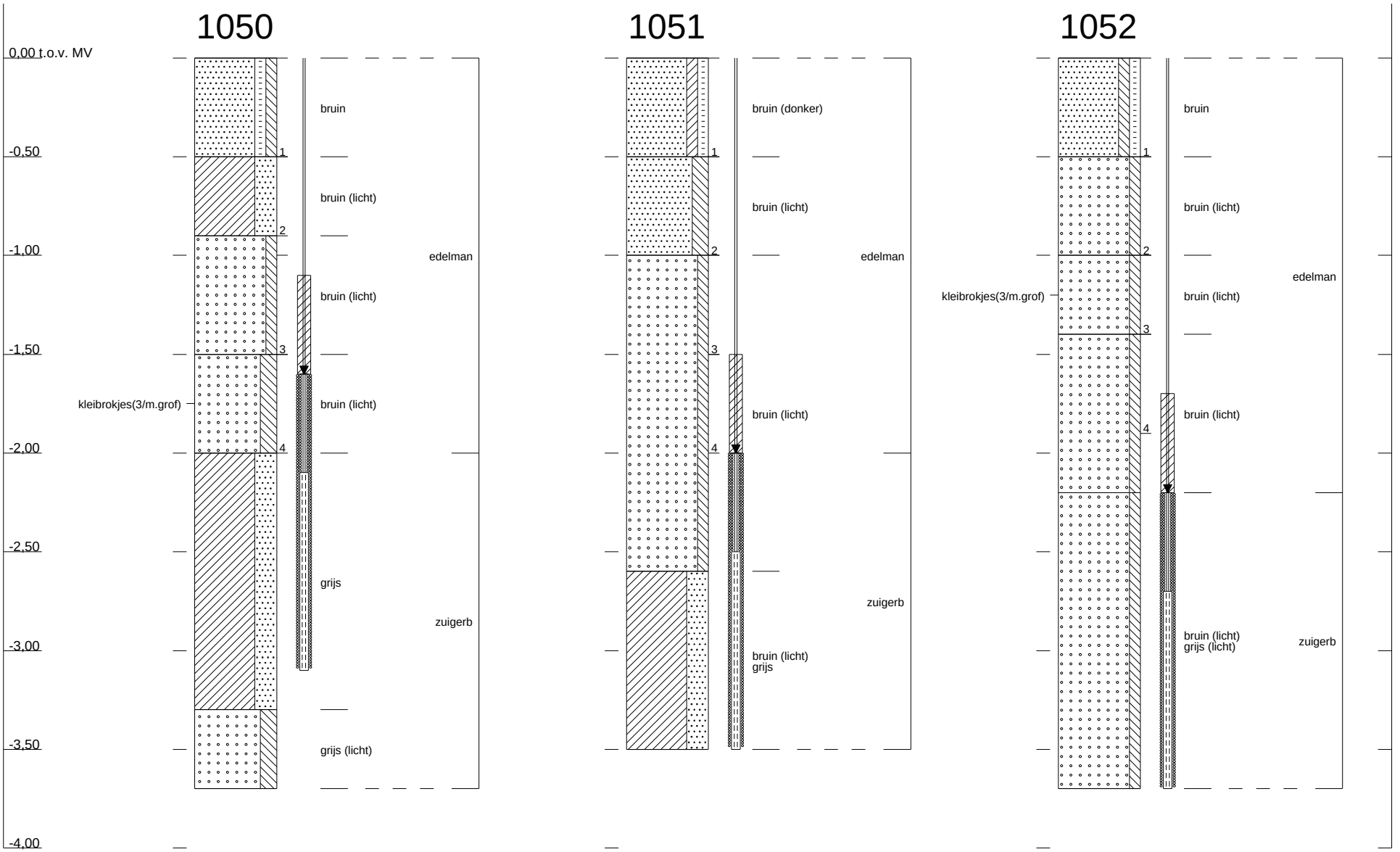




arcering conform NEN 5104

Tauw

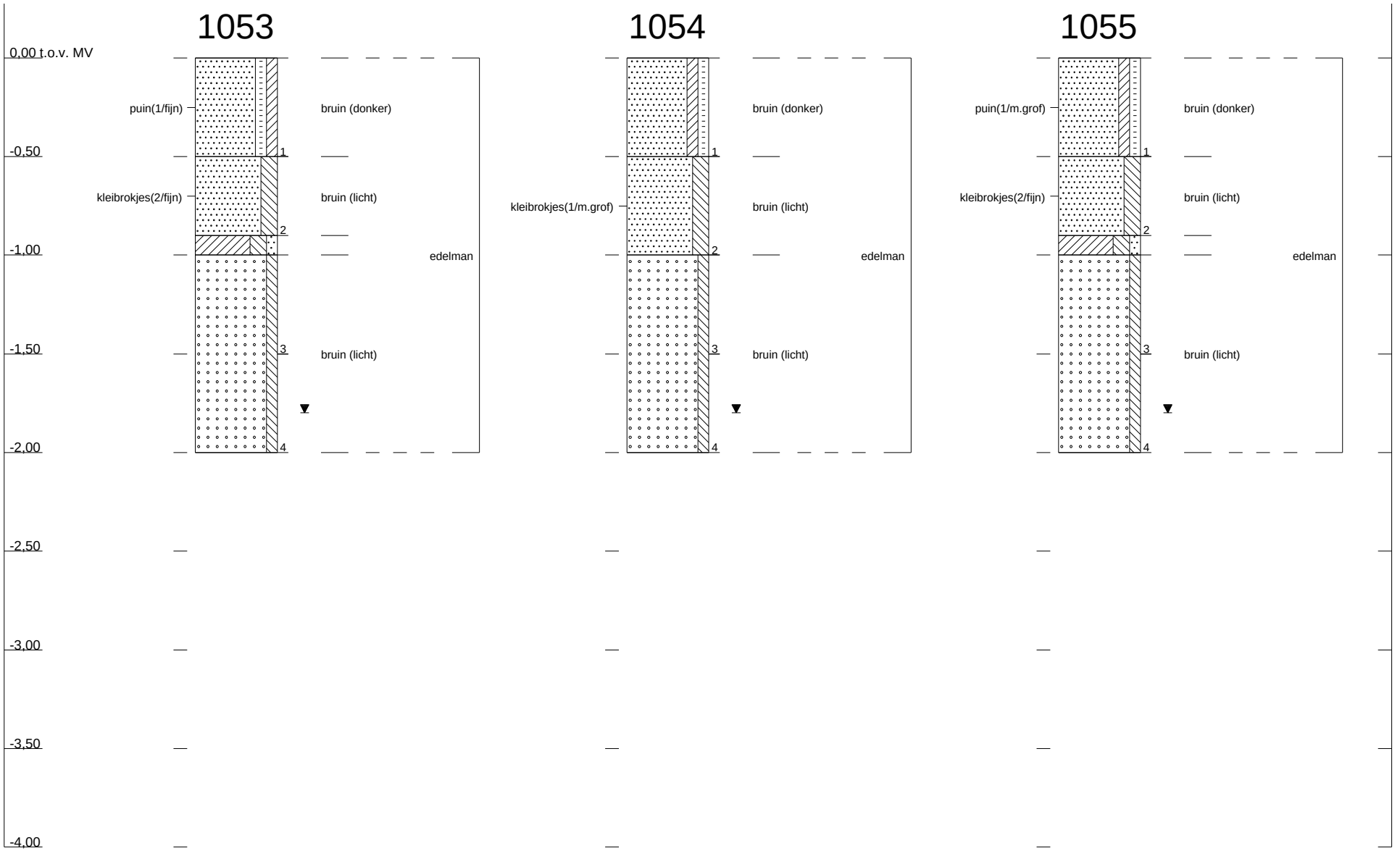
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

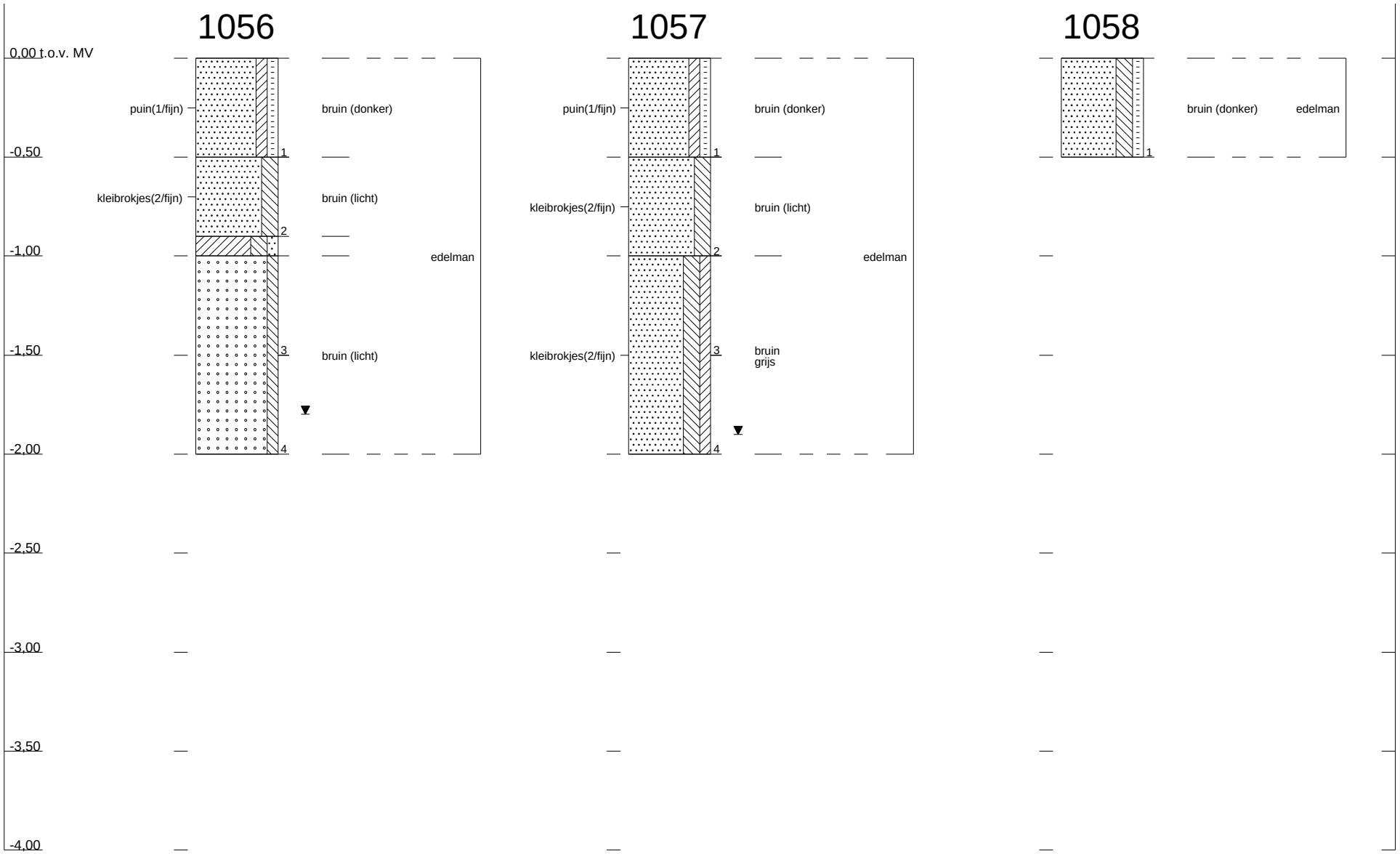
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

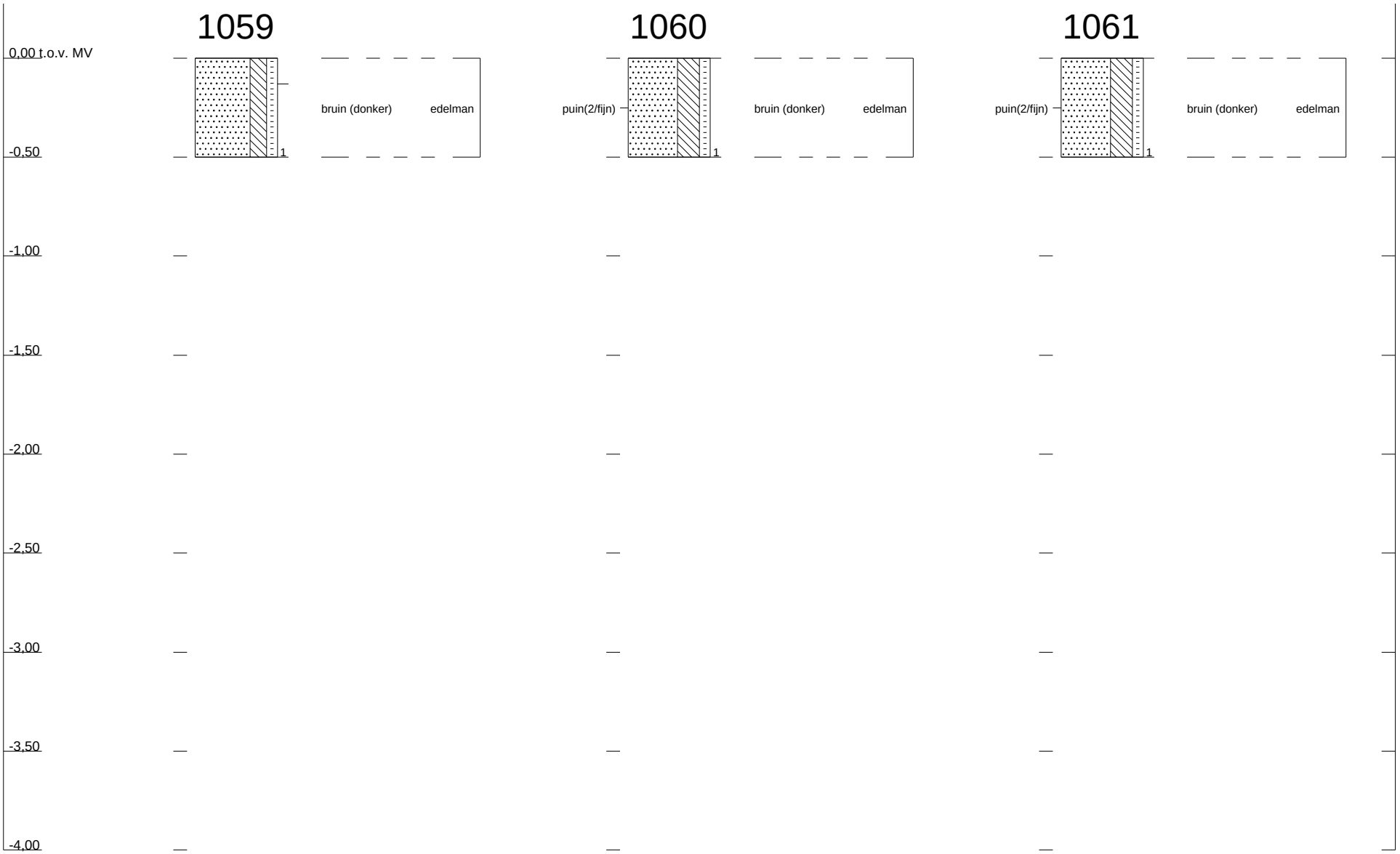
Tauw



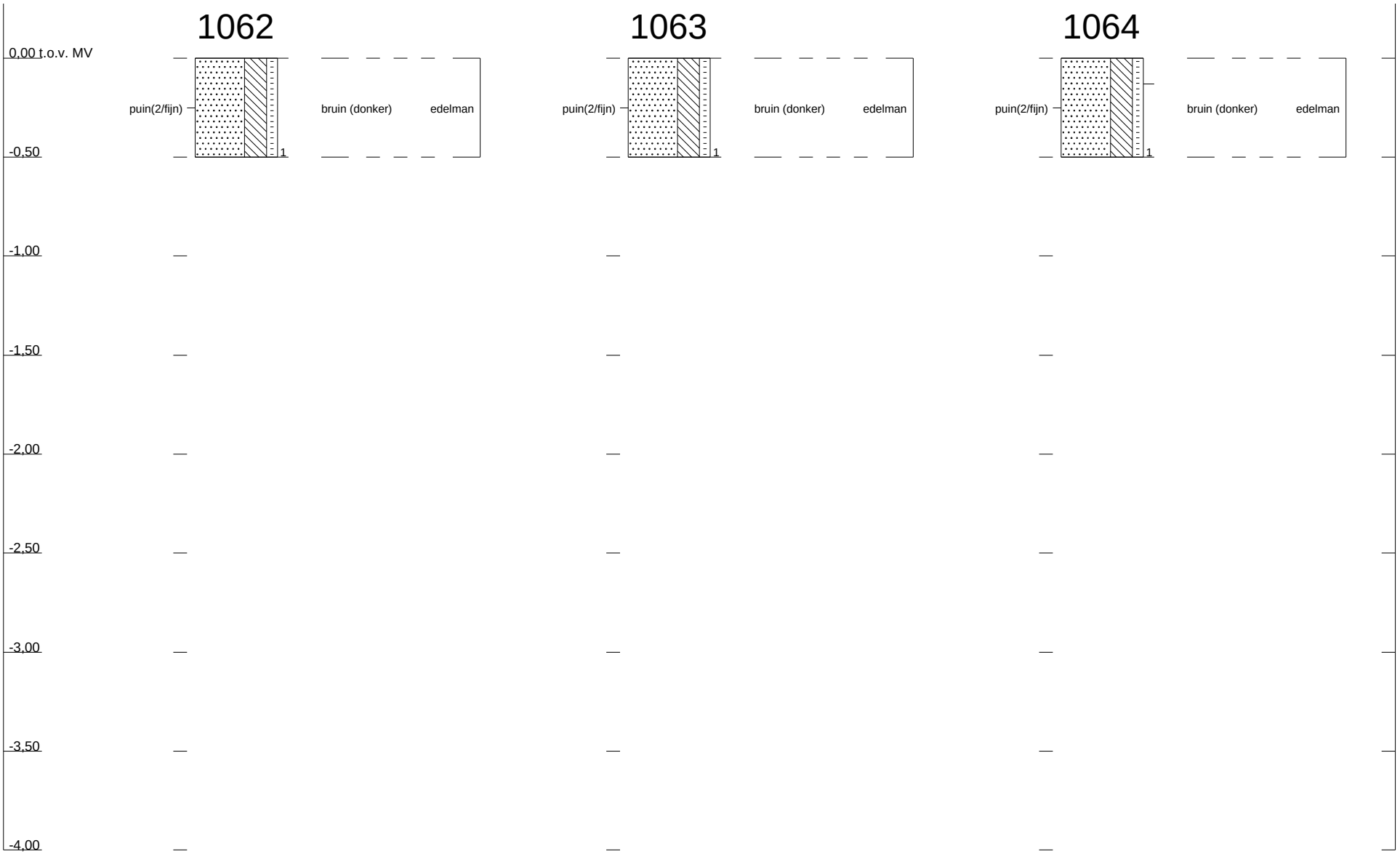
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1059
1060
1061
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
-4,00
bruin (donker)
edelman
puin(2/fijn)
bruin (donker)
edelman
puin(2/fijn)
bruin (donker)
edelman
1
1
1

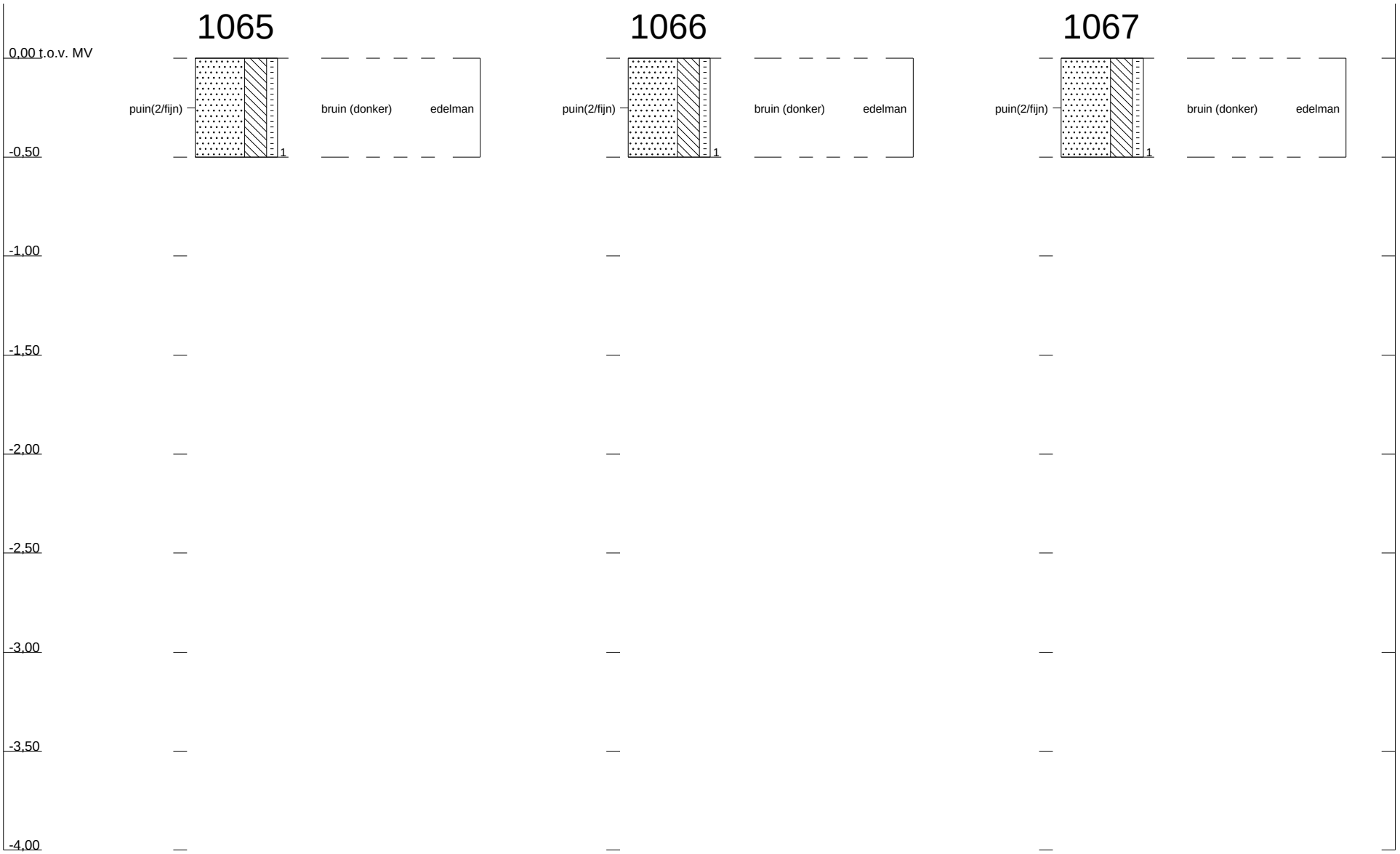
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

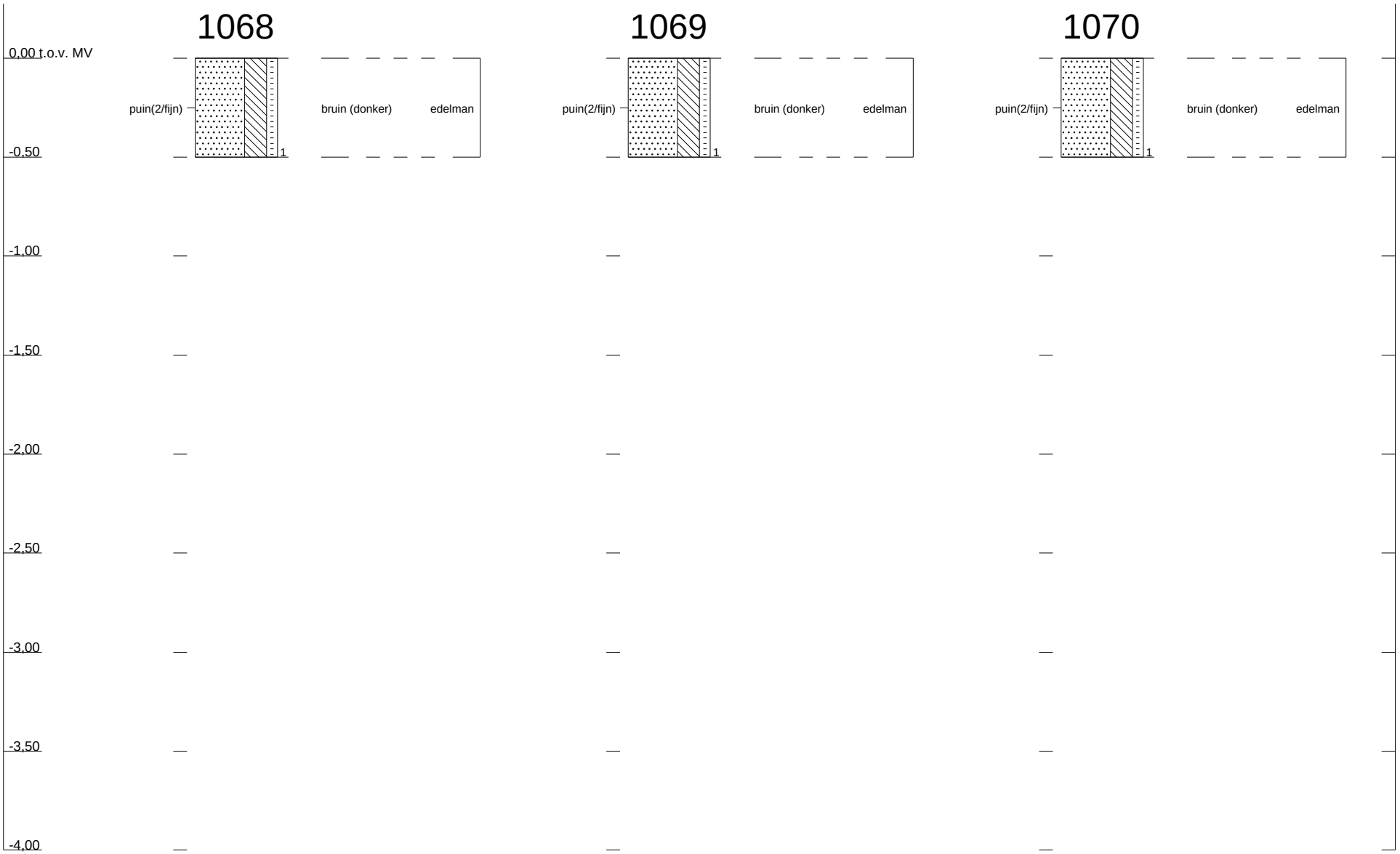
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

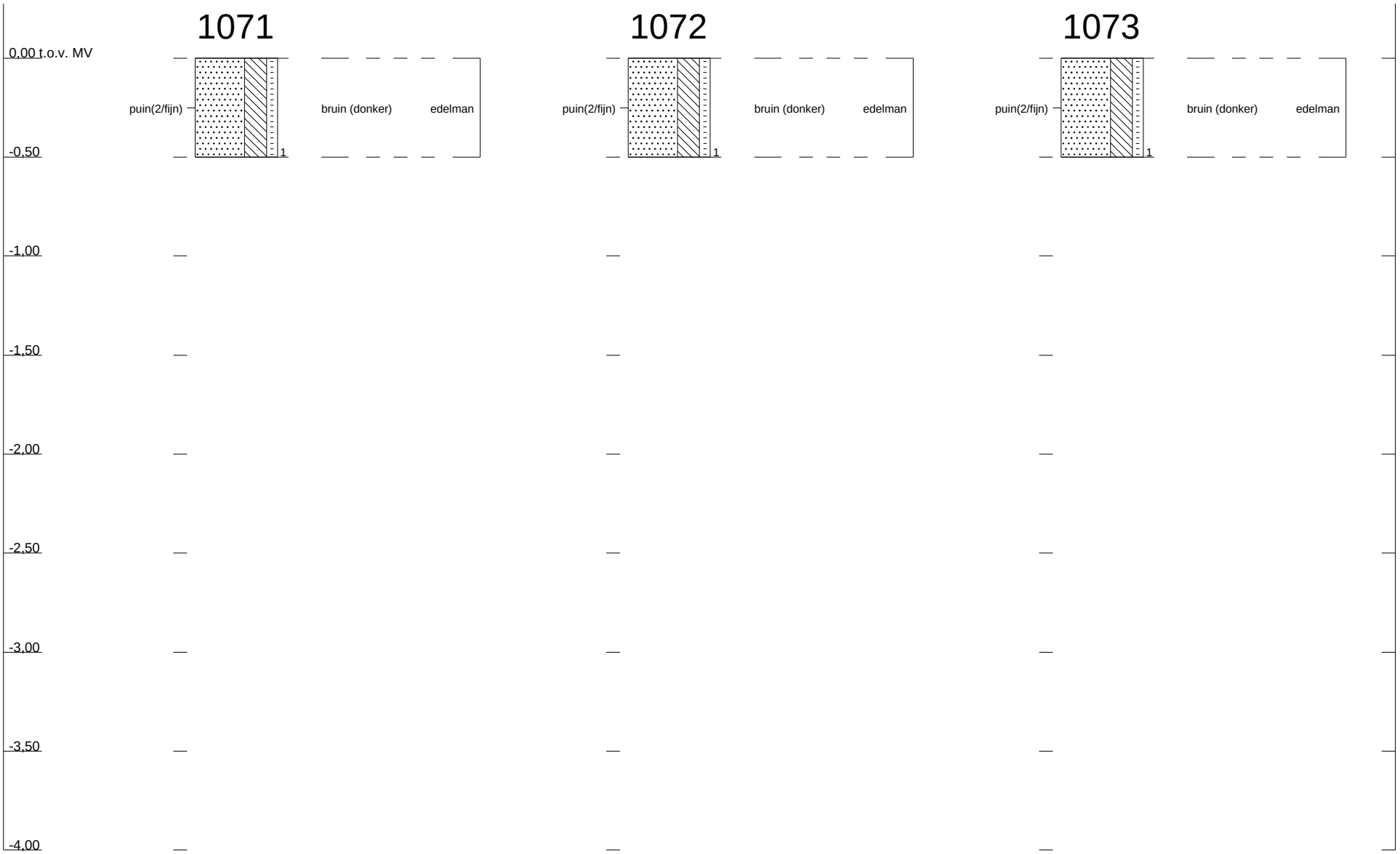
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1074
0,00 t.o.v. MV
puin(2/fijn)
bruin (donker)
edelman
1
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
-4,00

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1056+1057+1066+1071t/m1074 (0,0-0,5)**		**1055+1067t/m1070 (0,0-0,5)**		**1060t/m1065 (0,0-0,5)**		**1050t/m1052+1054+1058+1059 (0,0-0,5)**		**1050+1053 (0,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	7,8	n.v.t.	6,9	n.v.t.	10	n.v.t.	8,2	n.v.t.	2,6	n.v.t.
Humus (%)	2,5	n.v.t.	2,5	n.v.t.	2,3	n.v.t.	1,4	n.v.t.	0,8	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	115	n.v.t.	115	n.v.t.	103	n.v.t.	114	n.v.t.	115	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,4	altijd	0,3	altijd	0,4	altijd	0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	10	altijd	9	altijd	10	altijd	11	altijd
koper (Cu)	23,8	altijd	26,2	altijd	24,1	altijd	26	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	0,3	won	0,2	won	0,2	won	0,3	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	71,9	won	83	won	79,1	won	97	won	<15,9	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	27,5	altijd	26,9	altijd	26,2	altijd	28,8	altijd	30,6	altijd
zink (Zn)	96,2	altijd	90,3	altijd	88,9	altijd	91,3	altijd	<47,5	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	altijd	0,35	altijd	0,47	altijd	1	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	altijd	0,02	altijd	0,021	altijd	0,035	altijd	0,06	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<140	altijd	<140	altijd	<152	altijd	<250	altijd	<438	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1051+1054+1055 (0,5-2,0)**		**1052+1056+1057 (0,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	3,2	n.v.t.	3,5	n.v.t.
Humus (%)	0,8	n.v.t.	0,8	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	87,6	n.v.t.	84,8	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	12	altijd	12	altijd
koper (Cu)	<10	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	15,7	altijd	<15,7	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	31,8	altijd	31,1	altijd
zink (Zn)	<46,1	altijd	<45,4	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,06	altijd	0,06	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<438	altijd	<438	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	1056+1057+1066+1071t/m1074		1055+1067t/m1070		1060t/m1065		1050t/m1052+1054+1058+1059		1050+1053	
Diepte (m -mv)	**0,0-0,5**		**0,0-0,5**		**0,0-0,5**		**0,0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	51		48		53		52		32	
cadmium (Cd)	0,4	-	0,31	-	0,38	-	0,36	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	10,3	-	11	-	9,7	-	10,5	-	11,5	-
koper (Cu)	23	-	26	-	24	-	25	-	< 10,1	-
kwik (Hg) ##	0,26	+	0,23	+	0,23	+	0,27	+	< 0,07	-
lood (Pb)	71	+	82	+	79	+	96	+	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	27	-	26	-	26	-	28	-	30	-
zink (Zn)	96	-	90	-	88	-	90	-	< 46	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,39	-	0,35	-	0,47	-	1	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0196	-	0,0196	-	0,0213	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 140	-	< 140	-	< 152	-	< 175	-	< 175	-

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

Monsteromschrijving	**1051+1054+1055**		**1052+1056+1057**	
Diepte (m -mv)	**0,5-2,0**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	26		26	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	12,7	-	12,1	-
koper (Cu)	< 9,9	-	< 9,8	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	31	-	31	-
zink (Zn)	< 44	-	< 44	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1050**		**Pb 1051**		**Pb 1052**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.1-3.1**		**2.5-3.5**		**2.7-3.7**	
METALEN						
barium (Ba)	94	+	100	+	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	4,9	-	< 2	-	3,5	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,1	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	3,8	-	< 3	-	4,2	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster(s):	**Pb 1050 F(2.1-3.1), Pb 1051 F(2.5-3.5), Pb 1052 F(2.7-3.7)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419472
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419472 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2081 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	10.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **419472 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
479608	07.02.2014	1056+1057+1066+1071t/m1074 (0,0-0,5)
479616	07.02.2014	1055+1067t/m1070 (0,0-0,5)
479622	07.02.2014	1060t/m1065 (0,0-0,5)
479629	07.02.2014	1050t/m1052+1054+1058+1059 (0,0-0,5)
479636	07.02.2014	1050+1053 (0,5-2,0)

	Eenheid	479608 1056+1057+1066+1071t/m1074 (0,0-0,5)	479616 1055+1067t/m1070 (0,0-0,5)	479622 1060t/m1065 (0,0-0,5)	479629 1050t/m1052+1054+1058+1059 (0,0-0,5)	479636 1050+1053 (0,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,0	86,0	84,2	86,3	83,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,5 x)	2,5 x)	2,3 x)	1,4 x)	0,8 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,7	3,8	4,6	4,7	11
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	7,8	6,9	10	8,2	2,6
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	48	53	52	32
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	0,20	0,25	0,23	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,8	4,8	5,2	5,0	3,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	15	15	15	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	0,17	0,18	0,21	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	51	58	58	68	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	13	15	15	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	53	48	53	50	<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	0,11	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,087	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,064	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,062	0,14	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,12	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,087	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,075	<0,050	0,091	0,24	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,071	0,11	<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	0,39 #)	0,35 #)	0,47 #)	1,0 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<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.

Opdracht **419472 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
479642	07.02.2014	1051+1054+1055 (0,5-2,0)
479652	07.02.2014	1052+1056+1057 (0,5-2,0)

	Eenheid	479642 1051+1054+1055 (0,5-2,0)	479652 1052+1056+1057 (0,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**89,7**	**90,0**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**0,8** x)	**0,8** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**10**	**8,8**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**3,2**	**3,5**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**26**	**26**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**4,1**	**4,0**
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**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**12**	**12**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**	**<20**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

	Eenheid	479608 1056+1057+1066+1071t/m1074 (0,0-0,5)	479616 1055+1067t/m1070 (0,0-0,5)	479622 1060t/m1065 (0,0-0,5)	479629 1050t/m1052+1054+1058+1059 (0,0-0,5)	479636 1050+1053 (0,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**4,4**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**7,5**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

	Eenheid	479642 1051+1054+1055 (0,5-2,0)	479652 1052+1056+1057 (0,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 10.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

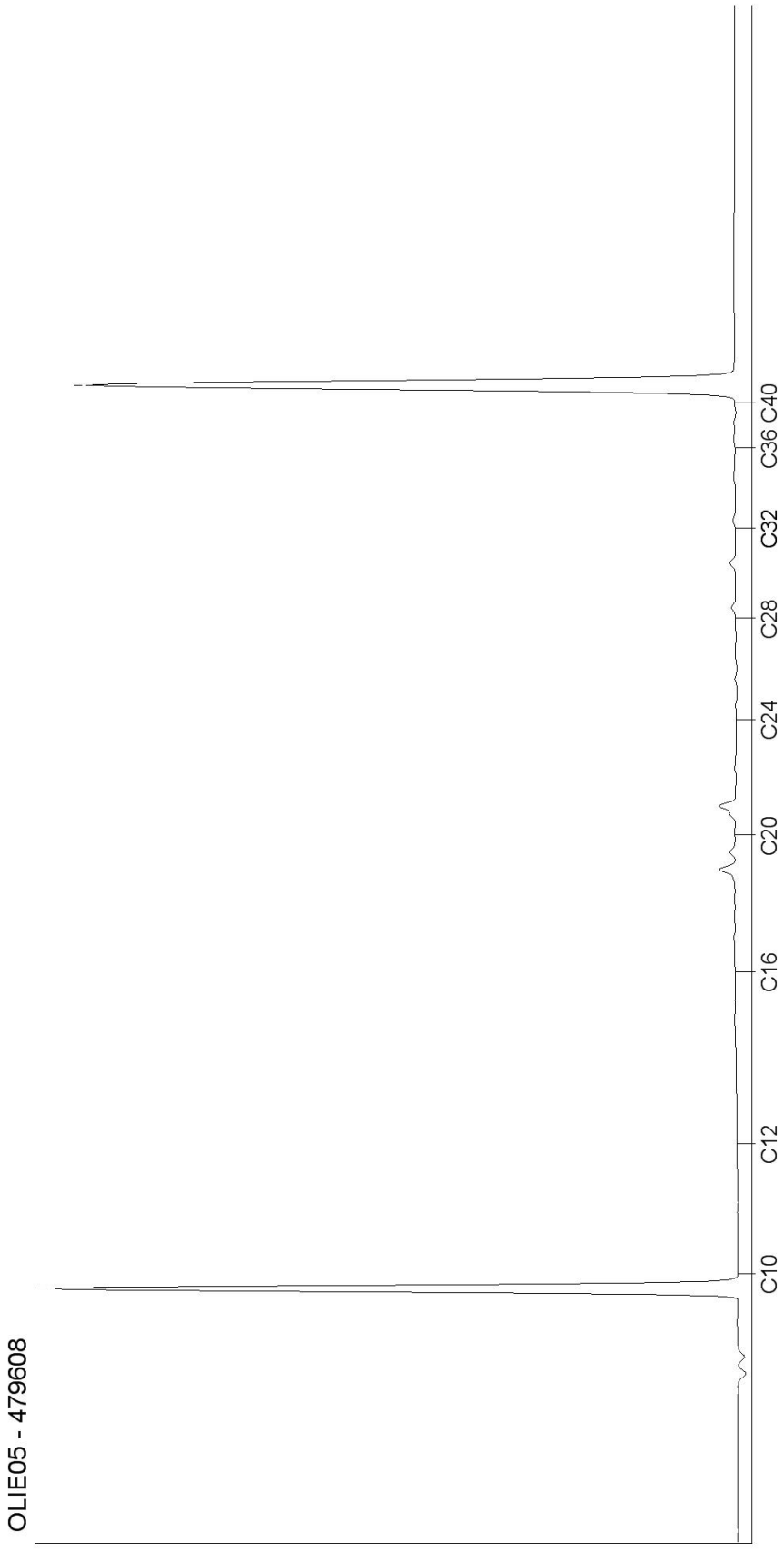
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

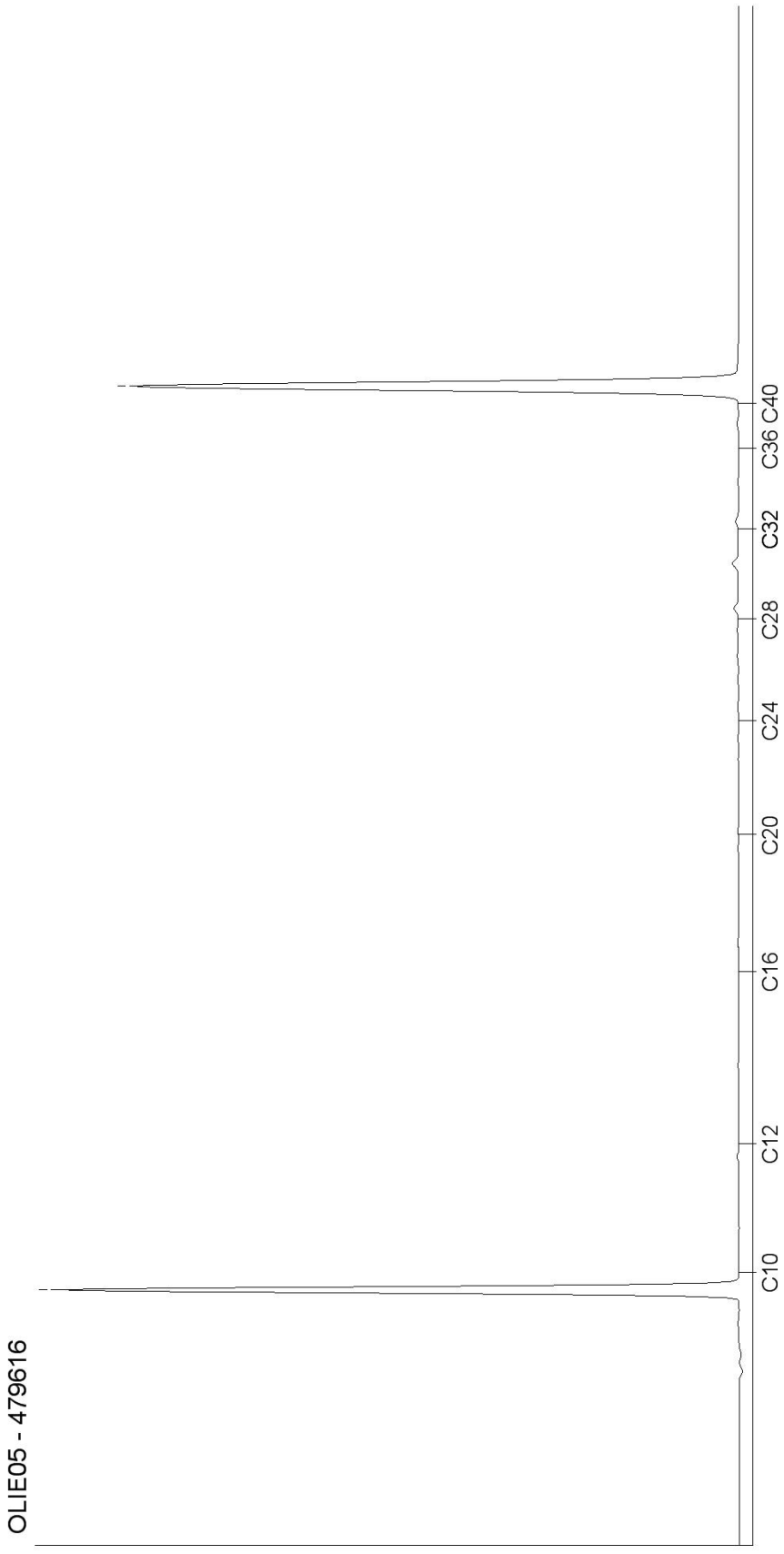
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479608, created at 13.02.2014 08:22:22

Monsteromschrijving: 1056+1057+1066+1071t/m1074 (0,0-0,5)



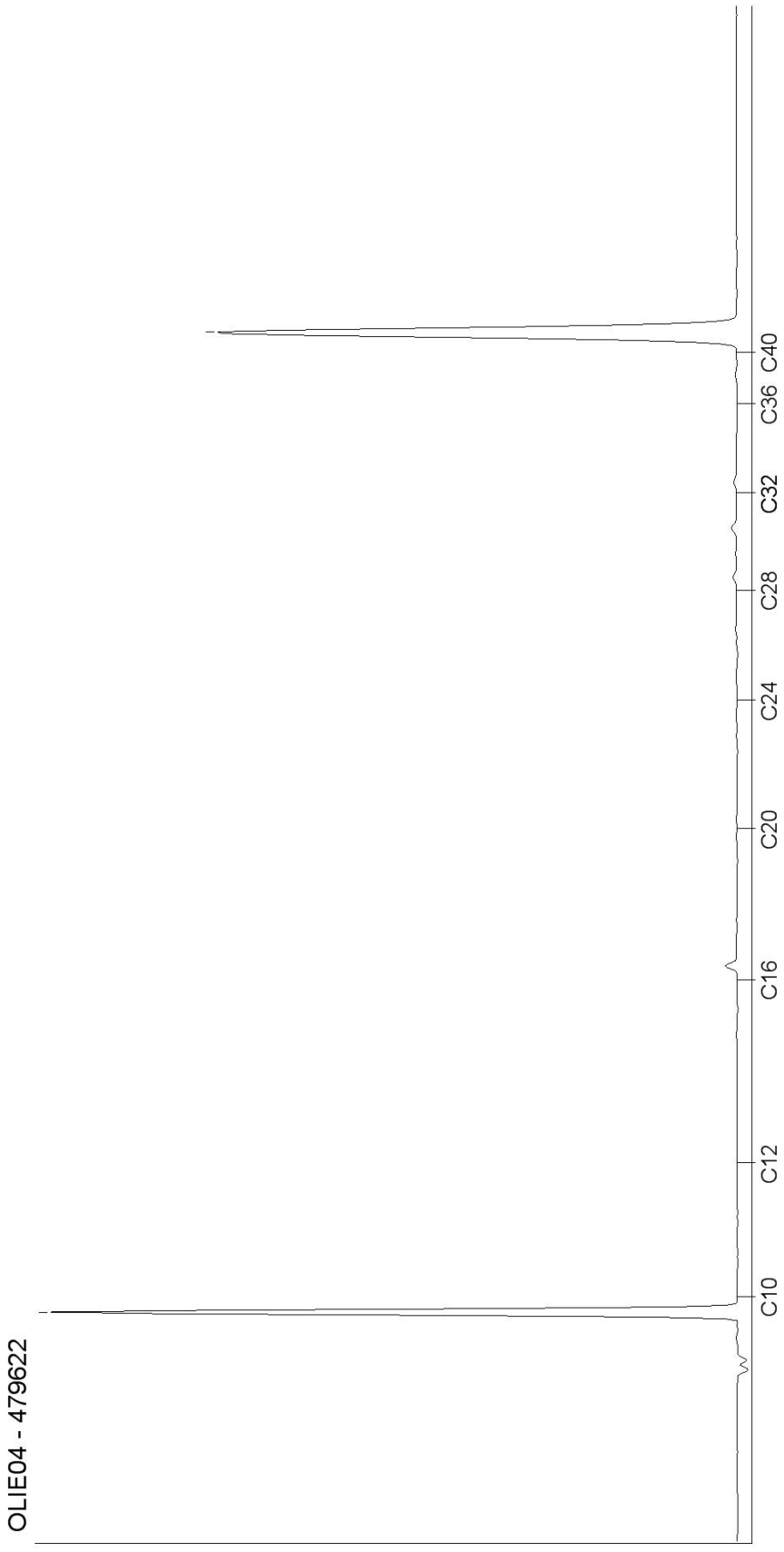
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479616, created at 13.02.2014 08:24:42

Monsteromschrijving: 1055+1067t/m1070 (0,0-0,5)



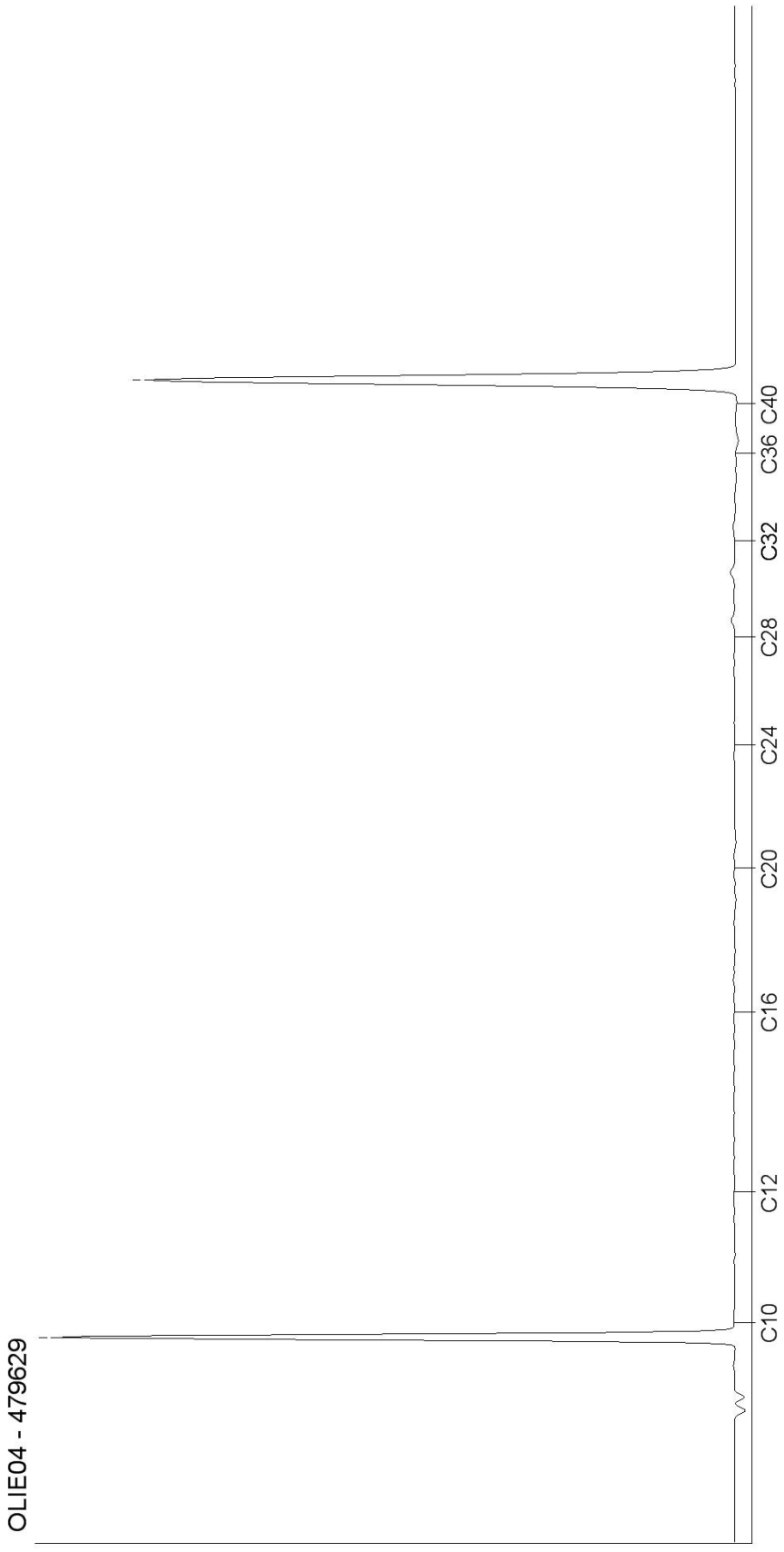
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479622, created at 13.02.2014 07:15:58

Monsteromschrijving: 1060t/m1065 (0,0-0,5)



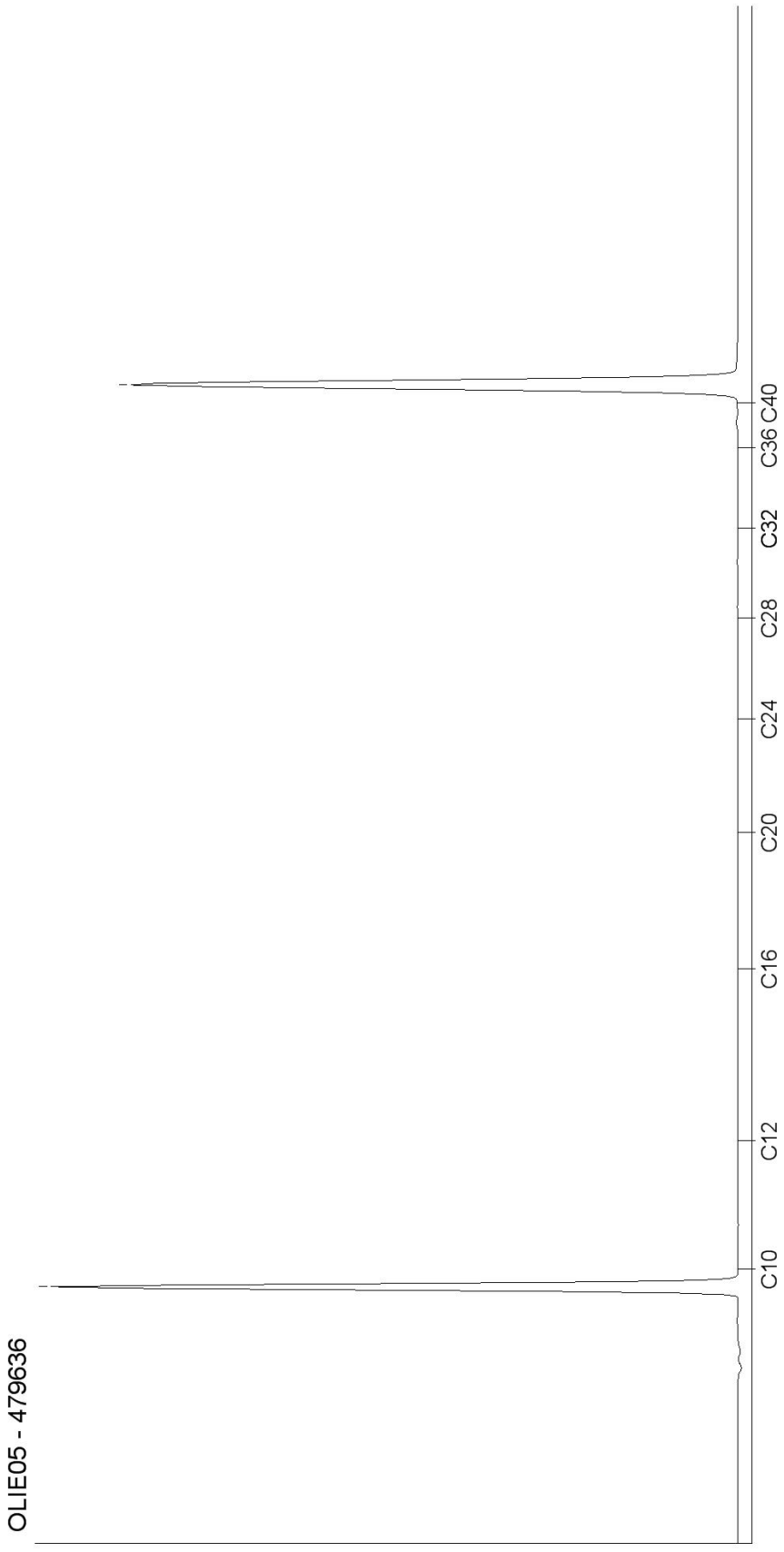
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479629, created at 12.02.2014 16:16:59

Monsteromschrijving: 1050t/m1052+1054+1058+1059 (0,0-0,5)



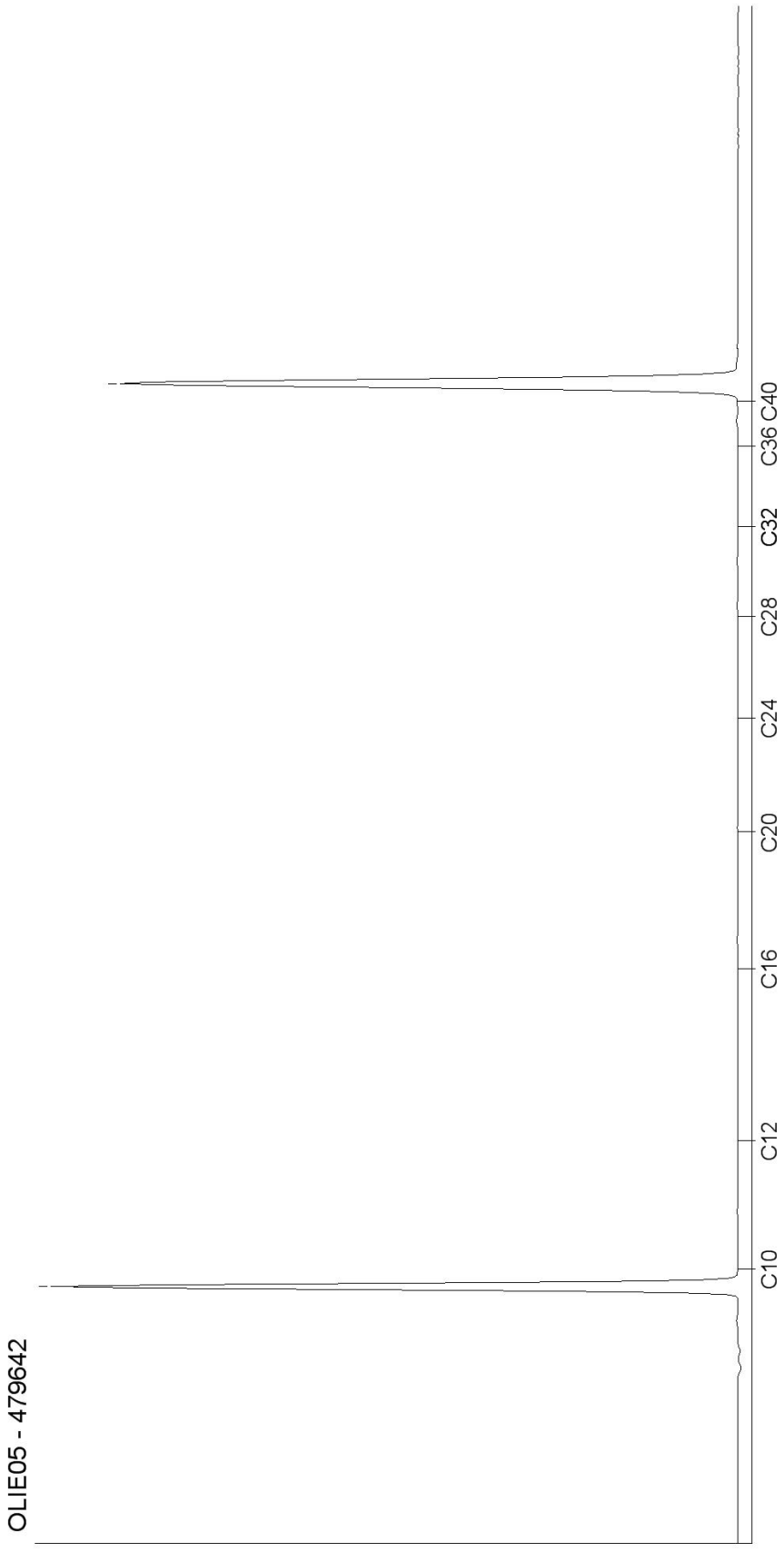
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479636, created at 13.02.2014 08:24:39

Monsteromschrijving: 1050+1053 (0,5-2,0)



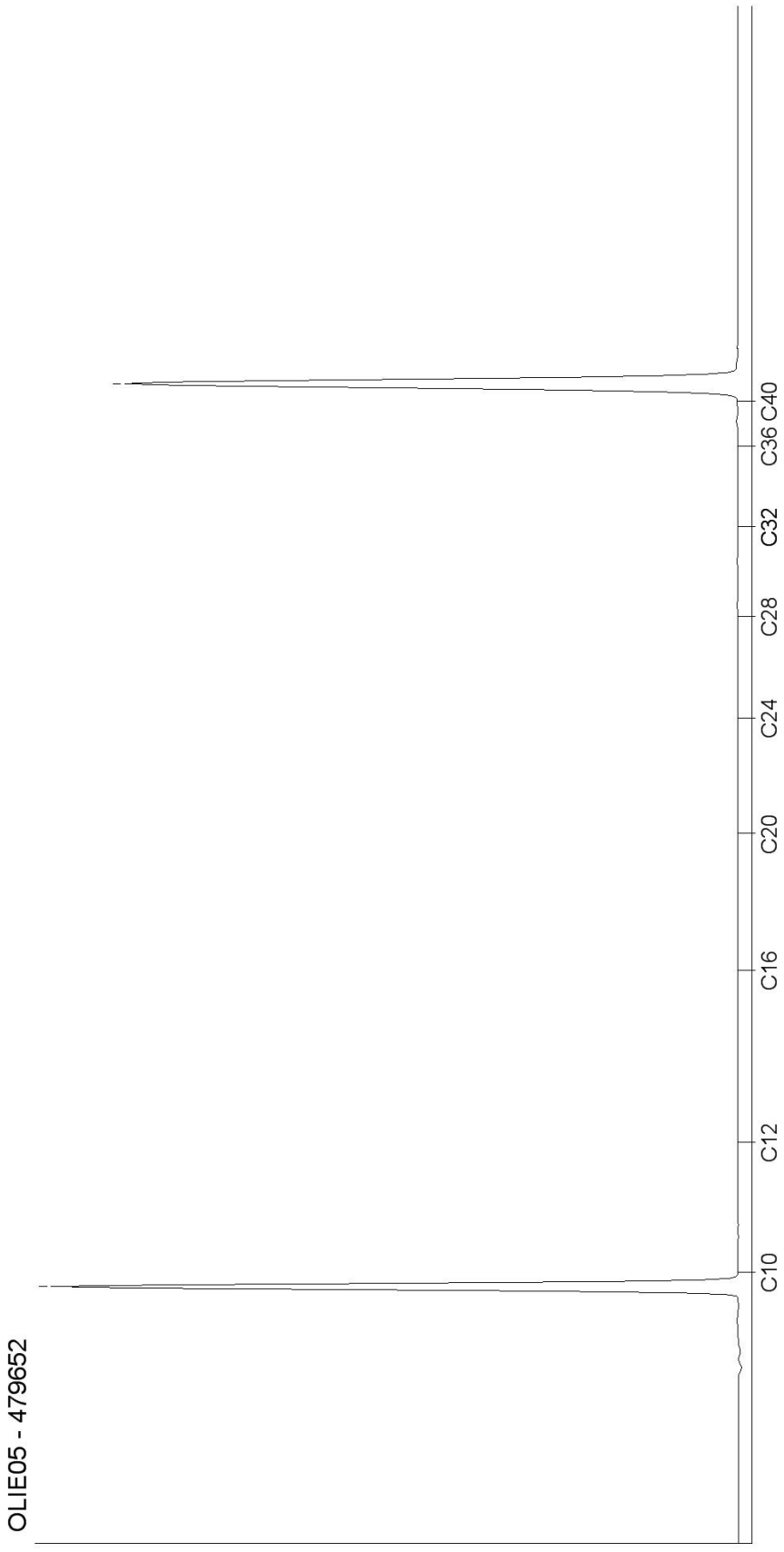
Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479642, created at 13.02.2014 08:24:39

Monsteromschrijving: 1051+1054+1055 (0,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 419472, Analysis No. 479652, created at 13.02.2014 08:24:38

Monsteromschrijving: 1052+1056+1057 (0,5-2,0)



AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421677
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421677 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel 2081 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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* 421677 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493705	Pb 1050 F(2.1-3.1)	19.02.2014	
493706	Pb 1051 F(2.5-3.5)	19.02.2014	
493707	Pb 1052 F(2.7-3.7)	19.02.2014	

	Eenheid	493705 Pb 1050 F(2.1-3.1)	493706 Pb 1051 F(2.5-3.5)	493707 Pb 1052 F(2.7-3.7)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	**94**	**100**	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**4,9**	**<2,0**	**3,5**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,1**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,8**	**<3,0**	**4,2**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493705 Pb 1050 F(2.1-3.1)	493706 Pb 1051 F(2.5-3.5)	493707 Pb 1052 F(2.7-3.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

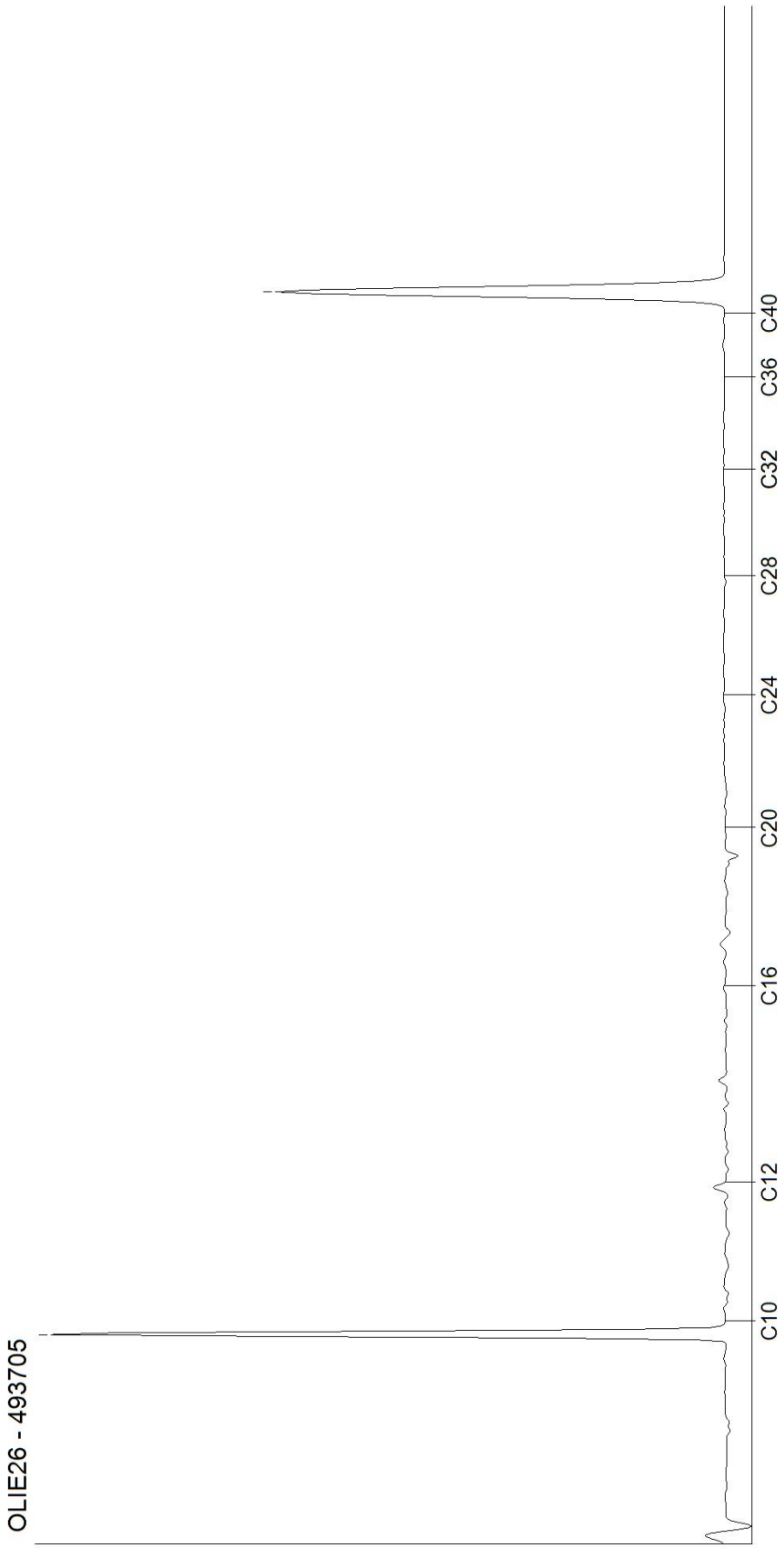
Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

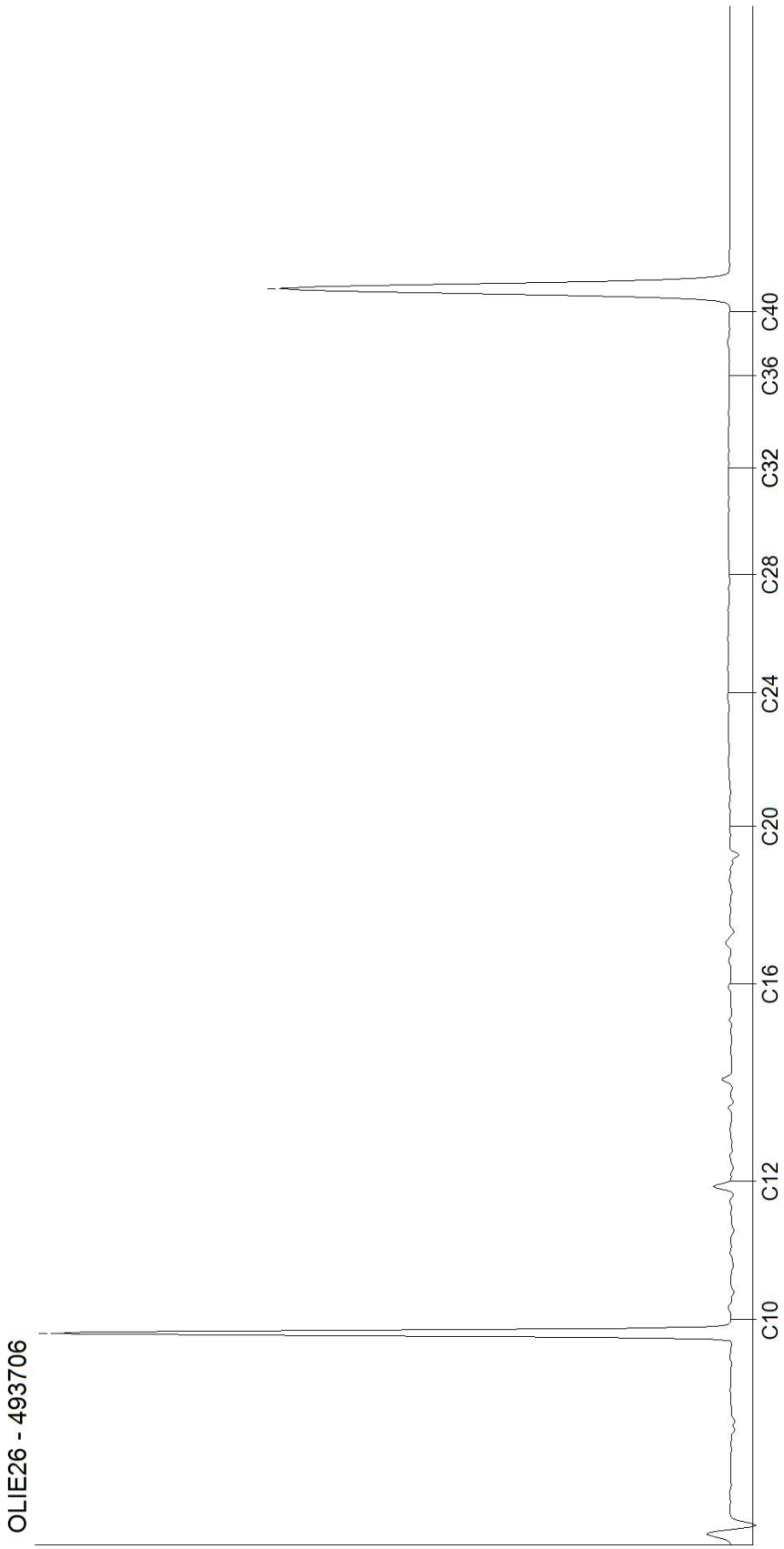
Chromatogram for Order No. 421677, Analysis No. 493705, created at 25.02.2014 05:44:42

Monsteromschrijving: Pb 1050 F(2.1-3.1)



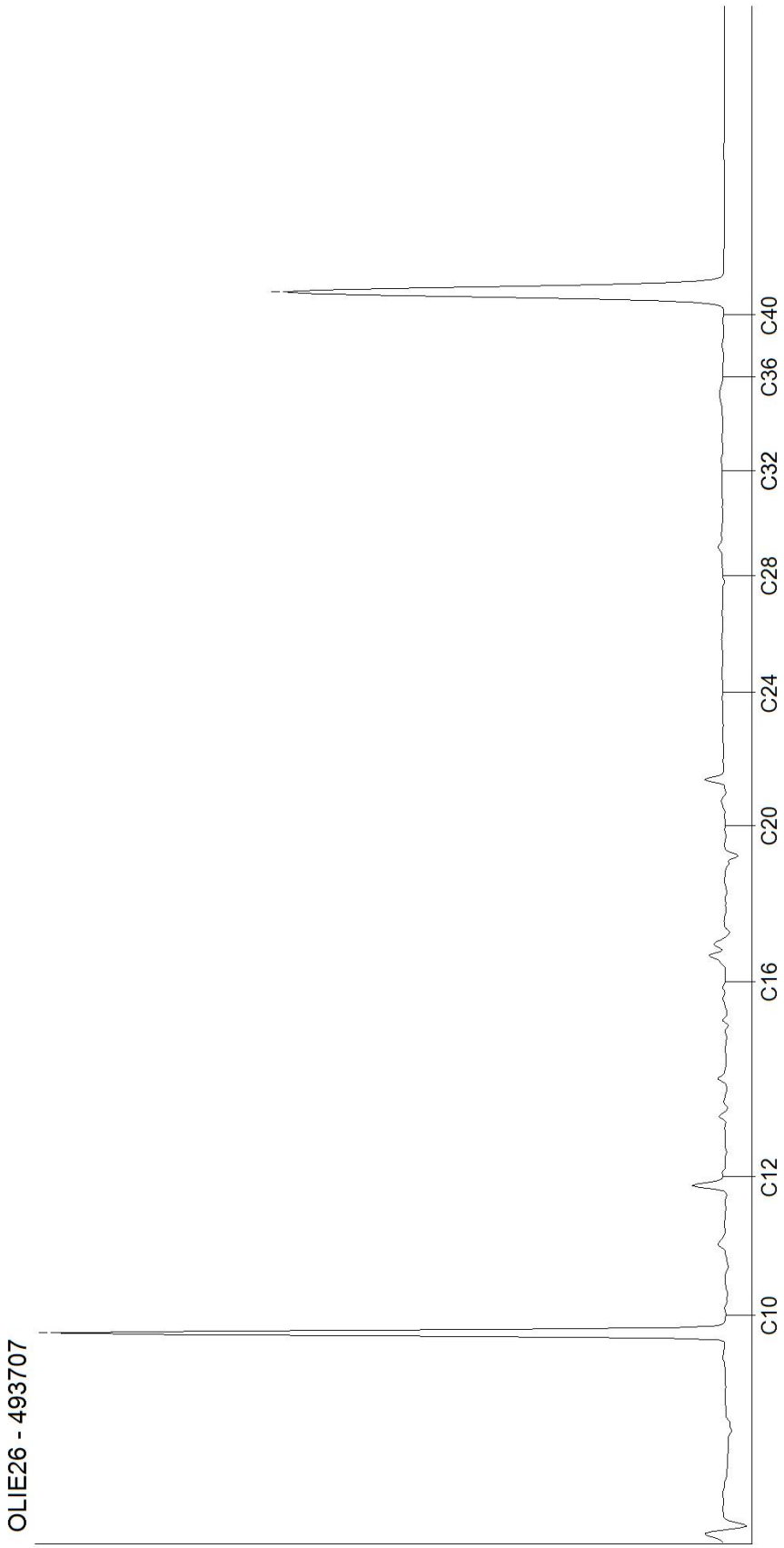
Chromatogram for Order No. 421677, Analysis No. 493706, created at 25.02.2014 05:44:35

Monsteromschrijving: Pb 1051 F(2.5-3.5)



Chromatogram for Order No. 421677, Analysis No. 493707, created at 25.02.2014 05:45:14

Monsteromschrijving: Pb 1052 F(2.7-3.7)



Bijlage

13

Perceel E 2081 (puinpad)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst). De locatie betreft een puinpad tussen het weiland en de Voorstondensebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 13.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 13.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2081**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	1.200
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Gaten puinpad (0,3 x 0,3 x 0,5 m)	6 x (nrs. 1000 t/m 1006)
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	1 x (nr. 1007)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Analyse asbest NEN 5707	1 x
Analyse asbest NEN 5897	1 x
Samenstelling/uitloging	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 13.2

Tabel 13.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
479490/479491	CA (1000)	0,0-0,25	Puinlaag
Bovengrond			
479463	1001 t/m 1007	0,0-0,5	Zand / puin
Ondergrond			
479471	1000+1001+1007	0,3-2,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk, anders dan het puinpad, plaatselijk lichte bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld, in de opgeboorde grond en ter plaatse van het puinpad zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk wordt geclassificeerd als toepasbaar als klasse wonen op basis van de parameters kwik en lood. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Asbest in puinhoudende grond
In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestvezels gevonden. In de fractie > 500 µm is ook geen asbest aangetroffen. Het totale gehalte asbest is lager dan detectiegrens (< 1 mg/kg d.s.).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Het puinpad is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof. In het puinpad is geen asbest gemeten. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 1007 F(2.5-3.5)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419458
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419458 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2081 puinpad Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	10.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **419458 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
479463	07.02.2014	1001t/m1007 (0,0-0,5)
479471	07.02.2014	1000+1001+1007 (0,3-2,0)
479479	06.02.2014	CB 1001t/m1006

	Eenheid	479463 1001t/m1007 (0,0-0,5)	479471 1000+1001+1007 (0,3-2,0)	479479 CB 1001t/m1006
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	--
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	--
Droge stof	%	**87,6**	**89,6**	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**2,5** x)	**0,8** x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**4,7**	**6,1**	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**7,1**	**3,2**	--
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**50**	**20**	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**4,5**	**3,1**	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**11**	**<5,0**	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,14**	**<0,05**	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**94**	**<10**	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**13**	**9,2**	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**57**	**<20**	--
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,072**	**<0,050**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,089**	**0,10**	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,071**	**<0,050**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,48** #)	**0,42** #)	--
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	479463 1001t/m1007 (0,0-0,5)	479471 1000+1001+1007 (0,3-2,0)	479479 CB 1001t/m1006
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	--
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	--
Asbest				
Asbest in grond		--	--	**zie bijlage**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 10.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

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

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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest in grond

n) Niet geaccrediteerd

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
479479	CB 1001t/m1006	87,8	10445	9170

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	3,6	333,4	100								
8 - 16 mm	7,8	719,5	100								
4 - 8 mm	4,9	447,3	100								
2 - 4 mm	5,7	519,9	100								
1 - 2 mm	5,1	465,6	24,9								
0.5 mm - 1 mm	12	1077,2	6,5								
< 0.5 mm	60	5486	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	9048,9									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

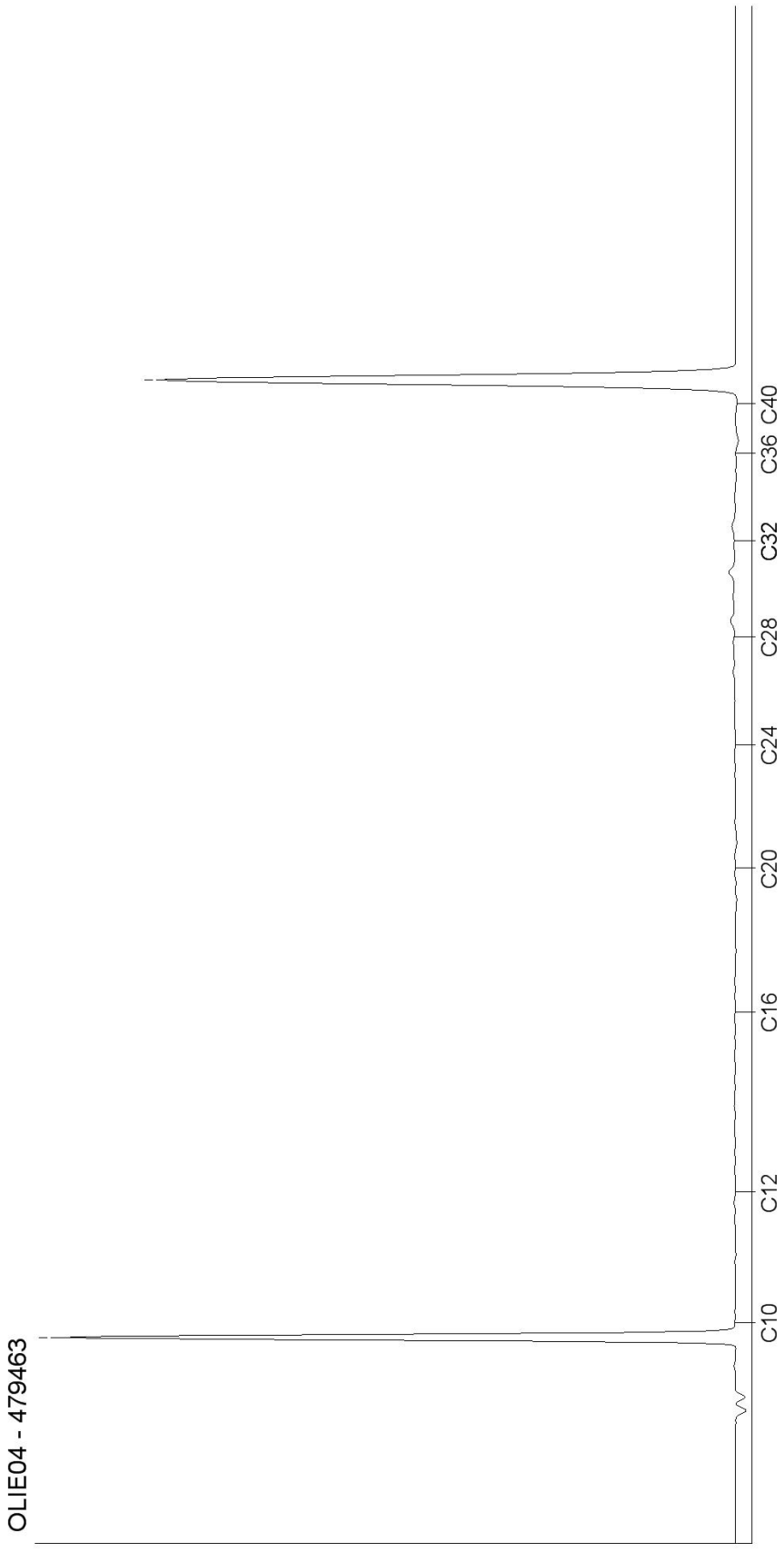
Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

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

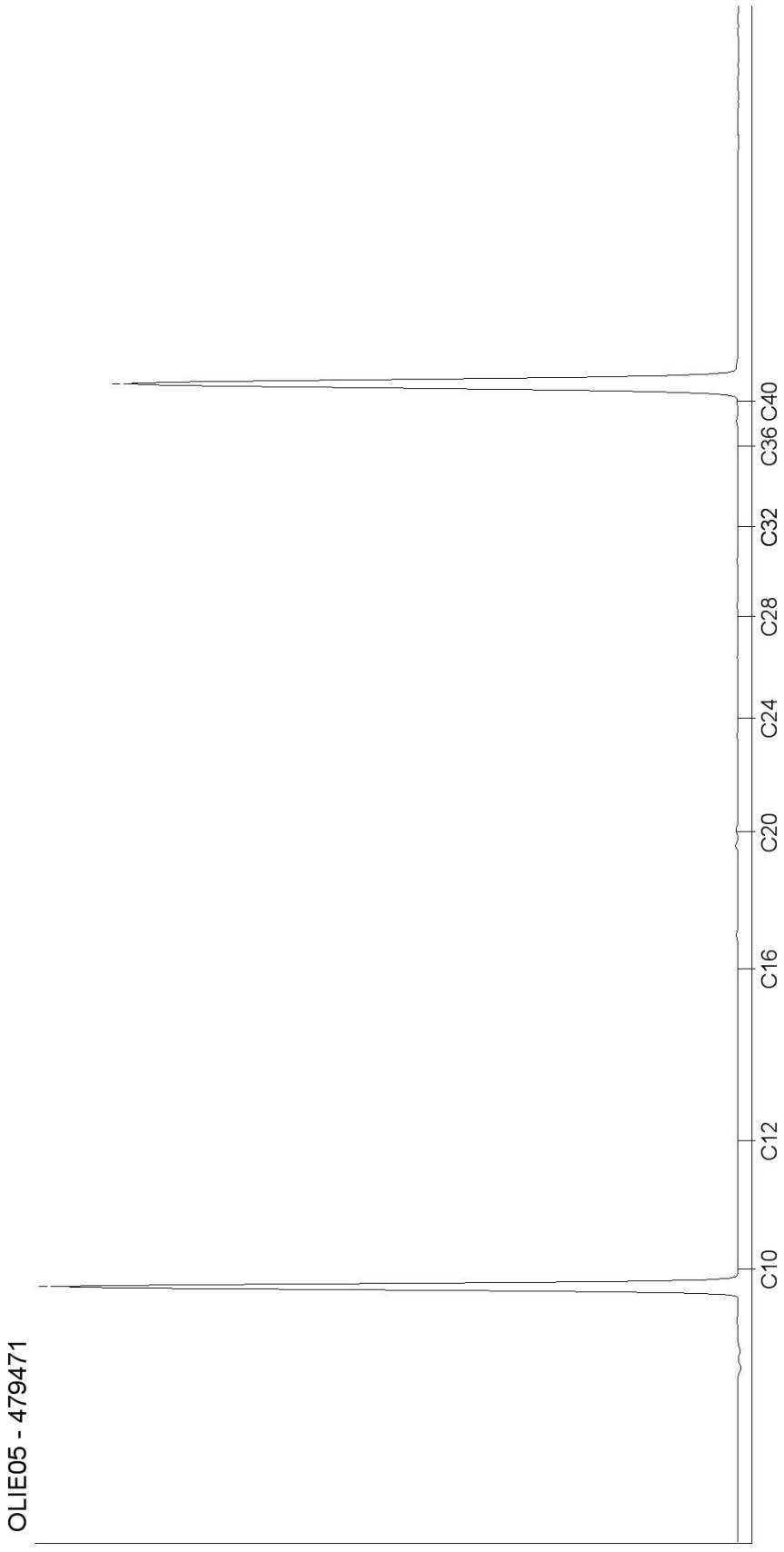
Chromatogram for Order No. 419458, Analysis No. 479463, created at 12.02.2014 15:51:42

Monsteromschrijving: 1001t/m1007 (0,0-0,5)



Chromatogram for Order No. 419458, Analysis No. 479471, created at 13.02.2014 08:24:40

Monsteromschrijving: 1000+1001+1007 (0,3-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419462
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419462 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2081 puinpad Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	10.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **419462 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
479490	06.02.2014	CA 1000
479491	13.02.2014	CA 1000 L/S=1

	Eenheid	479490 CA 1000	479491 CA 1000 L/S=1
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**	--
Droge stof	%	**88,1**	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		**++**	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0,077**	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,10**	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,50**	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,0010**	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**0,00 - 10,0**	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,026**	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**3,7**	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,064**	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,00030**	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**290**	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,15**	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,28**	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,037**	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,11**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,11**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,078**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,17**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**0,14**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,092**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,28**	--

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 **419462 Bouwstof / puin**

	Eenheid	479490 CA 1000	479491 CA 1000 L/S=1
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,18**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**1,2** [x)]	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**48**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**3**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**7**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**14**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**14**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**7**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**3**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**130**
pH		--	**9,5**
Temperatuur	°C	--	**19,3**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**<1,0**
Sulfaat	mg/l	--	**29**
Bromide	mg/l	--	**<0,05**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,37**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**7,7**
Barium (Ba)	µg/l	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**2,6**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	--	**6,4**

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 **419462 Bouwstof / puin**

	Eenheid	479490 CA 1000	479491 CA 1000 L/S=1
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**28**
Zink (Zn)	µg/l	--	**3,7**

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 10.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Tin (Sn) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Vanadium (V) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn) Arseen (As) Seleen (Se) Antimoon (Sb) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Chroom (Cr)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: pH Geleidbaarheid (25°C) Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

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

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

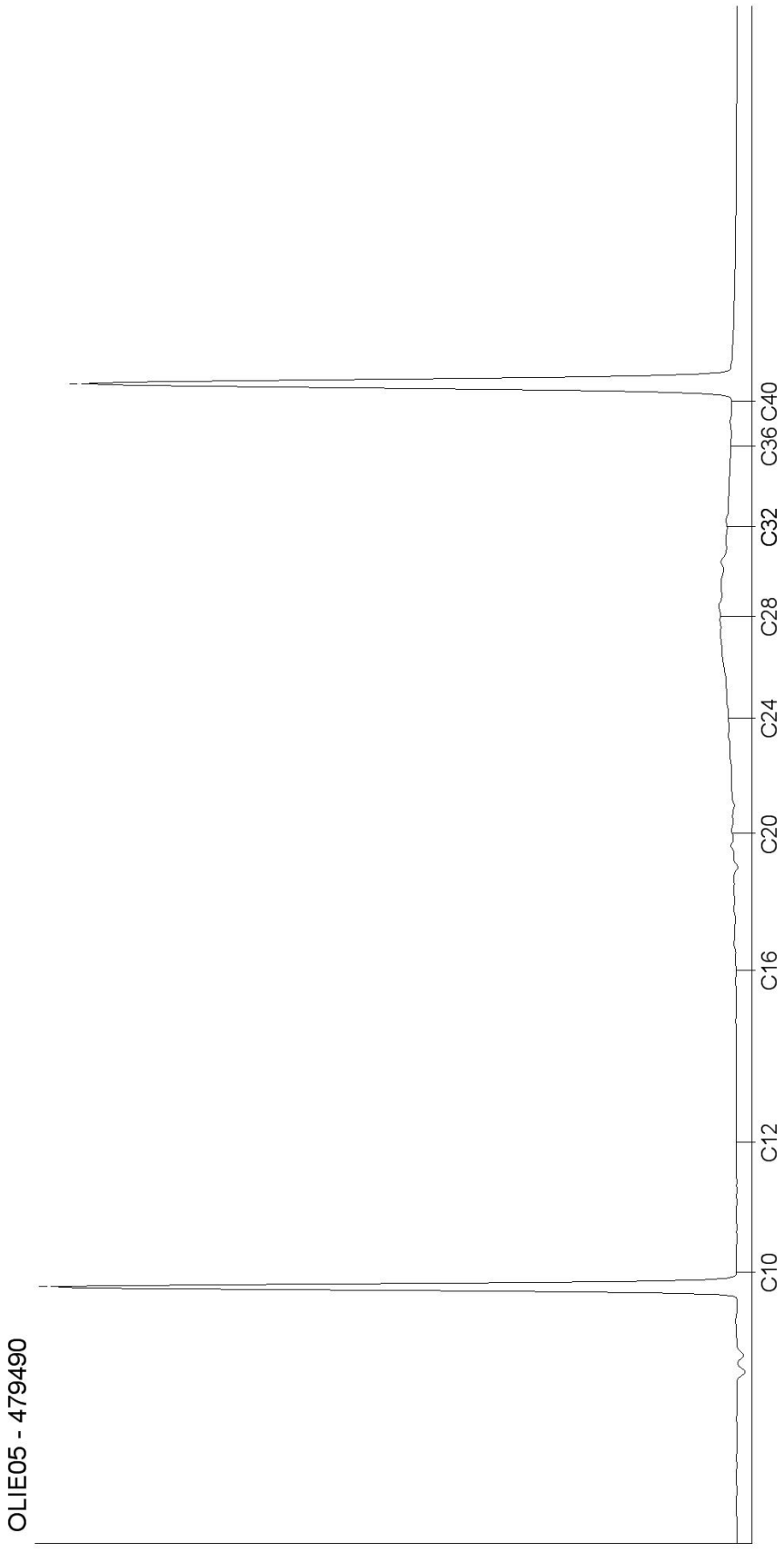
tesamen met uitloognorm: Kwik cumulatief Sulfaat cumulatief Arseen cumulatief Fluoride cumulatief Chloride cumulatief Nikkel cumulatief Tin cumulatief Vanadium cumulatief Barium cumulatief Koper cumulatief Cadmium cumulatief Bromide cumulatief Zink cumulatief Molybdeen cumulatief Kobalt cumulatief Antimoon cumulatief Seleen cumulatief Chroom cumulatief Lood cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419462, Analysis No. 479490, created at 13.02.2014 08:22:34

Monsteromschrijving: CA 1000



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421669
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421669 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2081 puinpad Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421669 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493666	Pb 1007 F(2.5-3.5)	19.02.2014	

	Eenheid	493666 Pb 1007 F(2.5-3.5)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**130**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**4,1**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,5**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **421669 Water**

	Eenheid	493666 Pb 1007 F(2.5-3.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

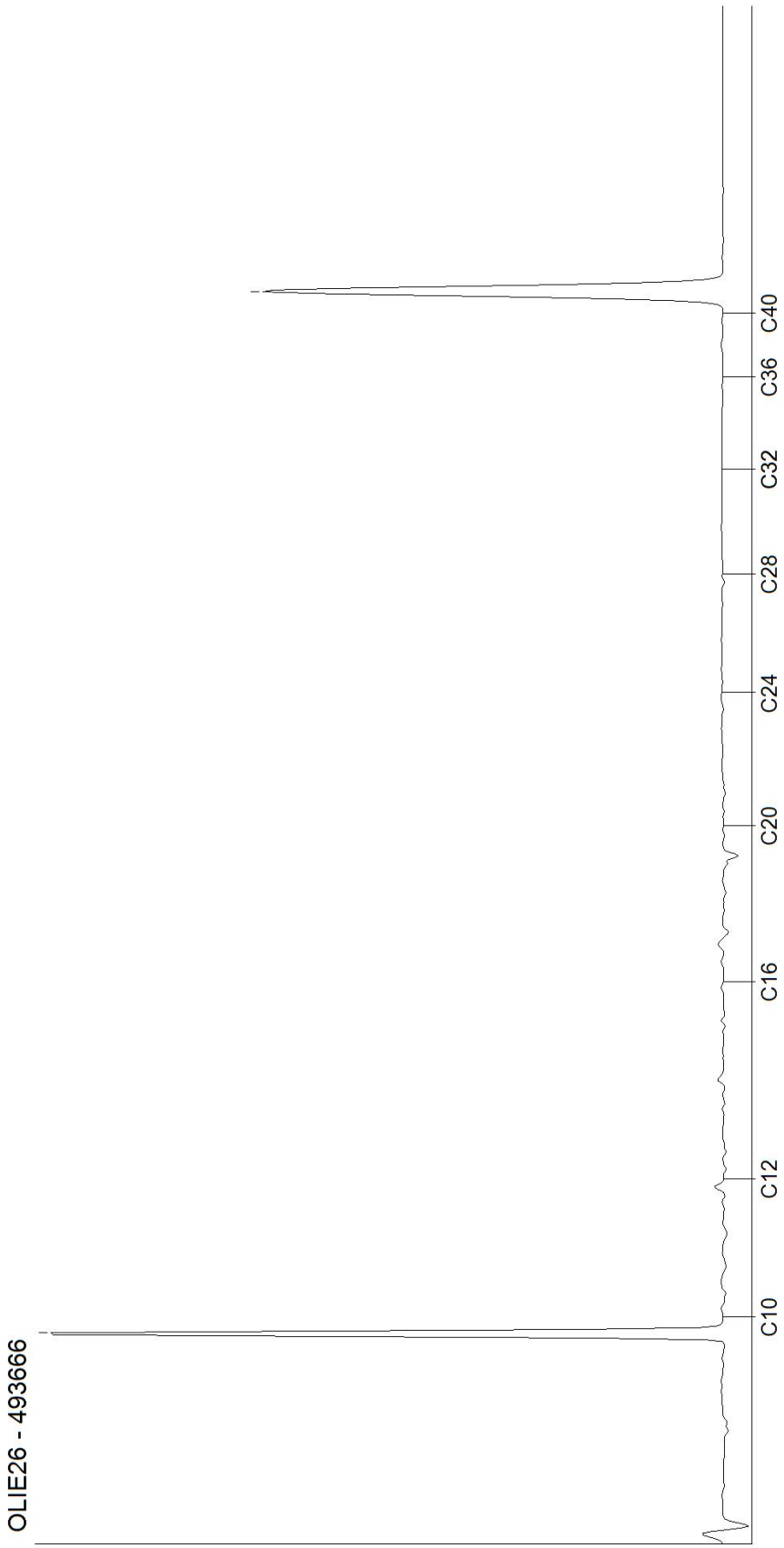
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

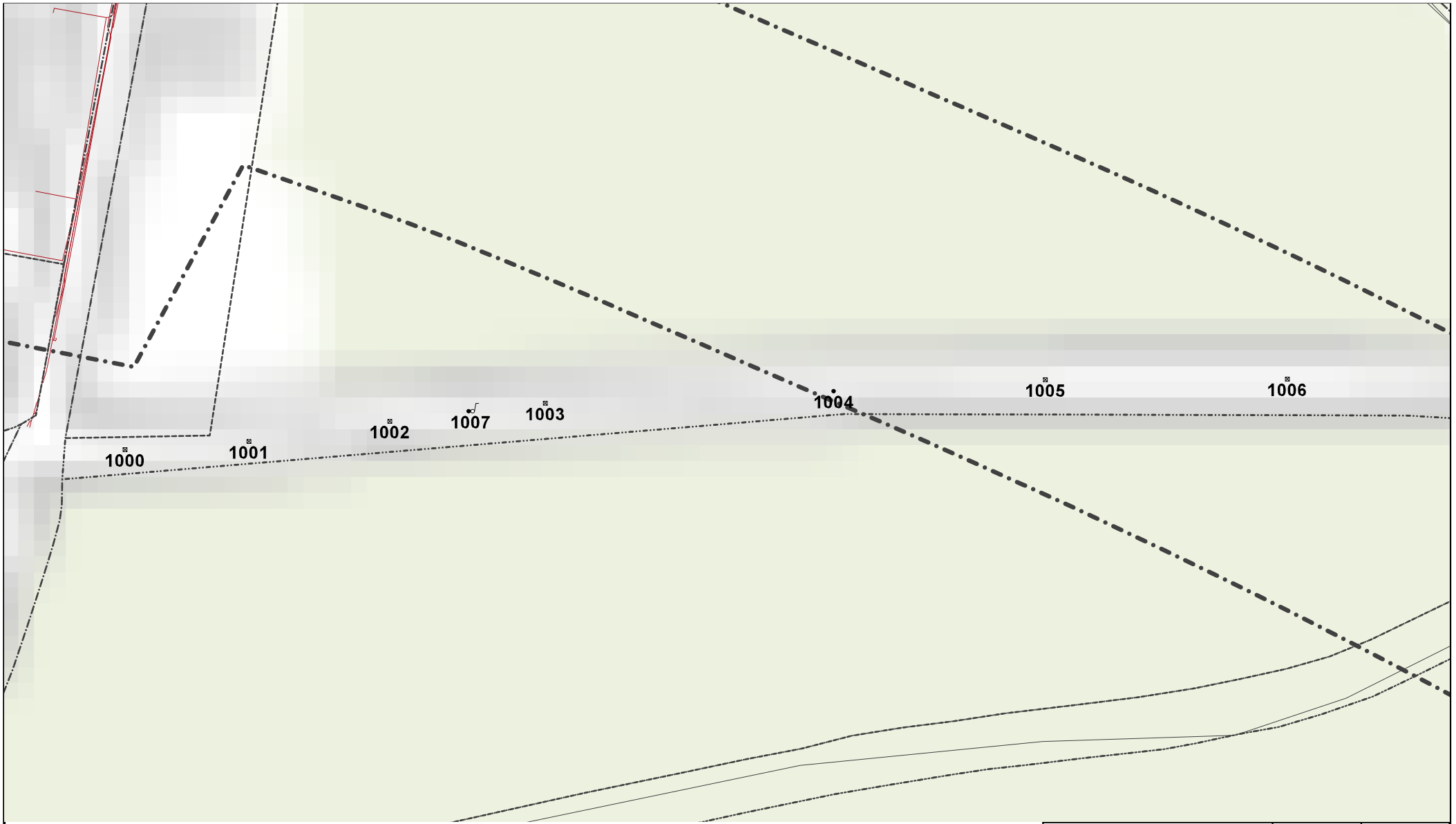
Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421669, Analysis No. 493666, created at 25.02.2014 05:44:57

Monsteromschrijving: Pb 1007 F(2.5-3.5)





- Asbest gat 30x30
- Boring
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

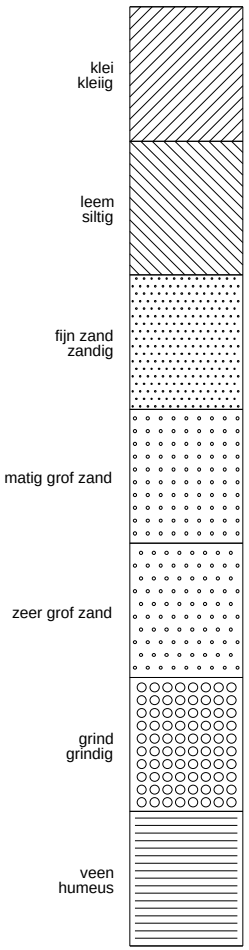
N

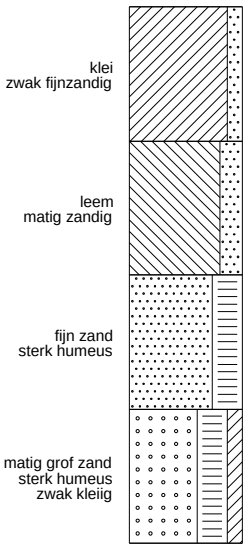
0 25 50m

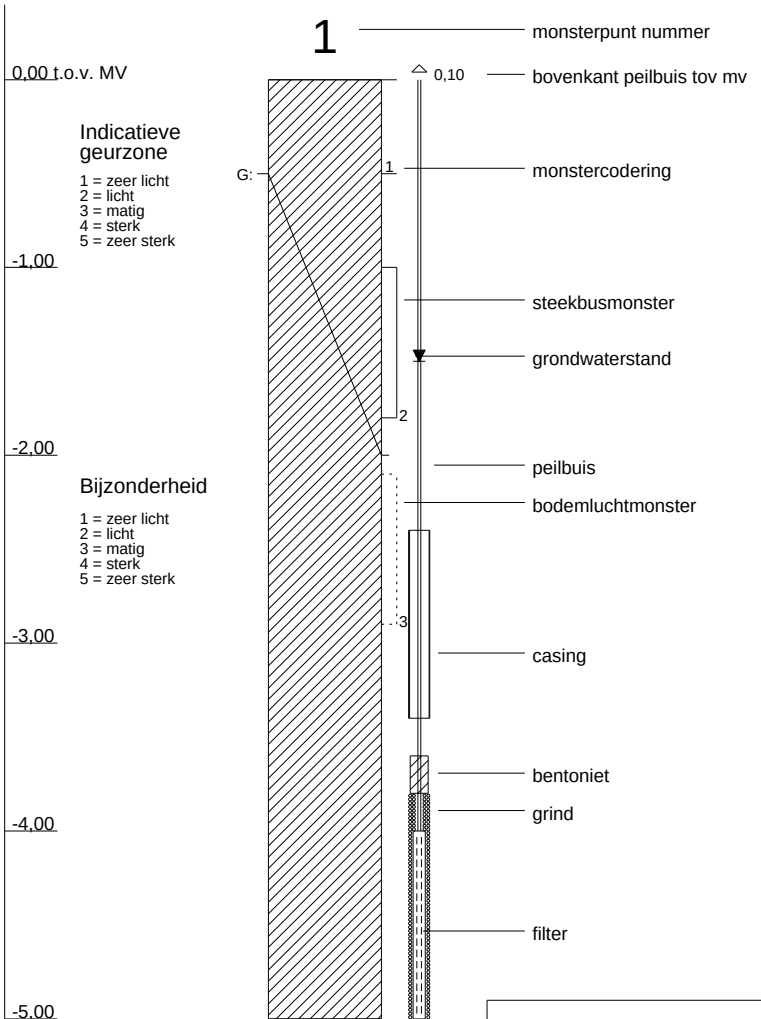
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 15:53	Tekeningnummer: P00028
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 11		

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

Legenda boorprofielen



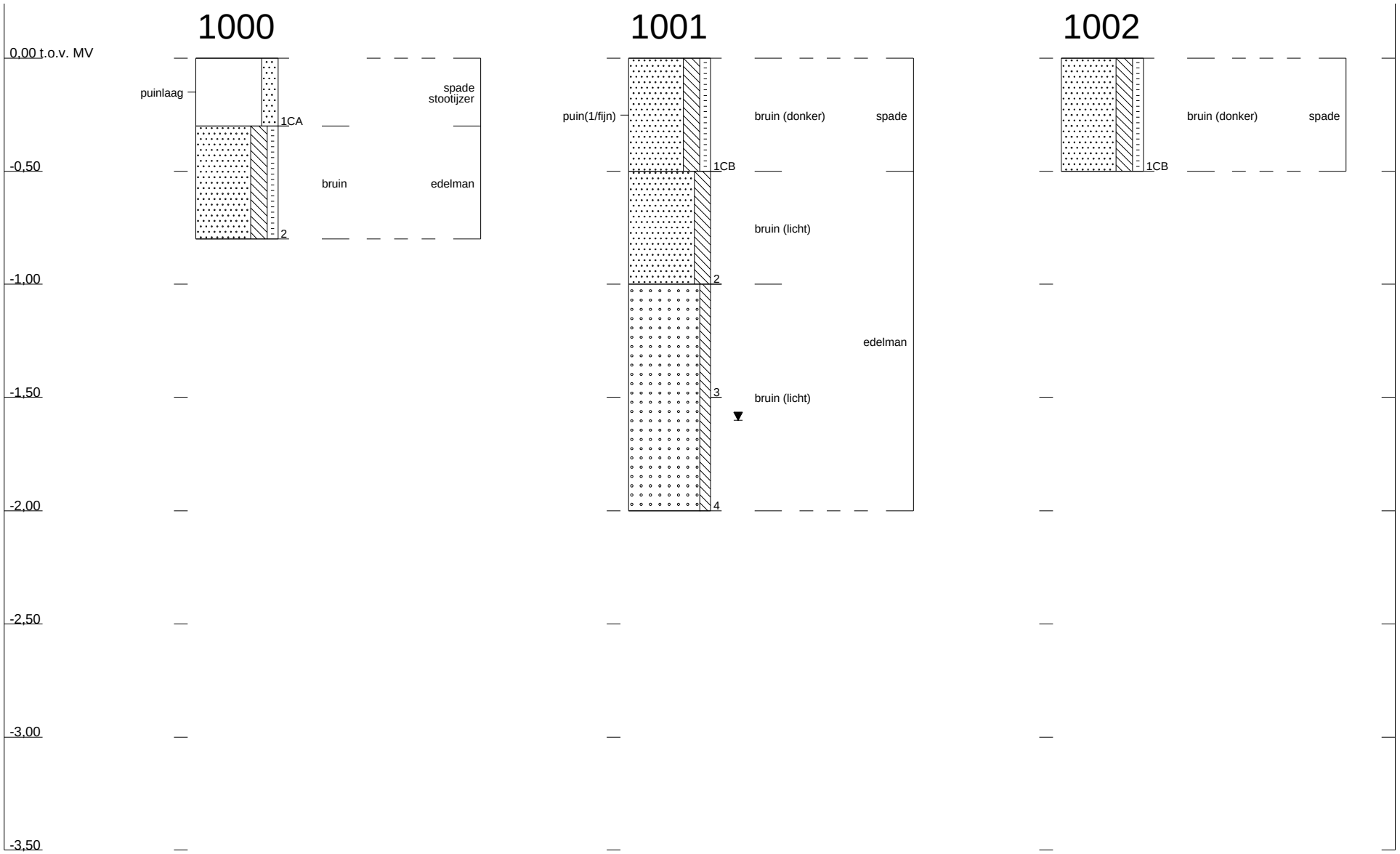




arcering conform NEN 5104

Tauw

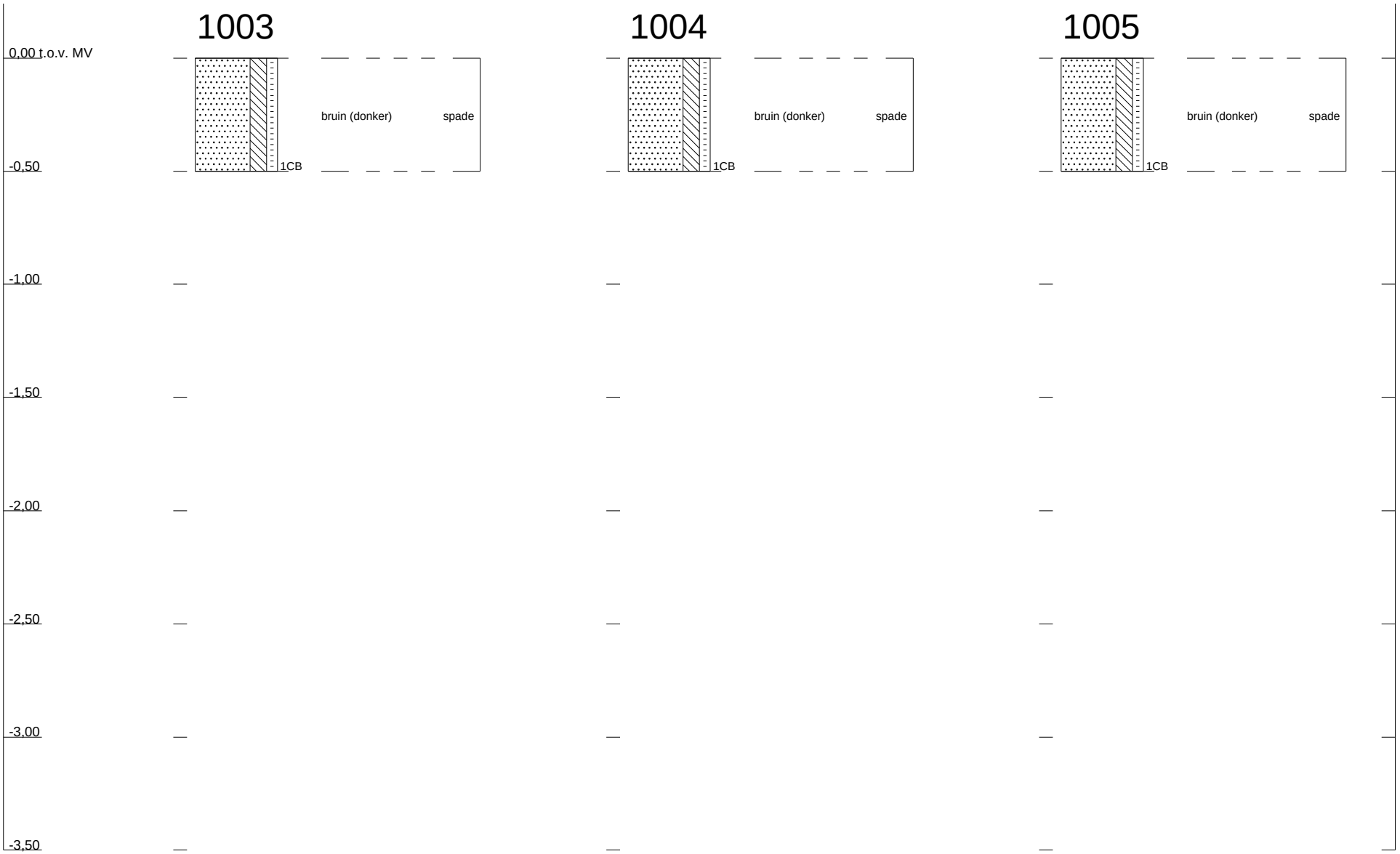
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

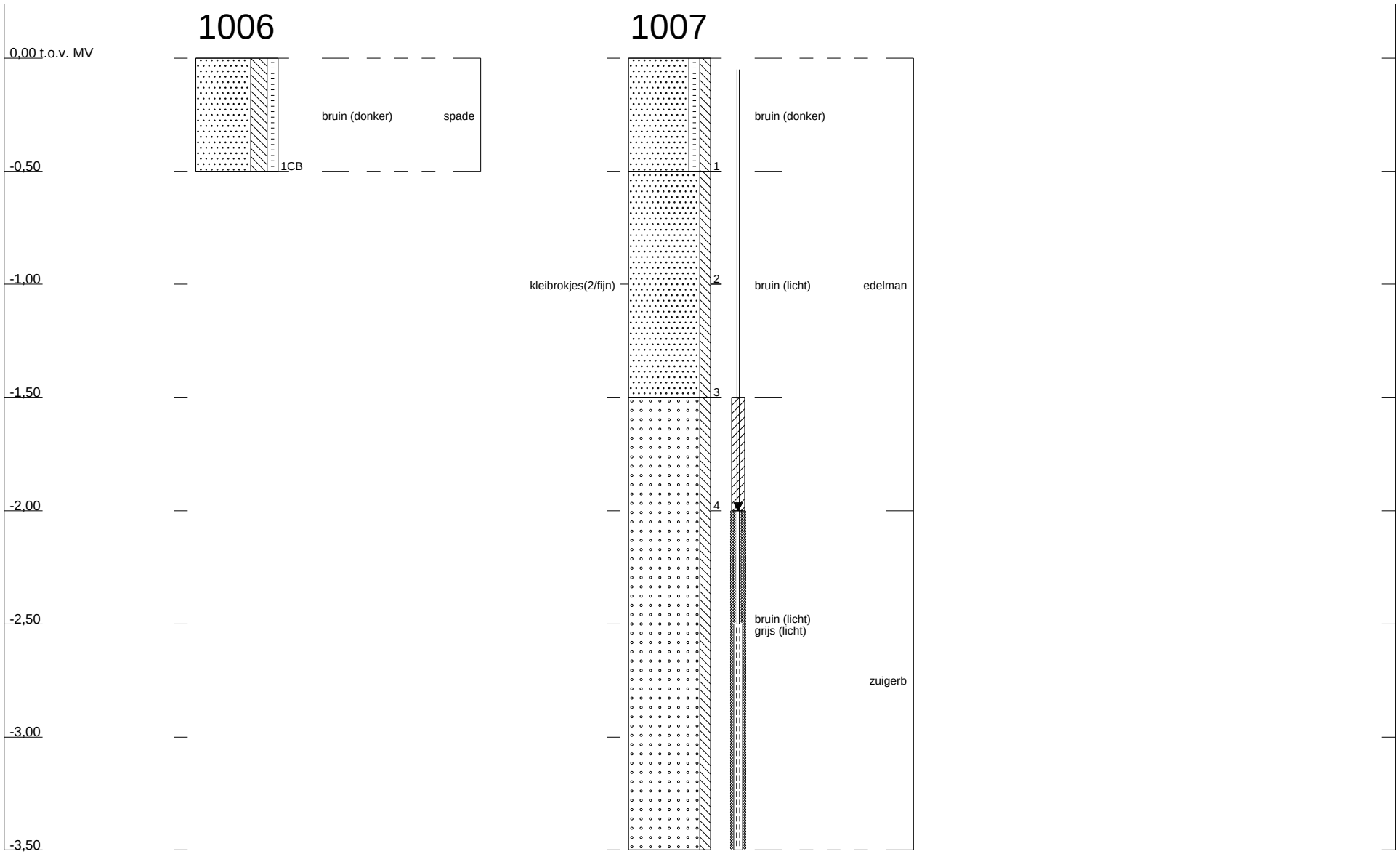
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1001t/m1007 (0,0-0,5)**		**1000+1001+1007 (0,3-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	7,1	n.v.t.	3,2	n.v.t.
Humus (%)	2,5	n.v.t.	0,8	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	118	n.v.t.	67,4	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	9	altijd
koper (Cu)	19,1	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	134	won	<15,7	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	26,6	altijd	24	altijd
zink (Zn)	106	altijd	<46,1	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,48	altijd	0,42	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	altijd	0,06	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<140	altijd	<438	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1001t/m1007**		**1000+1001+1007**	
Diepte (m -mv)	**0,0-0,5**		**0,3-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	50		20	
cadmium (Cd)	< 0,31	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	10,2	-	9,6	-
koper (Cu)	19	-	< 9,9	-
kwik (Hg) ##	0,19	+	< 0,07	-
lood (Pb)	134	+	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	26	-	24,4	-
zink (Zn)	106	-	< 44	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,48	-	0,42	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0196	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 140	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

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

Resultaten samenstellingsonderzoek 419462 (CA)

Parameter	Gemeten gehalte monster CA (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	1,2	50	ja
minerale olie	48	500	ja
PCB's (som)	0,0049	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 419462 (CA)

Parameter	Concentratie monster CA µg/l	Berekende emissie mg/kg d.s.	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.	Toetsing
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	7,7	0,077	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	< 10	0,07	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	2,6	0,026	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	< 2	0,014	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	6,4	0,064	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	< 5	0,035	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	28	0,28	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	3,7	0,037	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
bromide	< 0,05	0,35	20	34	NVG-bouwstof
chloride	< 1000	7	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	370	3,7	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	29000	290	1730	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

Peilbuis	**Pb 1007**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.5-3.5**	
METALEN		
barium (Ba)	130	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	4,1	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,5	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

Bijlage

14

Perceel E 2082 (woonperceel)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst). Het terrein is in gebruik als woonperceel (Tondensestraat 2). Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 14.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 14.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2082**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	1.080
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	6 x (nrs. 1202 t/m 1207)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 1201)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 x (nr. 1200)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 14.2

Tabel 14.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
484443	1200 t/m 1207	0,0-1,0	Zand/-
Ondergrond			
484454	1200+1201	1,0-2,0	Zand/-

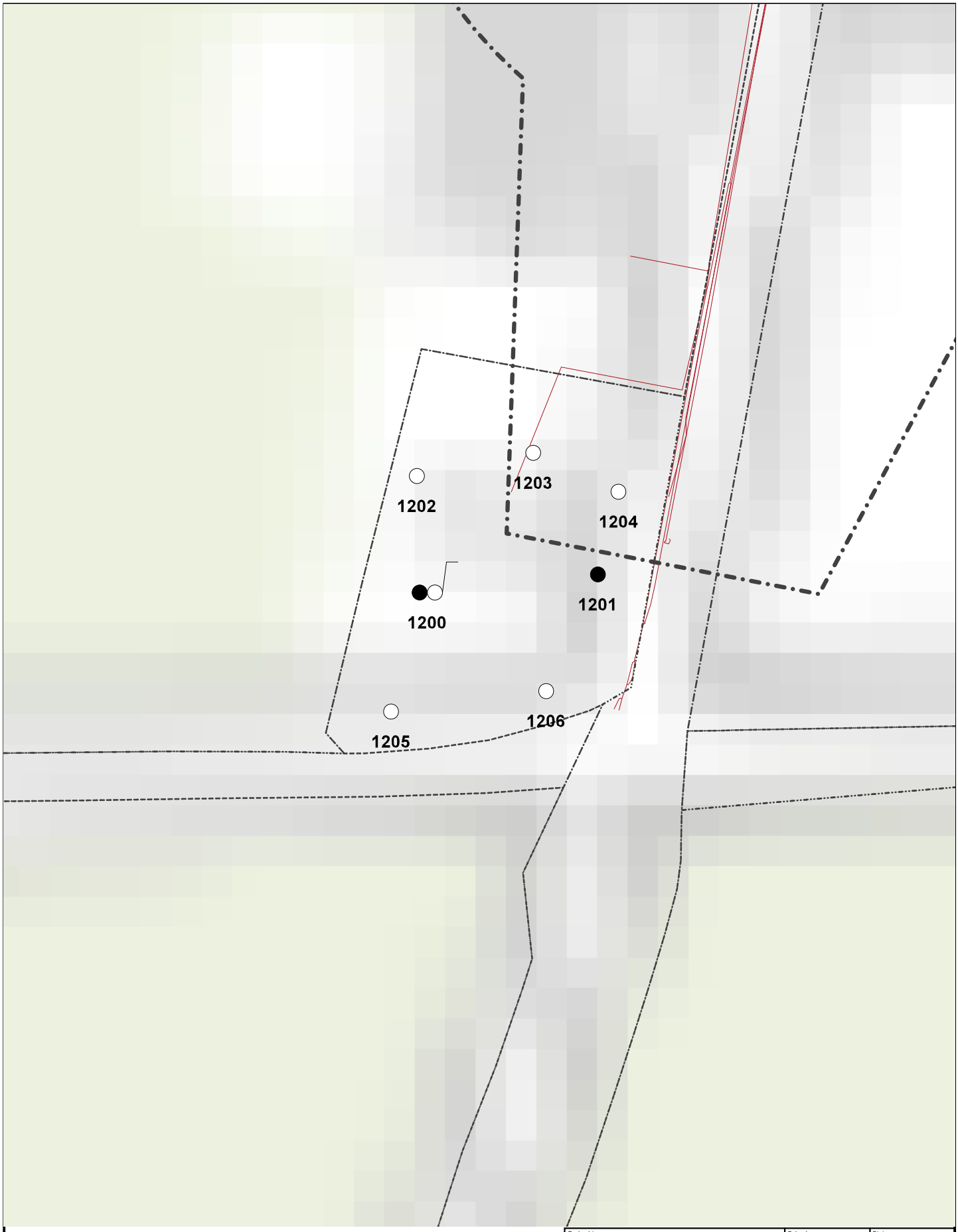
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk wordt geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

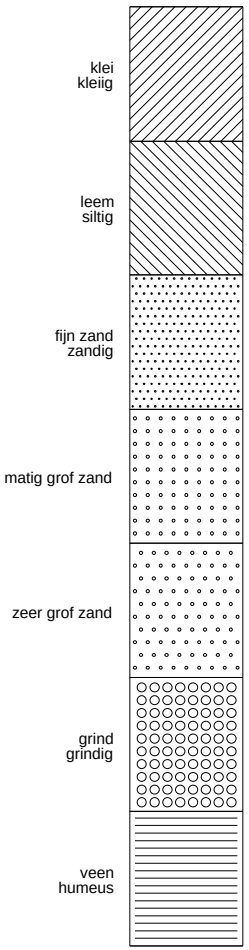
N

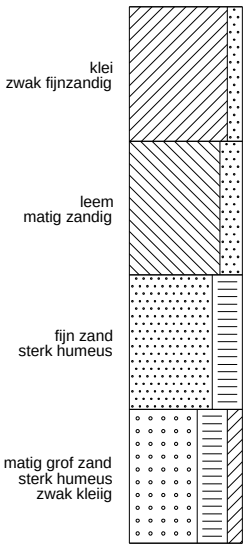
0 10 20 30m

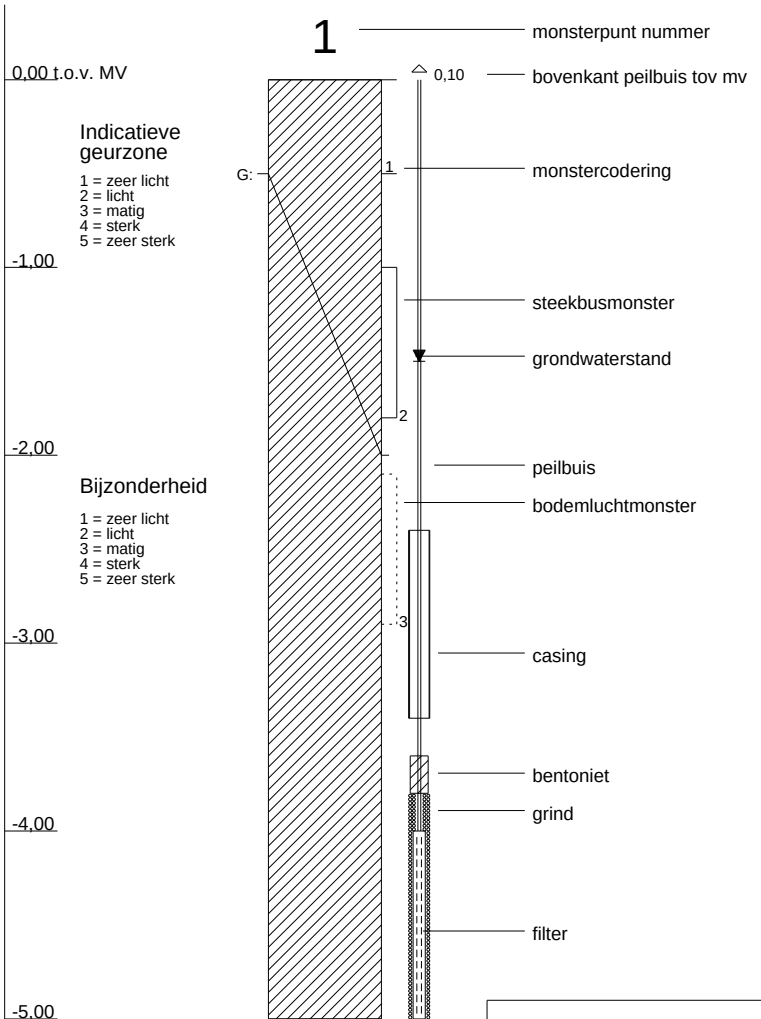
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situatieschets monsterpunten	Dat. 18.2.2014 15:41 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00027
Bijlage 12		

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

Legenda boorprofielen



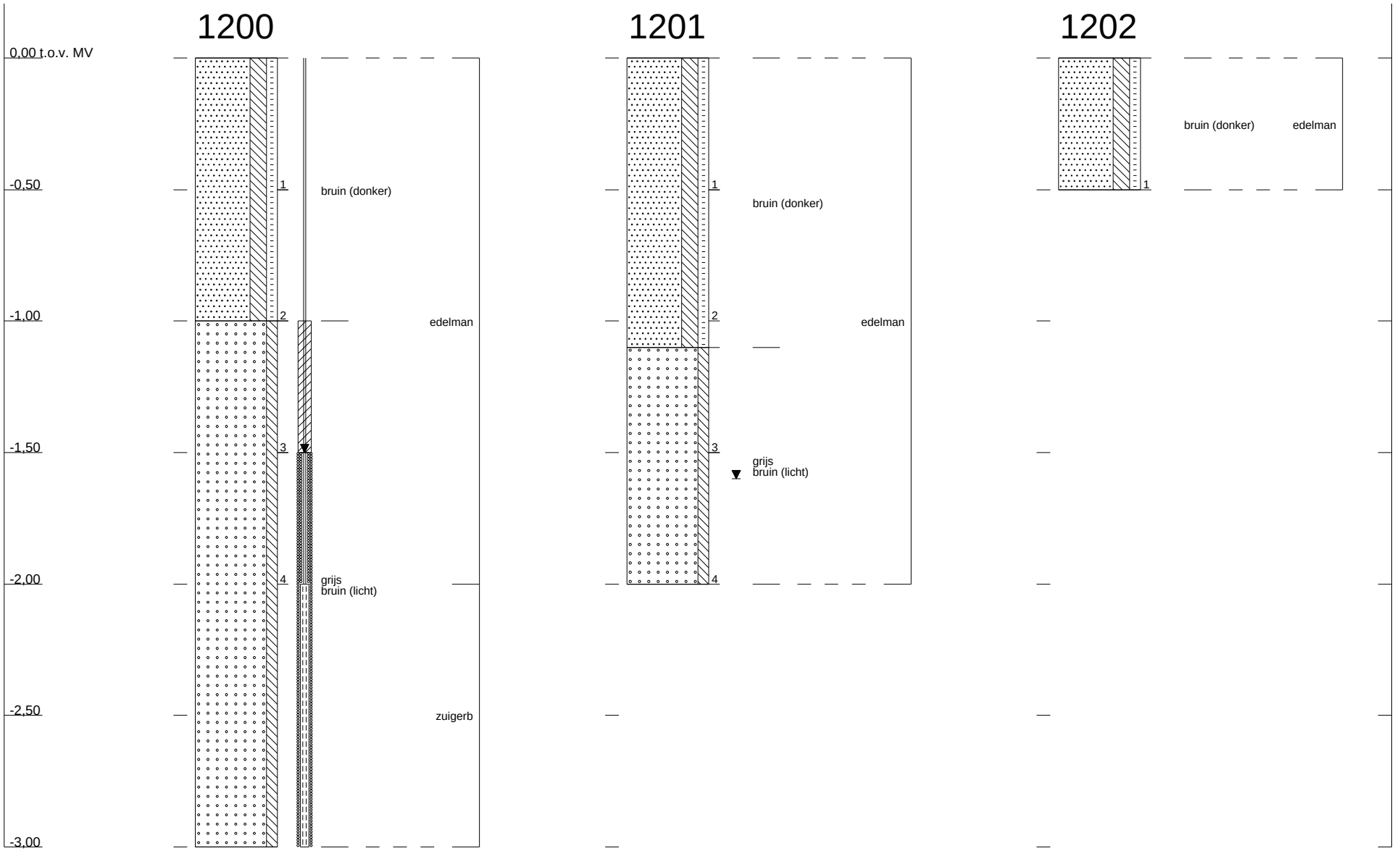




Tauw

arcering conform NEN 5104

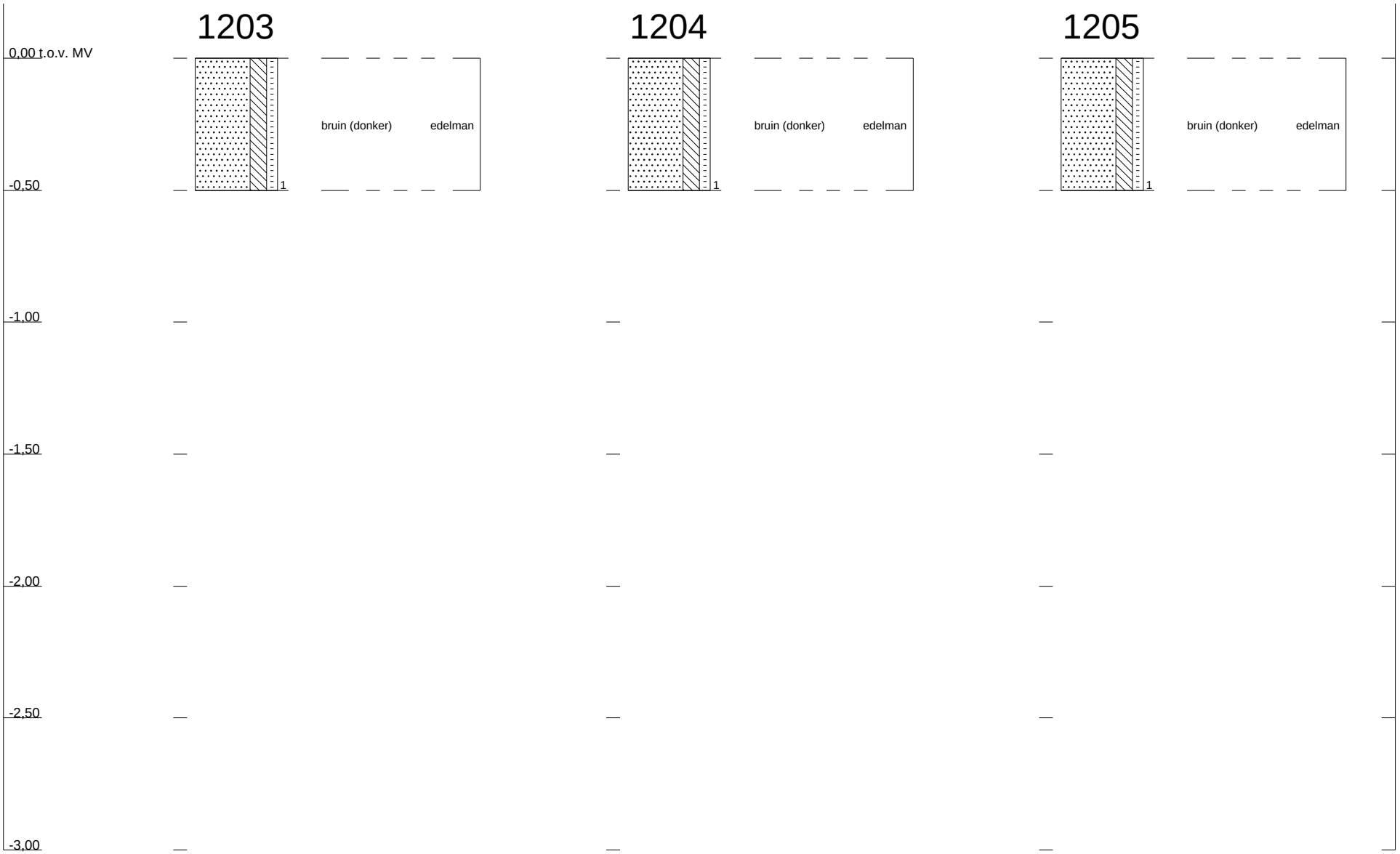
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

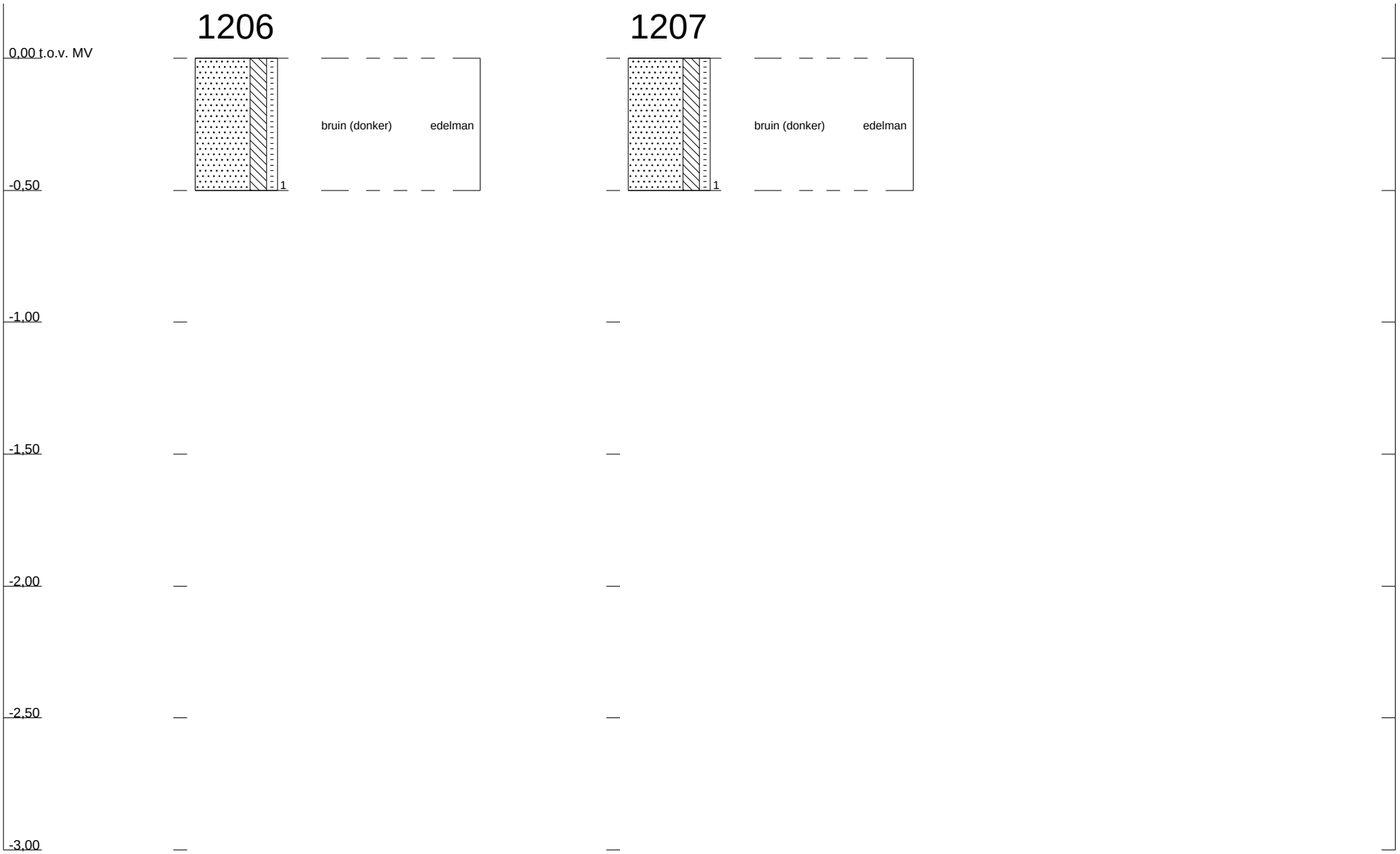
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1200t/m 1207 (0,0-1,0)**		**1200+1201 (1,0-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	8,0	n.v.t.	1,5	n.v.t.
Humus (%)	2,4	n.v.t.	0,2	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	155	n.v.t.	<82,7	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	12	altijd	11	altijd
koper (Cu)	28,8	altijd	<11	altijd
kwik (Hg) ##	0,3	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	76	won	<16,4	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	31,1	altijd	24	altijd
zink (Zn)	106	altijd	<51,1	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	altijd	0,24	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<146	altijd	<1750	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1200t/m 1207**		**1200+1201**	
Diepte (m -mv)	**0,0-1,0**		**1,0-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	70		< 20	
cadmium (Cd)	0,42	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	12,3	-	10,5	-
koper (Cu)	28	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	0,29	+	< 0,07	-
lood (Pb)	75	+	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	31	-	23,3	-
zink (Zn)	106	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0204	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 145	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1200**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**	
METALEN		
barium (Ba)	99	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	9,6	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,6	-
nikkel (Ni)	7,1	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 1200 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	420263
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420263 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2082 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **420263 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
484443	12.02.2014	1200t/m 1207 (0,0-1,0)
484454	12.02.2014	1200+1201 (1,0-2,0)

	Eenheid	484443 1200t/m 1207 (0,0-1,0)	484454 1200+1201 (1,0-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**83,7**	**92,7**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**2,4** x)	**<0,2** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**3,2**	**3,0**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**8,0**	**1,5**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**70**	**<20**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,27**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**5,8**	**3,0**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**17**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,22**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**54**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**	**8,0**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**59**	**<20**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,097**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,099**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,070**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,14**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**0,12**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,25**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,13**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**1,0** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	484443 1200t/m 1207 (0,0-1,0)	484454 1200+1201 (1,0-2,0)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**5,4**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

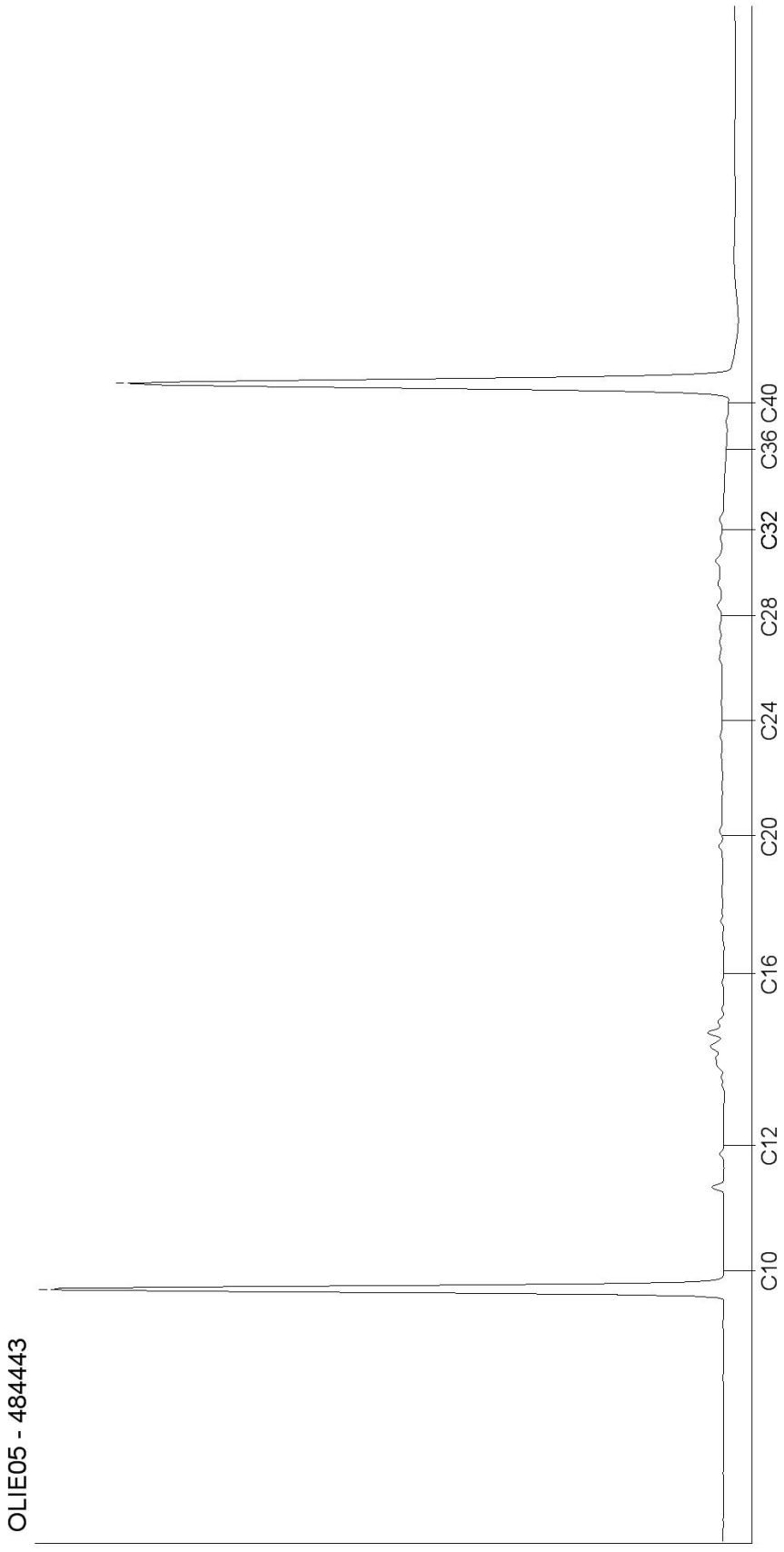
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

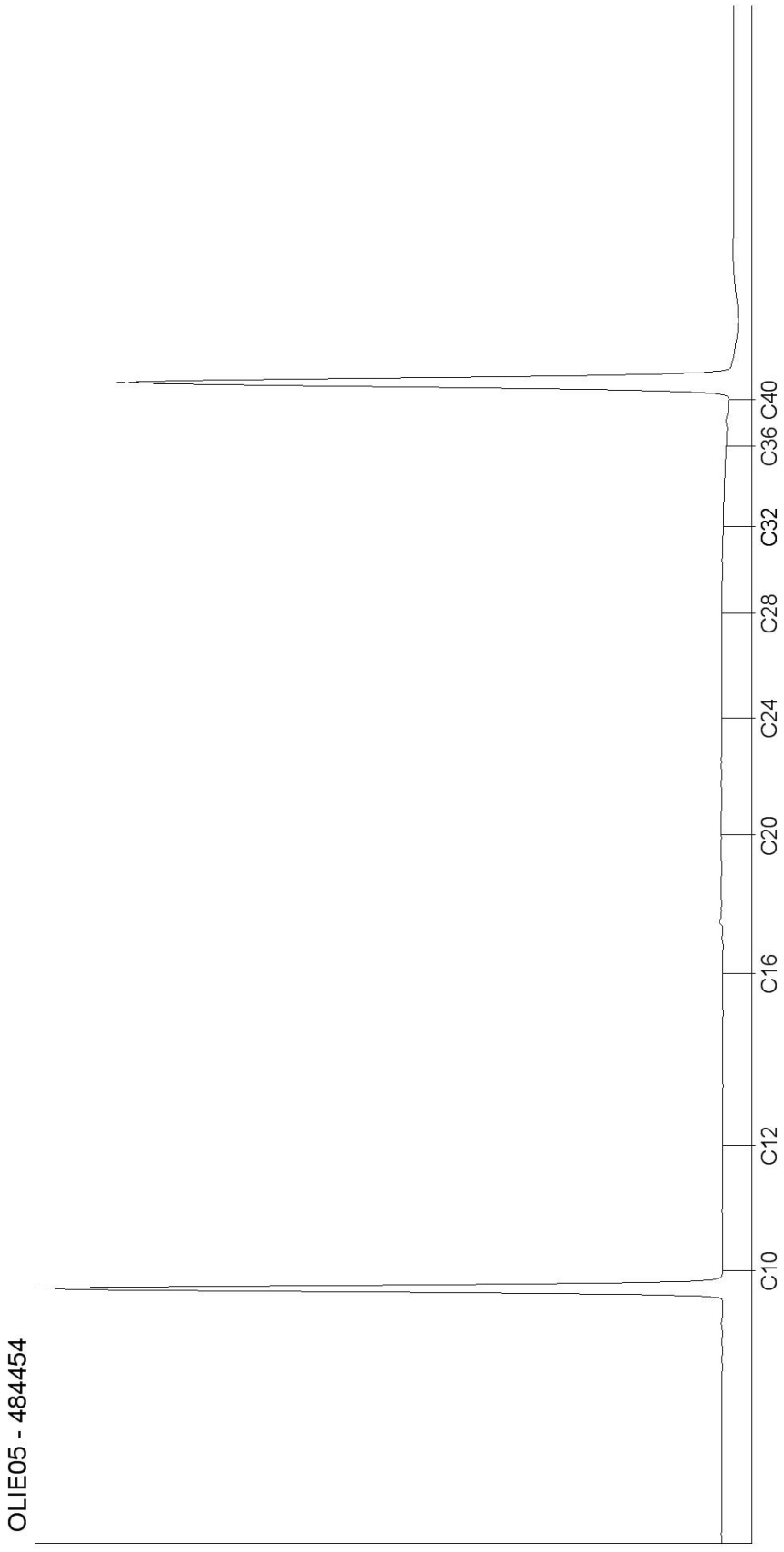
Chromatogram for Order No. 420263, Analysis No. 484443, created at 18.02.2014 18:50:18

Monsteromschrijving: 1200t/m 1207 (0,0-1,0)



Chromatogram for Order No. 420263, Analysis No. 484454, created at 18.02.2014 18:57:32

Monsteromschrijving: 1200+1201 (1,0-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421679
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421679 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2082 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421679 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493709	Pb 1200 F(2,0-3,0)	20.02.2014	

	Eenheid	493709 Pb 1200 F(2,0-3,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**99**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**9,6**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,6**
Nikkel (Ni)	µg/l	**7,1**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493709 Pb 1200 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

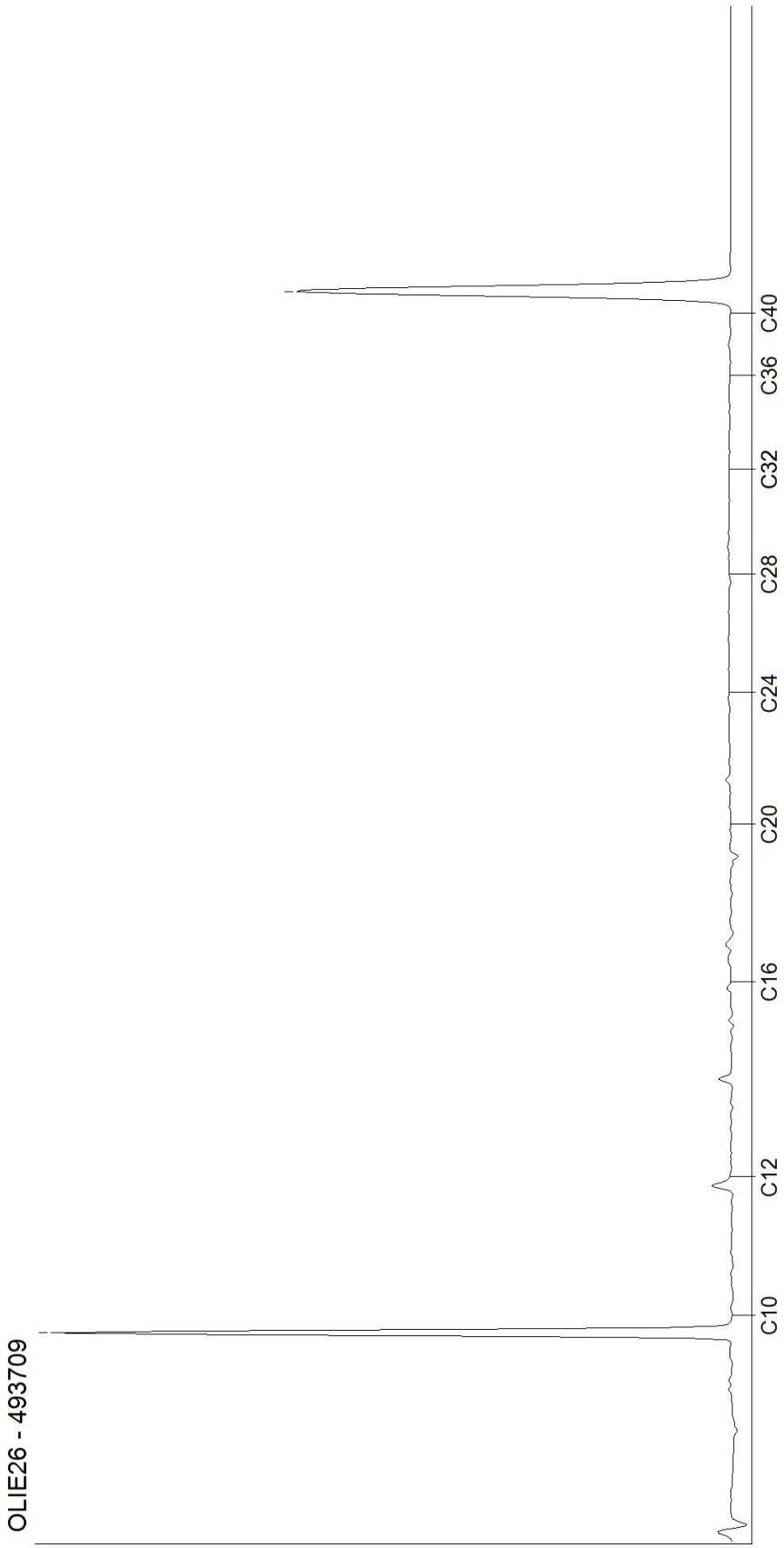
Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421679, Analysis No. 493709, created at 25.02.2014 05:45:17

Monsteromschrijving: Pb 1200 F(2,0-3,0)



Bijlage

15

Perceel E 2083 (erf)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en ten westen van de Tondensestraat. Het perceel is deels in gebruik als erfperceel van de Weg naar Voorst 225 en deels als weiland. Deze bijlage gaat over het gedeelte als erfperceel. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 15.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 15.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2083**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	3.925
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Gaten puinpad (0,3 x 0,3 x 0,5 m)	5 x (nrs. 1211, 1212, 1213, 1215, 1216)
Boring tot 0,5 m -mv	6 x (nrs. 1217 t/m 1222)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 1214)
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	1 x (nr. 1210)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Analyse asbest NEN 5707	1 x
Analyse asbest NEN 5897	1 x
Asbest verzamelmonster	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 15.2

Tabel 15.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Puinverharding			
486688	EA (1211, 1212, 1213)	0,0-0,2	Puinlaag
486689	EB (1210, 2015, 2016)	0,0-0,5	Zand / asbest op het maaiveld
Bovengrond			
486690	1218+1219+1220+1221+1222	0,0-0,5	Zand / -
486696	1210+1215+1216+1217	0,0-0,5	Zand / -

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Ondergrond			
486702	1210+1211+1212+1213+1214	0,3-0,95	Zand / puin

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Op de locatie is sprake van puingranulaat als semiverharding voor een deel van de veestal. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn naast de puinverharding zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld direct naast de veestal zijn asbestverdachte materialen waargenomen. In het opgeboorde materiaal en in het puinpad zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

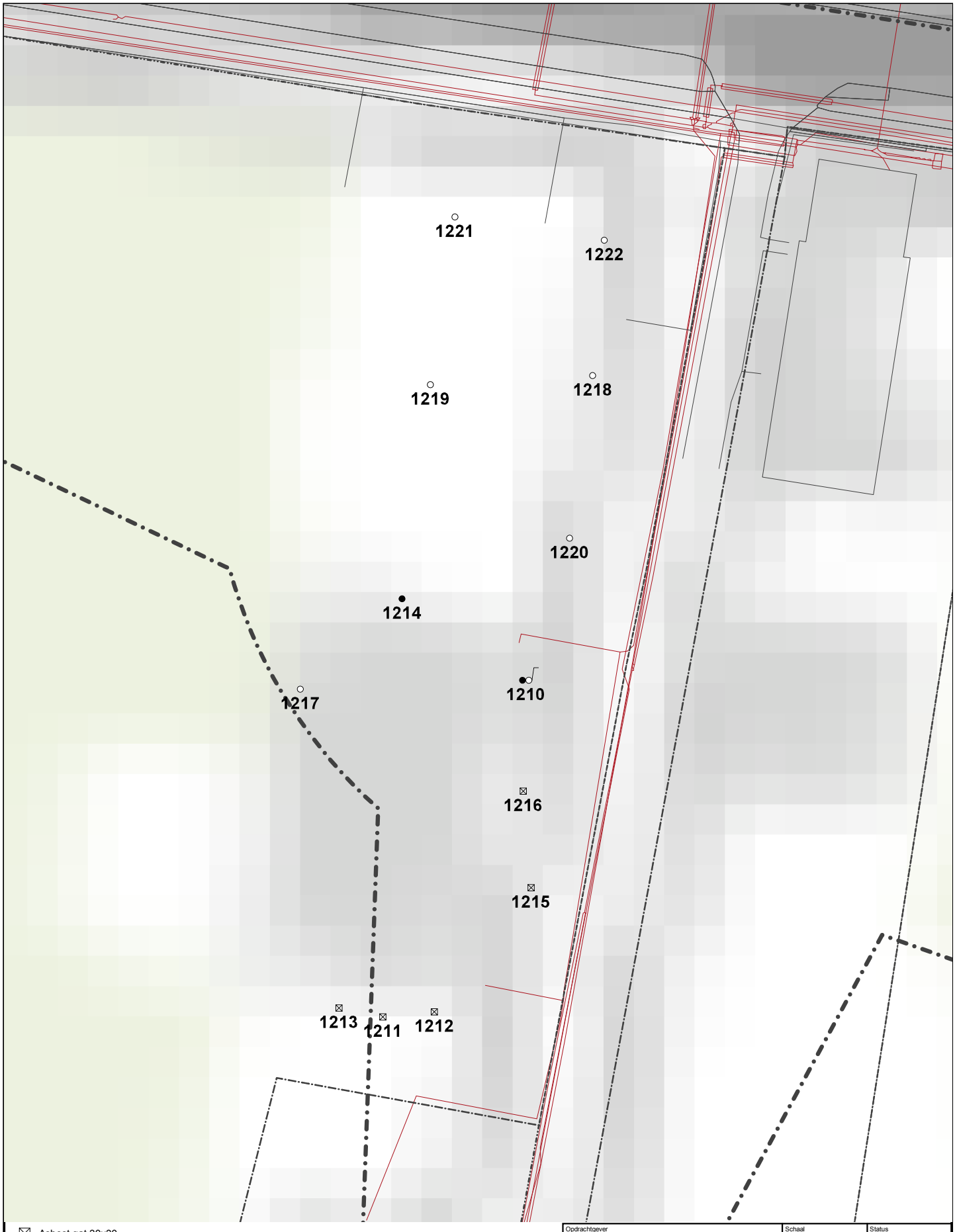
Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk wordt geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Asbest
In de puinlaag zijn in het onderzochte deel van de fractie < 500 µm geen asbestvezels gevonden. In de fractie > 500 µm is ook geen asbest aangetroffen. Het totale gewogen gehalte asbest in de puinlaag is lager dan detectiegrens (< 1 mg/kg d.s.).

Ter plaatse van boringen 1210, 1215 en 1216 is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (chrysotiel). Van de direct onderliggende grond is een mengmonster samengesteld. Hierin is analytisch geen asbest gemeten.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op het maaiveld is asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen, maar dat is in het kader van de monstername van de locatie verwijderd. Onzes inziens kunnen er hierdoor milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn voor de aankoop van het perceel en/of aanleg van de rondweg.



Asbest gat 30x30
Boring
Boring tot 0,5 m
Peilbuis
Locatie
SubSite
KL1221282

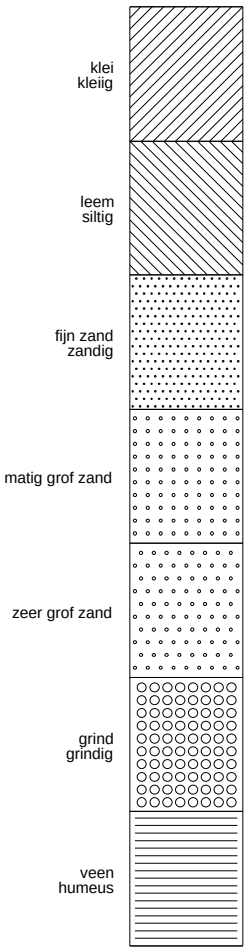
N

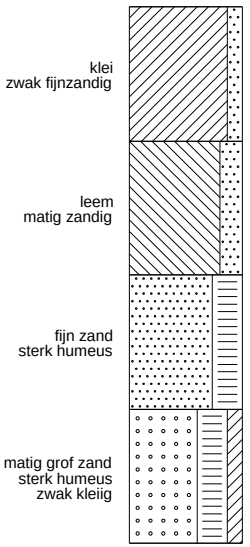
0 10 20 30m

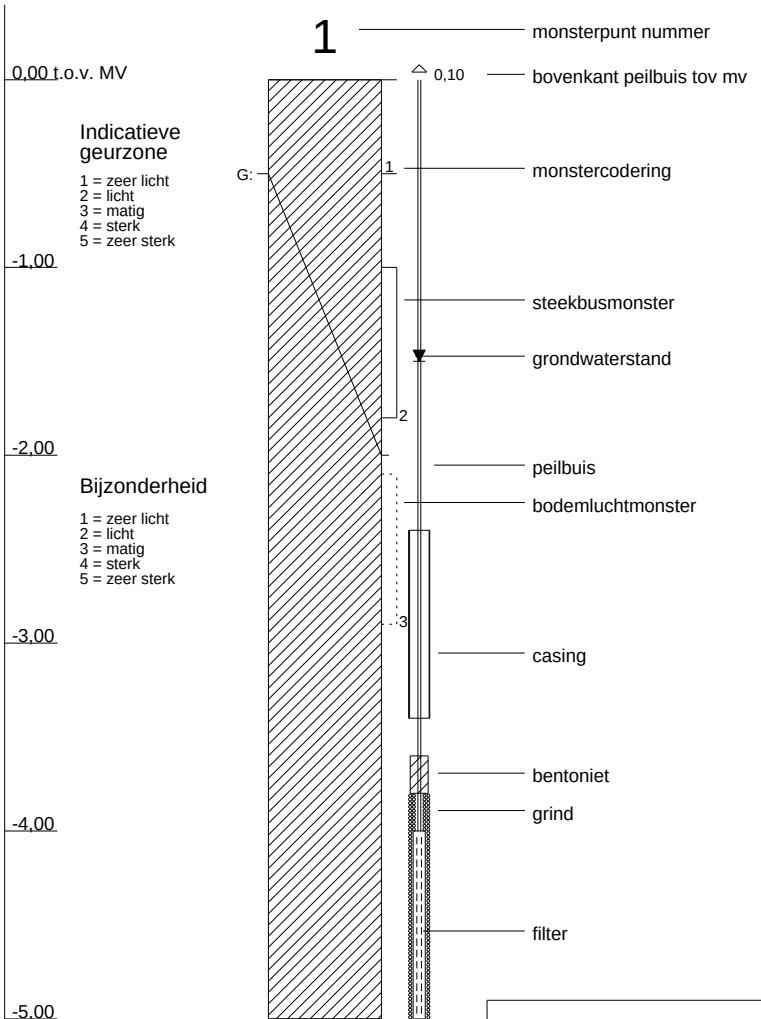
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 13:46 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00026
Bijlage 13		

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

Legenda boorprofielen



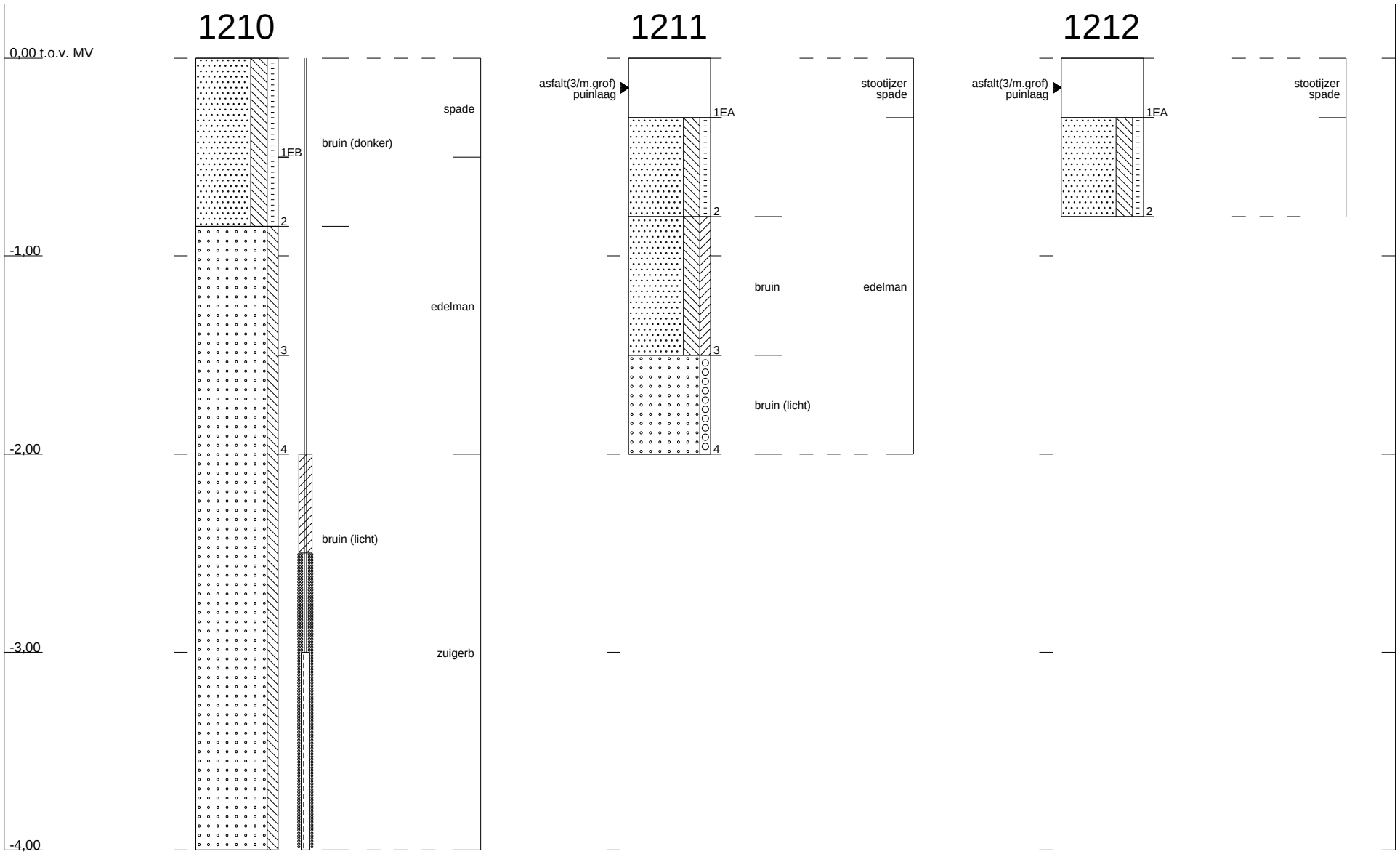




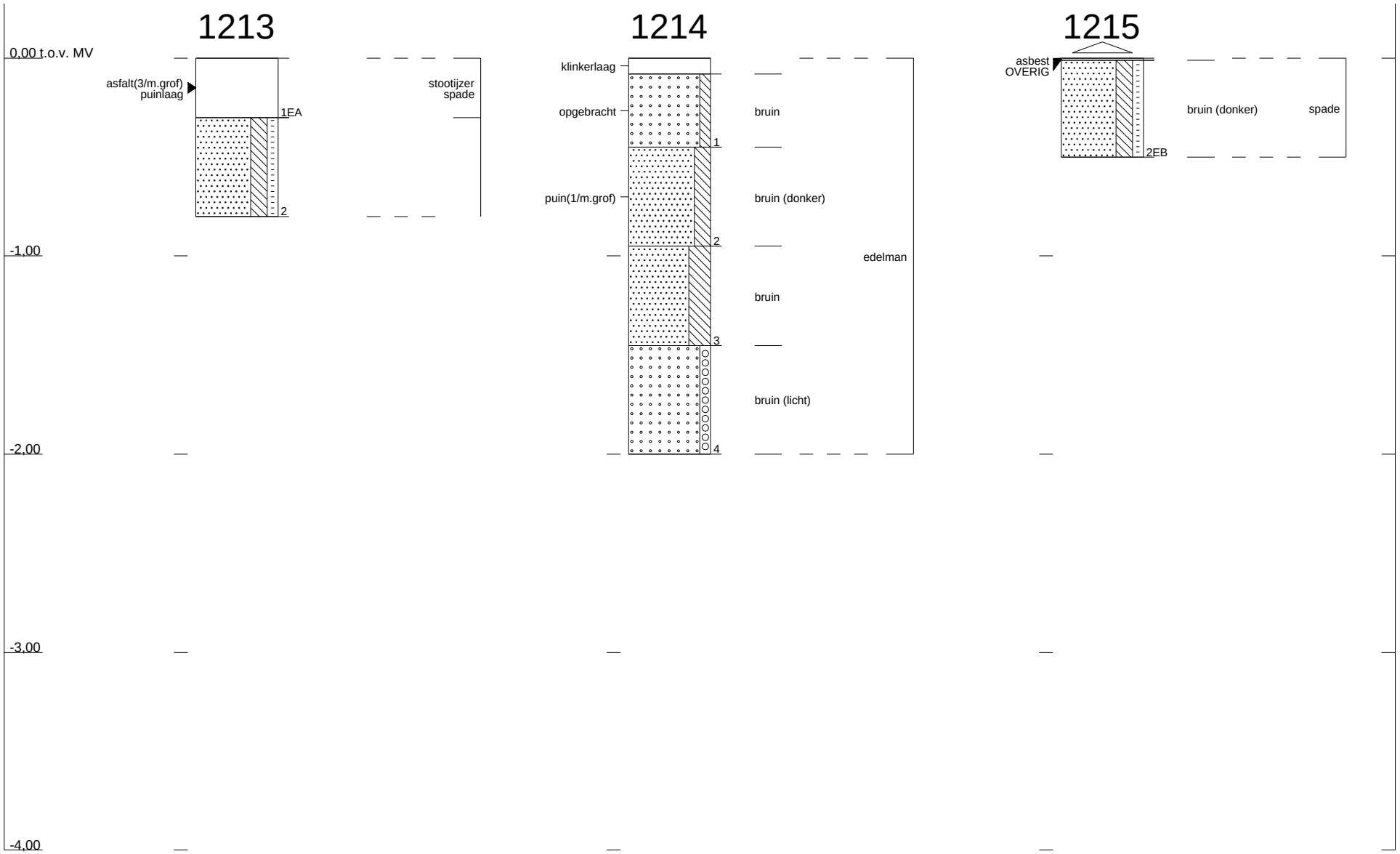
Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw


1210
0,00 t.o.v. MV
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
1EB
2
3
4
spade
bruin (donker)
edelman
bruin (licht)
zuigerb
1211
asfalt(3/m.grof)
puinlaag
1EA
2
3
4
stootijzer
spade
bruin
edelman
bruin (licht)
1212
asfalt(3/m.grof)
puinlaag
1EA
2
stootijzer
spade

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

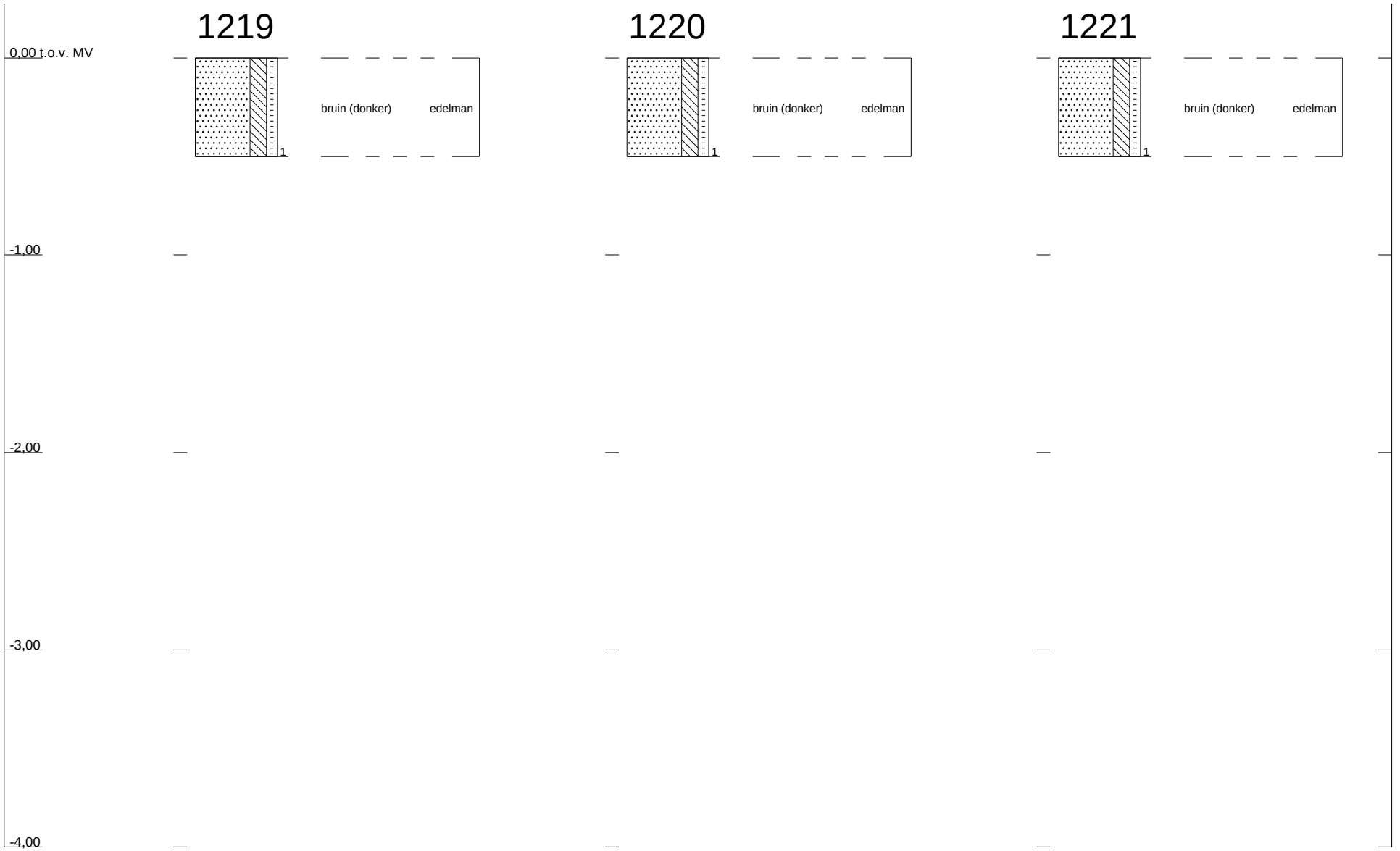
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1218 (0-0,5) + 1219 (0-0,5) + 1220 (0-0,5) + 1221 (0-0,5) + 1222 (0-0,5)**		**1210 (0-0,5) + 1215 (0,01-0,5) + 1216 (0,01-0,5) + 1217 (0-0,5)**		**1210 (0,5-0,85) + 1211 (0,3-0,8) + 1212 (0,3-0,8) + 1213 (0,3-0,8) + 1214 (0,45-0,95)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	7,4	n.v.t.	5,7	n.v.t.	5,1	n.v.t.
Humus (%)	2,5	n.v.t.	1,6	n.v.t.	1,6	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	109	n.v.t.	106	n.v.t.	131	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,4	altijd	0,3	altijd	0,3	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	10	altijd	13	altijd
koper (Cu)	22,3	altijd	24,1	altijd	30,3	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,2	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	53,9	won	66,8	won	69	won
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	26,1	altijd	26,8	altijd	30,1	altijd
zink (Zn)	105	altijd	115	altijd	108	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,81	altijd	0,71	altijd	0,91	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	altijd	0,031	altijd	0,031	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<140	altijd	<219	altijd	<219	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1218**		**1210**		**1210**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-0,85**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	47		40		47	
cadmium (Cd)	0,36	-	0,34	-	0,33	-
kobalt (Co)	10,8	-	10,8	-	13,1	-
koper (Cu)	22	-	23	-	29	-
kwik (Hg) ##	0,18	+	0,23	+	< 0,07	-
lood (Pb)	53	+	66	+	68	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	26	-	26	-	30	-
zink (Zn)	105	-	113	-	106	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,81	-	0,71	-	0,91	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0196	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 140	-	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1210**	
Filterdiepte (m -mv)	**3,0-4,0**	
METALEN		
barium (Ba)	96	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,7	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster:	**Pb 1210 F(3,0-4,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420543
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420543 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel E2083Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **420543 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486688	12.02.2014	EA
486689	12.02.2014	EB
486690	12.02.2014	1218 (0-0,5) + 1219 (0-0,5) + 1220 (0-0,5) + 1221 (0-0,5) + 1222 (0-0,5)
486696	12.02.2014	1210 (0-0,5) + 1215 (0,01-0,5) + 1216 (0,01-0,5) + 1217 (0-0,5)
486701	12.02.2014	1215 (0-0,01)

	Eenheid	486688 EA	486689 EB	486690 1218 (0-0,5) + 1219 (0-0,5) + 1220 (0-0,5) + 1221 (0-0,5) + 1222 (0-0,5)	486696 1210 (0-0,5) + 1215 (0,01-0,5) + 1216 (0,01-0,5) + 1217 (0-0,5)	486701 1215 (0-0,01)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		--	--	**++**	**++**	--
Voorbehandeling conform AS3000		--	--	**++**	**++**	--
Droge stof	%	--	--	**84,3**	**86,5**	--
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	--	--	**2,5** x)	**1,6** x)	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	**3,9**	**4,2**	--
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	**7,4**	**5,7**	--
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	**47**	**40**	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	**0,23**	**0,21**	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	**4,9**	**4,3**	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	**13**	**13**	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	**0,14**	**0,17**	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	**38**	**45**	--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	**<1,5**	**<1,5**	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	**13**	**12**	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	**57**	**57**	--
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	**0,082**	**<0,050**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	**0,085**	**0,098**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	**<0,050**	**<0,050**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	**0,11**	**0,10**	--
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	**0,091**	**0,065**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	**<0,050**	**<0,050**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	**0,19**	**0,14**	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	**0,11**	**0,13**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	**<0,050**	**<0,050**	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,81** #)	**0,71** #)	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	**<35**	**<35**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	**<3,0**	**<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

Opdracht **420543 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486702	12.02.2014	1210 (0,5-0,85) + 1211 (0,3-0,8) + 1212 (0,3-0,8) + 1213 (0,3-0,8) + 1214 (0,45-0,95)

	Eenheid	486702 (1210 (0,5-0,85) + 1211 (0,3-0,8) + 1212 (0,3-0,8) + 1213 (0,3-0,8) + 1214 (0,45-0,95))
Algemene monstervoorbehandeling		
Koningswater ontsluiting		**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**
Droge stof	%	**86,6**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses		
Organische stof	% Ds	**1,6** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**4,6**
Fracties (sedigraaf)		
Fractie < 2 µm	% Ds	**5,1**
Metalen		
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**47**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**5,0**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**16**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**46**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**13**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**52**
PAK (AS3000)		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,089**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,10**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,059**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,13**
Chryseen	mg/kg Ds	**0,094**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,20**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,13**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,91** #)
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<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

	Eenheid	486688 EA	486689 EB	486690 1218 (0-0,5) + 1219 (0-0,5) + 1220 (0-0,5) + 1221 (0-0,5) + 1222 (0-0,5)	486696 1210 (0-0,5) + 1215 (0,01-0,5) + 1216 (0,01-0,5) + 1217 (0-0,5)	486701 1215 (0-0,01)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	**<3,0**	**<3,0**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	**<4,0**	**<4,0**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	**8,7**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	**8,3**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	**<5,0**	**<5,0**	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	**<0,0010**	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	--
Asbest						
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	**zie bijlage**
Asbest in puin		**zie bijlage**	--	--	--	--
Asbest in grond		--	**zie bijlage**	--	--	--

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 **420543 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486702 1210 (0,5-0,85) + 1211 (0,3-0,8) + 1212 (0,3-0,8) + 1213 (0,3-0,8) + 1214 (0,45-0,95)
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8,1**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**8,8**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)		
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*
Asbest		
Asbest verzamelmonster		--
Asbest in puin		--
Asbest in grond		--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

conform NEN 5897 (analysedeel): Asbest in puin

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe2O3)

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

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

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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest in grond

n) Niet geaccrediteerd

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
486688	EA	89,9	17250	15500

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	15	2271,6	100								
4 - 8 mm	17	2571	100								
2 - 4 mm	11	1747,2	100								
1 - 2 mm	10	1581,5	20,0								
0.5 mm - 1 mm	14	2172	5,0								
< 0.5 mm	32	5001,5	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	15344,8									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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

AL-West B.V.

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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
486689	EB	86,4	10027	8665

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,7	232,6	100								
4 - 8 mm	5,2	451,4	100								
2 - 4 mm	8	689,8	100								
1 - 2 mm	8,2	709,3	24,7								
0.5 mm - 1 mm	23	2007,5	7,4								
< 0.5 mm	51	4454,7	0,2						nvt	nvt	
Totalen	99	8545,3									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	486701
Datum onderzoek :	17-2-2014

Monster omschrijving:	1215 (0-0,01)							tot. asbest-houdend
type	a	b	c	d	e	f		materiaal (g)
aantal	1							31,1
gram	31,1							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
3,9	*3,1*	*4,7*
0,0	*0,0*	*0,0*
3,9	**3,1**	**4,7**

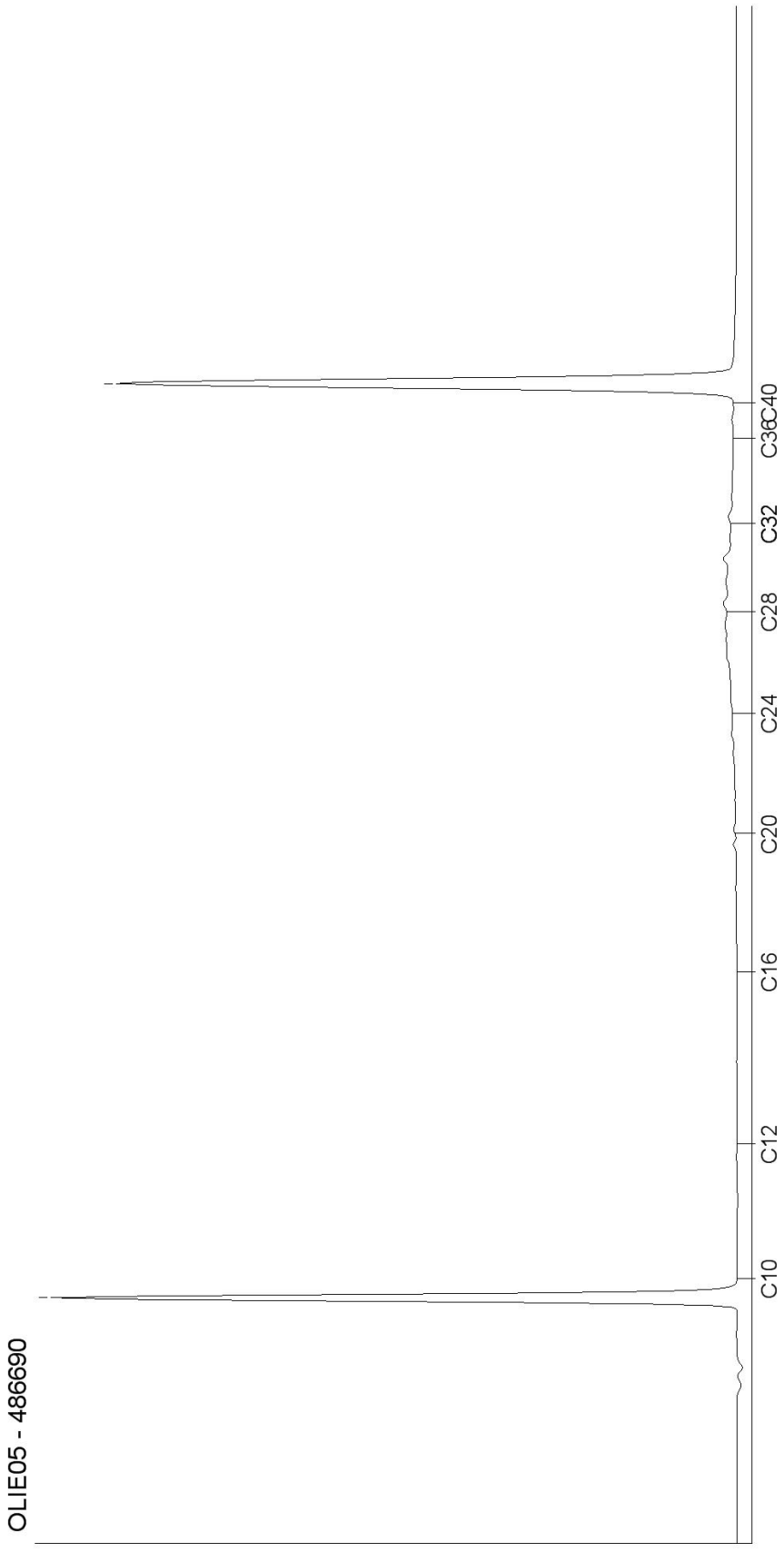
AL-West B.V.

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

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

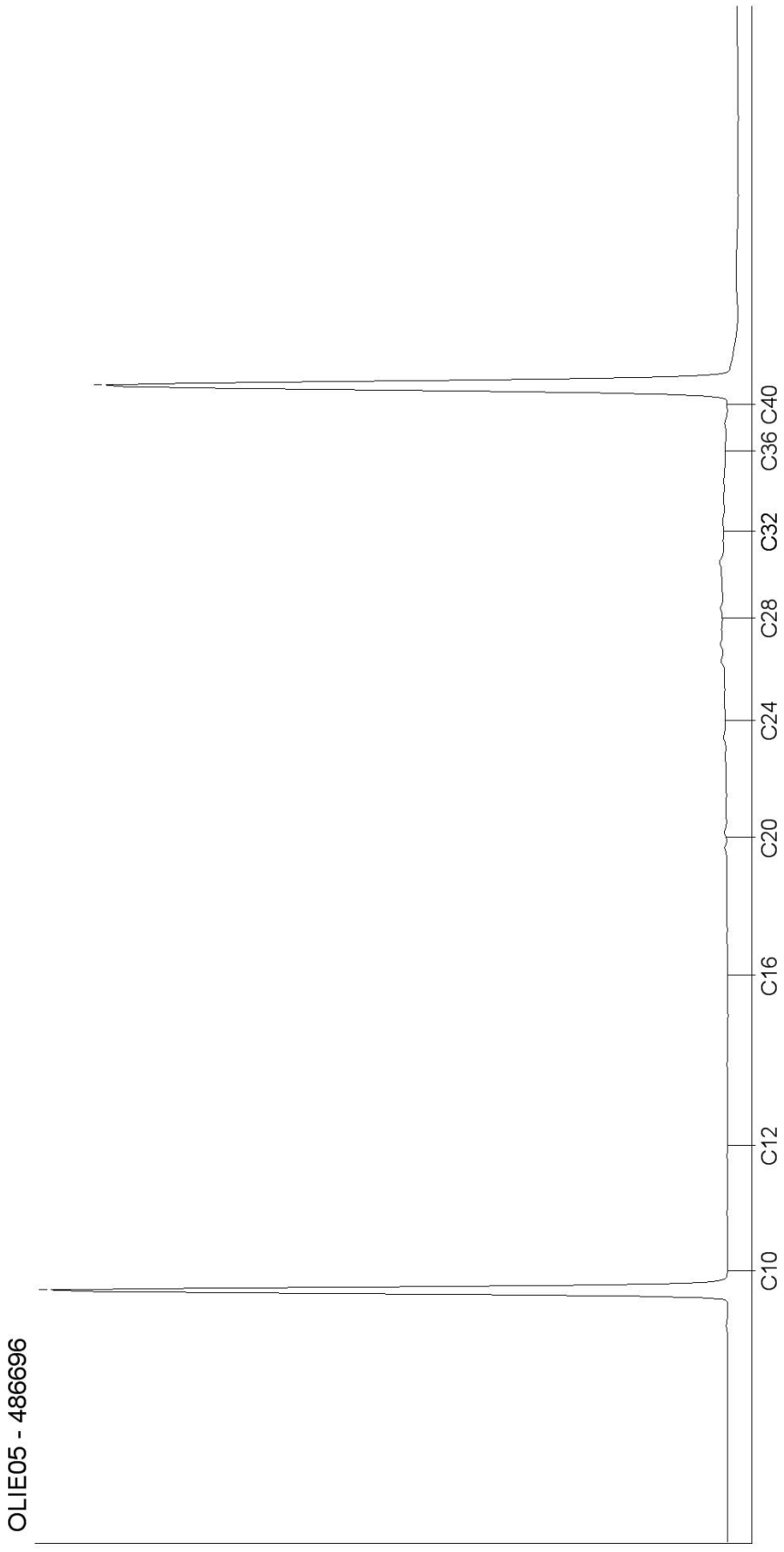
Chromatogram for Order No. 420543, Analysis No. 486690, created at 19.02.2014 11:54:30

Monsteromschrijving: 1218 (0-0,5) + 1219 (0-0,5) + 1220 (0-0,5) + 1221 (0-0,5) + 1222 (0-0,5)



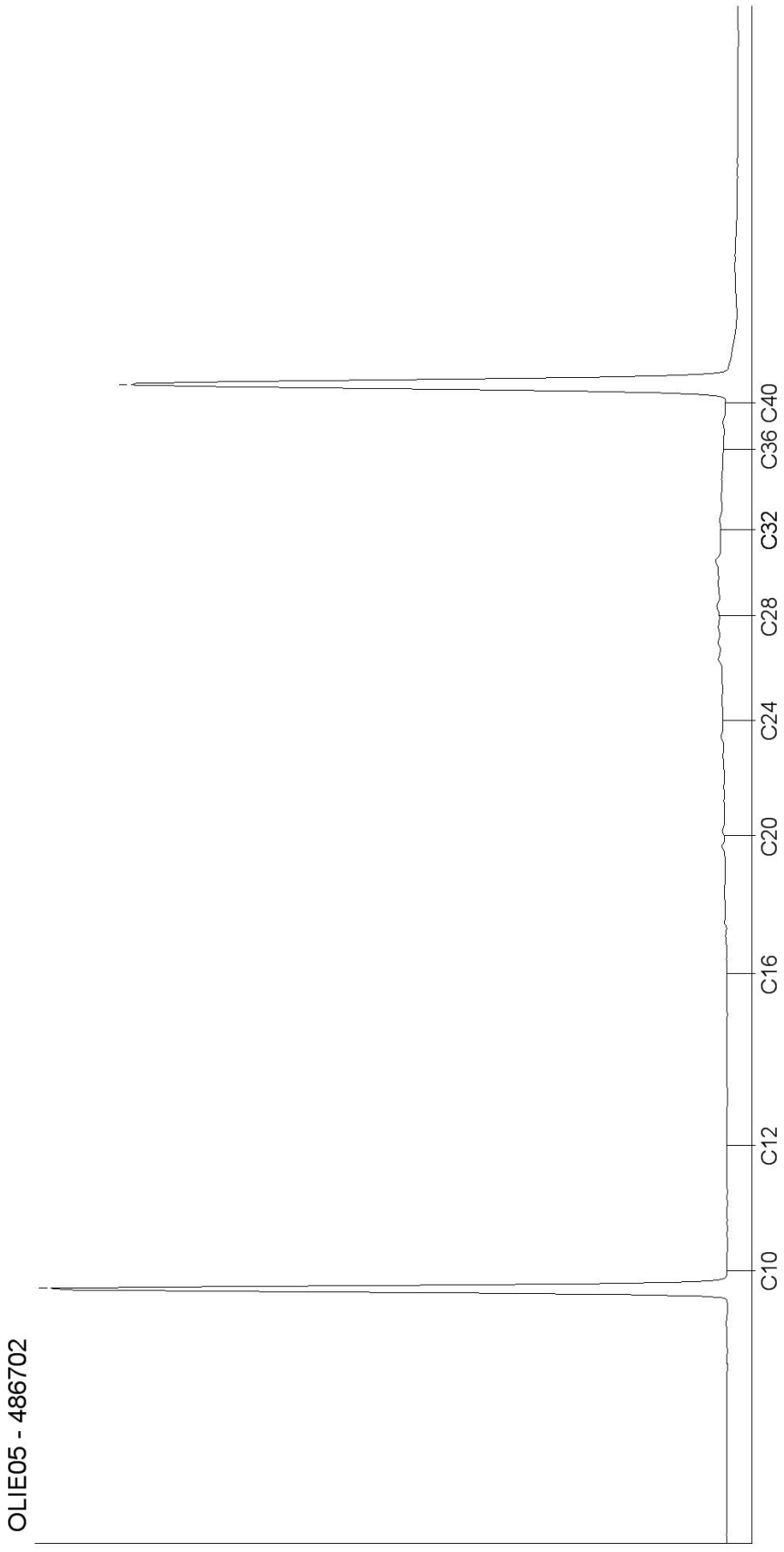
Chromatogram for Order No. 420543, Analysis No. 486696, created at 18.02.2014 17:26:49

Monsteromschrijving: 1210 (0-0,5) + 1215 (0,01-0,5) + 1216 (0,01-0,5) + 1217 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 420543, Analysis No. 486702, created at 19.02.2014 11:59:07

Monsteromschrijving: 1210 (0,5-0,85) + 1211 (0,3-0,8) + 1212 (0,3-0,8) + 1213 (0,3-0,8) + 1214 (0,45-0,95)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421680
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421680 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2083 erfperceel Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421680 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493710	Pb 1210 F(3,0-4,0)	20.02.2014	

	Eenheid	493710 Pb 1210 F(3,0-4,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**96**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,7**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493710 Pb 1210 F(3,0-4,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

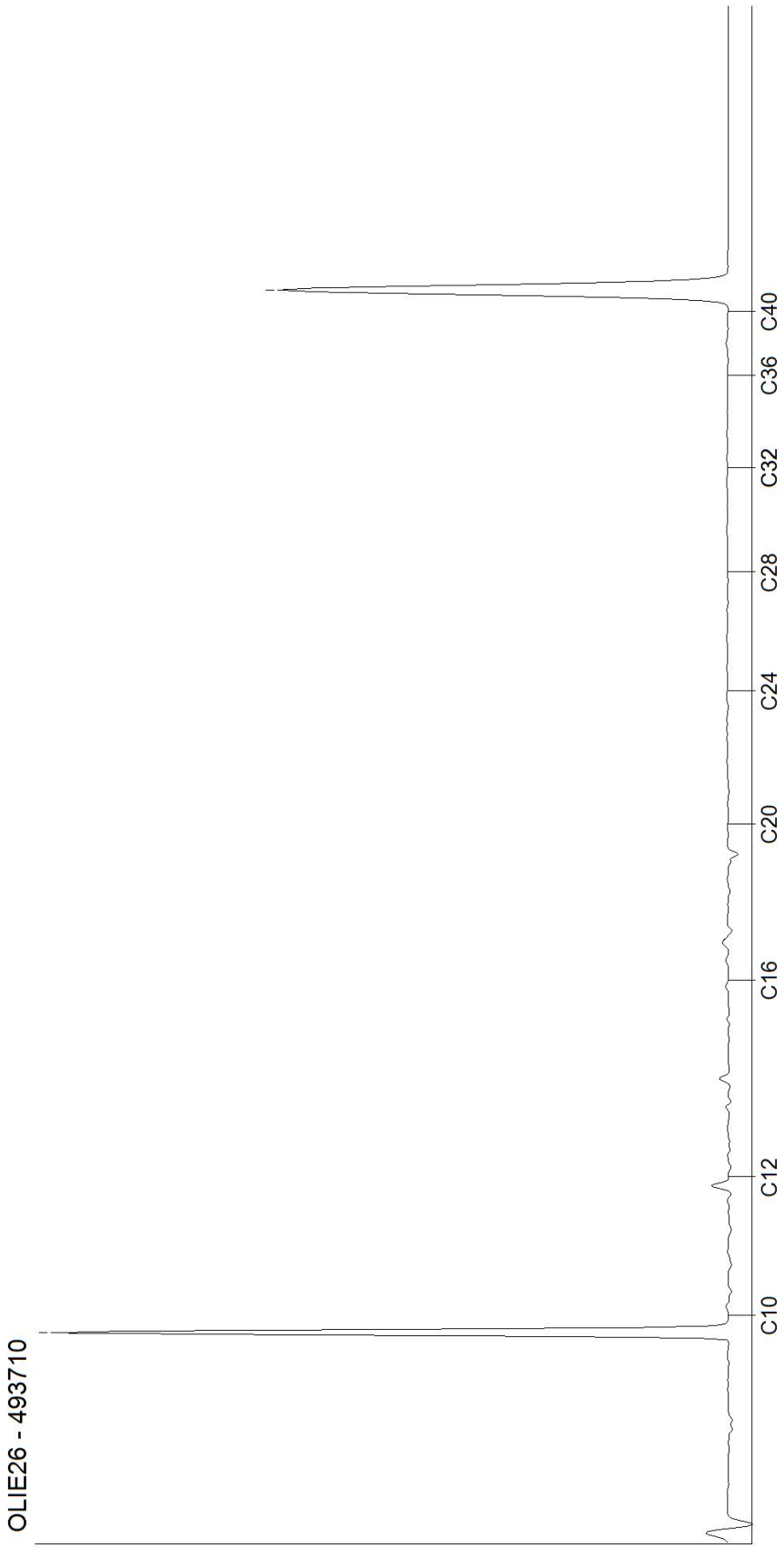
Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen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

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421680, Analysis No. 493710, created at 25.02.2014 05:44:34

Monsteromschrijving: Pb 1210 F(3,0-4,0)



Bijlage

16

Perceel E 2083 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en ten westen van de Tondensestraat. Het perceel is deels in gebruik als erfperceel van de Weg naar Voorst 225 en deels als weiland. Deze bijlage gaat over het gedeelte als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 16.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 16.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2083**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	9.980
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	14 x (nrs. 1236 t/m 1249)
Boring tot 2,0 m -mv	4 x (nrs. 1232 t/m 1235)
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	2 x (nrs. 1230, 1231)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 16.2

Tabel 16.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
486789	1230+1233+1241+1242+1244+1246+1247	0,0-0,5	Zand / puin, kooldeeltjes
486797	1231+1232+1234+1236+1237+1238+1249	0,0-0,5	Zand / puin
486813	1235+1239+1240+1243+1245+1248	0,0-0,5	Zand / -
Ondergrond			
486805	1231+1232+1233+1234	0,5-1,0	Zand / -
486810	1230+1235	0,5-1,0	Zand / -

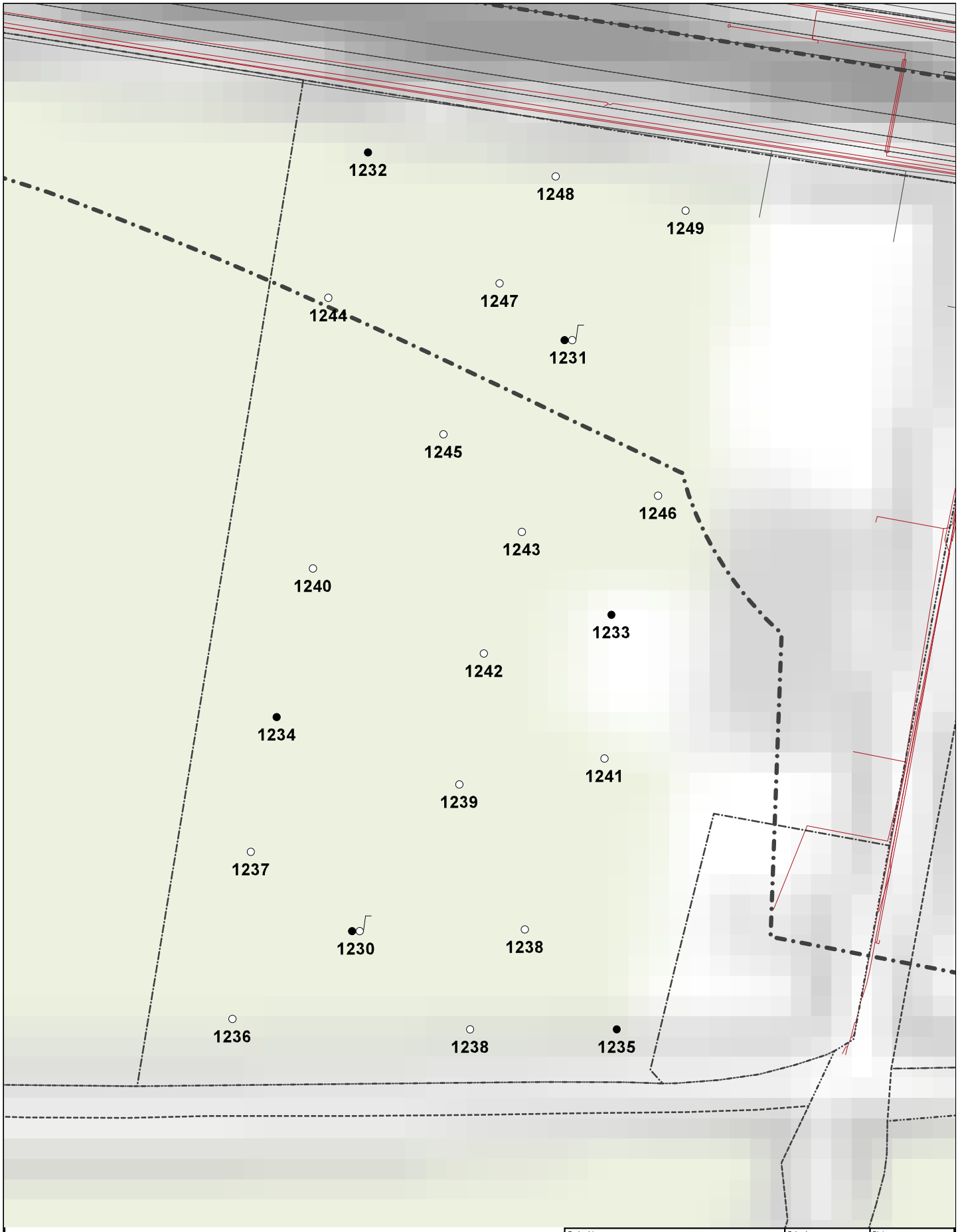
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk wordt geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

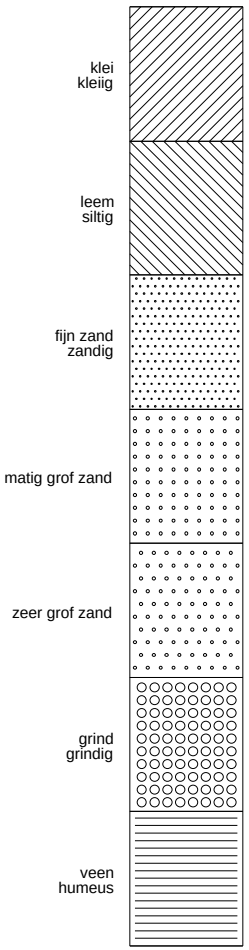
N

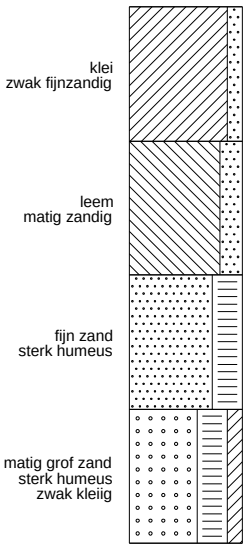
0 15 30 45m

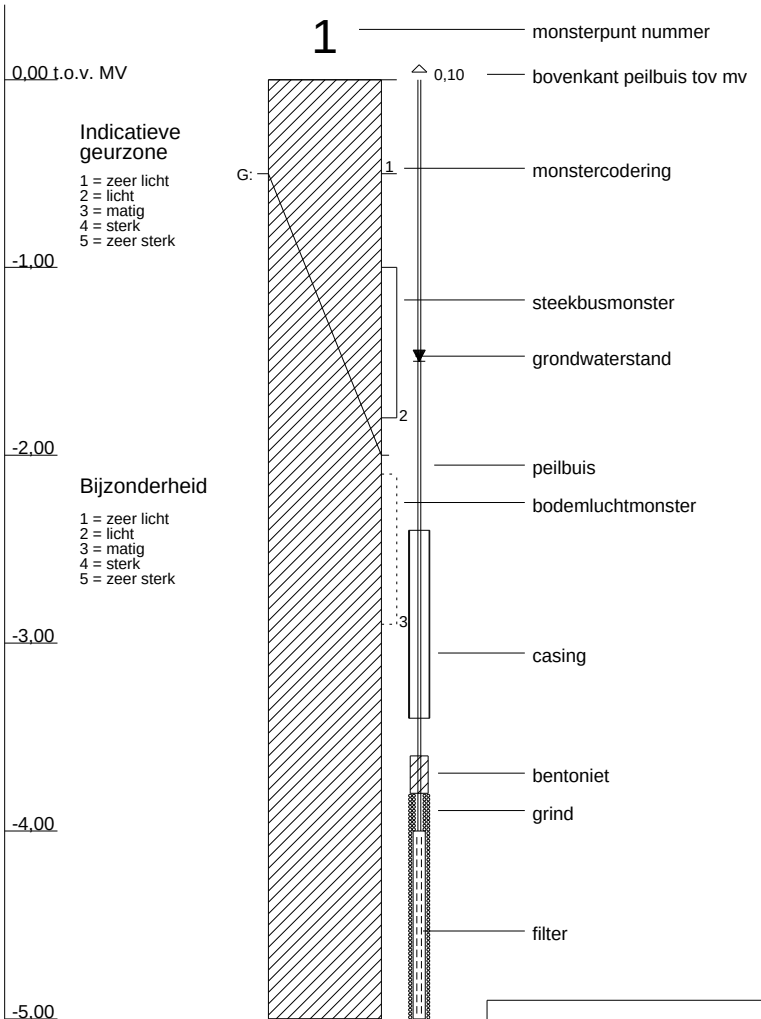
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: SItuering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 11:59 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00035
Bijlage 14		

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

Legenda boorprofielen



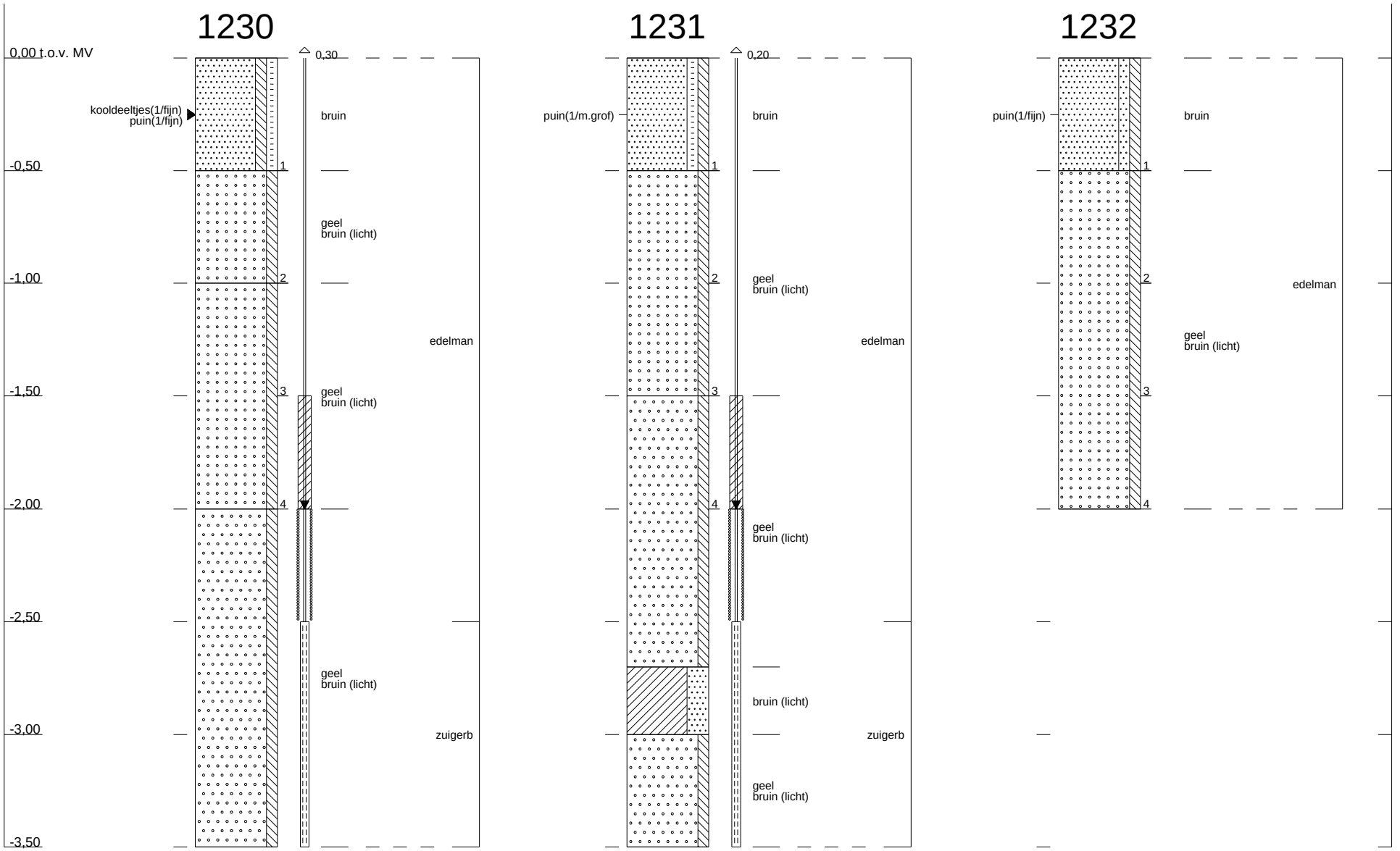




Tauw

arcering conform NEN 5104

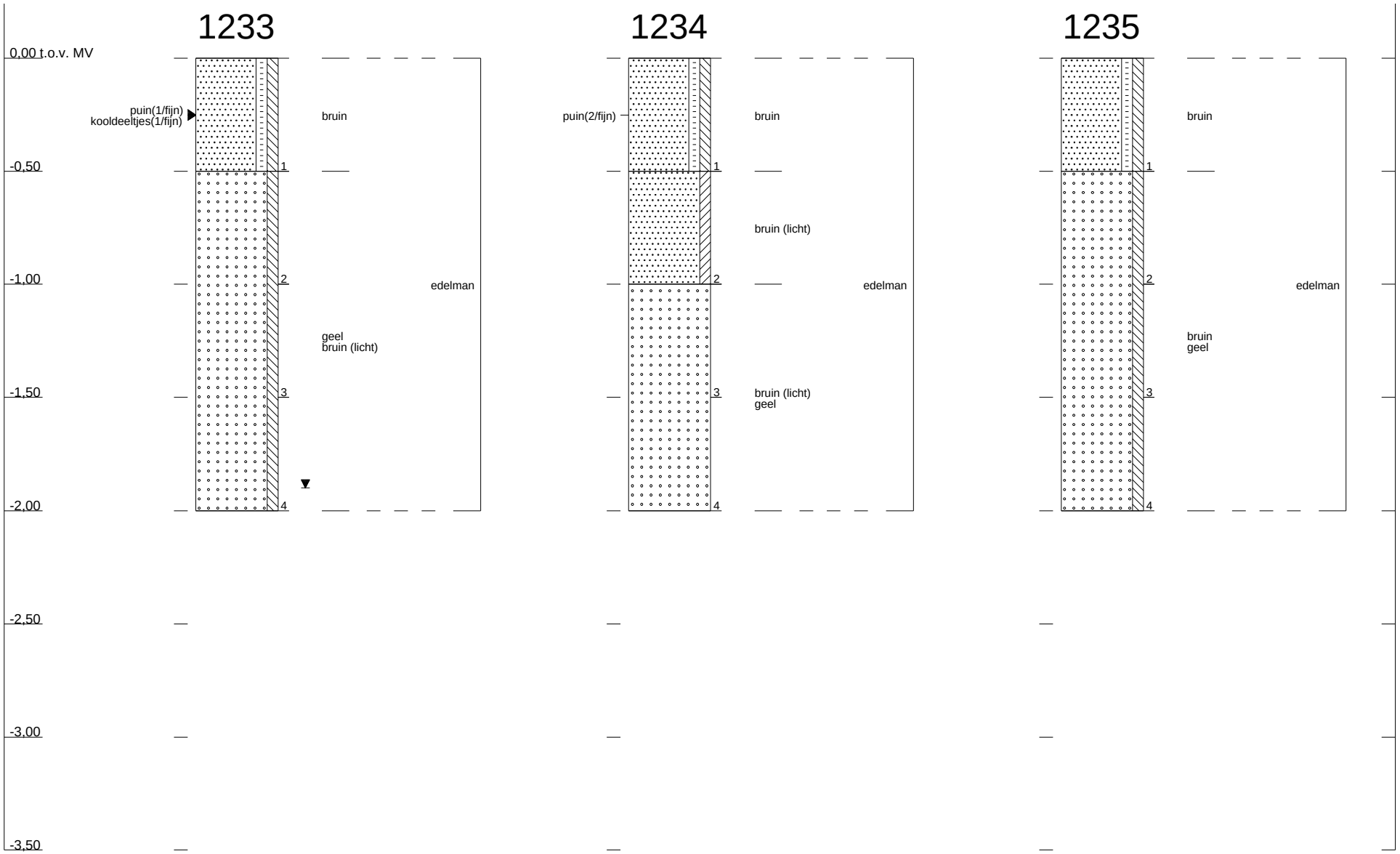
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

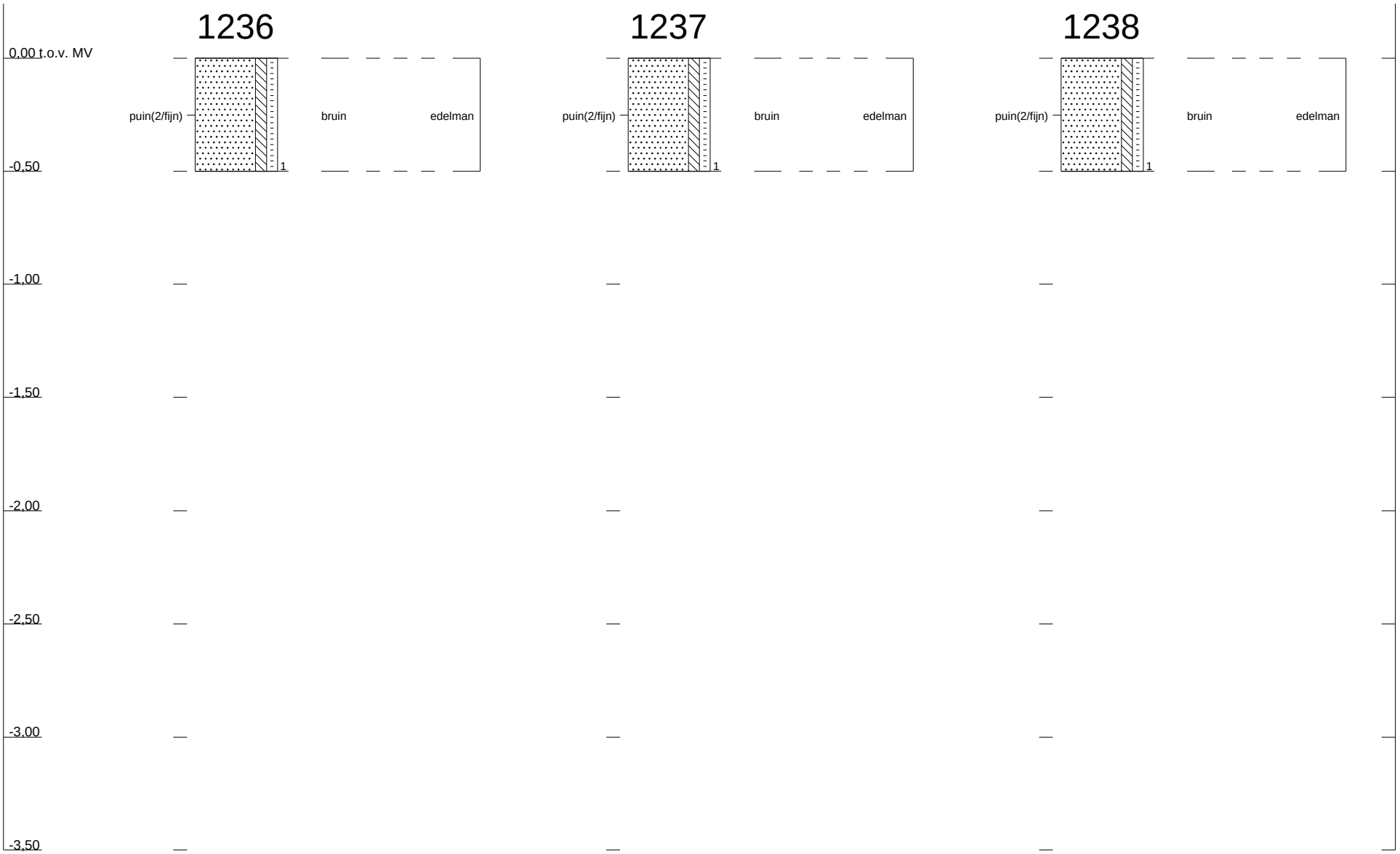
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

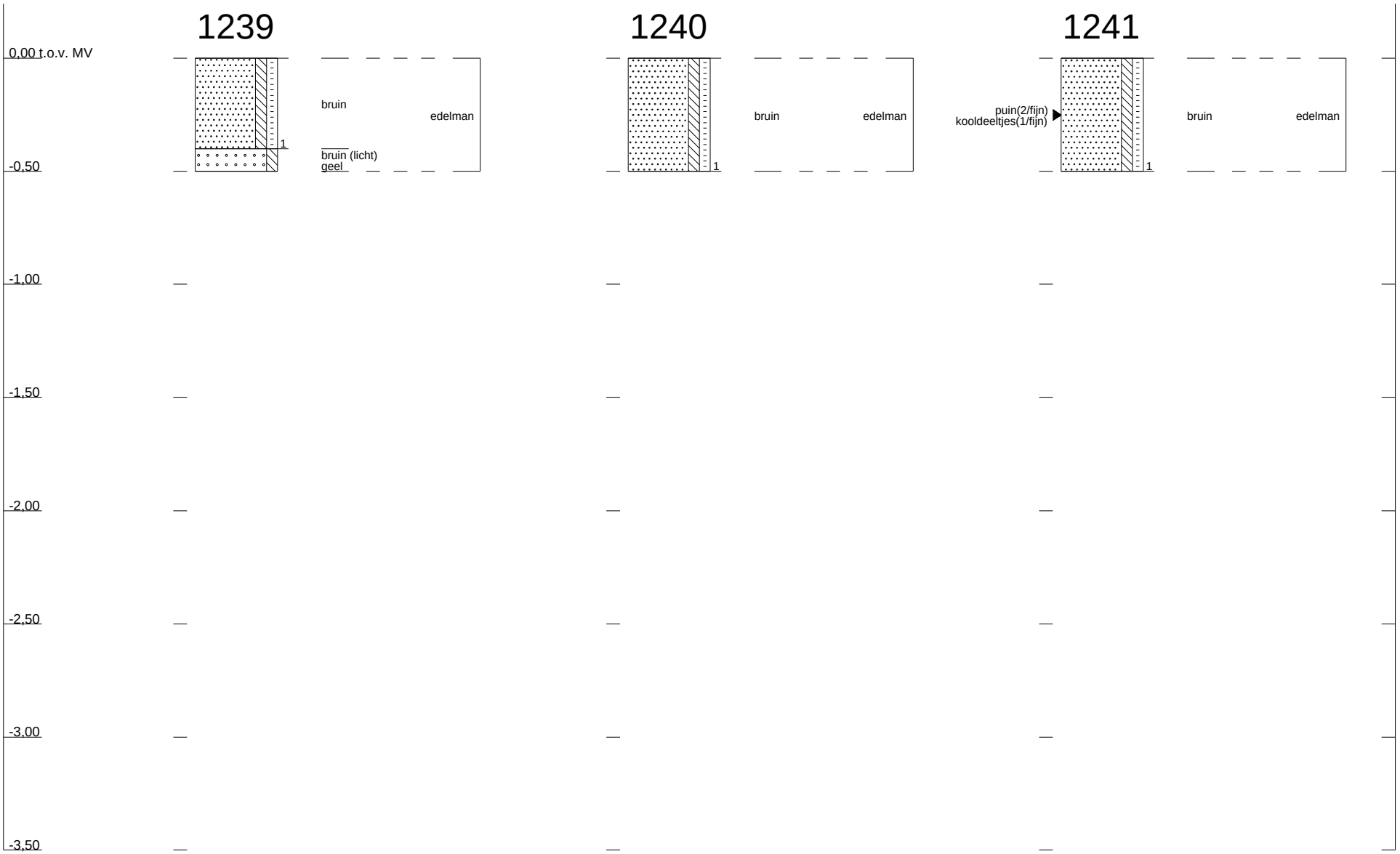
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

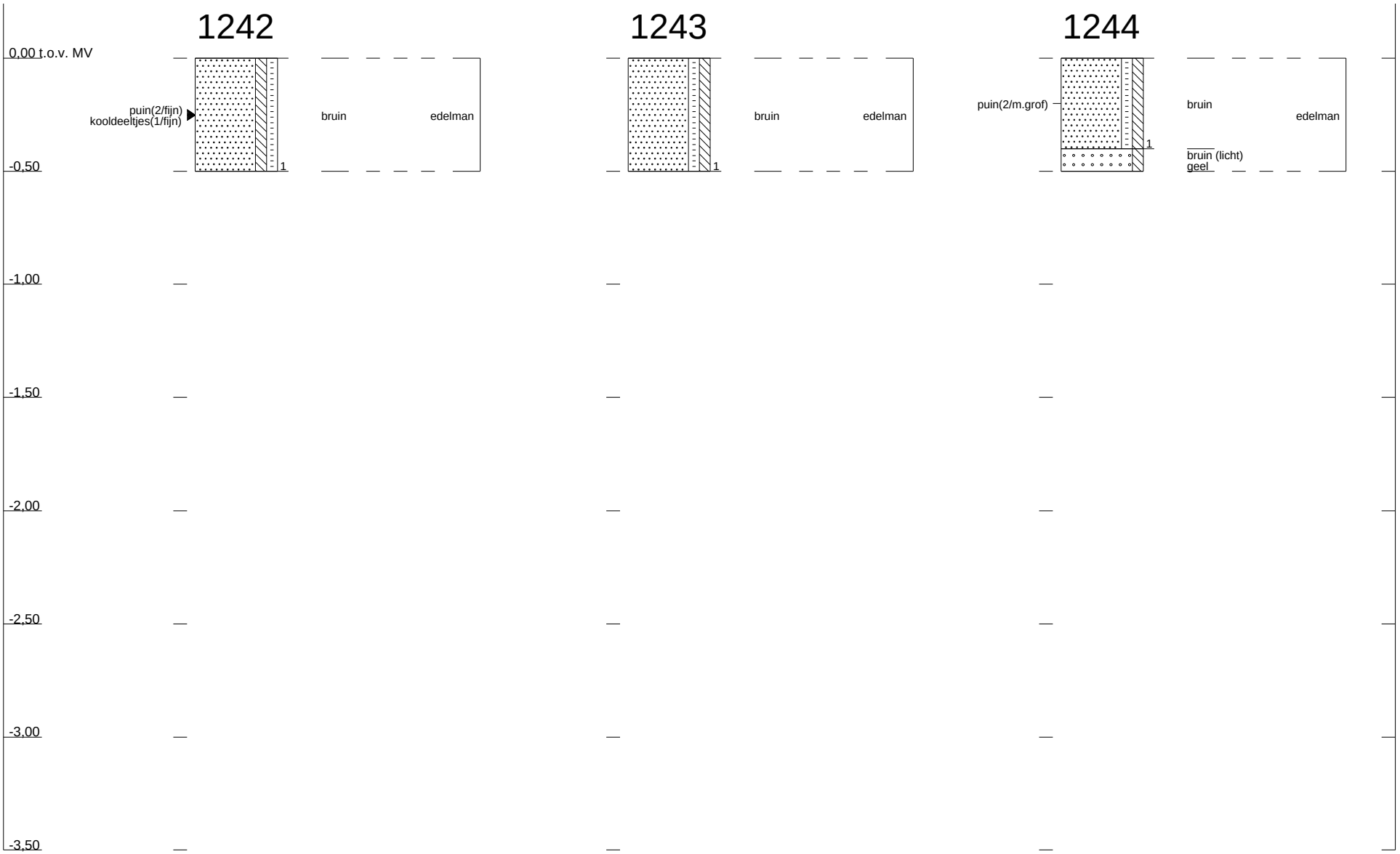
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

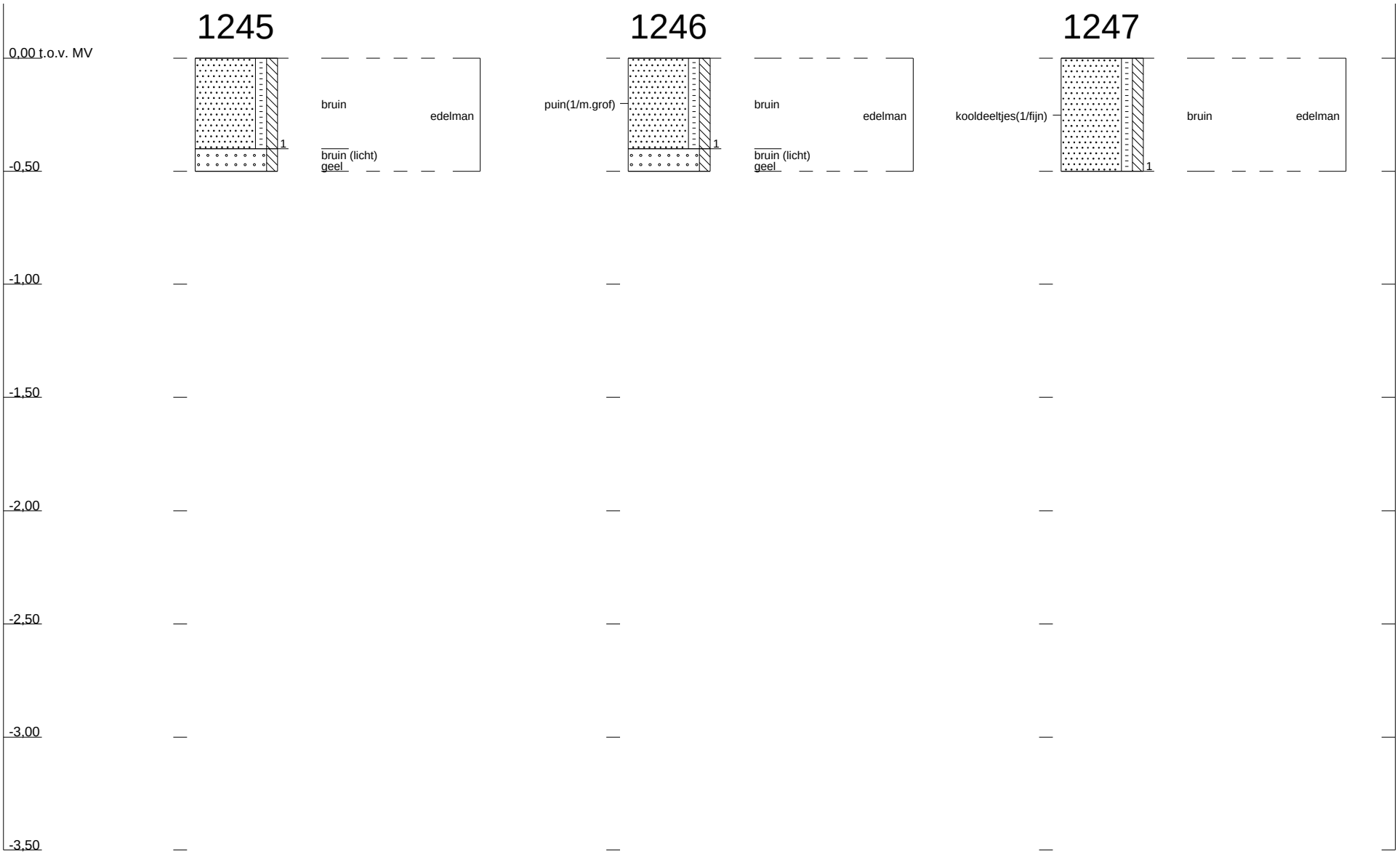
Tauw



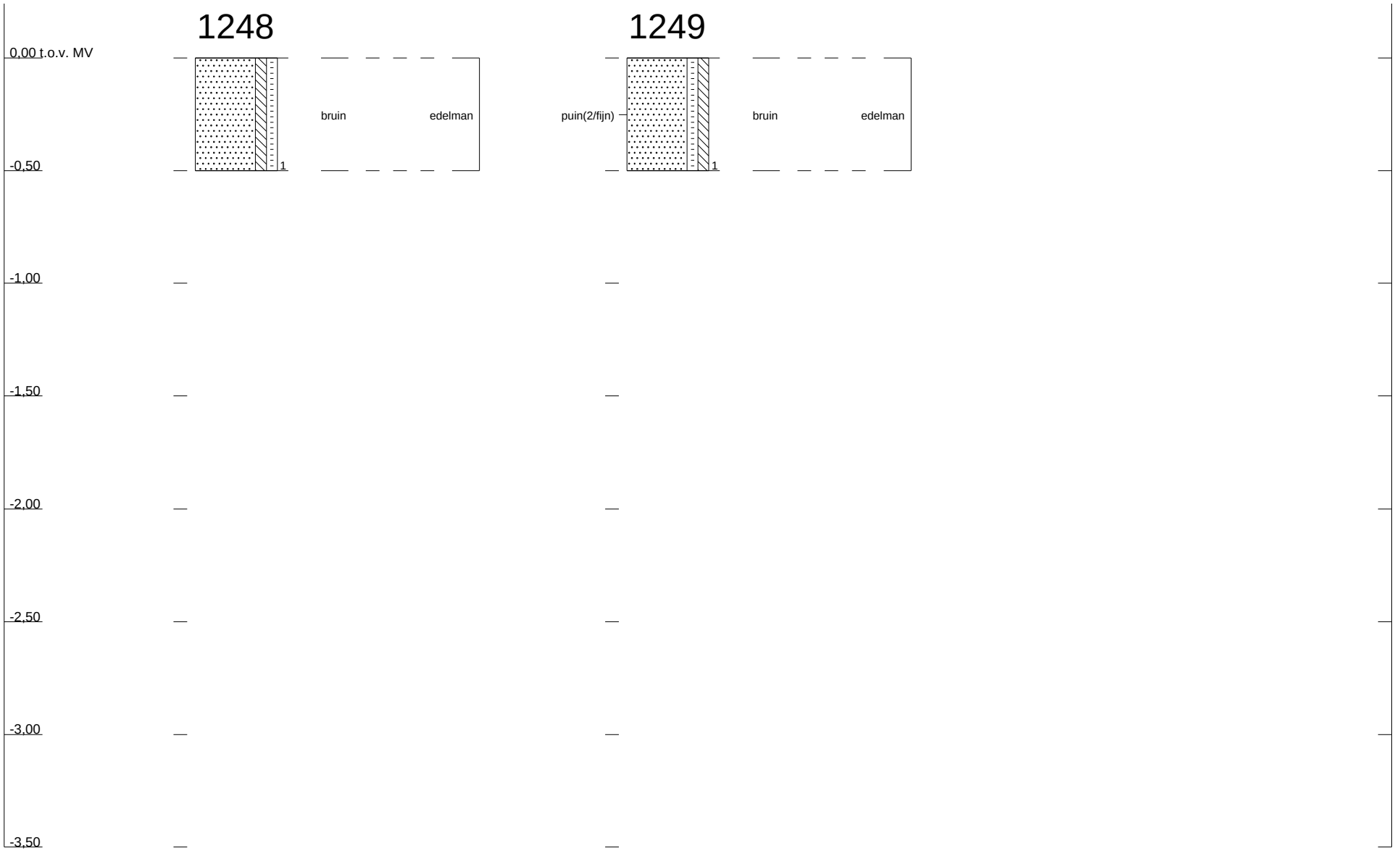
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


1245
1246
1247
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
bruin
edelman
bruin (licht)
geel
puin(1/m.grof)
kooldeeltjes(1/fijn)
1

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1230 (0-0,5) + 1233 (0-0,5) + 1241 (0-0,5) + 1242 (0-0,5) + 1244 (0-0,4) + 1246 (0-0,4) + 1247 (0-0,5)**		**1231 (0-0,5) + 1232 (0-0,5) + 1234 (0-0,5) + 1236 (0-0,5) + 1237 (0-0,5) + 1238 (0-0,5) + 1249 (0-0,5)**		**1231 (0,5-1,0) + 1232 (0,5-1,0) + 1233 (0,5-1,0) + 1234 (0,5-1,0)**		**1230 (0,5-1,0) + 1235 (0,5-1,0)**		**1235 (0-0,5) + 1239 (0-0,4) + 1240 (0-0,5) + 1243 (0-0,5) + 1245 (0-0,4) + 1248 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	6,8	n.v.t.	6,3	n.v.t.	2,0	n.v.t.	1,0	n.v.t.	5,6	n.v.t.
Humus (%)	1,5	n.v.t.	2,6	n.v.t.	0,9	n.v.t.	1,0	n.v.t.	1,6	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	150	n.v.t.	141	n.v.t.	108	n.v.t.	<88,6	n.v.t.	128	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,4	altijd	0,4	altijd	<0,4	altijd	<0,4	altijd	0,4	altijd
kobalt (Co)	14	altijd	14	altijd	15	won	13	altijd	14	altijd
koper (Cu)	28,8	altijd	31,9	altijd	11	altijd	<11	altijd	24,2	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,3	won	<0,1	altijd	<0,1	altijd	0,2	won
lood (Pb)	81,6	won	69,3	won	<16,1	altijd	<16,3	altijd	72,8	won
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	33,3	altijd	32,2	altijd	35	altijd	25	altijd	29,2	altijd
zink (Zn)	114	altijd	113	altijd	<48,8	altijd	<51,4	altijd	103	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44	altijd	0,54	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,48	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,033	altijd	0,019	altijd	0,05	altijd	0,049	altijd	0,031	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<233	altijd	<135	altijd	<389	altijd	<350	altijd	<219	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1230**		**1231**		**1231**		**1230**		**1235**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**		**0,5-1,0**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	62		56		28		< 20		48	
cadmium (Cd)	0,4	-	0,39	-	< 0,34	-	< 0,34	-	0,38	-
kobalt (Co)	14,5	-	14,8	-	15,1	+	12	-	14,4	-
koper (Cu)	28	-	31	-	10,8	-	< 10,3	-	23	-
kwik (Hg) ##	0,24	+	0,25	+	< 0,07	-	< 0,07	-	0,24	+
lood (Pb)	80	+	69	+	< 15	-	< 15	-	72	+
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	33	-	32	-	35	-	23,6	-	29	-
zink (Zn)	112	-	113	-	< 47	-	< 47	-	102	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,44	-	0,54	-	0,35	-	0,35	-	0,48	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0188	-	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 134	-	< 175	-	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 28 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 1230**		**Pb 1231**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.5-3.5**		**2.5-3.5**	
METALEN				
barium (Ba)	65	+	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	3,9	-	4,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	2,3	-
nikkel (Ni)	3,5	-	7,4	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 28 feb 2014

Labmonster(s):	**Pb 1230 F(2.5-3.5), Pb 1231 F(2.5-3.5)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420559
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420559 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel E2083 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **420559 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486789	12.02.2014	1230 (0-0,5) + 1233 (0-0,5) + 1241 (0-0,5) + 1242 (0-0,5) + 1244 (0-0,4) + 1246 (0-0,4) + 1247 (0-0,5)
486797	12.02.2014	1231 (0-0,5) + 1232 (0-0,5) + 1234 (0-0,5) + 1236 (0-0,5) + 1237 (0-0,5) + 1238 (0-0,5) + 1249 (0-0,5)
486805	12.02.2014	1231 (0,5-1,0) + 1232 (0,5-1,0) + 1233 (0,5-1,0) + 1234 (0,5-1,0)
486810	12.02.2014	1230 (0,5-1,0) + 1235 (0,5-1,0)
486813	12.02.2014	1235 (0-0,5) + 1239 (0-0,4) + 1240 (0-0,5) + 1243 (0-0,5) + 1245 (0-0,4) + 1248 (0-0,5)

	Eenheid	**486789** 1230 (0-0,5) + 1233 (0-0,5) + 1241 (0-0,5) + 1242 (0-0,5) + 1244 (0-0,4) + 1246 (0-0,4) + 1247 (0-0,5)	**486797** 1231 (0-0,5) + 1232 (0-0,5) + 1234 (0-0,5) + 1236 (0-0,5) + 1237 (0-0,5) + 1238 (0-0,5) + 1249 (0-0,5)	**486805** 1231 (0,5-1,0) + 1232 (0,5-1,0) + 1233 (0,5-1,0) + 1234 (0,5-1,0)	**486810** 1230 (0,5-1,0) + 1235 (0,5-1,0)	**486813** 1235 (0-0,5) + 1239 (0-0,4) + 1240 (0-0,5) + 1243 (0-0,5) + 1245 (0-0,4) + 1248 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**85,6**	**86,4**	**88,6**	**93,3**	**87,5**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	**1,5** x)	**2,6** x)	**0,9** x)	**1,0** x)	**1,6** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**5,5**	**5,2**	**3,3**	**2,4**	**2,5**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**6,8**	**6,3**	**2,0**	**<1,0**	**5,6**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**62**	**56**	**28**	**<20**	**48**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,25**	**0,25**	**<0,20**	**<0,20**	**0,23**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**6,3**	**6,2**	**4,3**	**3,4**	**5,7**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**16**	**18**	**5,2**	**<5,0**	**13**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,18**	**0,19**	**<0,05**	**<0,05**	**0,18**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**56**	**48**	**<10**	**<10**	**49**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**16**	**15**	**12**	**8,1**	**13**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**59**	**59**	**<20**	**<20**	**51**
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	**0,058**	**0,078**	**<0,050**	**<0,050**	**0,067**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,063**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,098**	**0,11**	**<0,050**	**<0,050**	**0,10**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,076**	**<0,050**	**<0,050**	**0,067**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,44** #)	**0,54** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,48** #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

	Eenheid	486789 1230 (0-0,5) + 1233 (0-0,5) + 1241 (0-0,5) + 1242 (0-0,5) + 1244 (0-0,4) + 1246 (0-0,4) + 1247 (0-0,5)	486797 1231 (0-0,5) + 1232 (0-0,5) + 1234 (0-0,5) + 1236 (0-0,5) + 1237 (0-0,5) + 1238 (0-0,5) + 1249 (0-0,5)	486805 1231 (0,5-1,0) + 1232 (0,5-1,0) + 1233 (0,5-1,0) + 1234 (0,5-1,0)	486810 1230 (0,5-1,0) + 1235 (0,5-1,0)	486813 1235 (0-0,5) + 1239 (0-0,4) + 1240 (0-0,5) + 1243 (0-0,5) + 1245 (0-0,4) + 1248 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**5,7**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 21.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

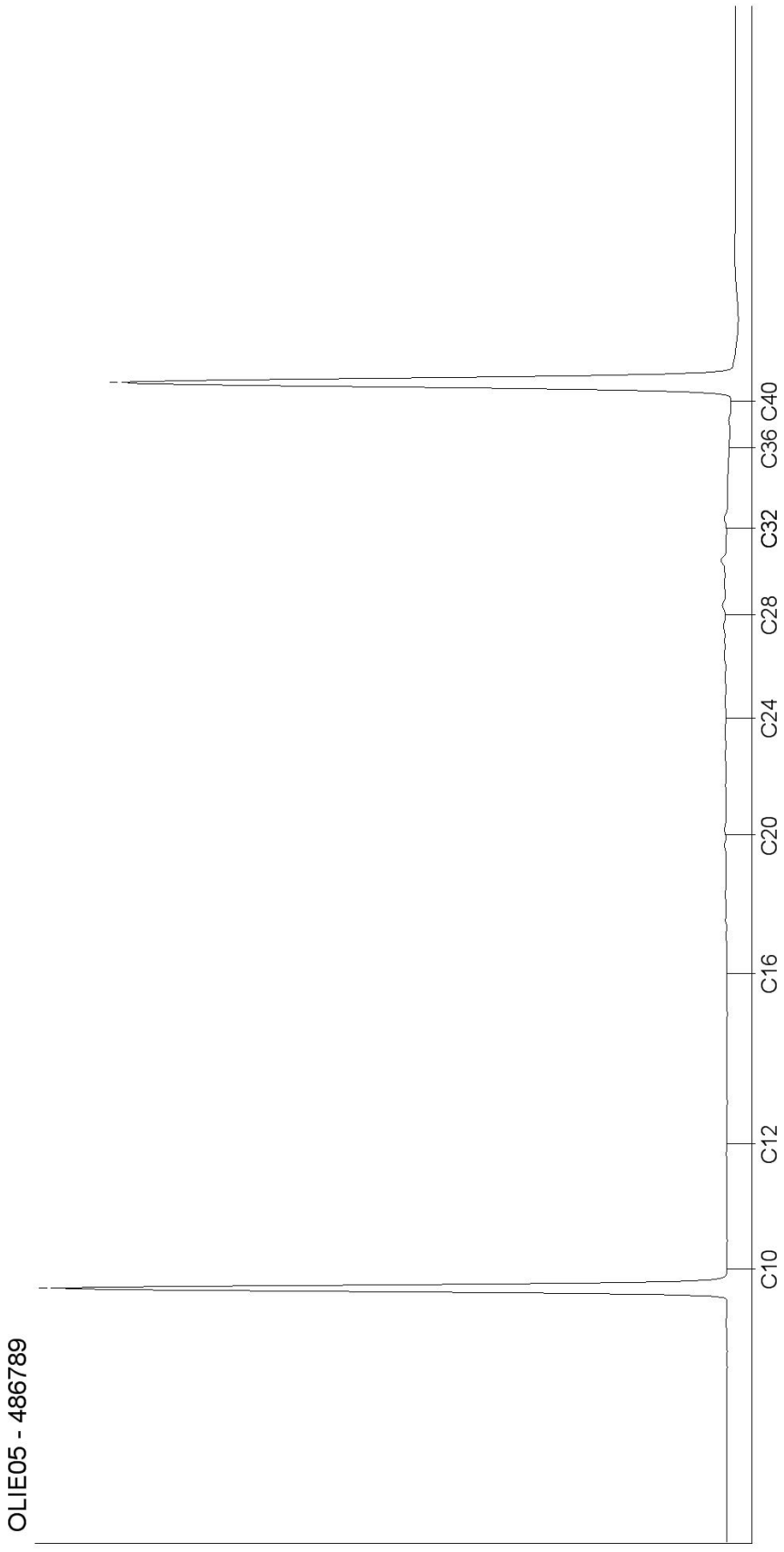
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

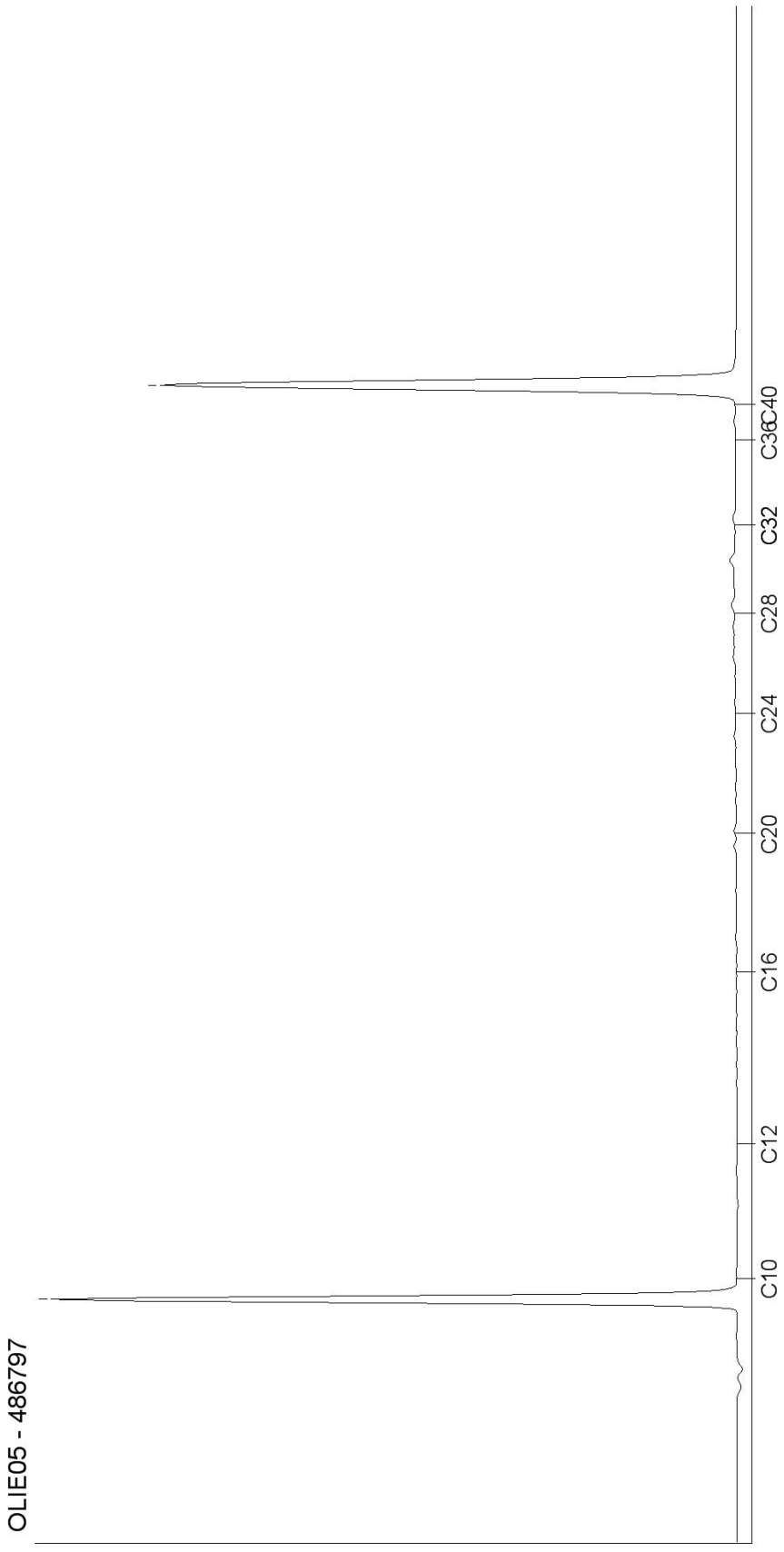
Chromatogram for Order No. 420559, Analysis No. 486789, created at 18.02.2014 14:23:23

Monsteromschrijving: 1230 (0-0,5) + 1233 (0-0,5) + 1241 (0-0,5) + 1242 (0-0,5) + 1244 (0-0,4) + 1246 (0-0,4) + 1247 (0-0,5)



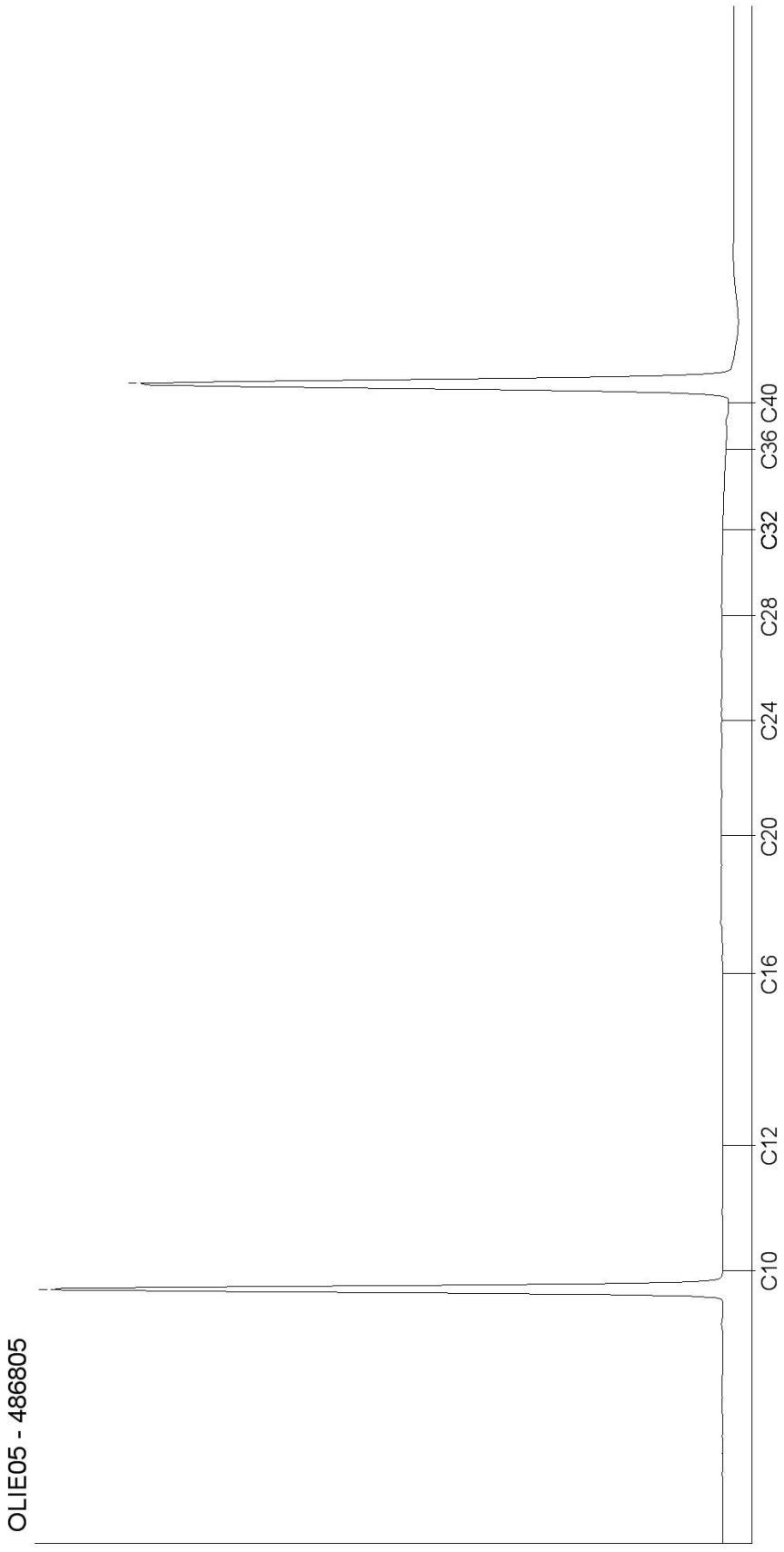
Chromatogram for Order No. 420559, Analysis No. 486797, created at 18.02.2014 17:23:06

Monsteromschrijving: 1231 (0-0,5) + 1232 (0-0,5) + 1234 (0-0,5) + 1236 (0-0,5) + 1237 (0-0,5) + 1238 (0-0,5) + 1249 (0-0,5)



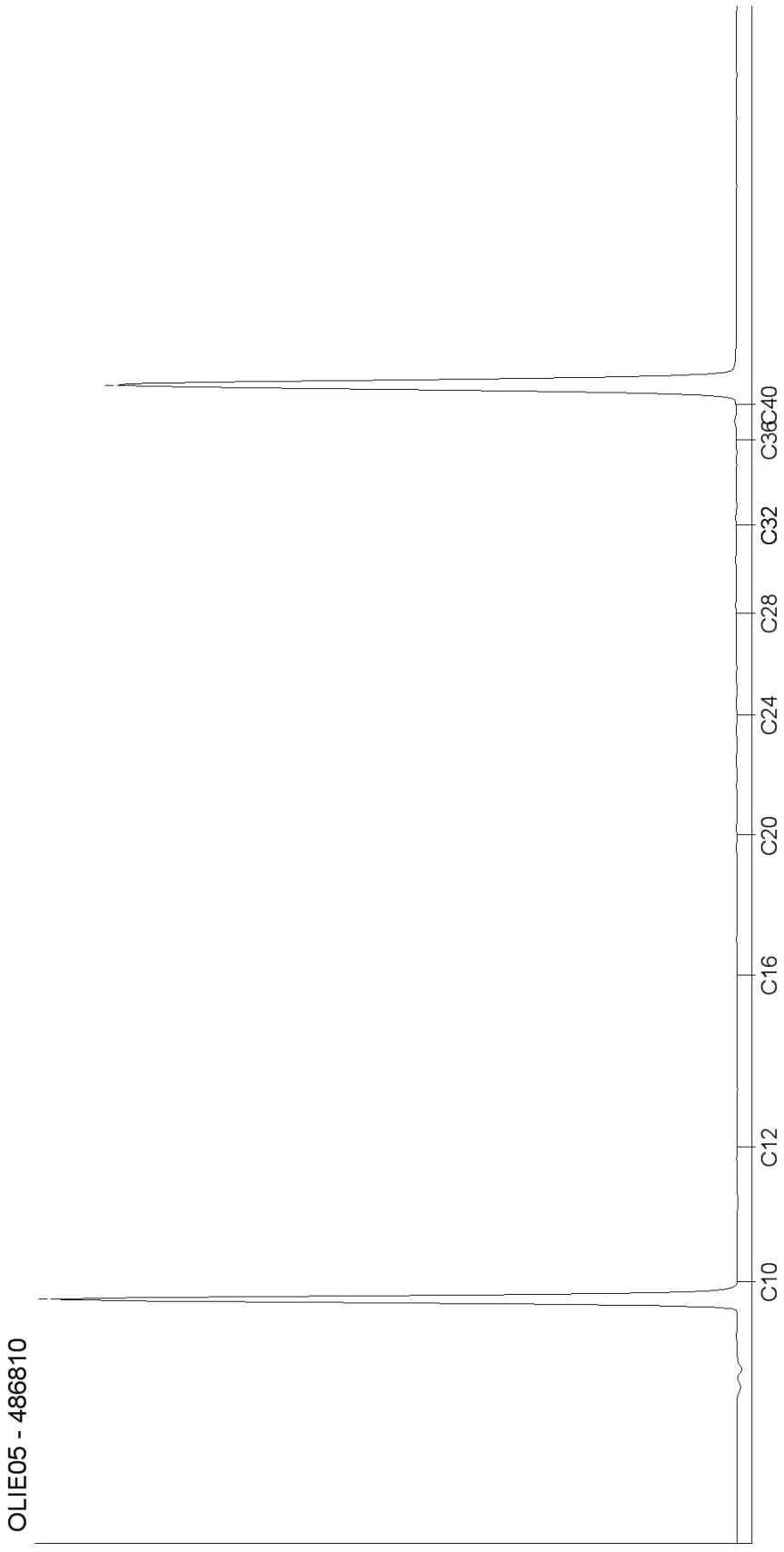
Chromatogram for Order No. 420559, Analysis No. 486805, created at 18.02.2014 19:52:07

Monsteromschrijving: 1231 (0,5-1,0) + 1232 (0,5-1,0) + 1233 (0,5-1,0) + 1234 (0,5-1,0)



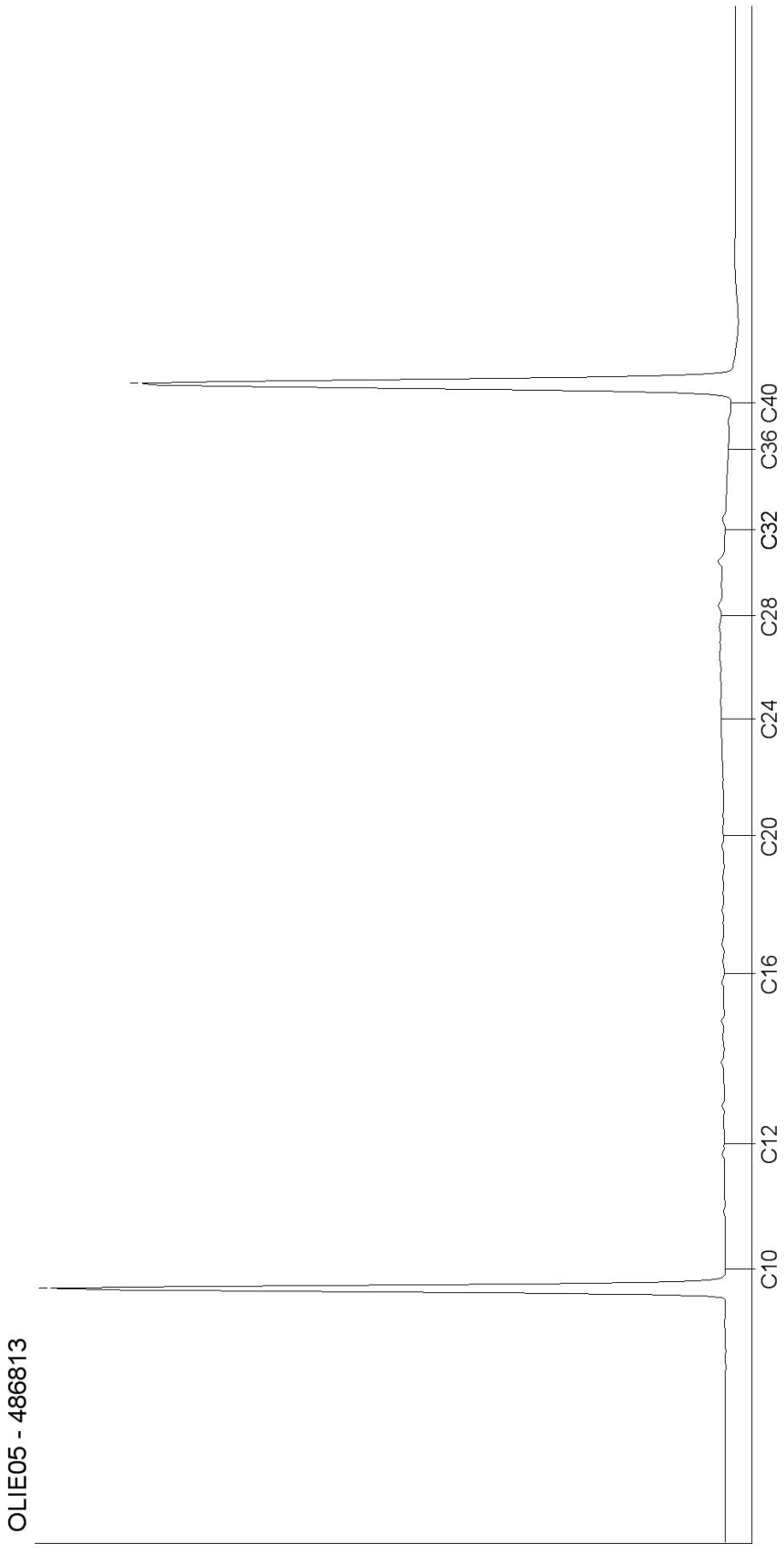
Chromatogram for Order No. 420559, Analysis No. 486810, created at 18.02.2014 14:41:27

Monsteromschrijving: 1230 (0,5-1,0) + 1235 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 420559, Analysis No. 486813, created at 18.02.2014 15:17:57

Monsteromschrijving: 1235 (0-0,5) + 1239 (0-0,4) + 1240 (0-0,5) + 1243 (0-0,5) + 1245 (0-0,4) + 1248 (0-0,5)



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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421681
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421681 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2083 weiland Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421681 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493711	Pb 1230 F(2.5-3.5)	20.02.2014	
493712	Pb 1231 F(2.5-3.5)	20.02.2014	

	Eenheid	493711 Pb 1230 F(2.5-3.5)	493712 Pb 1231 F(2.5-3.5)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	**65**	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**3,9**	**4,3**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**2,3**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,5**	**7,4**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**
Aromaten			
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493711 Pb 1230 F(2.5-3.5)	493712 Pb 1231 F(2.5-3.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 25.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

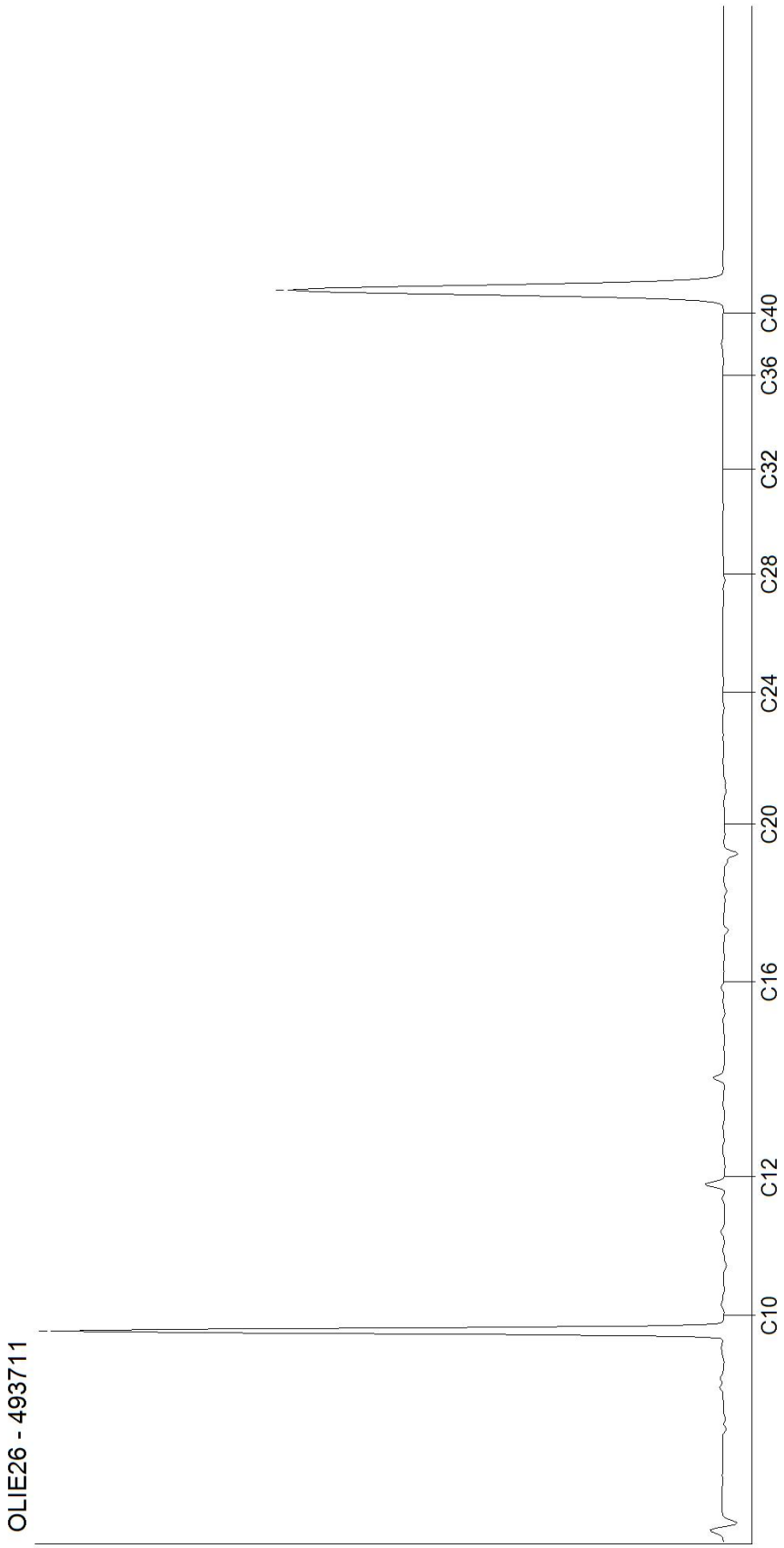
Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Barium (Ba) Lood (Pb) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

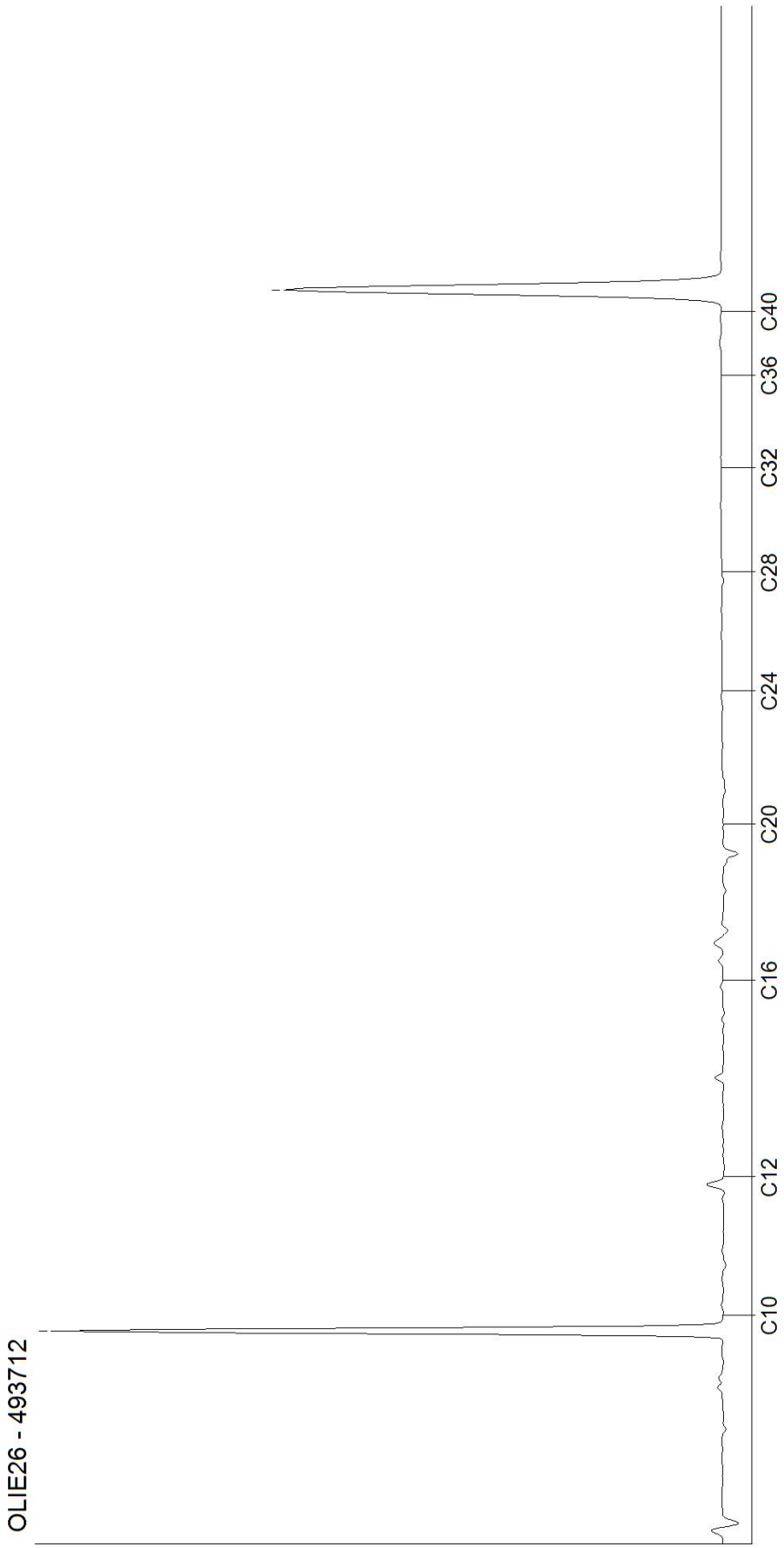
Chromatogram for Order No. 421681, Analysis No. 493711, created at 25.02.2014 05:43:18

Monsteromschrijving: Pb 1230 F(2.5-3.5)



Chromatogram for Order No. 421681, Analysis No. 493712, created at 25.02.2014 05:44:00

Monsteromschrijving: Pb 1231 F(2.5-3.5)



Bijlage

17

Perceel E 2113 (sloot)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en betreft de watergang Voorstondensebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. In tabel 17.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 17.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2113**
Lengte onderzoekslocatie in m	90
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Steek tot 0,5 m -mv	20 x (nrs. 1330 t/m 1339, 13300 t/m 13309)
Chemische analyses*	
Regionaal standaardpakket waterbodem [1)]	4 x

[1)] droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$), negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA/10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 17.2

Tabel 17.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Waterloop			
486913	JA (13300 t/m 13309)	0,0-0,4	Sliblaag
486914	JB (13300 t/m 13309)	0,4-0,9	Zand / vaste bodem
486915	JC (1330 t/m 1339)	0,0-0,4	Sliblaag
486916	JD (1330 t/m 1339)	0,4-0,9	Klei / vaste bodem

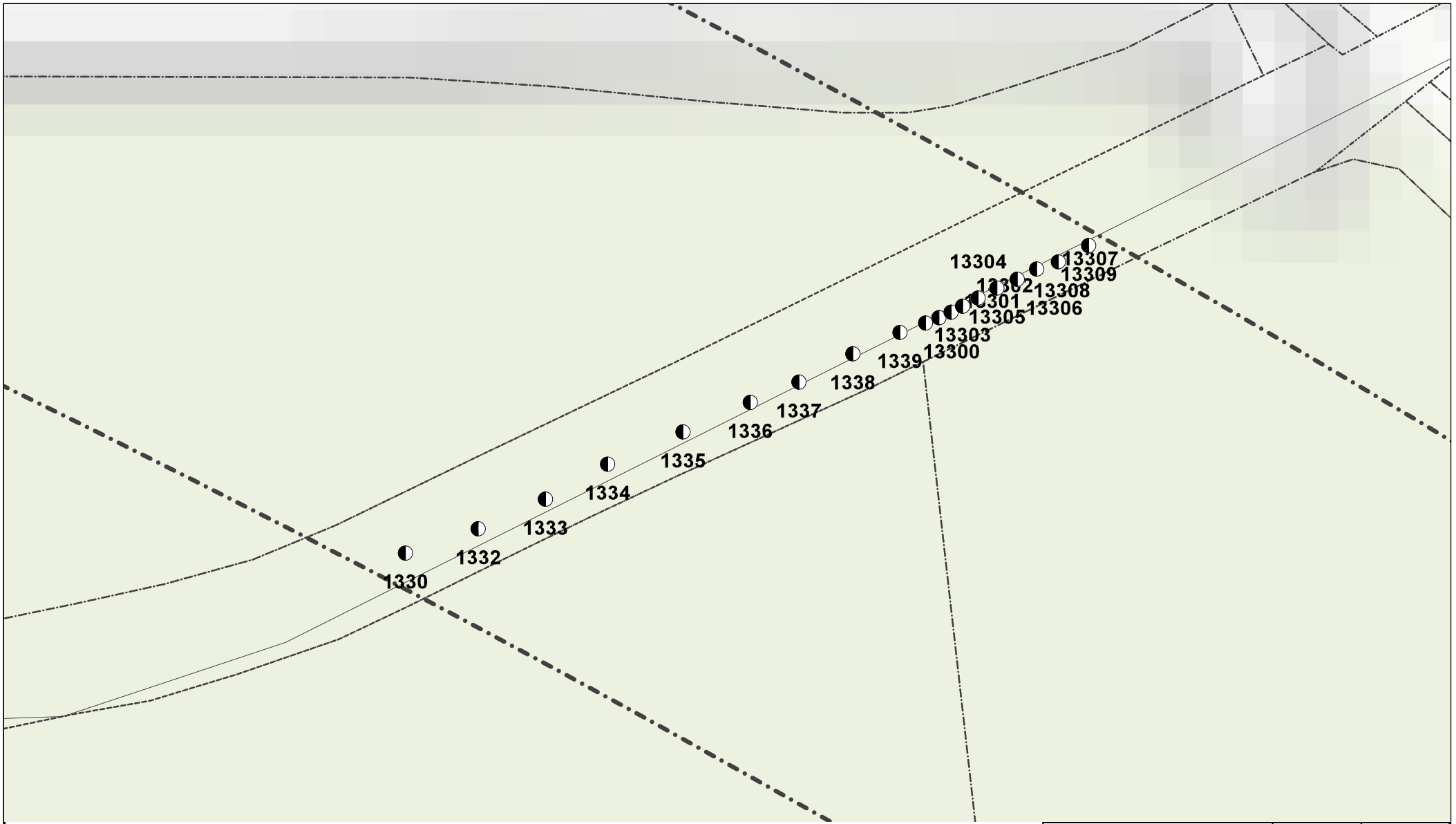
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Vanwege de verschillende texturen (zand en klei) zijn twee verschillende monsters genomen.

Waterbodem
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat ter plaatse van de sloot slib aanwezig is. Het slib is beoordeeld als klasse B (mengmonster JA) en klasse A (mengmonster JC), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel) en toepasbaar als klasse industrie (op landbodem).

De vaste waterbodem bestaat uit zand en klei. De milieuhygiënische kwaliteit van het mengmonsters is beoordeeld als vrij toepasbaar (mengmonster JB) en klasse A (mengmonster JD), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel), niet toepasbaar (mengmonster JB) of toepasbaar als klasse industrie (mengmonster JD).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



Slib
Locatie
SubSite
KL1221282

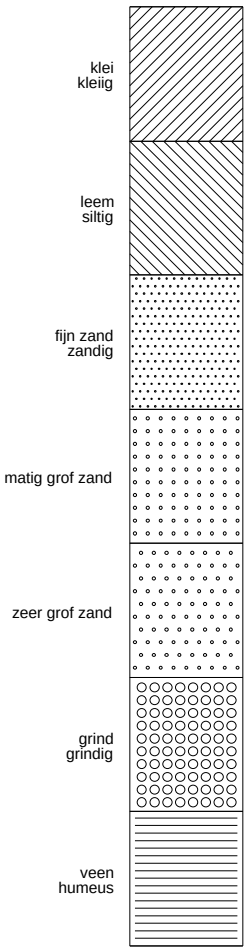
N

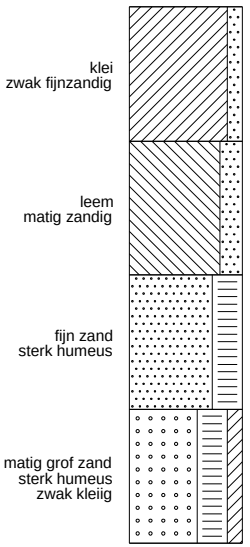
0 10 20 30m

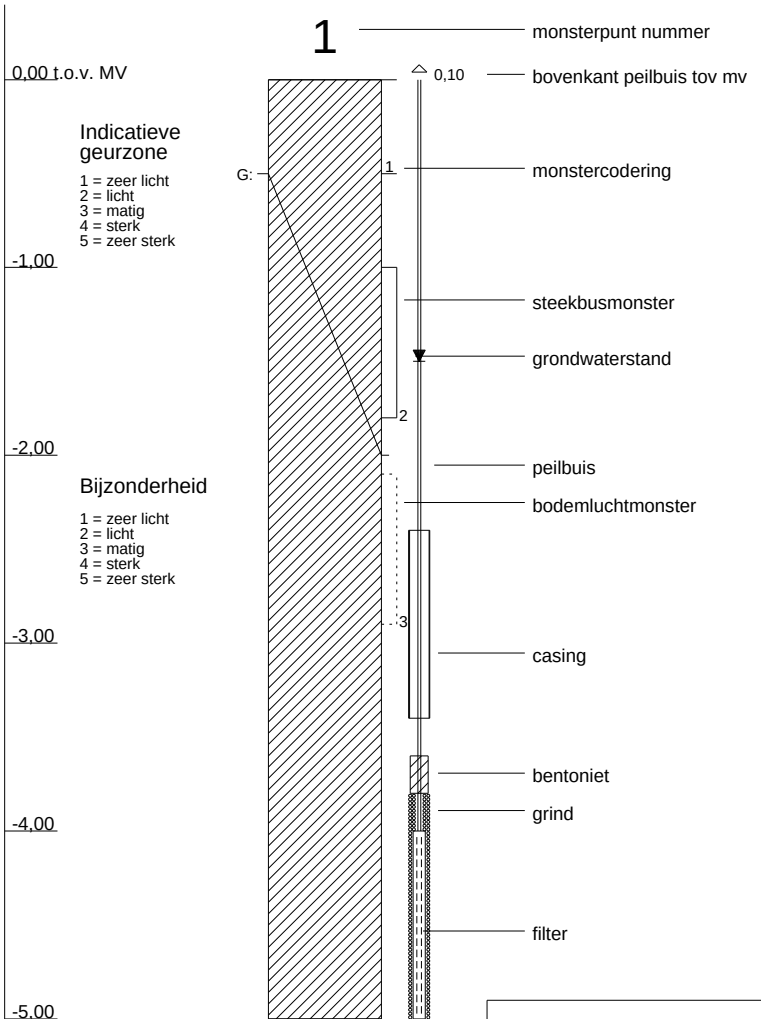
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 12:18	Tekeningnummer: P00036
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 15		

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

Legenda boorprofielen



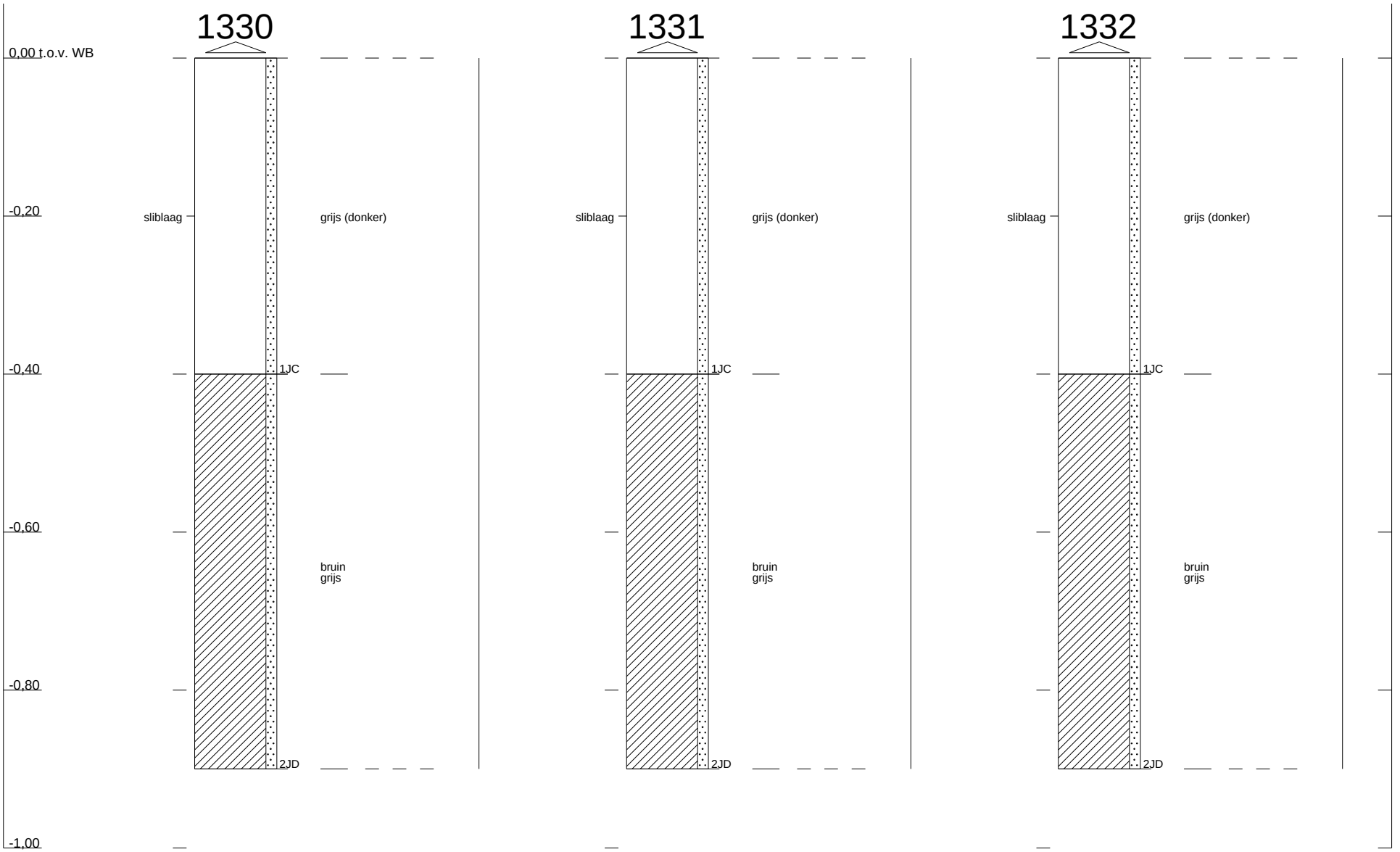




Tauw

arcering conform NEN 5104

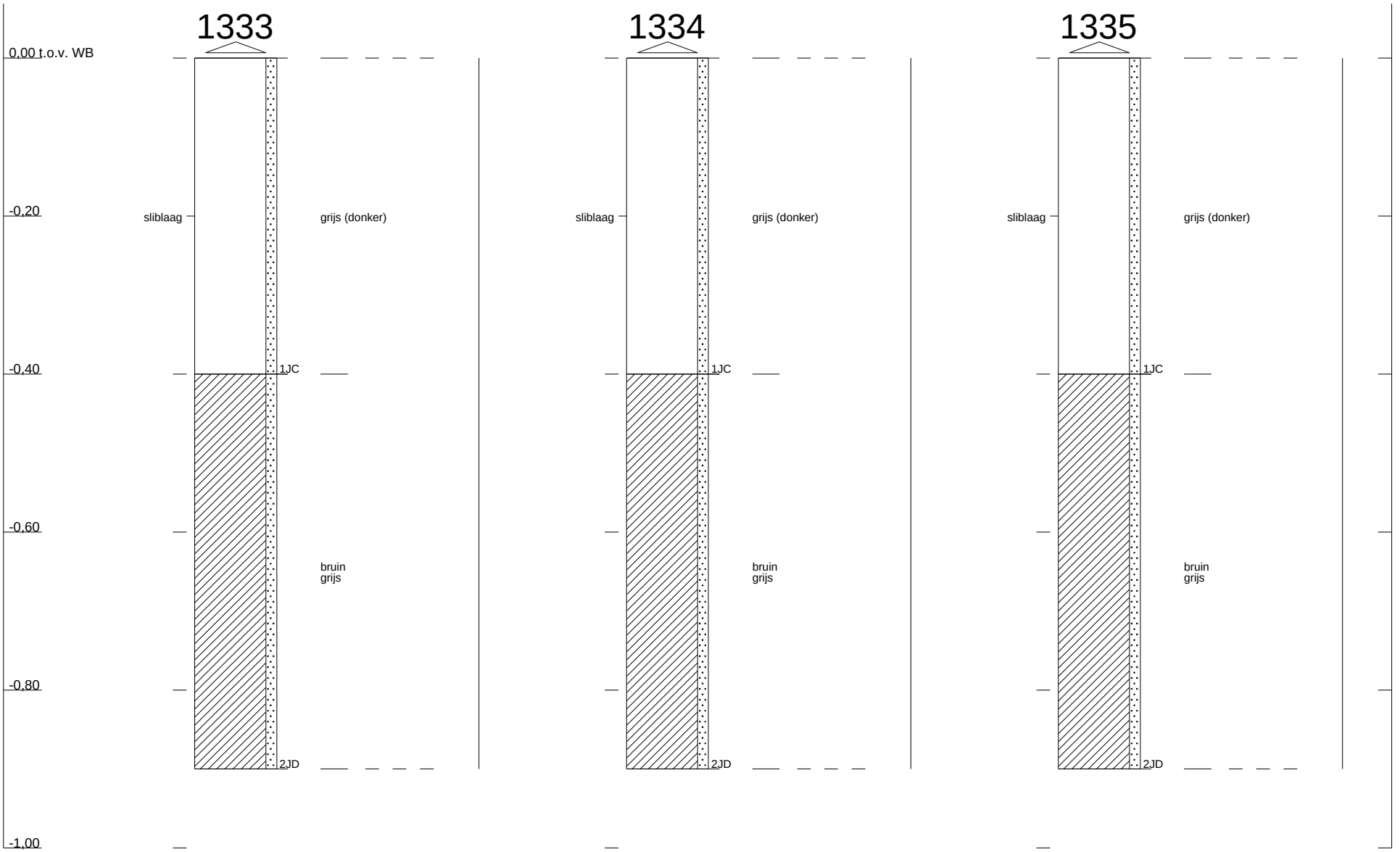
Tauw



Profielen conform NEN 5104

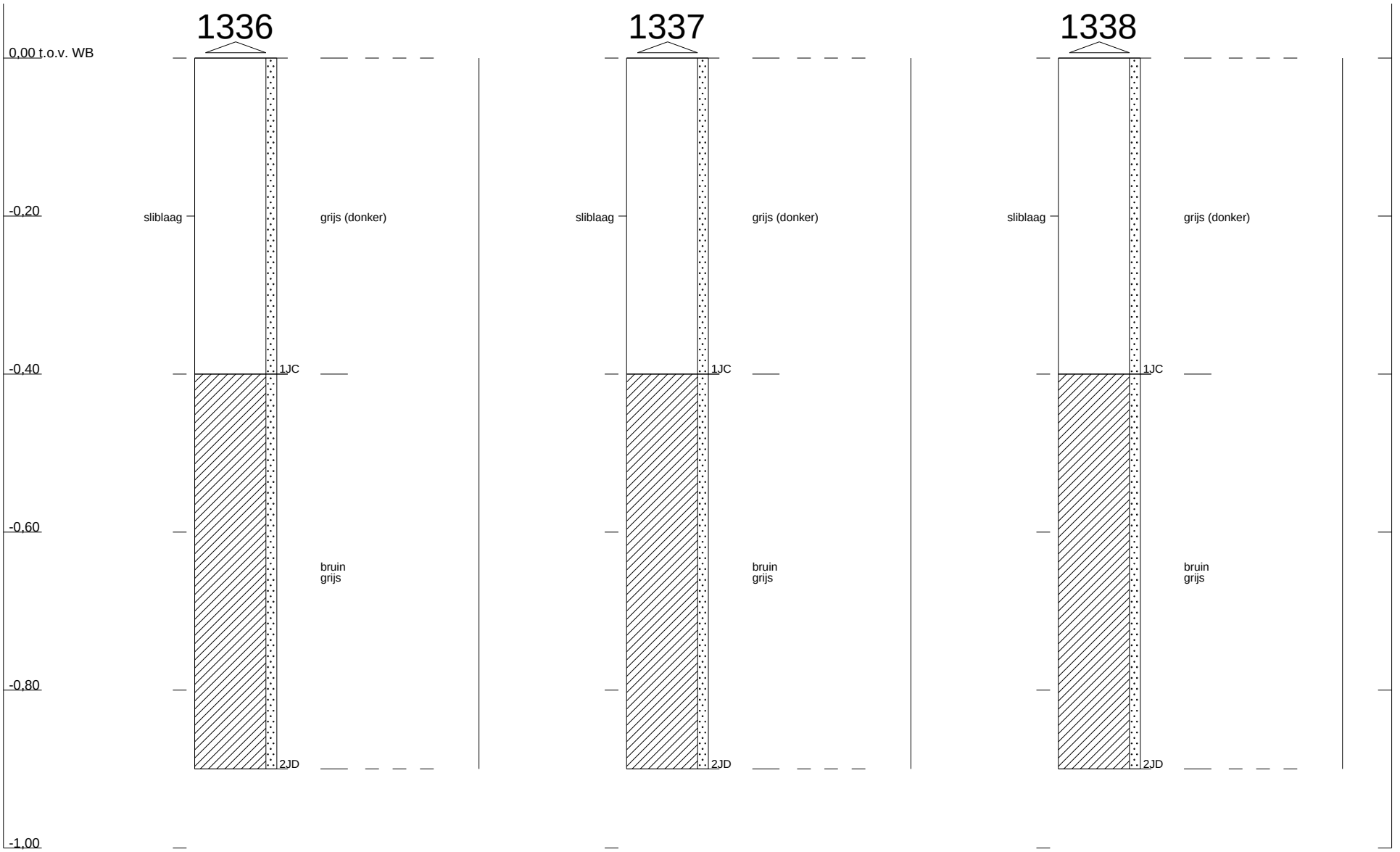
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

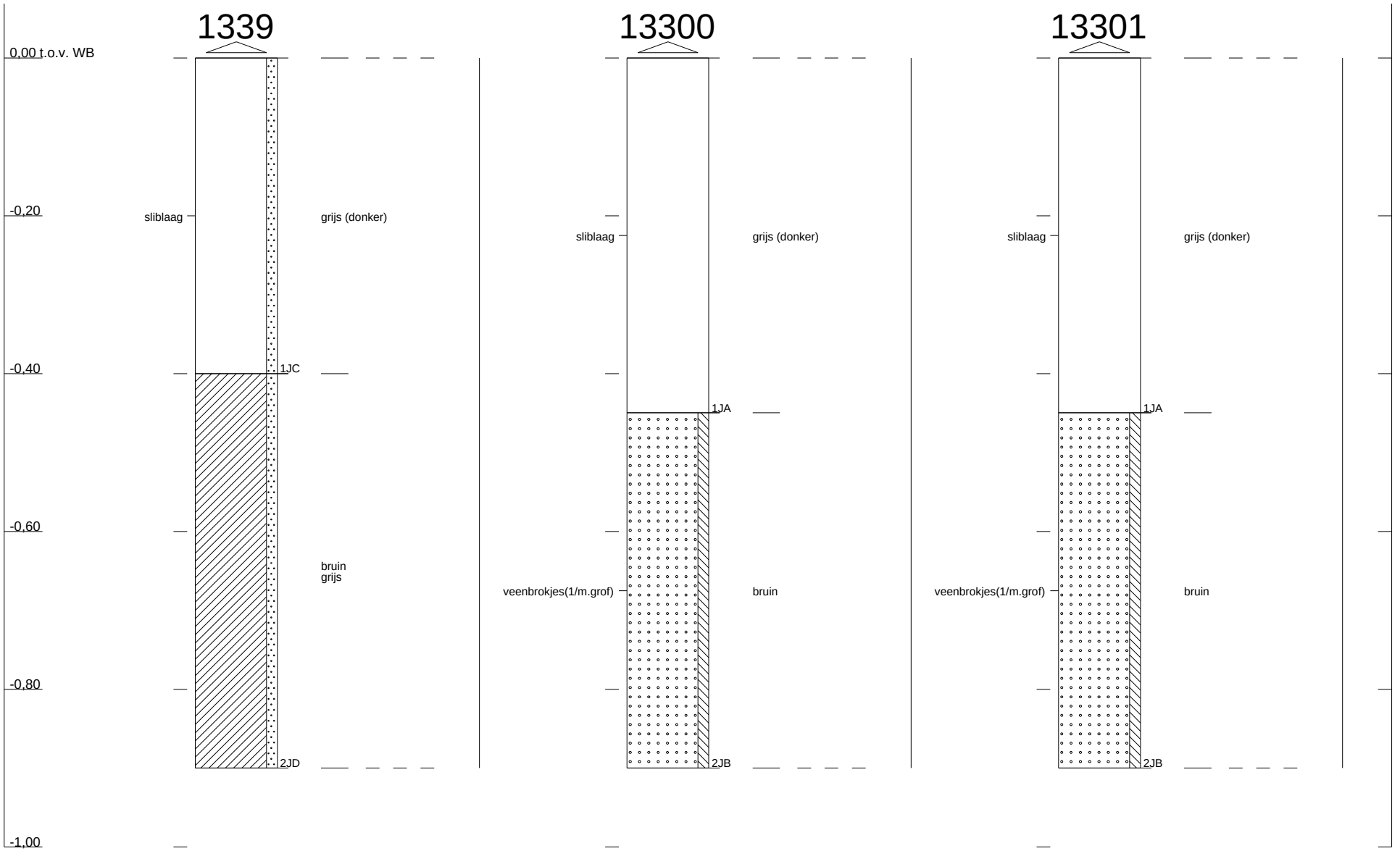
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

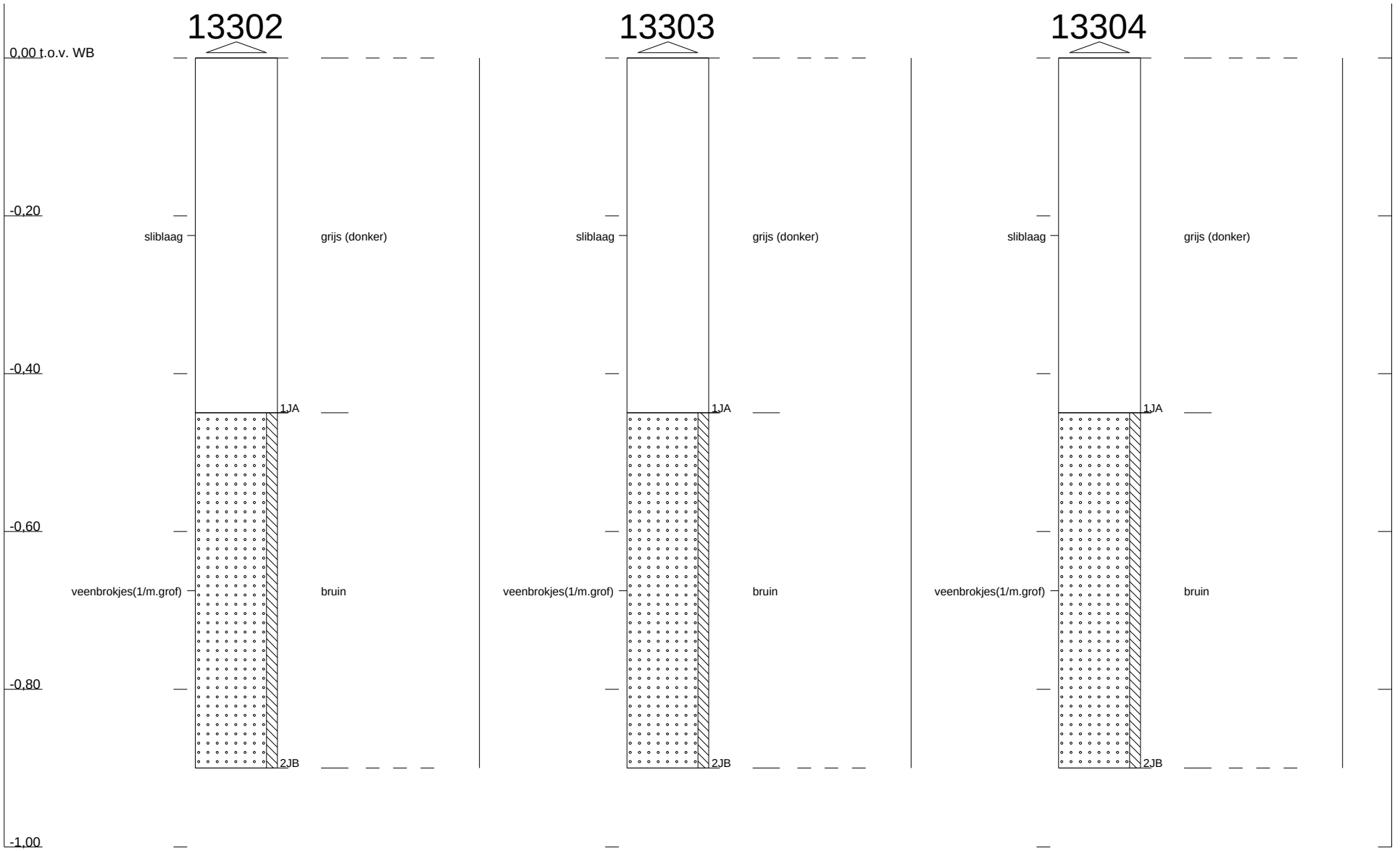
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

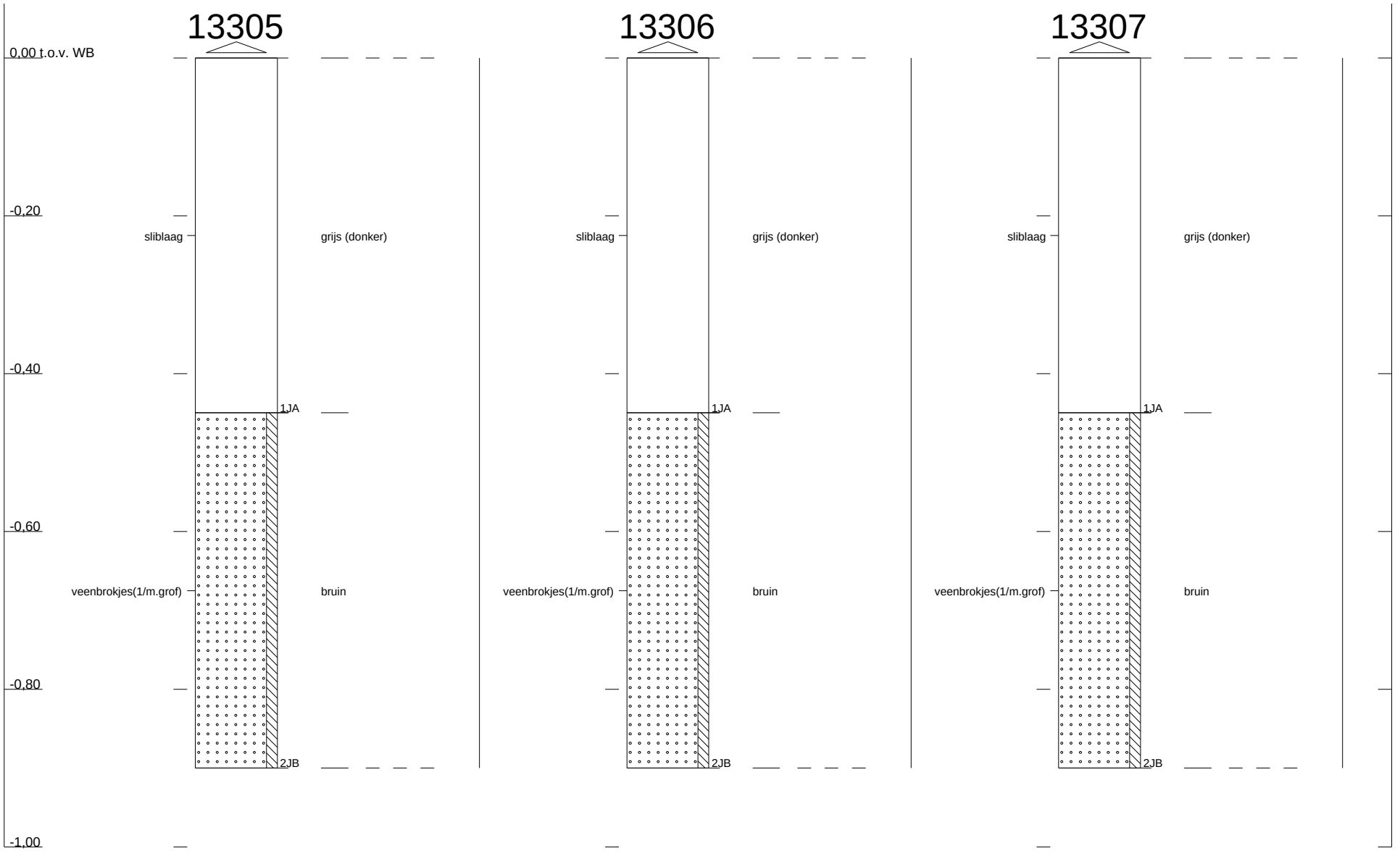
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

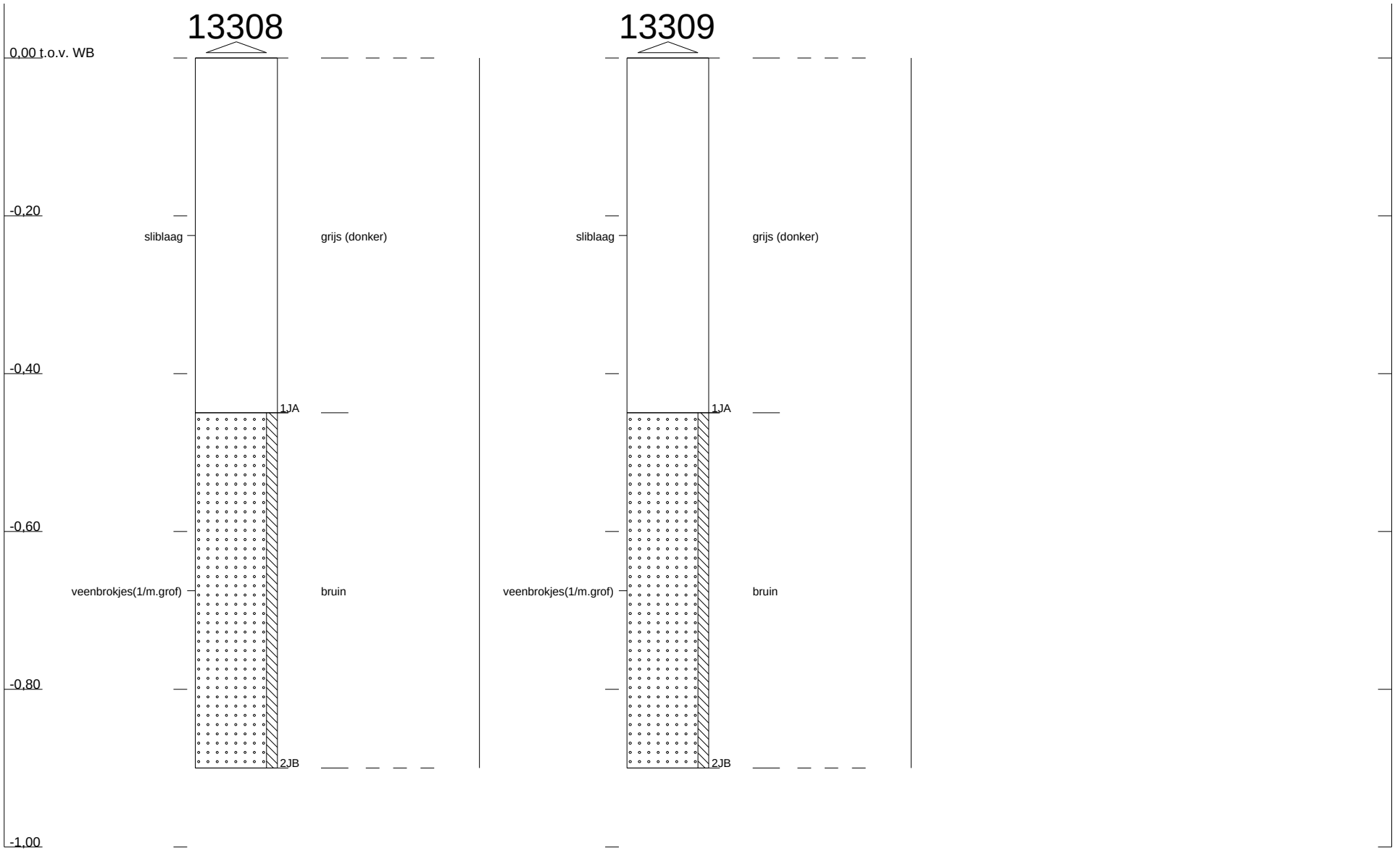
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486913 JA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,20 %
-als lutumgehalte : 12,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,192	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,320	0,390	A		159,85
koper	dg	mg/kg	22,000	32,039	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	40,000	63,636	B		27,27
lood	dg	mg/kg	37,000	47,508	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	76,000	115,276	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	6,800	11,418	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,415	0,415	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	200,000	476,190	A		150,63
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,667	A	*	11,11
PCB-52	dg	ug/kg	5,000	11,905	A		495,24
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,667	A	*	11,11
PCB-118	dg	ug/kg	2,900	6,905	A		53,44
PCB-138	dg	ug/kg	6,300	15,000	A		275,00
PCB-153	dg	ug/kg	5,900	14,048	A		301,36
PCB-180	dg	ug/kg	3,600	8,571	A		242,86
som PCB 7	dg	ug/kg	25,100	59,762	A		198,81

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486914 JB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,264	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,738	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	9,900	28,875	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,412	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	34,869	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	2,900	10,195	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486915 JC
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,50 %
-als lutumgehalte : 6,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,220	0,331	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,510	0,671	A		347,58
koper	dg	mg/kg	28,000	47,458	A		18,64
nikkel	dg	mg/kg	24,000	49,704	A		42,01
lood	dg	mg/kg	36,000	50,662	A		1,32
zink	dg	mg/kg	73,000	134,562	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	3,800	8,698	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,409	0,409	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	140,000	400,000	A		110,53
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg	1,700	4,857	A		142,86
PCB-101	dg	ug/kg	2,500	7,143	A		376,19
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,000	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	3,200	9,143	A		128,57
PCB-153	dg	ug/kg	3,200	9,143	A		161,22
PCB-180	dg	ug/kg	1,700	4,857	A		94,29
som PCB 7	dg	ug/kg	13,700	39,143	A		95,71

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486916 JD
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 7,80 %
-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,220	0,219	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,200	1,125	A		650,17
koper	dg	mg/kg	35,000	32,407	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	40,000	33,333	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	59,000	55,846	A		11,69
zink	dg	mg/kg	89,000	79,011	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	15,000	12,318	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	31,410	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,897	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	6,282	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
JA	Toepasbaar als klasse Industrie	minerale olie (C10-C40),nikkel (Ni),PCB (7) (som, 0.7 factor)
JB	Altijd toepasbaar	
JC	Toepasbaar als klasse Industrie	minerale olie (C10-C40),nikkel (Ni),PCB (7) (som, 0.7 factor)
JD	Toepasbaar als klasse Industrie	kwik (Hg)

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden

schoon: gehalten voldoen aan de AW2000

wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

TTT - BBK WBO op landbodem standaard bodem

Datum: 26 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486913 JA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,20 %
-als lutumgehalte : 12,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,192	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,320	0,021	.		-
koper	PAF	%		22,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		40,000	0,215	.		-
lood	PAF	%		37,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		76,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		150,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		6,800	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,014	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,100	0,010	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,003	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		200,000	476,190	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%		0,005	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,006	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,006	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,004	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,236	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,221	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486914 JB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,264	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		9,900	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		2,900	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486915 JC
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,50 %
-als lutumgehalte : 6,90 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,220	0,331	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,220	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,510	0,110	.		-
koper	PAF	%		28,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		24,000	0,000	.		-
lood	PAF	%		36,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		73,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		71,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		3,800	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,022	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,010	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,094	0,014	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		140,000	400,000	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%		0,002	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%		0,002	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,110	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,545	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486916 JD
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 7,80 %
-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,220	0,219	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,220	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		1,200	0,822	.		-
koper	PAF	%		35,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		40,000	0,069	.		-
lood	PAF	%		59,000	0,080	.		-
zink	PAF	%		89,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		220,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		15,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,003	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	31,410	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,970	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	0,495	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

AL-West B.V.

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420570
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420570 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel E2113 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **420570 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486913	12.02.2014	JA
486914	12.02.2014	JB
486915	12.02.2014	JC
486916	12.02.2014	JD

	Eenheid	486913 JA	486914 JB	486915 JC	486916 JD
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	55,9	79,6	69,2	43,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	4,2 x)	<0,2 x)	3,5 x)	7,8 x)
Gloeirest AS3000	% Ds	95	100	96	90
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,2	6,7	4,1	2,2
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	12	<1,0	6,9	32
Fractie < 16 µm	% Ds	20	1,1	11	61
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	<20	71	220
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,22	0,22
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,8	2,9	3,8	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	22	<5,0	28	35
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,32	<0,05	0,51	1,2
Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	<10	36	59
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	40	9,9	24	40
Zink (Zn)	mg/kg Ds	76	<20	73	89
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	0,094	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 #)	0,35 #)	0,41 #)	0,35 #)

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

Opdracht **420570 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486913 JA	486914 JB	486915 JC	486916 JD
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**200**	**<35**	**140**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**6,1**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**20**	**<4,0**	**14**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**41**	**<5,0**	**32**	**15**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**52**	**<5,0**	**42**	**14**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**43**	**<5,0**	**33**	**17**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**20**	**<5,0**	**14**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0050**	**<0,0010**	**0,0017**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0025**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0029**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0063**	**<0,0010**	**0,0032**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0059**	**<0,0010**	**0,0032**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0036**	**<0,0010**	**0,0017**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,025** #)	**0,0049** #)	**0,014** #)	**0,0049** #)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 21.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

***Opdracht* 420570 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

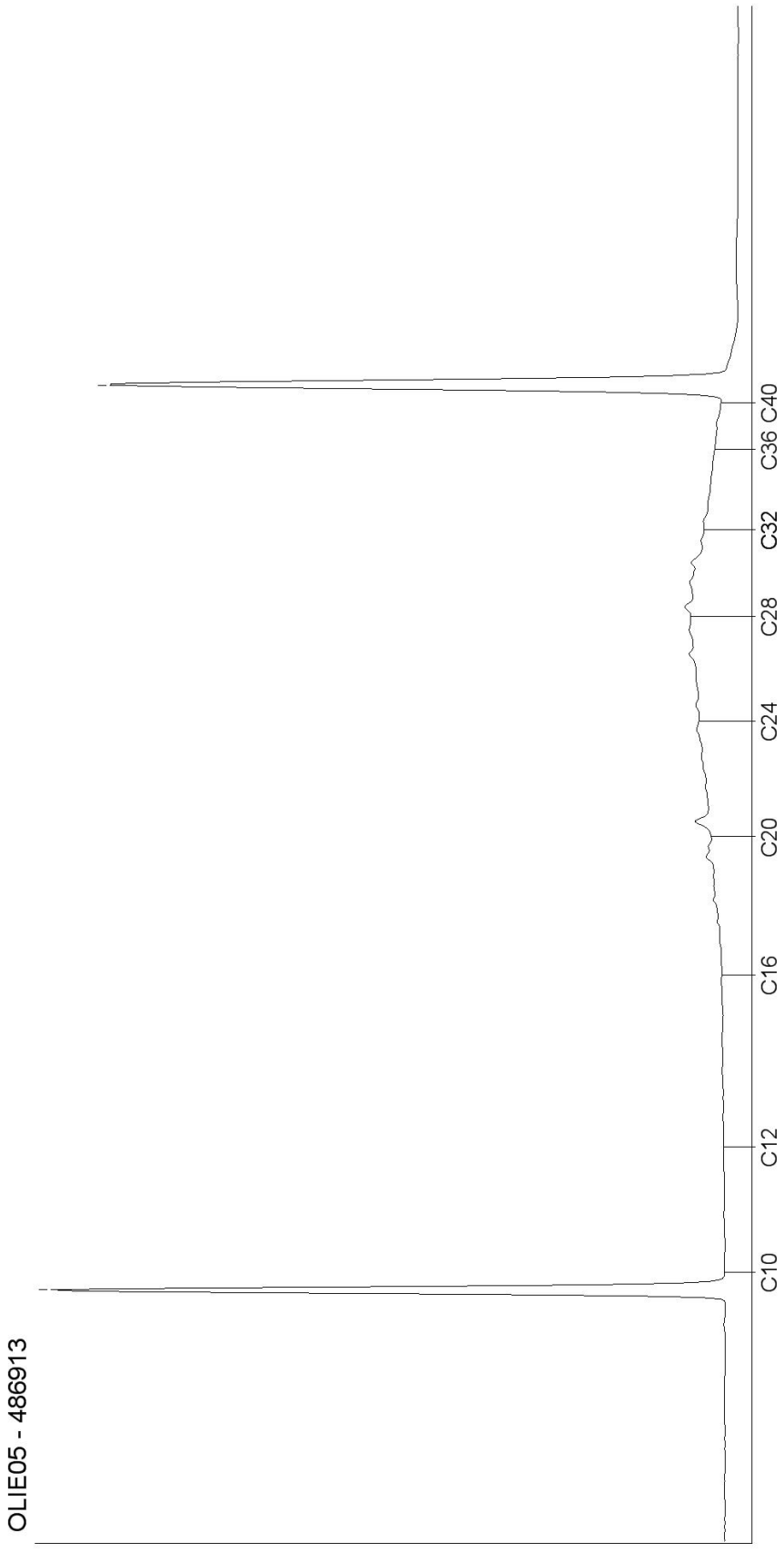
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest AS3000 Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter)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

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

n) Niet geaccrediteerd

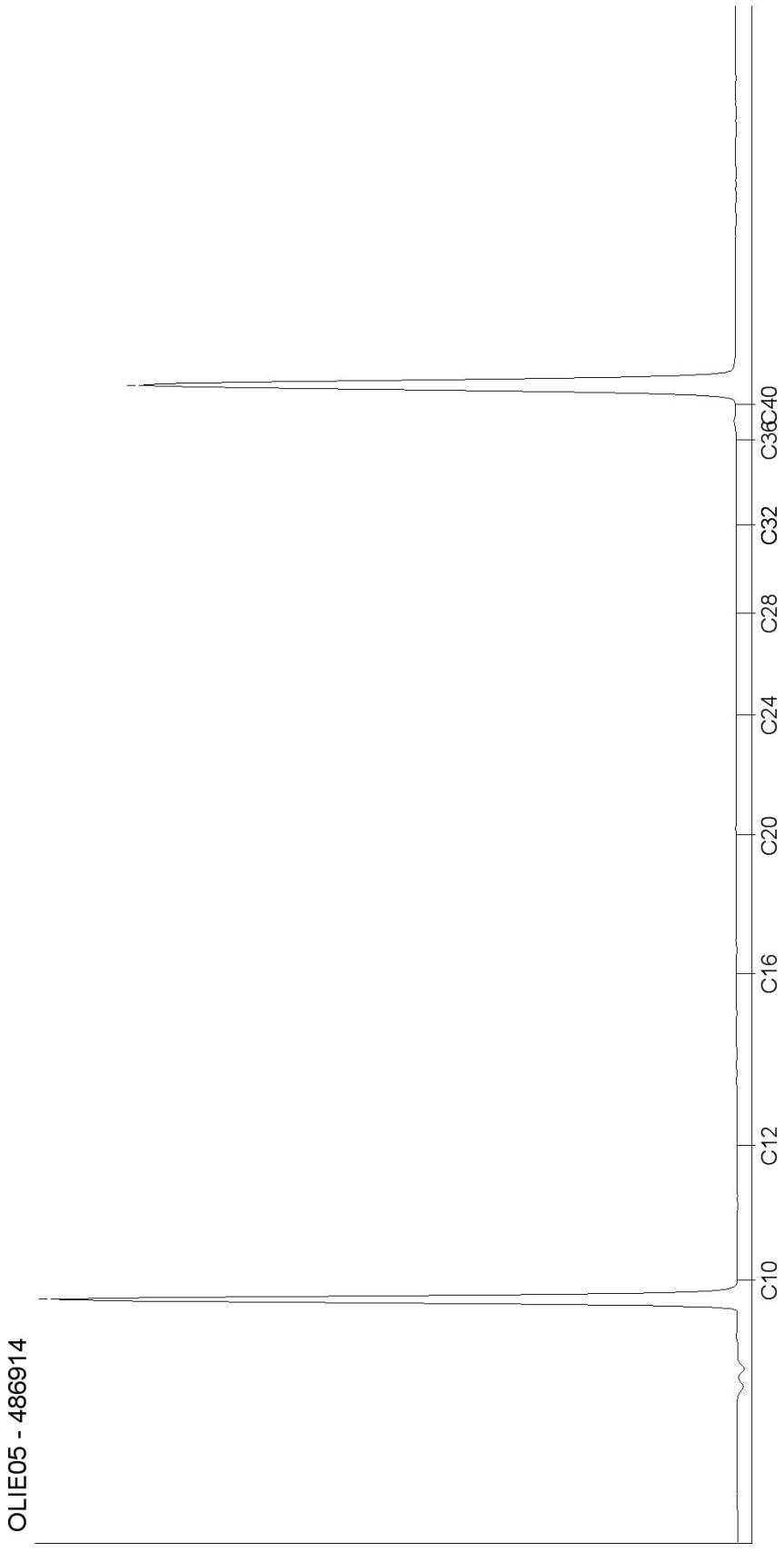
Chromatogram for Order No. 420570, Analysis No. 486913, created at 19.02.2014 11:59:20

Monsteromschrijving: JA



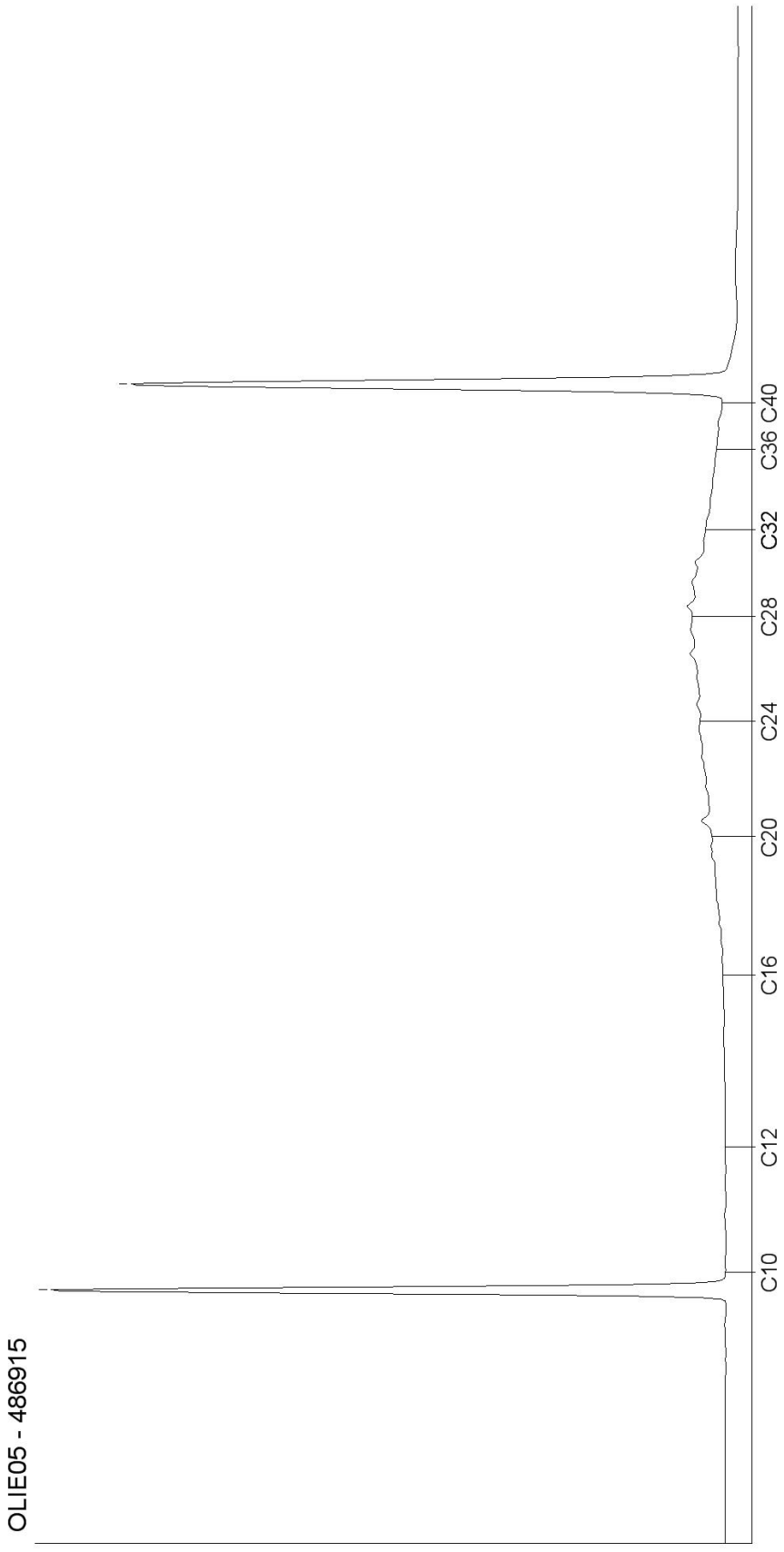
Chromatogram for Order No. 420570, Analysis No. 486914, created at 18.02.2014 18:46:31

Monsteromschrijving: JB



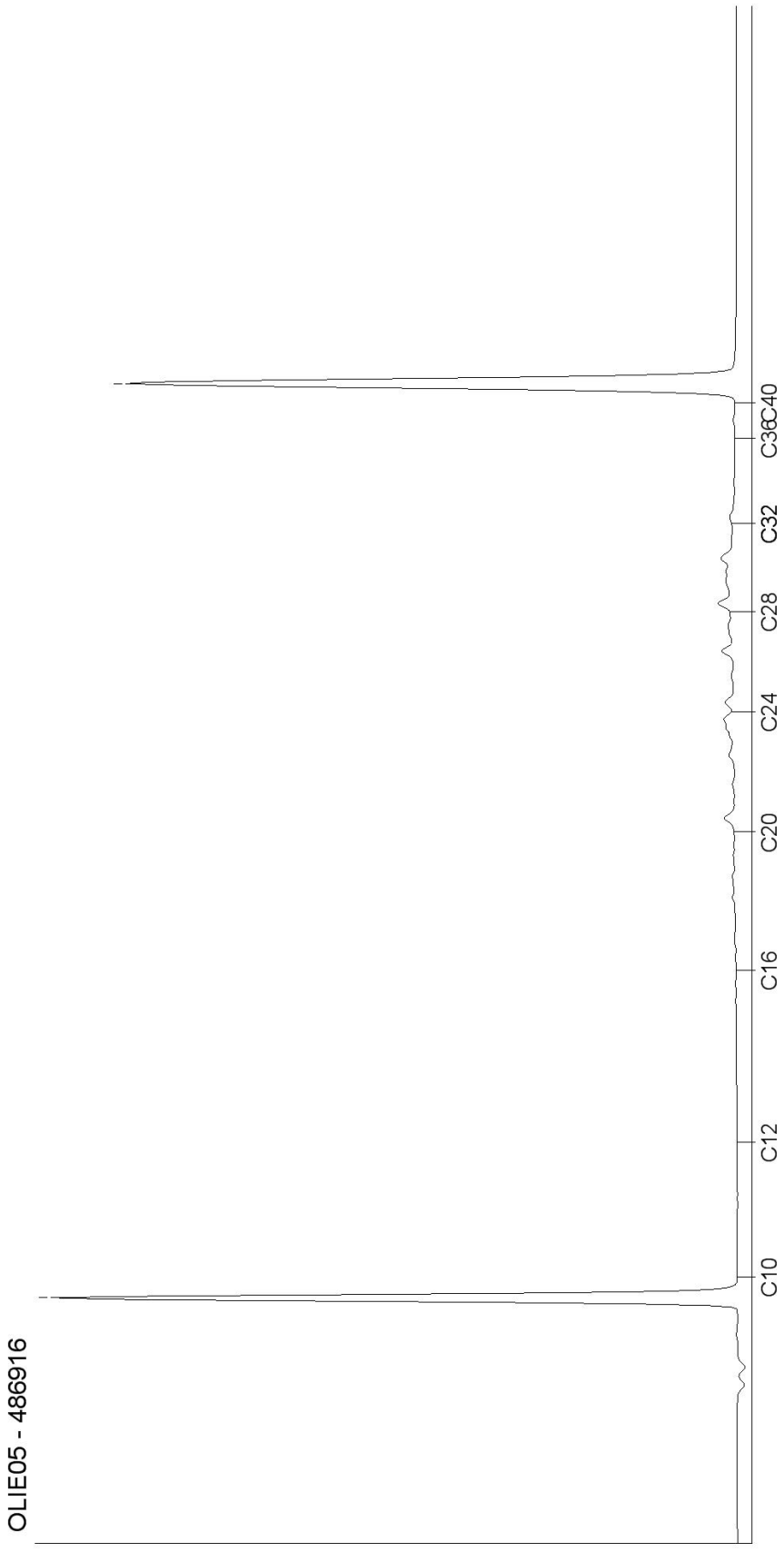
Chromatogram for Order No. 420570, Analysis No. 486915, created at 19.02.2014 11:59:04

Monsteromschrijving: JC



Chromatogram for Order No. 420570, Analysis No. 486916, created at 19.02.2014 11:55:30

Monsteromschrijving: JD



Bijlage

18

Perceel E 2187 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de N345 (Weg naar Voorst) en ten westen van de Tondensestraat. Het terrein is in gebruik als weiland bij het erfperceel van de Weg naar Voorst 225. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 20 februari 2014. In tabel 18.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 18.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**E 2187**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	28.850
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	27 x (nrs. 1262 t/m 1288)
Boring tot 2,0 m -mv	8 x (nrs. 1254 t/m 1261)
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	4 x (nrs. 1250 t/m 1253)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	9 x
Standaardpakket grondwater [2)]	4 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 18.2

Tabel 18.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
486825	1250+1257+1258+1264+1265+1266+1282+1283 +1286	0,0-0,5	Zand / -
486835	1251+1253+1272+1275+1284+1285+1288	0,0-0,5	Zand / -
486843	1252+1261+1262+1267+1268+1270+1271	0,0-0,5	Zand / -
486851	1278+1280+1281+1287	0,0-0,5	Zand / puin
486867	1254+1259+1260+1263+1269+1274	0,0-0,5	Zand / puin, kooldeeltjes
Ondergrond			
486856	1250+1252+1254+1257	0,5-1,0	Zand / -
486861	1250+1257+1258+1259	0,5-2,0	Klei / -

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
486874	1251+1255+1256	0,5-1,0	Zand / -
486878	1253+1260+1261	0,5-1,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin en kooldeeltjes waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond

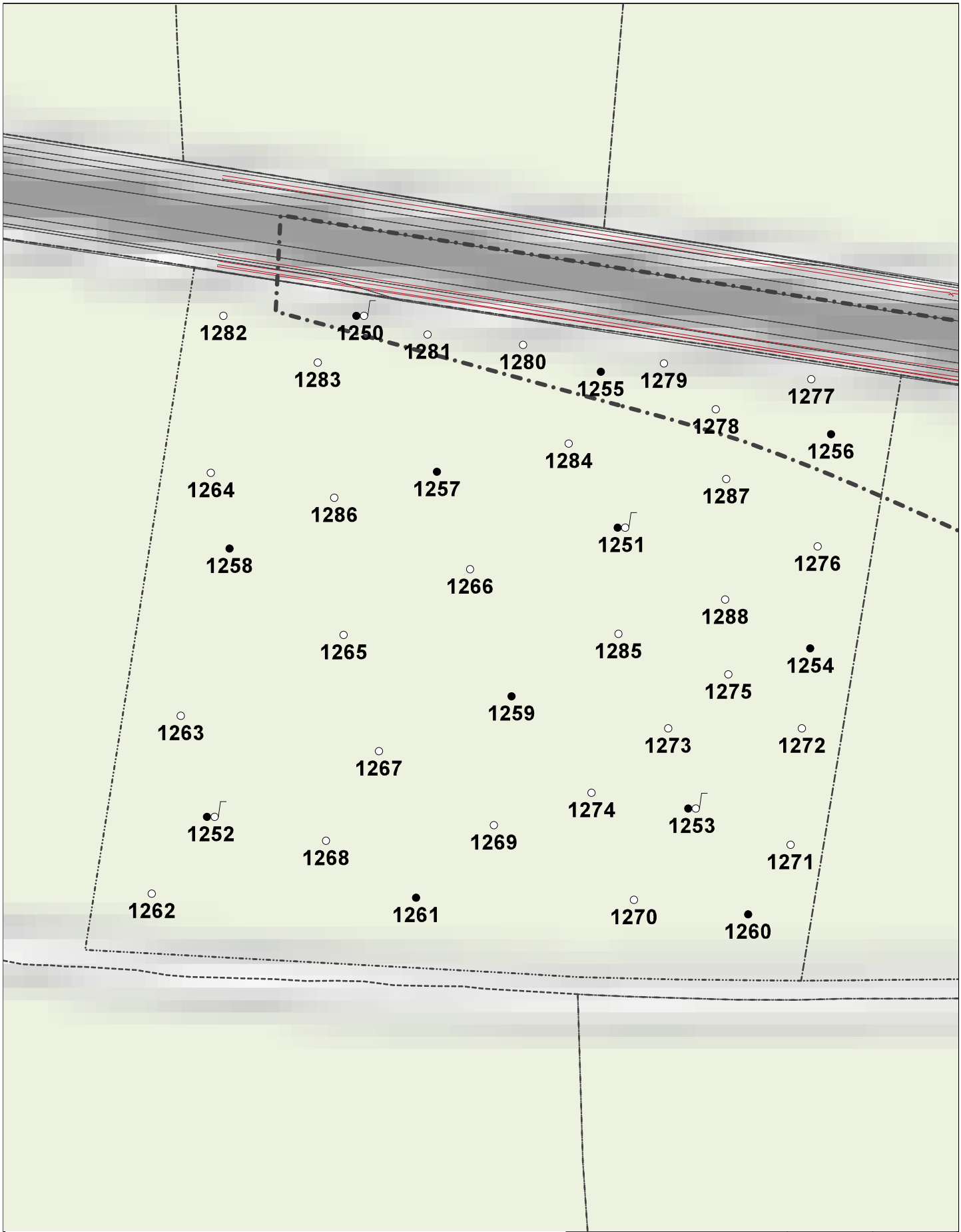
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameters kwik en lood. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater

In het grondwater is de concentraties barium en/of minerale olie licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

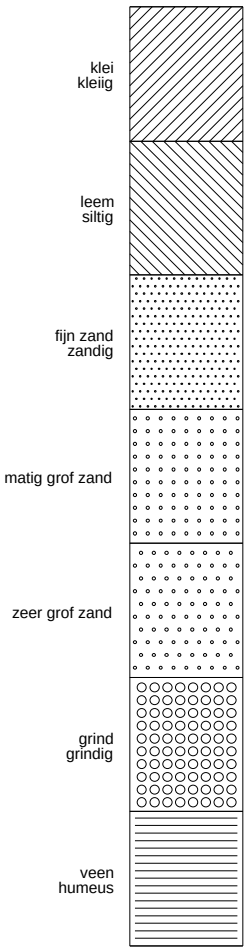
N

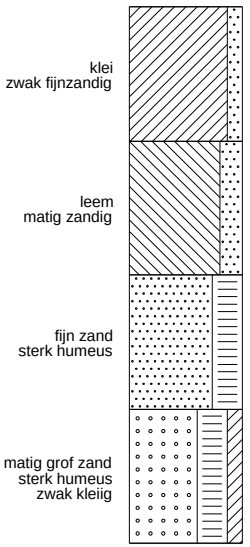
0 25 50 75m

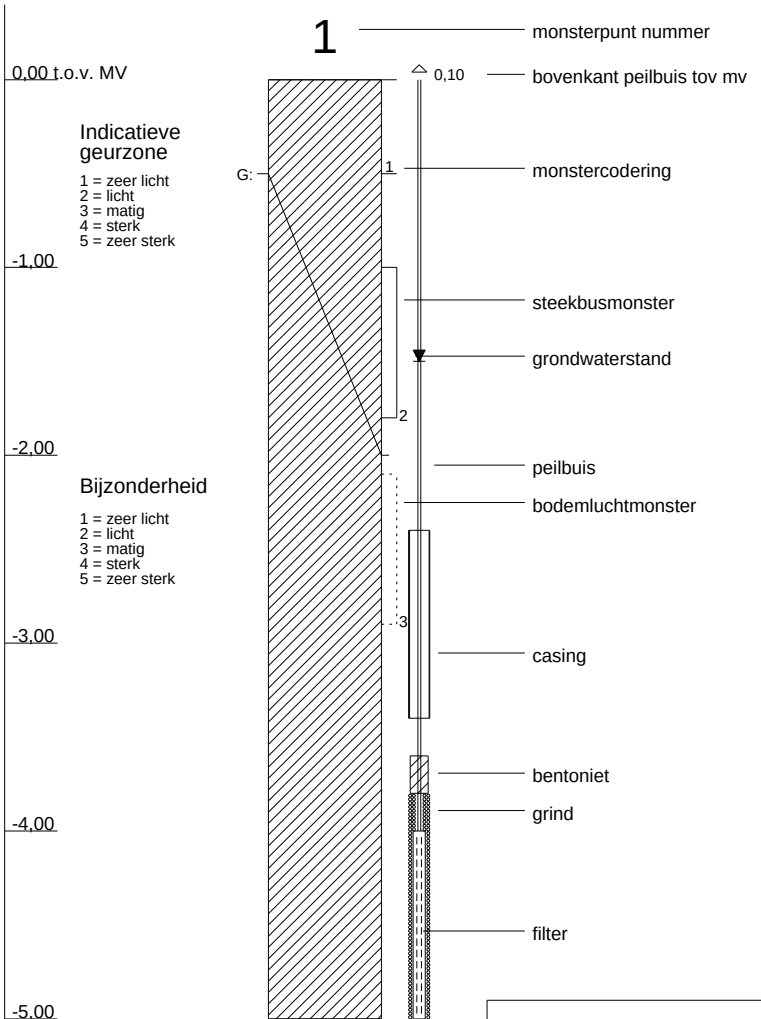
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.250	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 12:33 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00037
bijlage 16		

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

Legenda boorprofielen



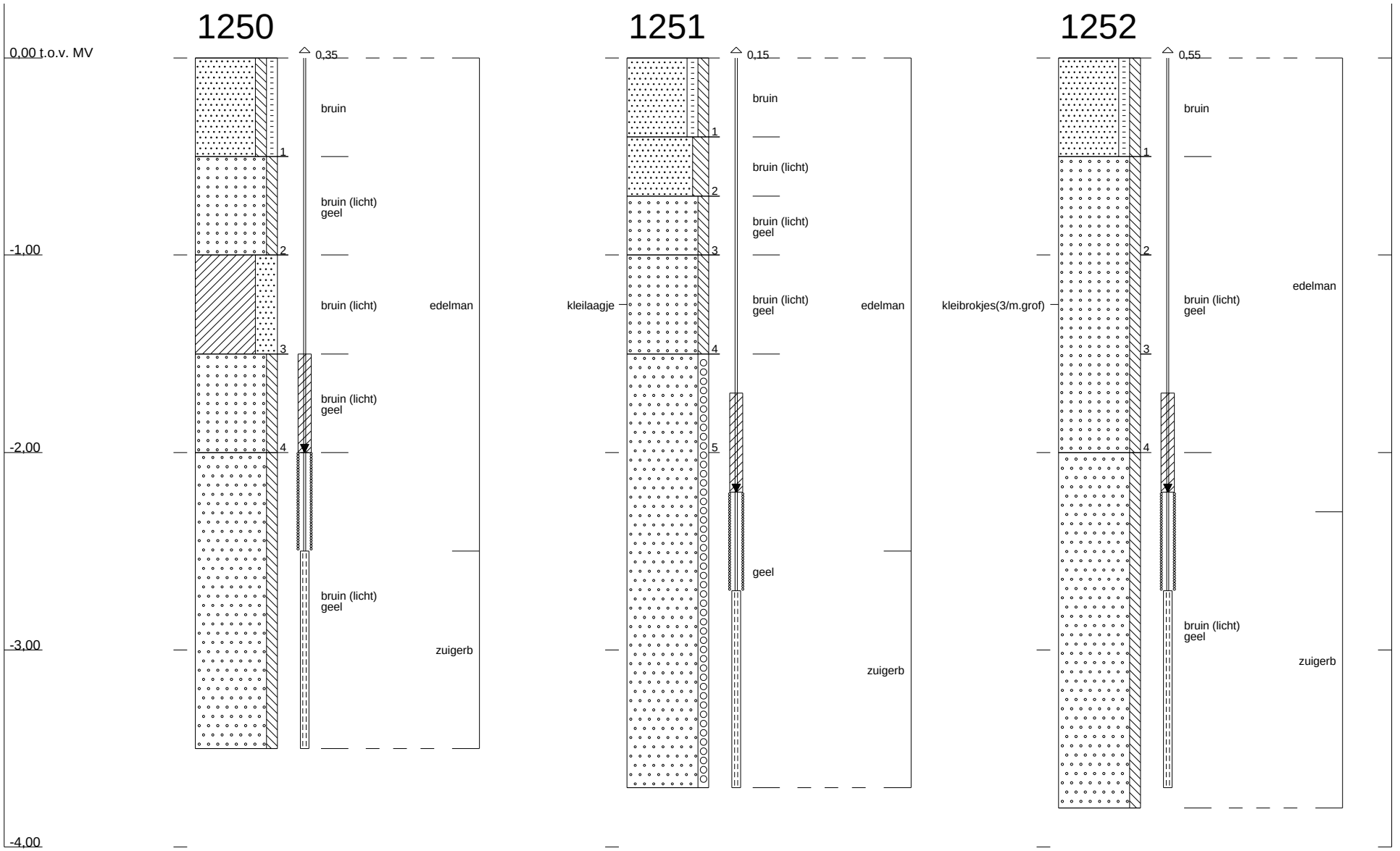




Tauw

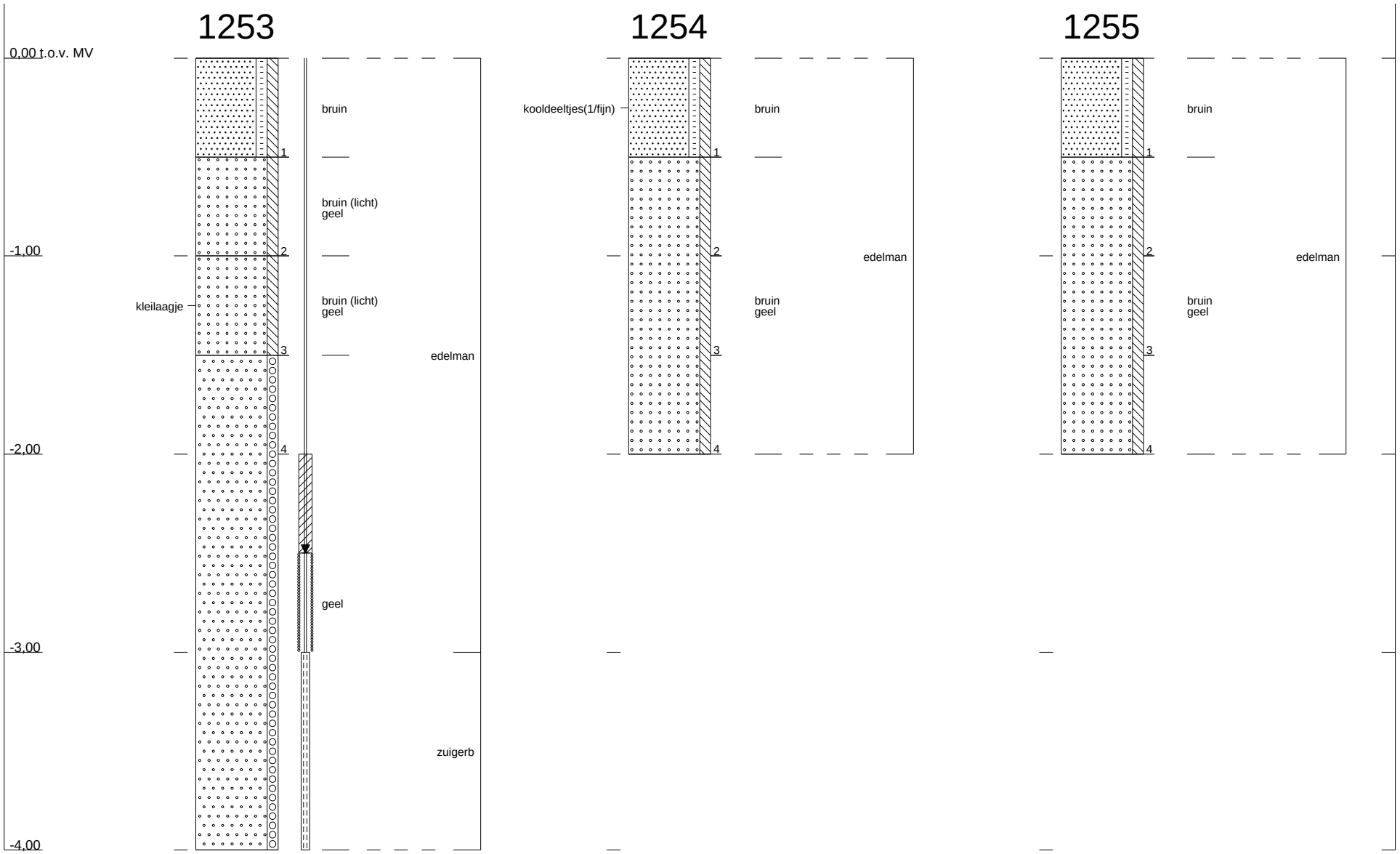
arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

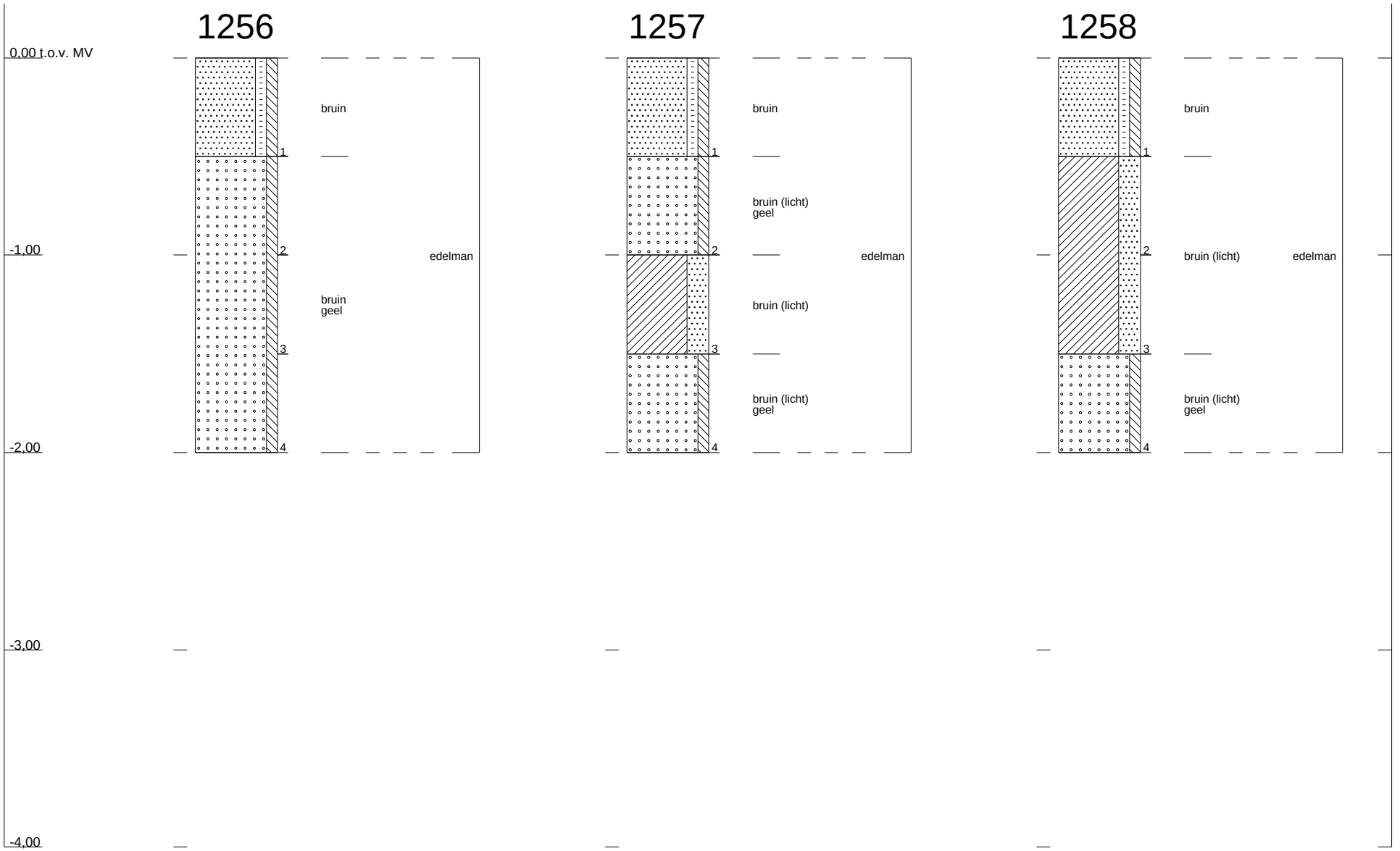
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven



Profielen conform NEN 5104

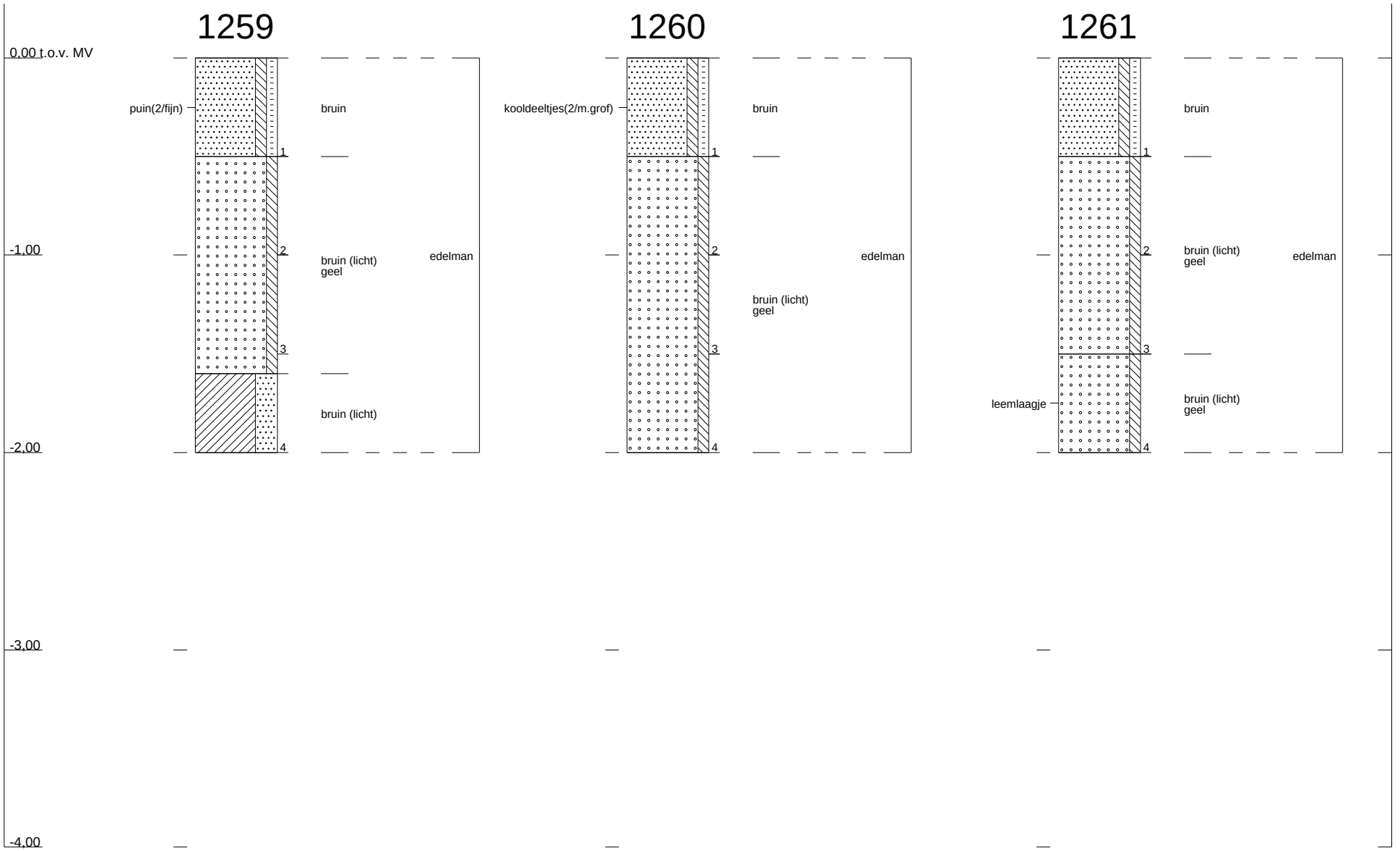
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



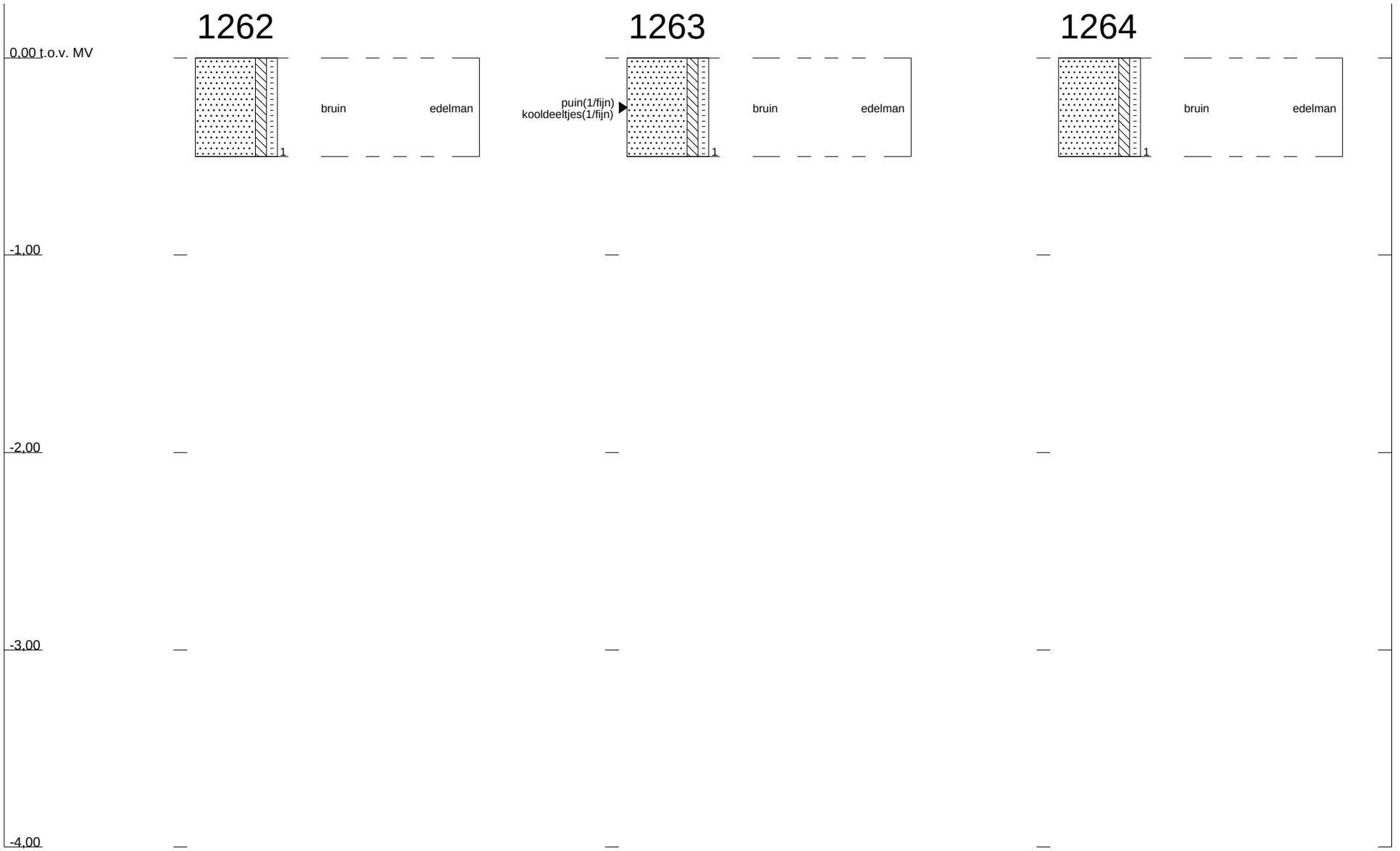
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven



Profielen conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

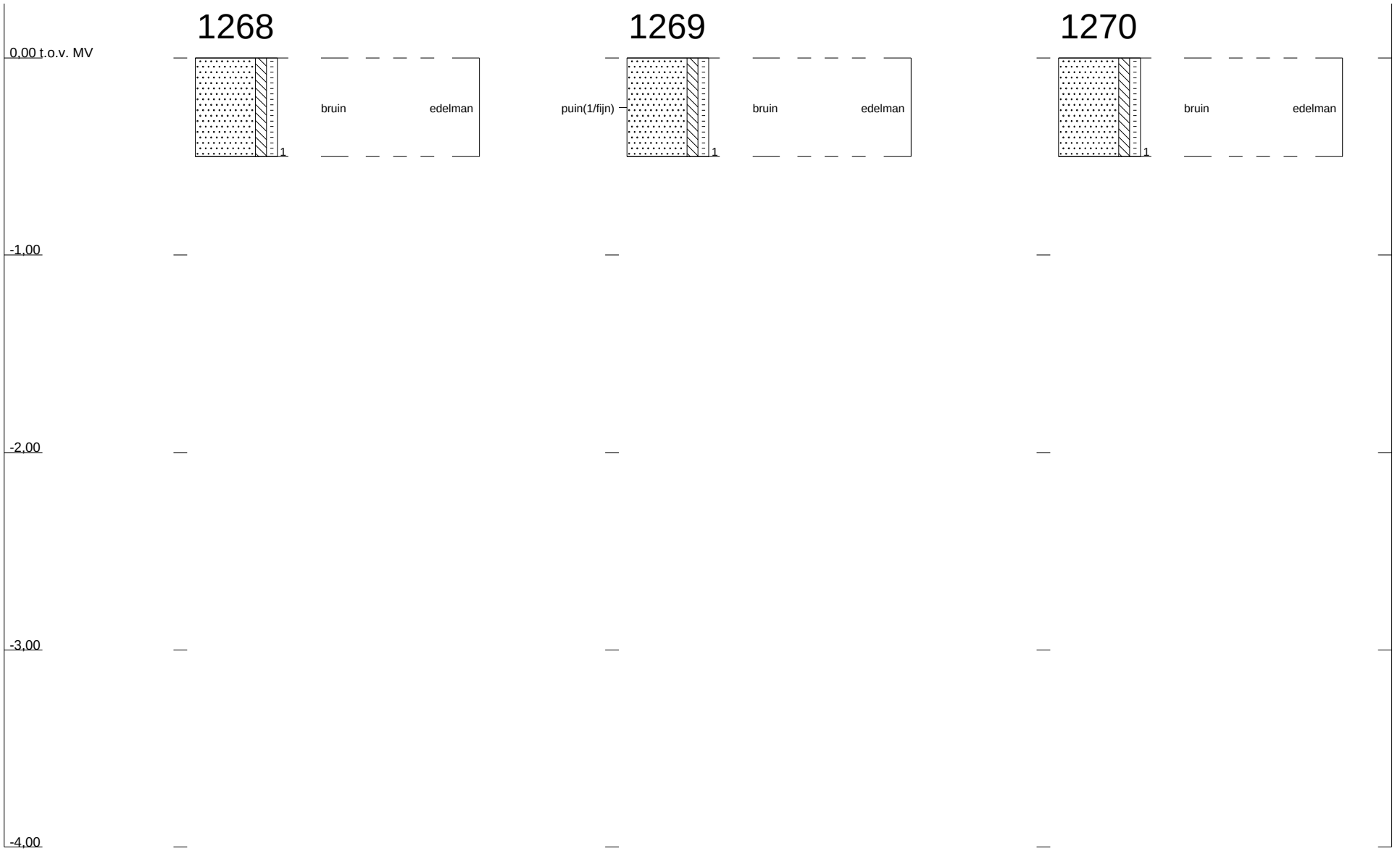
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

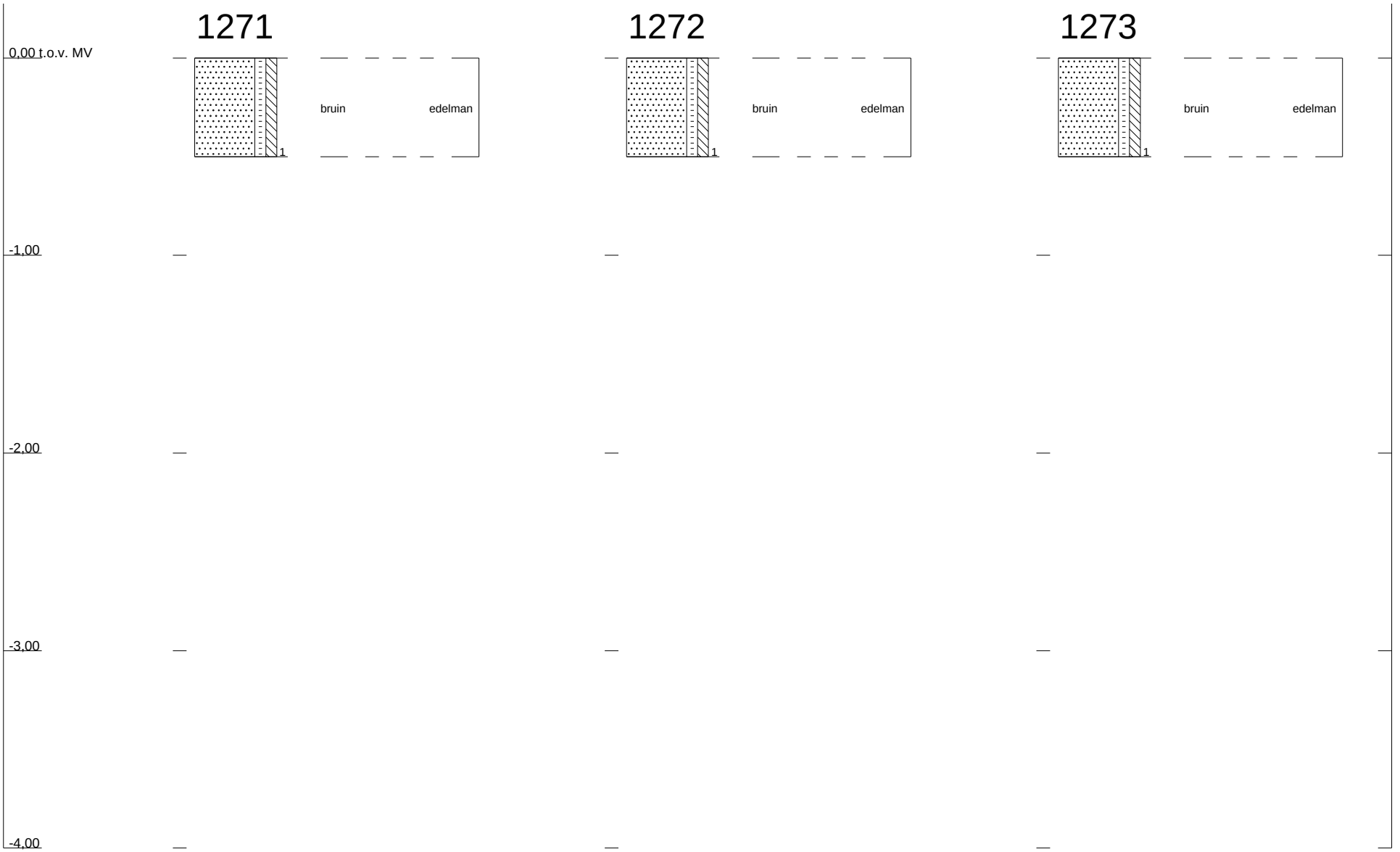
Tauw



Profielen conform NEN 5104

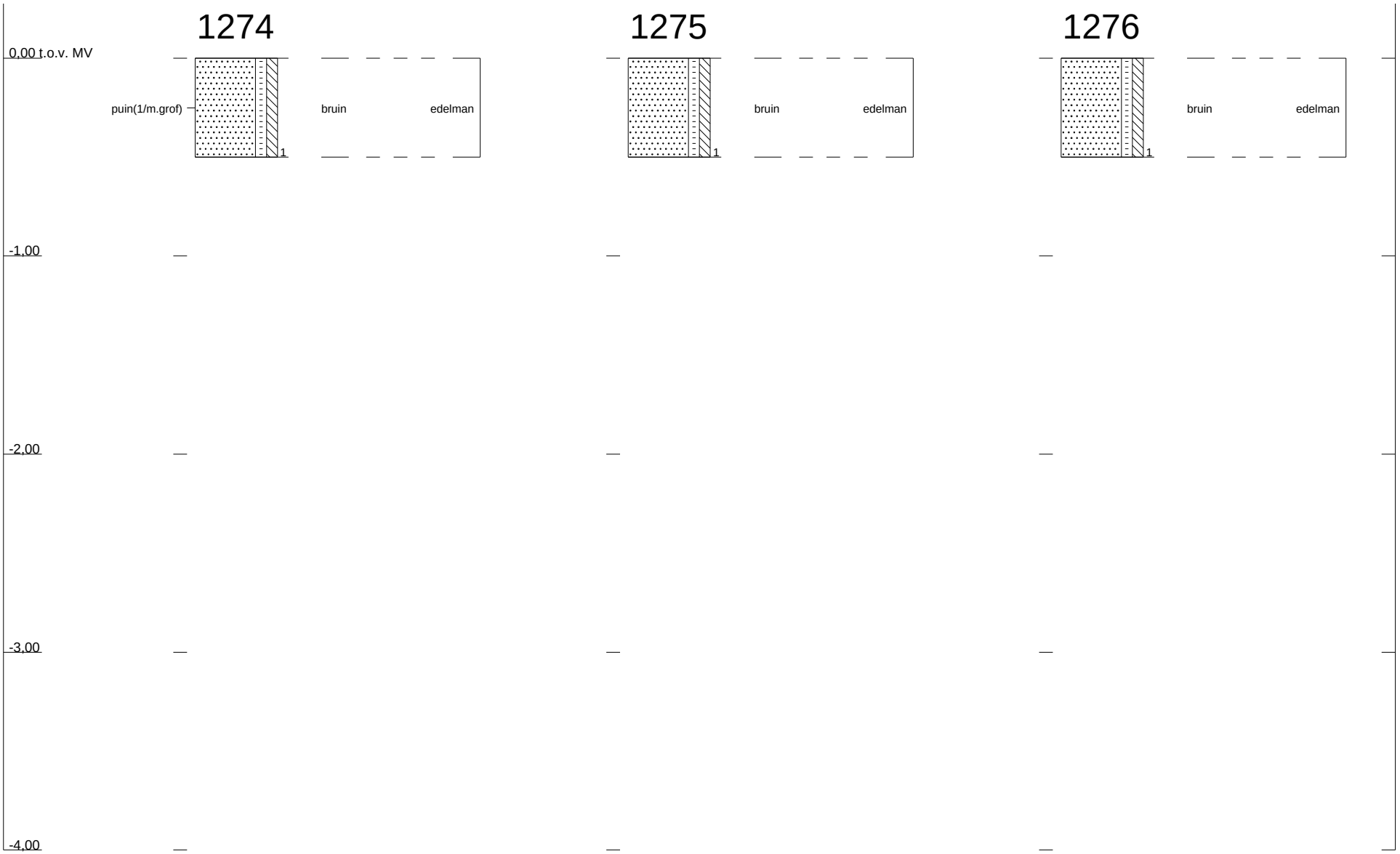
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw

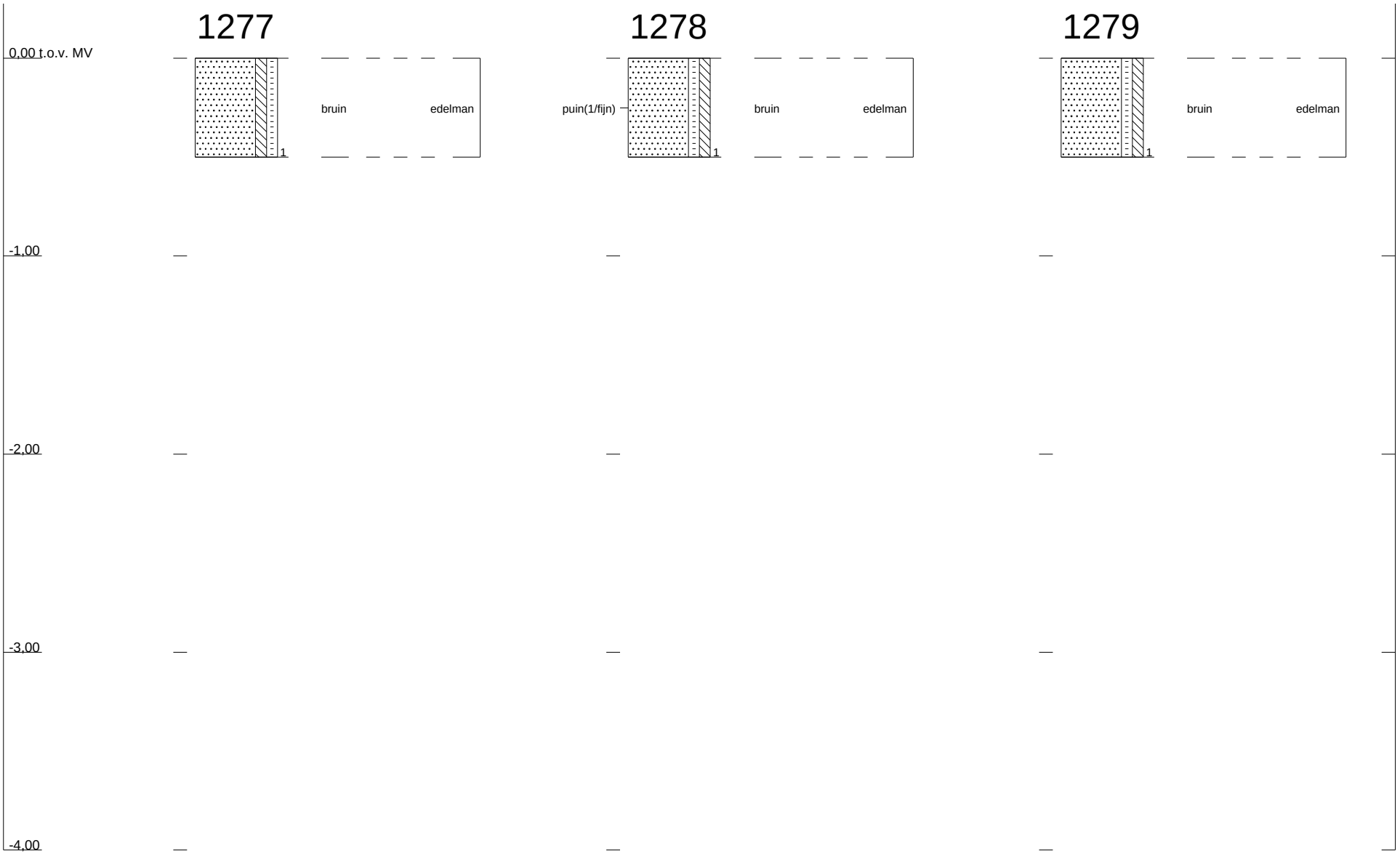


Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven


1274
1275
1276
0,00 t.o.v. MV
puin(1/m.grof)
bruin
edelman
1
bruin
edelman
1
bruin
edelman
1
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00

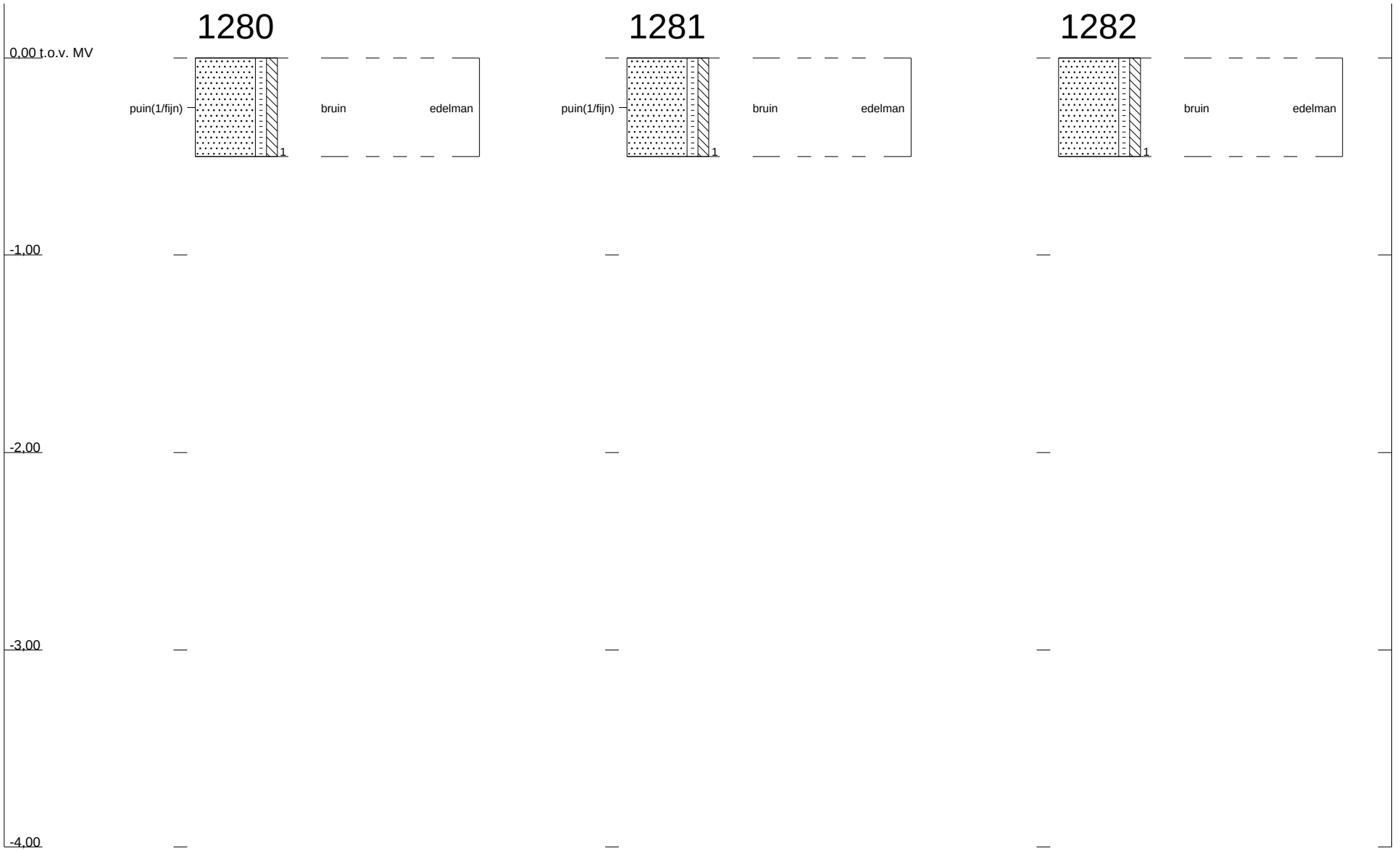
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

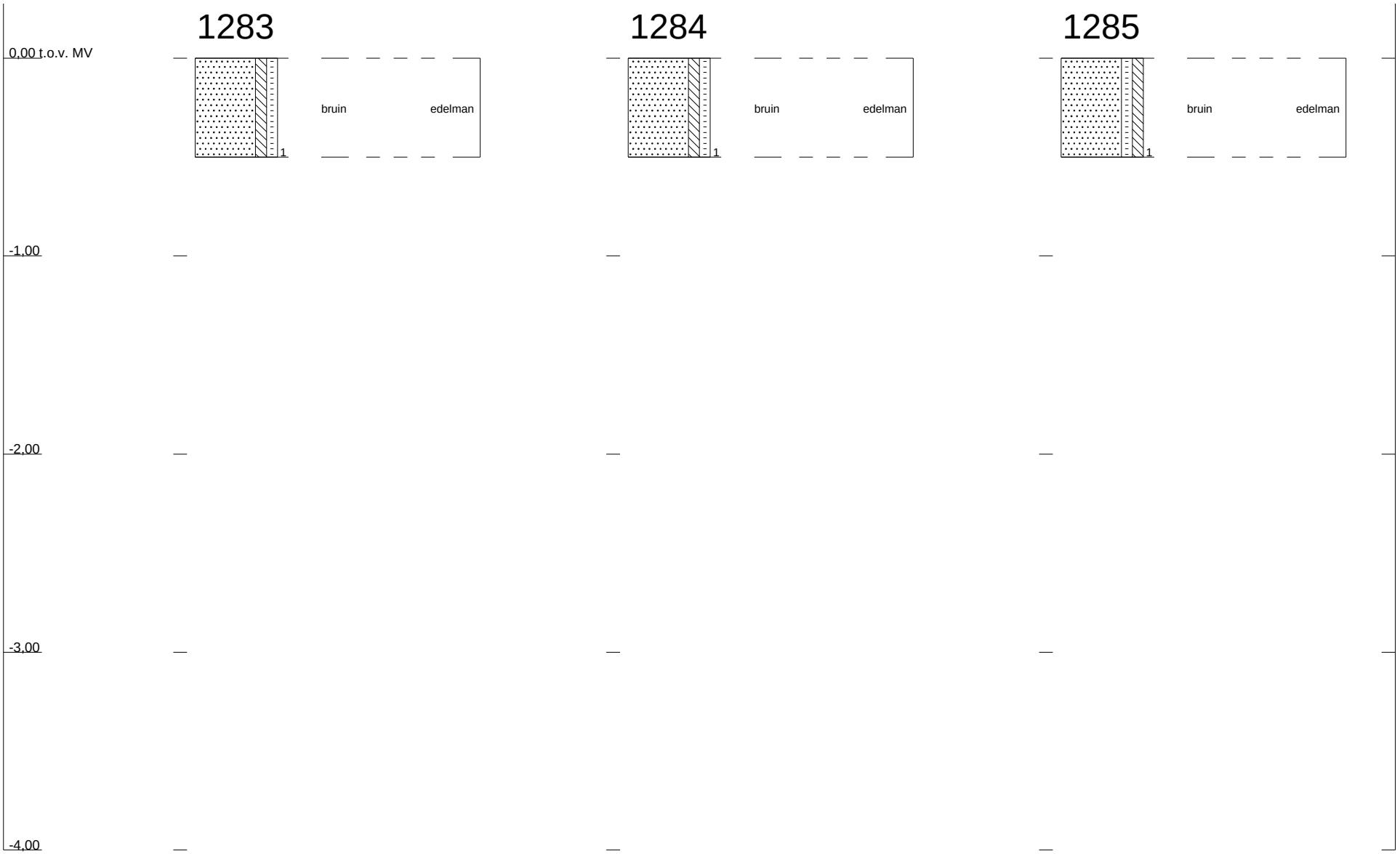
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

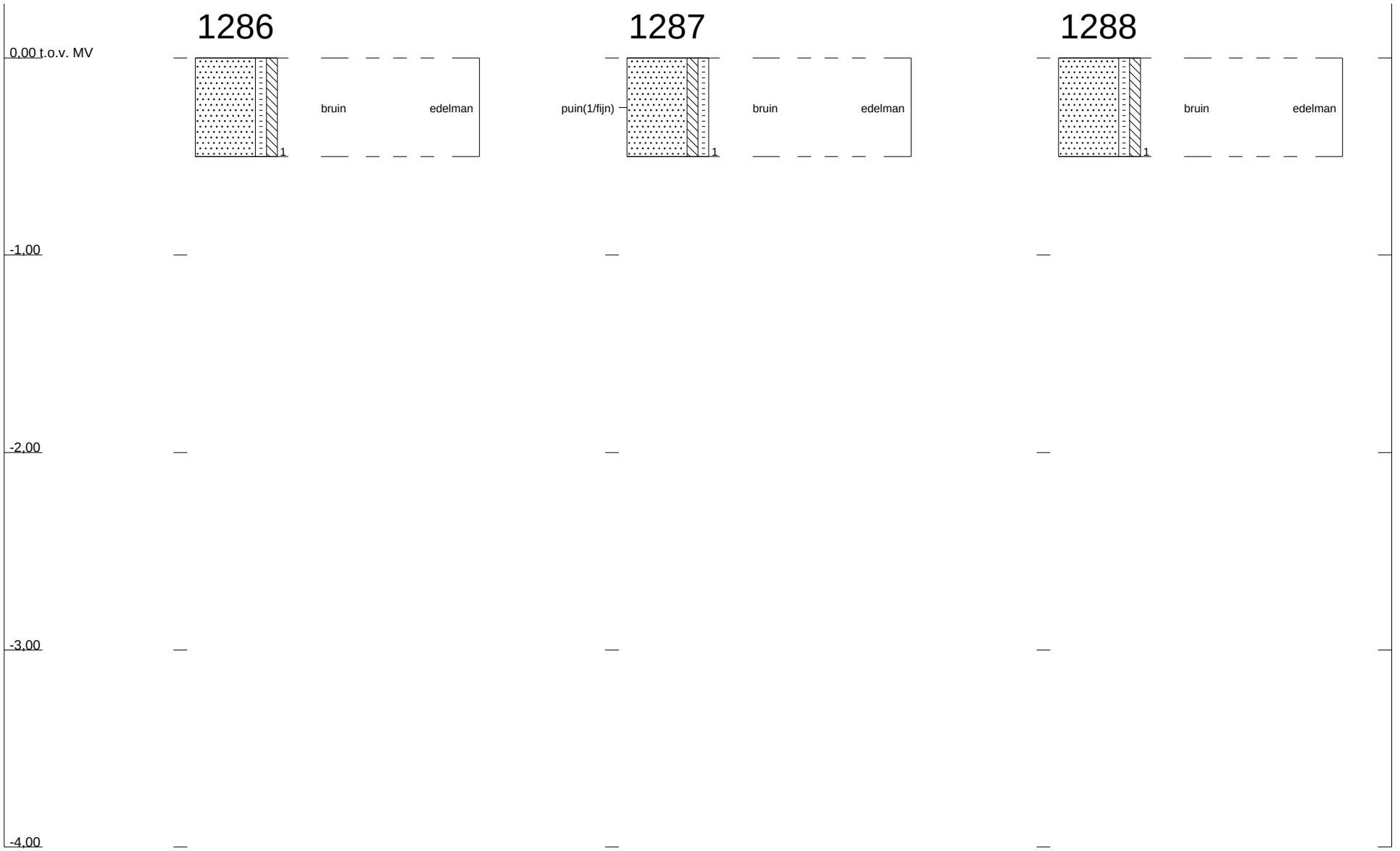
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1250 (0-0,5) + 1257 (0-0,5) + 1258 (0-0,5) + 1264 (0-0,5) + 1265 (0-0,5) + 1266 (0-0,5) + 1282 (0-0,5) + 1283 (0-0,5) + 1286 (0-0,5)**		**1251 (0-0,4) + 1253 (0-0,5) + 1272 (0-0,5) + 1275 (0-0,5) + 1284 (0-0,5) + 1285 (0-0,5) + 1288 (0-0,5)**		**1252 (0-0,5) + 1261 (0-0,5) + 1262 (0-0,5) + 1267 (0-0,5) + 1268 (0-0,5) + 1270 (0-0,5) + 1271 (0-0,5)**		**1278 (0-0,5) + 1280 (0-0,5) + 1281 (0-0,5) + 1287 (0-0,5)**		**1250 (0,5-1,0) + 1252 (0,5-1,0) + 1254 (0,5-1,0) + 1257 (0,5-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	7,6	n.v.t.	7,8	n.v.t.	5,0	n.v.t.	9,3	n.v.t.	1,7	n.v.t.
Humus (%)	2,5	n.v.t.	3,5	n.v.t.	1,7	n.v.t.	2,3	n.v.t.	0,9	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	146	n.v.t.	135	n.v.t.	124	n.v.t.	130	n.v.t.	105	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	0,3	altijd	<0,3	altijd	0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	12	altijd	14	altijd	11	altijd	13	altijd
koper (Cu)	23,9	altijd	29,8	altijd	20,8	altijd	29,5	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,2	won	0,2	won	0,3	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	60,8	won	80,4	won	51	won	113	won	<16,2	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	25,9	altijd	29,5	altijd	32,7	altijd	30,8	altijd	29,9	altijd
zink (Zn)	82,3	altijd	99,7	altijd	91,2	altijd	99,8	altijd	<49,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	altijd	0,49	altijd	0,39	altijd	0,48	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	altijd	0,014	altijd	0,029	altijd	0,021	altijd	0,05	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<140	altijd	<100	altijd	<206	altijd	<152	altijd	<389	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**1250 (1,0-1,5) + 1257 (1,0-1,5) + 1258 (0,5-1,0) + 1258 (1,0-1,5) + 1259 (1,6-2,0)**		**1254 (0-0,5) + 1259 (0-0,5) + 1260 (0-0,5) + + 1263 (0-0,5) + 1269 (0-0,5) + 1274 (0-0,5)**		**1251 (0,7-1,0) + 1255 (0,5-1,0) + 1256 (0,5-1,0)**		**1253 (0,5-1,0) + 1260 (0,5-1,0) + 1261 (0,5-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	13	n.v.t.	6,9	n.v.t.	1,0	n.v.t.	1,3	n.v.t.
Humus (%)	1,1	n.v.t.	2,5	n.v.t.	0,2	n.v.t.	0,9	n.v.t.
METALEN								
barium (Ba)	88,1	n.v.t.	132	n.v.t.	88,6	n.v.t.	123	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	12	altijd	13	altijd	15	altijd
koper (Cu)	11	altijd	24,4	altijd	<11	altijd	<11	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	0,2	won	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	18,6	altijd	54,4	won	<16,6	altijd	<16,3	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	27,4	altijd	31,1	altijd	28	altijd	37,2	altijd
zink (Zn)	47,9	altijd	80,9	altijd	<52,5	altijd	<50,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,43	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,045	altijd	0,02	altijd	0,24	altijd	0,05	altijd
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	<318	altijd	<140	altijd	<1750	altijd	<389	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 03 mrt 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**1250**		**1251**		**1252**		**1278**		**1250**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,4**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	64		60		44		64		26	
cadmium (Cd)	< 0,31	-	0,33	-	< 0,33	-	0,38	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	10	-	12,3	-	14,3	-	11,9	-	13,4	-
koper (Cu)	23	-	29	-	20	-	29	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	0,2	+	0,23	+	0,19	+	0,28	+	< 0,07	-
lood (Pb)	60	+	80	+	50	+	113	+	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	25	-	29	-	32	-	30	-	29	-
zink (Zn)	82	-	99	-	90	-	99	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,55	-	0,49	-	0,39	-	0,48	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0196	-	0,014	-	0,0245	-	0,0213	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 140	-	< 100	-	< 175	-	< 152	-	< 175	-

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

Monsteromschrijving	**1250**		**1254**		**1251**		**1253**	
Diepte (m -mv)	**1,0-1,5**		**0-0,5**		**0,7-1,0**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN								
barium (Ba)	54		55		20		29	
cadmium (Cd)	< 0,29	-	< 0,31	-	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	10,7	-	12,8	-	11,6	-	14,8	-
koper (Cu)	11,6	-	24	-	< 10,3	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,06	-	0,17	+	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	18	-	54	+	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	27	-	31	-	25,7	-	35	-
zink (Zn)	47	-	80	-	< 47	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,43	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0196	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 140	-	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 03 mrt 2014

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

Peilbuis	Pb 1250		Pb 1251		Pb 1252		Pb 1253	
Filterdiepte (m -mv)	**2.5-3.5**		**2.7-3.7**		**2.7-3.7**		**3,0-4,0**	
METALEN								
barium (Ba)	80	+	73	+	81	+	130	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	2,1	-	2,7	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	74	+	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 1250 F(2.5-3.5), Pb 1251 F(2.7-3.7), Pb 1252 F(2.7-3.7), Pb 1253 F(3,0-4,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420561
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420561 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel E2187 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **420561 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486825	12.02.2014	1250 (0-0,5) + 1257 (0-0,5) + 1258 (0-0,5) + 1264 (0-0,5) + 1265 (0-0,5) + 1266 (0-0,5) + 1282 (0-0,5) + 1283 (0-0,5) + 1286 (0...
486835	12.02.2014	1251 (0-0,4) + 1253 (0-0,5) + 1272 (0-0,5) + 1275 (0-0,5) + 1284 (0-0,5) + 1285 (0-0,5) + 1288 (0-0,5)
486843	12.02.2014	1252 (0-0,5) + 1261 (0-0,5) + 1262 (0-0,5) + 1267 (0-0,5) + 1268 (0-0,5) + 1270 (0-0,5) + 1271 (0-0,5)
486851	12.02.2014	1278 (0-0,5) + 1280 (0-0,5) + 1281 (0-0,5) + 1287 (0-0,5)
486856	12.02.2014	1250 (0,5-1,0) + 1252 (0,5-1,0) + 1254 (0,5-1,0) + 1257 (0,5-1,0)

	Eenheid	**486825** 1250 (0-0,5) + 1257 (0-0,5) + 1258 (0-0,5) + 1264 (0-0,5) + 1265 (0-0,5) + 1266 (0-0,5) + 1282 (0-0,5) + 1283 (0-0,5) + 1286 (0-0,5)	**486835** 1251 (0-0,4) + 1253 (0-0,5) + 1272 (0-0,5) + 1275 (0-0,5) + 1284 (0-0,5) + 1285 (0-0,5) + 1288 (0-0,5)	**486843** 1252 (0-0,5) + 1261 (0-0,5) + 1262 (0-0,5) + 1267 (0-0,5) + 1268 (0-0,5) + 1270 (0-0,5) + 1271 (0-0,5)	**486851** 1278 (0-0,5) + 1280 (0-0,5) + 1281 (0-0,5) + 1287 (0-0,5)	**486856** 1250 (0,5-1,0) + 1252 (0,5-1,0) + 1254 (0,5-1,0) + 1257 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,4	85,7	87,8	85,0	88,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	2,5 x)	3,5 x)	1,7 x)	2,3 x)	0,9 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	4,3	3,8	5,5	5,5	5,7
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	7,6	7,8	5,0	9,3	1,7
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	64	60	44	64	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22	<0,20	0,25	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	5,7	5,4	6,1	3,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	18	11	18	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,18	0,14	0,22	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	58	34	82	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	15	14	17	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	56	44	58	<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	0,081	0,068	<0,050	0,067	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,062	<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	0,13	0,11	0,079	0,11	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,069	0,064	<0,050	0,060	<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	0,55 #)	0,49 #)	0,39 #)	0,48 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **420561 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486861	12.02.2014	1250 (1,0-1,5) + 1257 (1,0-1,5) + 1258 (0,5-1,0) + 1258 (1,0-1,5) + 1259 (1,6-2,0)
486867	12.02.2014	1254 (0-0,5) + 1259 (0-0,5) + 1260 (0-0,5) + 1263 (0-0,5) + 1269 (0-0,5) + 1274 (0-0,5)
486874	12.02.2014	1251 (0,7-1,0) + 1255 (0,5-1,0) + 1256 (0,5-1,0)
486878	12.02.2014	1253 (0,5-1,0) + 1260 (0,5-1,0) + 1261 (0,5-1,0)

	Eenheid	486861 1250 (1,0-1,5) + 1257 (1,0-1,5) + 1258 (0,5-1,0) + 1258 (1,0-1,5) + 1259 (1,6-2,0)	486867 1254 (0-0,5) + 1259 (0-0,5) + 1260 (0-0,5) + 1263 (0-0,5) + 1269 (0-0,5) + 1274 (0-0,5)	486874 1251 (0,7-1,0) + 1255 (0,5-1,0) + 1256 (0,5-1,0)	486878 1253 (0,5-1,0) + 1260 (0,5-1,0) + 1261 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**82,0**	**86,7**	**94,0**	**90,0**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	**1,1** x)	**2,5** x)	**<0,2** x)	**0,9** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**17**	**5,2**	**3,1**	**7,3**
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	**13**	**6,9**	**<1,0**	**1,3**
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**54**	**55**	**20**	**29**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**6,7**	**5,6**	**3,3**	**4,2**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**7,7**	**14**	**<5,0**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**0,13**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**14**	**38**	**<10**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**18**	**15**	**8,8**	**12**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**31**	**43**	**<20**	**<20**
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,065**	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,081**	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,43** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<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

Opdracht **420561 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486825 1250 (0-0,5) + 1257 (0-0,5) + 1258 (0-0,5) + 1264 (0-0,5) + 1265 (0-0,5) + 1266 (0-0,5) + 1282 (0-0,5) + 1283 (0-0,5) + 1286 (0-0,5)	486835 1251 (0-0,4) + 1253 (0-0,5) + 1272 (0-0,5) + 1275 (0-0,5) + 1284 (0-0,5) + 1285 (0-0,5) + 1288 (0-0,5)	486843 1252 (0-0,5) + 1261 (0-0,5) + 1262 (0-0,5) + 1267 (0-0,5) + 1268 (0-0,5) + 1270 (0-0,5) + 1271 (0-0,5)	486851 1278 (0-0,5) + 1280 (0-0,5) + 1281 (0-0,5) + 1287 (0-0,5)	486856 1250 (0,5-1,0) + 1252 (0,5-1,0) + 1254 (0,5-1,0) + 1257 (0,5-1,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**3,9**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**4,7**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**8,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**5,9**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

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

	Eenheid	486861 1250 (1,0-1,5) + 1257 (1,0-1,5) + 1258 (0,5-1,0) + 1258 (1,0-1,5) + 1259 (1,6-2,0)	486867 1254 (0-0,5) + 1259 (0-0,5) + 1260 (0-0,5) + 1263 (0-0,5) + 1269 (0-0,5) + 1274 (0-0,5)	486874 1251 (0,7-1,0) + 1255 (0,5-1,0) + 1256 (0,5-1,0)	486878 1253 (0,5-1,0) + 1260 (0,5-1,0) + 1261 (0,5-1,0)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

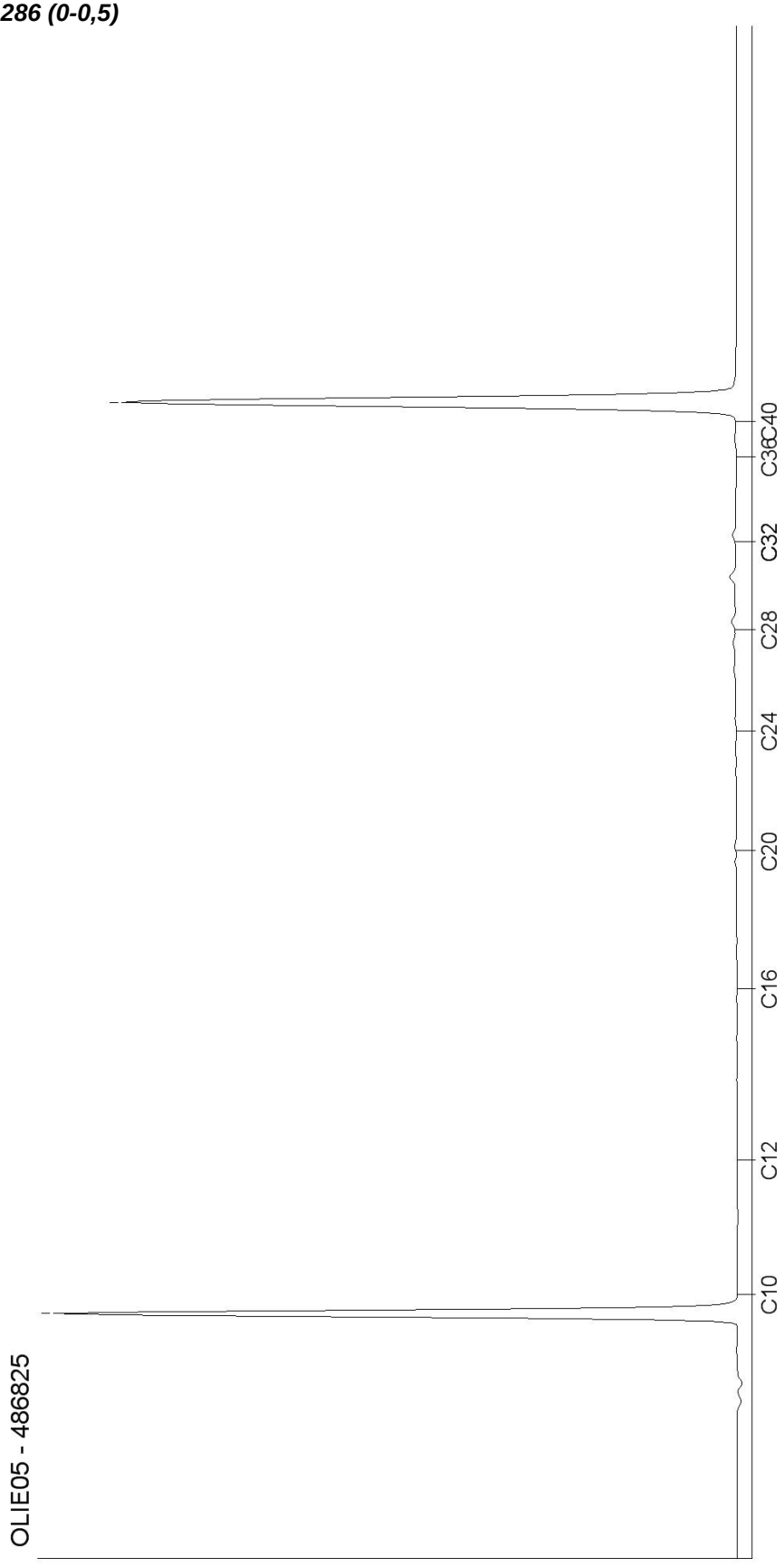
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

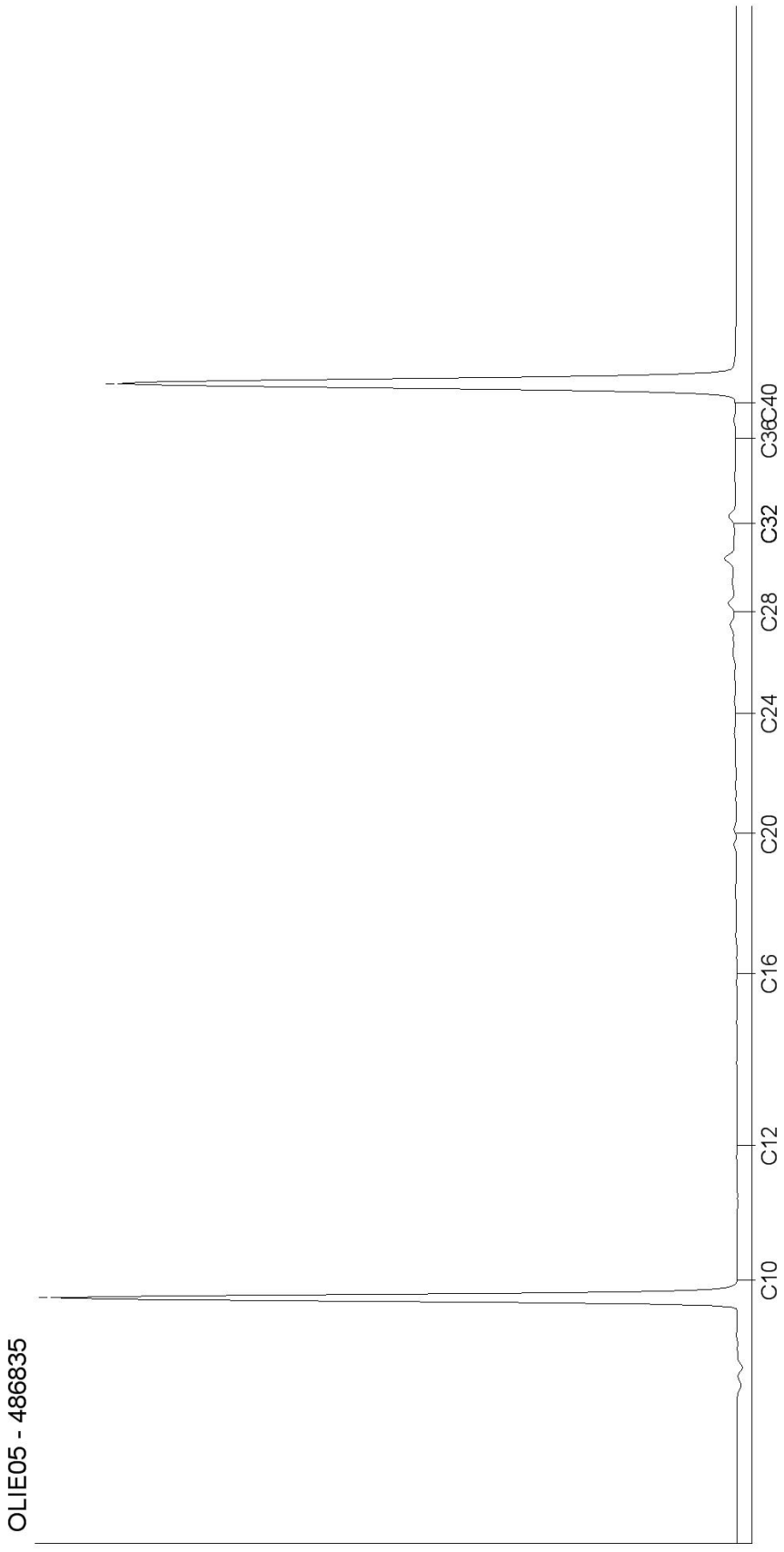
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486825, created at 18.02.2014 10:39:14

Monsteromschrijving: 1250 (0-0,5) + 1257 (0-0,5) + 1258 (0-0,5) + 1264 (0-0,5) + 1265 (0-0,5) + 1266 (0-0,5) + 1282 (0-0,5) + 1283 (0-0,5) + 1286 (0-0,5)



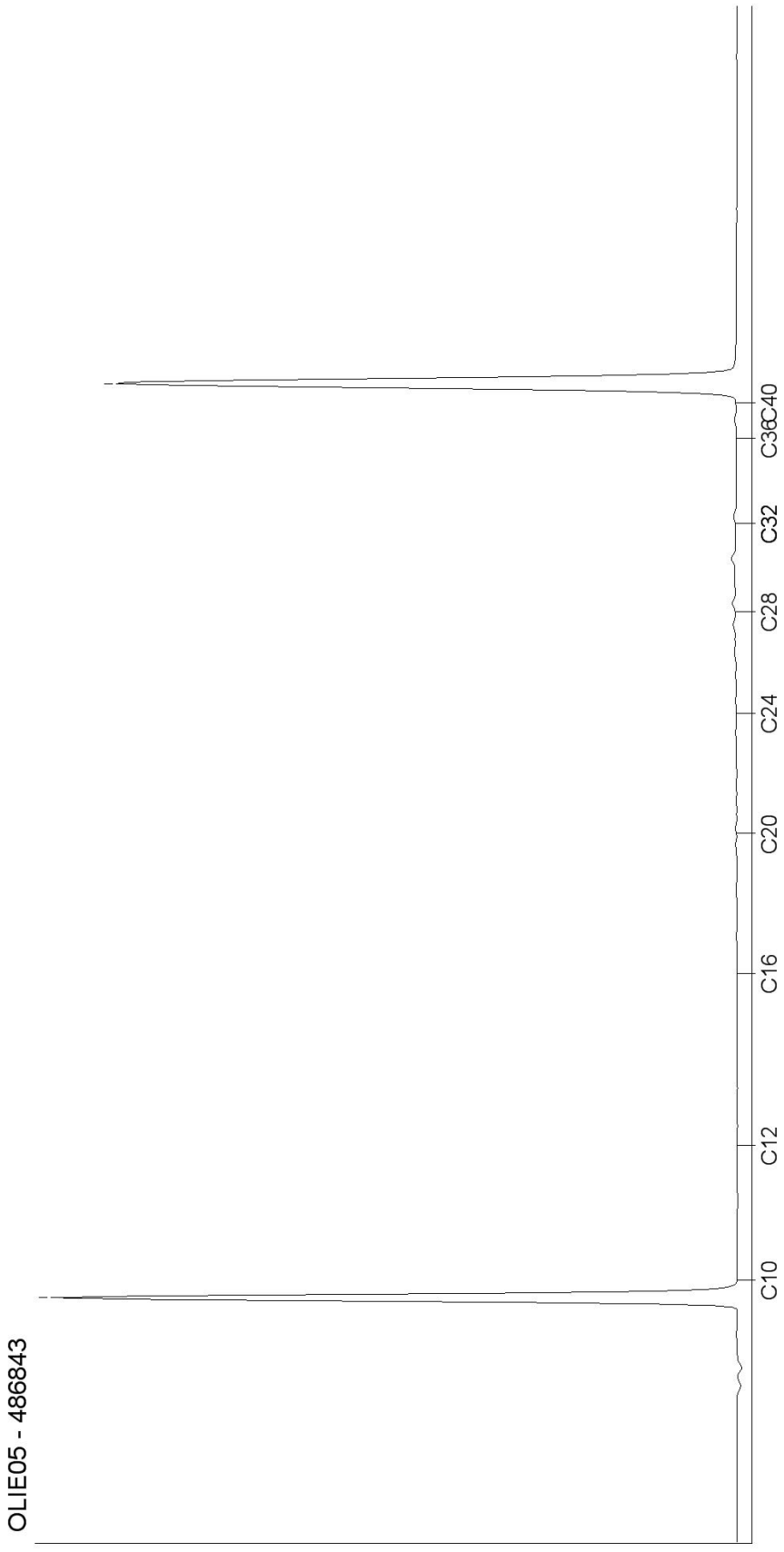
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486835, created at 18.02.2014 15:39:46

Monsteromschrijving: 1251 (0-0,4) + 1253 (0-0,5) + 1272 (0-0,5) + 1275 (0-0,5) + 1284 (0-0,5) + 1285 (0-0,5) + 1288 (0-0,5)



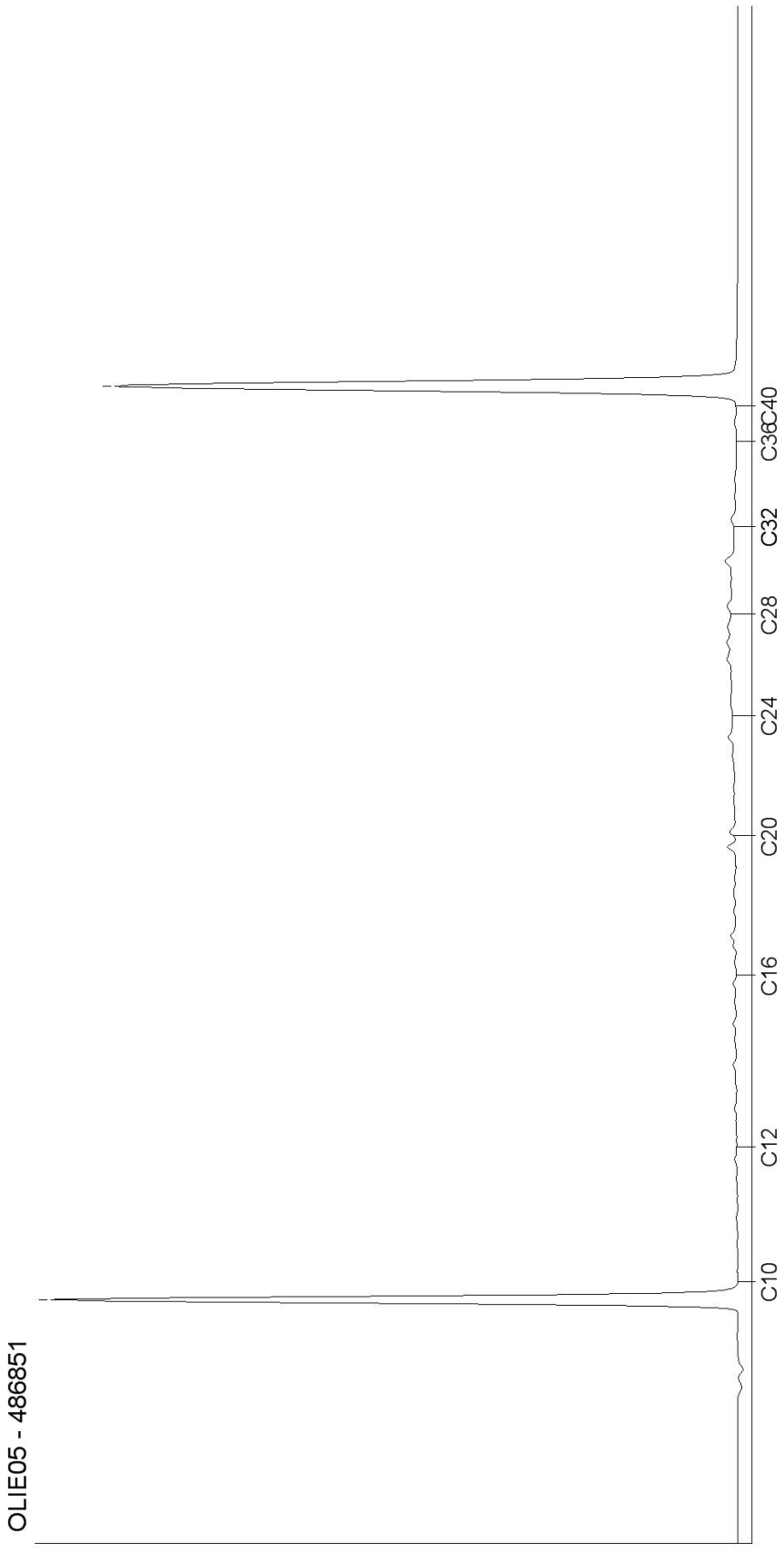
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486843, created at 18.02.2014 14:56:02

Monsteromschrijving: 1252 (0-0,5) + 1261 (0-0,5) + 1262 (0-0,5) + 1267 (0-0,5) + 1268 (0-0,5) + 1270 (0-0,5) + 1271 (0-0,5)



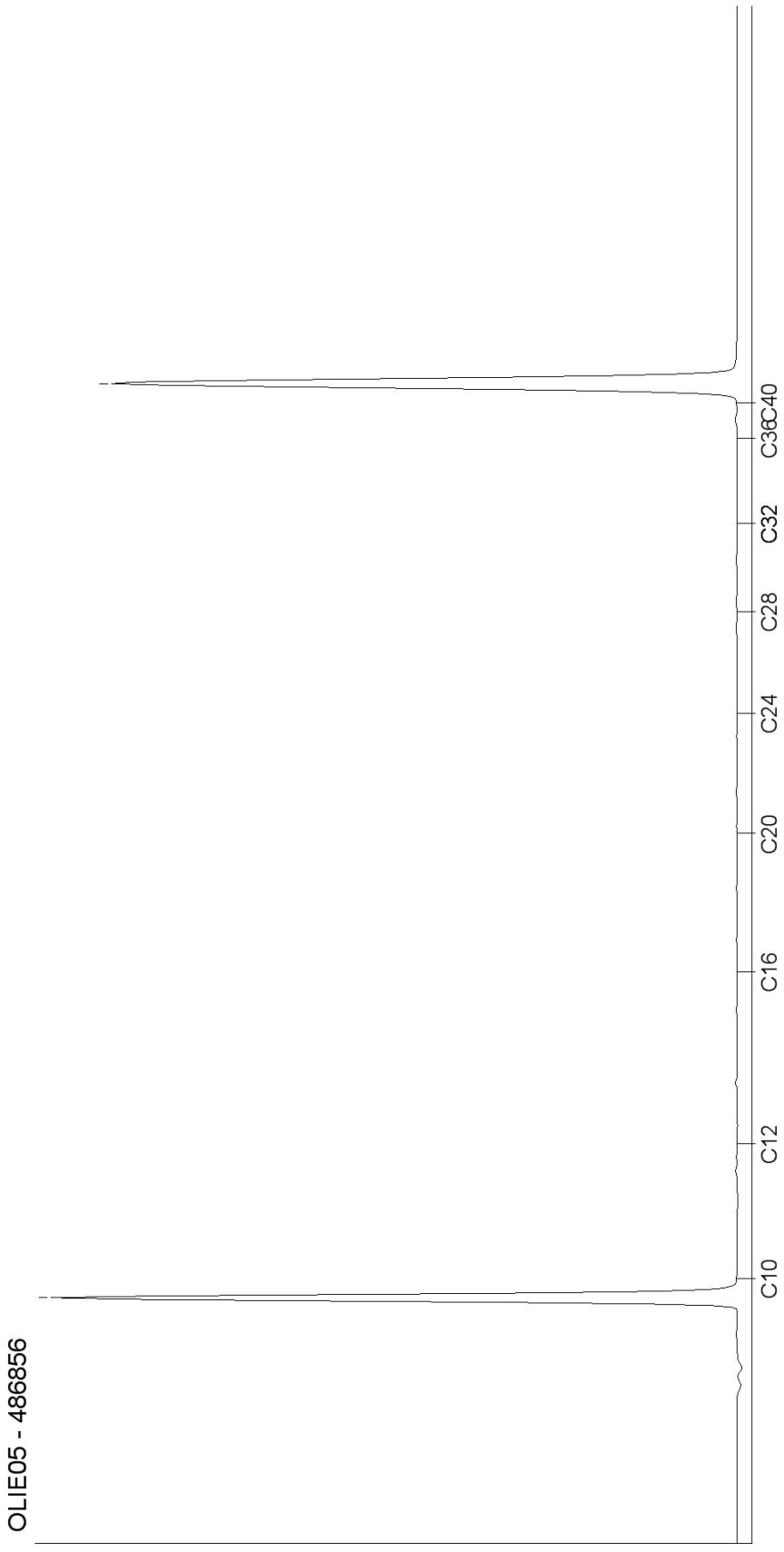
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486851, created at 19.02.2014 11:54:28

Monsteromschrijving: 1278 (0-0,5) + 1280 (0-0,5) + 1281 (0-0,5) + 1287 (0-0,5)



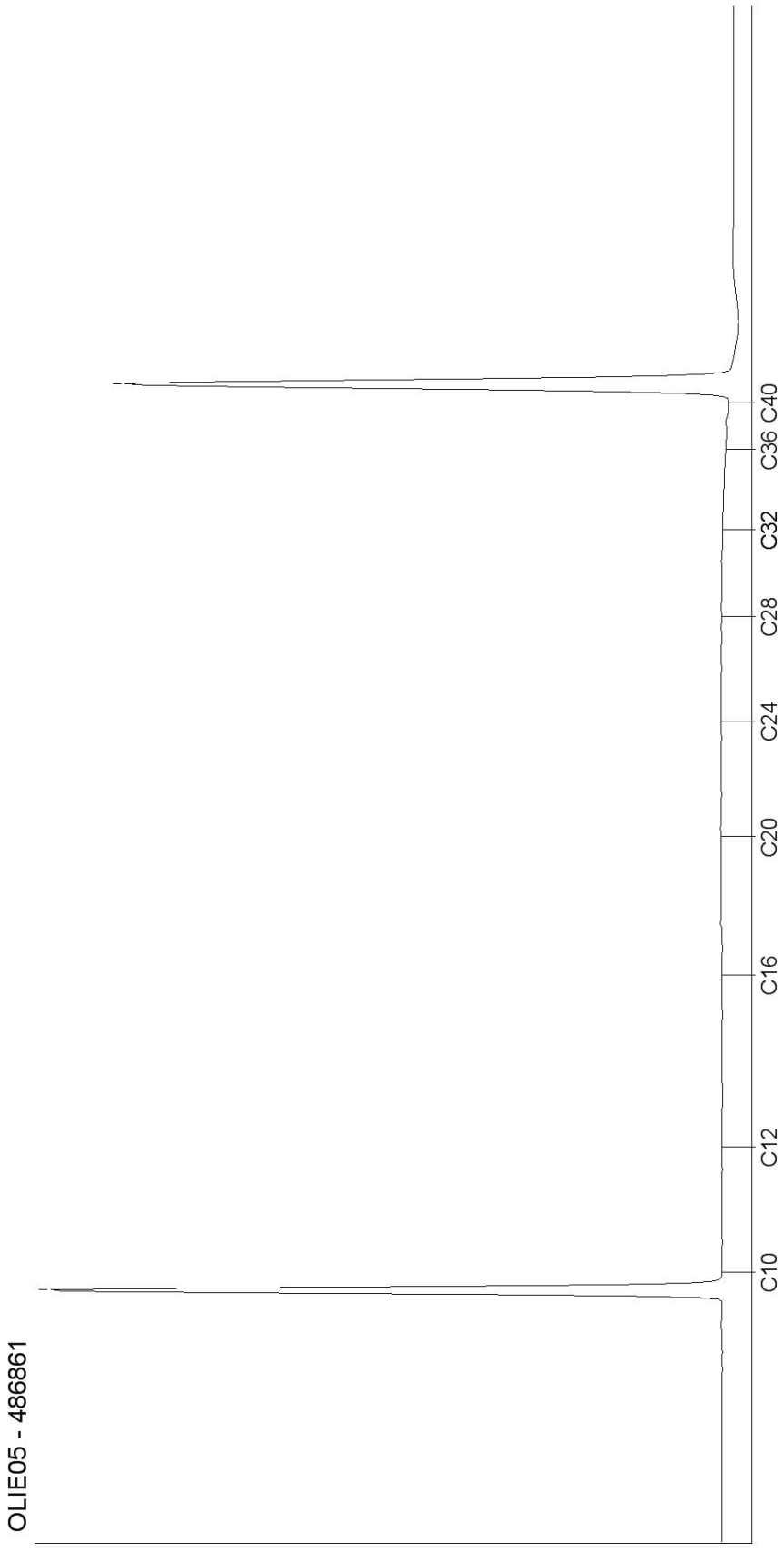
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486856, created at 18.02.2014 14:48:46

Monsteromschrijving: 1250 (0,5-1,0) + 1252 (0,5-1,0) + 1254 (0,5-1,0) + 1257 (0,5-1,0)



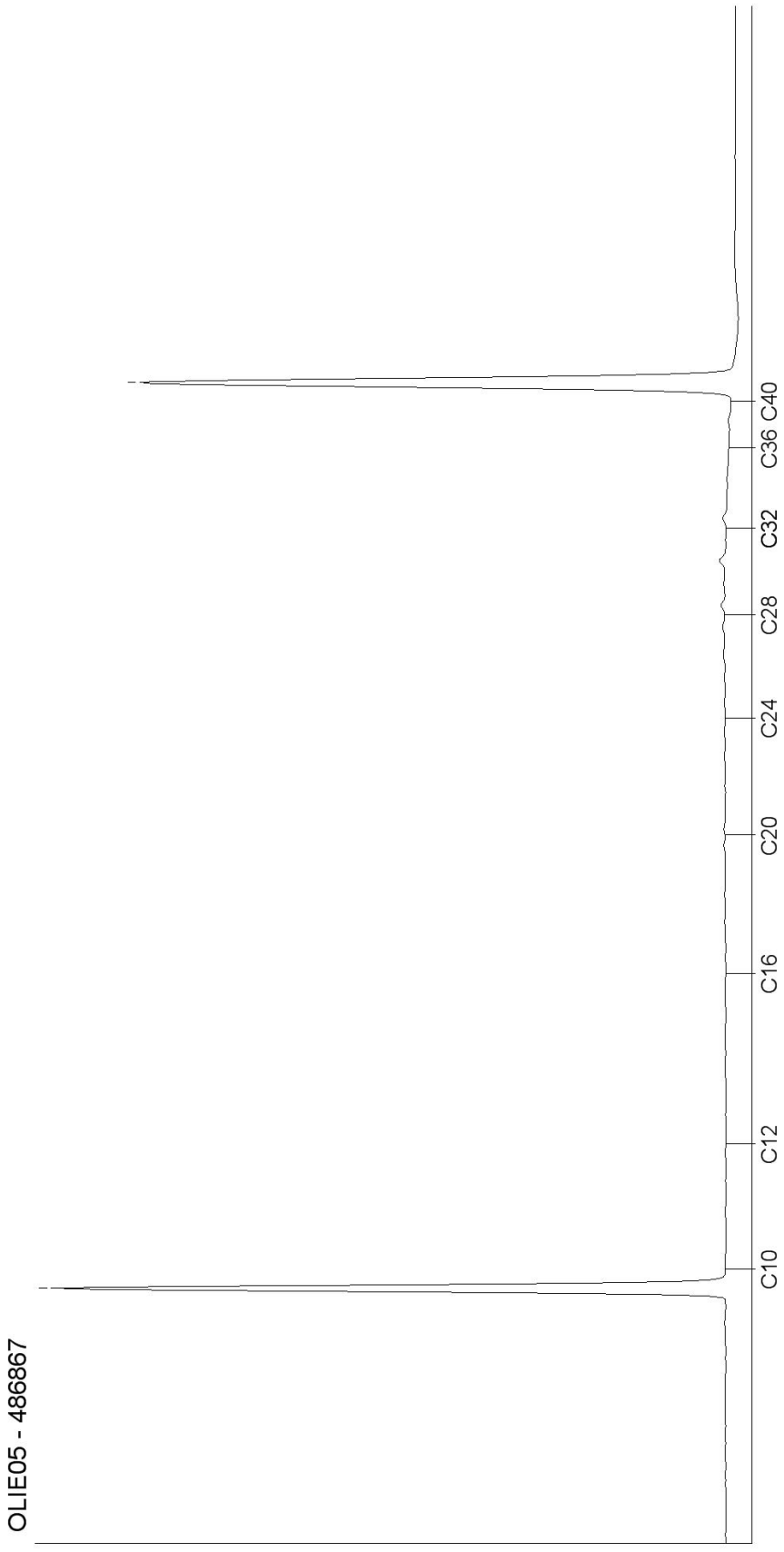
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486861, created at 18.02.2014 19:04:50

Monsteromschrijving: 1250 (1,0-1,5) + 1257 (1,0-1,5) + 1258 (0,5-1,0) + 1258 (1,0-1,5) + 1259 (1,6-2,0)



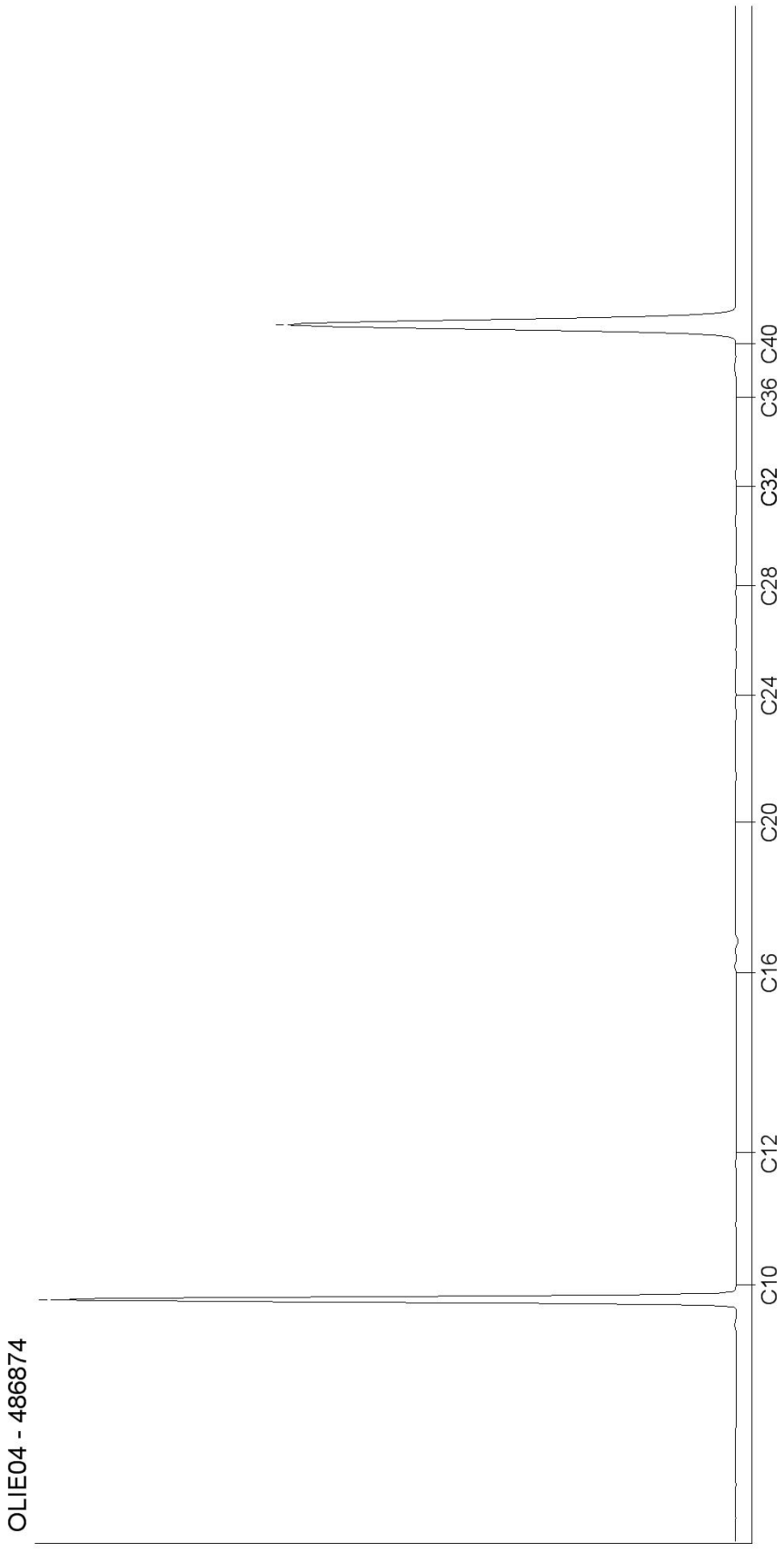
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486867, created at 18.02.2014 14:45:12

Monsteromschrijving: 1254 (0-0,5) + 1259 (0-0,5) + 1260 (0-0,5) + 1263 (0-0,5) + 1269 (0-0,5) + 1274 (0-0,5)



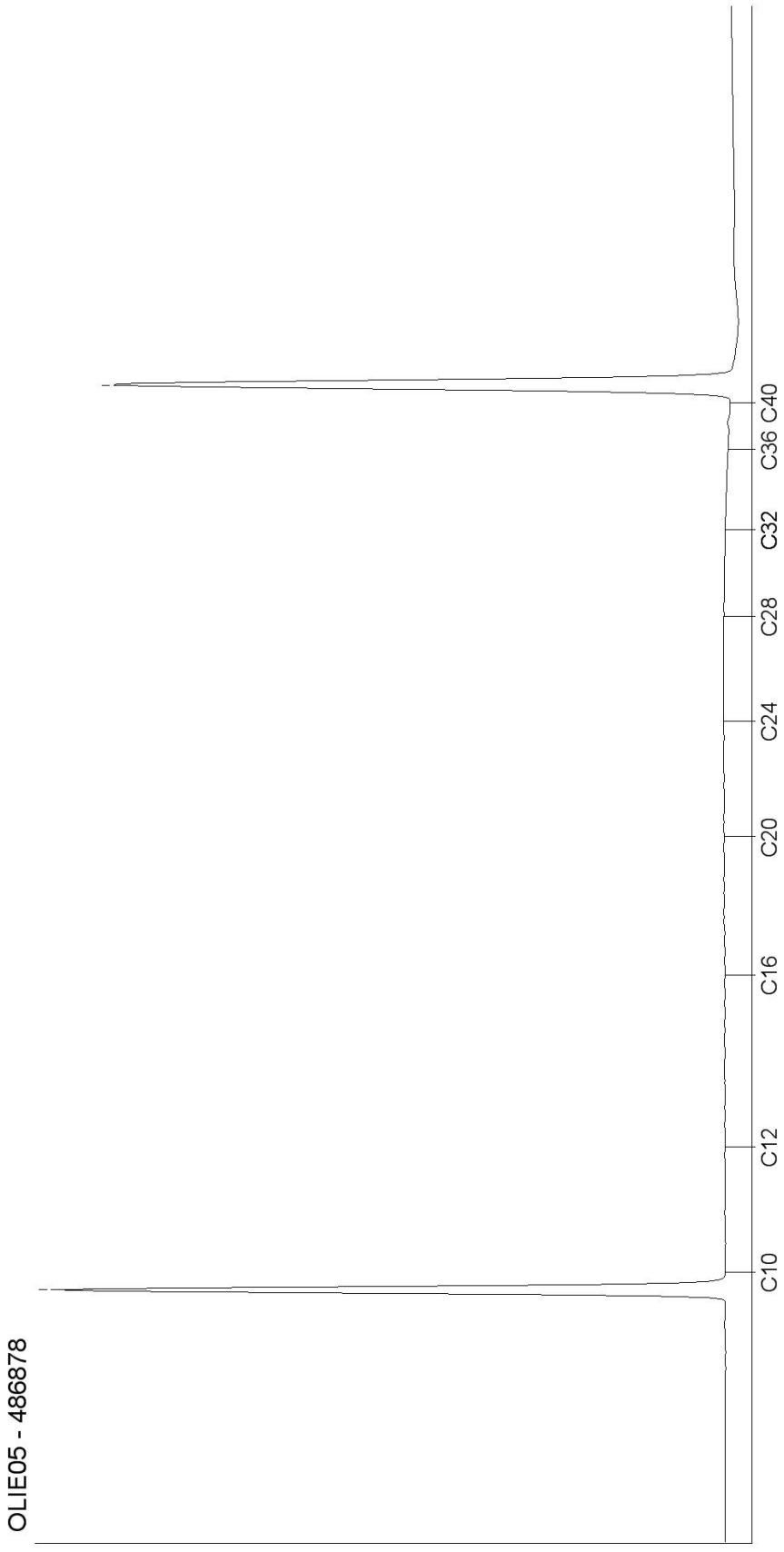
Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486874, created at 18.02.2014 15:18:23

Monsteromschrijving: 1251 (0,7-1,0) + 1255 (0,5-1,0) + 1256 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 420561, Analysis No. 486878, created at 18.02.2014 17:23:12

Monsteromschrijving: 1253 (0,5-1,0) + 1260 (0,5-1,0) + 1261 (0,5-1,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421682
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421682 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel E2187 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 421682 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493713	Pb 1250 F(2.5-3.5)	20.02.2014	
493714	Pb 1251 F(2.7-3.7)	20.02.2014	
493715	Pb 1252 F(2.7-3.7)	20.02.2014	
493716	Pb 1253 F(3,0-4,0)	20.02.2014	

	Eenheid	493713 Pb 1250 F(2.5-3.5)	493714 Pb 1251 F(2.7-3.7)	493715 Pb 1252 F(2.7-3.7)	493716 Pb 1253 F(3,0-4,0)
Metalen					
Barium (Ba)	µg/l	**80**	**73**	**81**	**130**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**2,1**	**2,7**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten					
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<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** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493713 Pb 1250 F(2.5-3.5)	493714 Pb 1251 F(2.7-3.7)	493715 Pb 1252 F(2.7-3.7)	493716 Pb 1253 F(3,0-4,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**74**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**16**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**9,4**	**<5,0**	**20**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**15**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**7,2**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**5,4**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

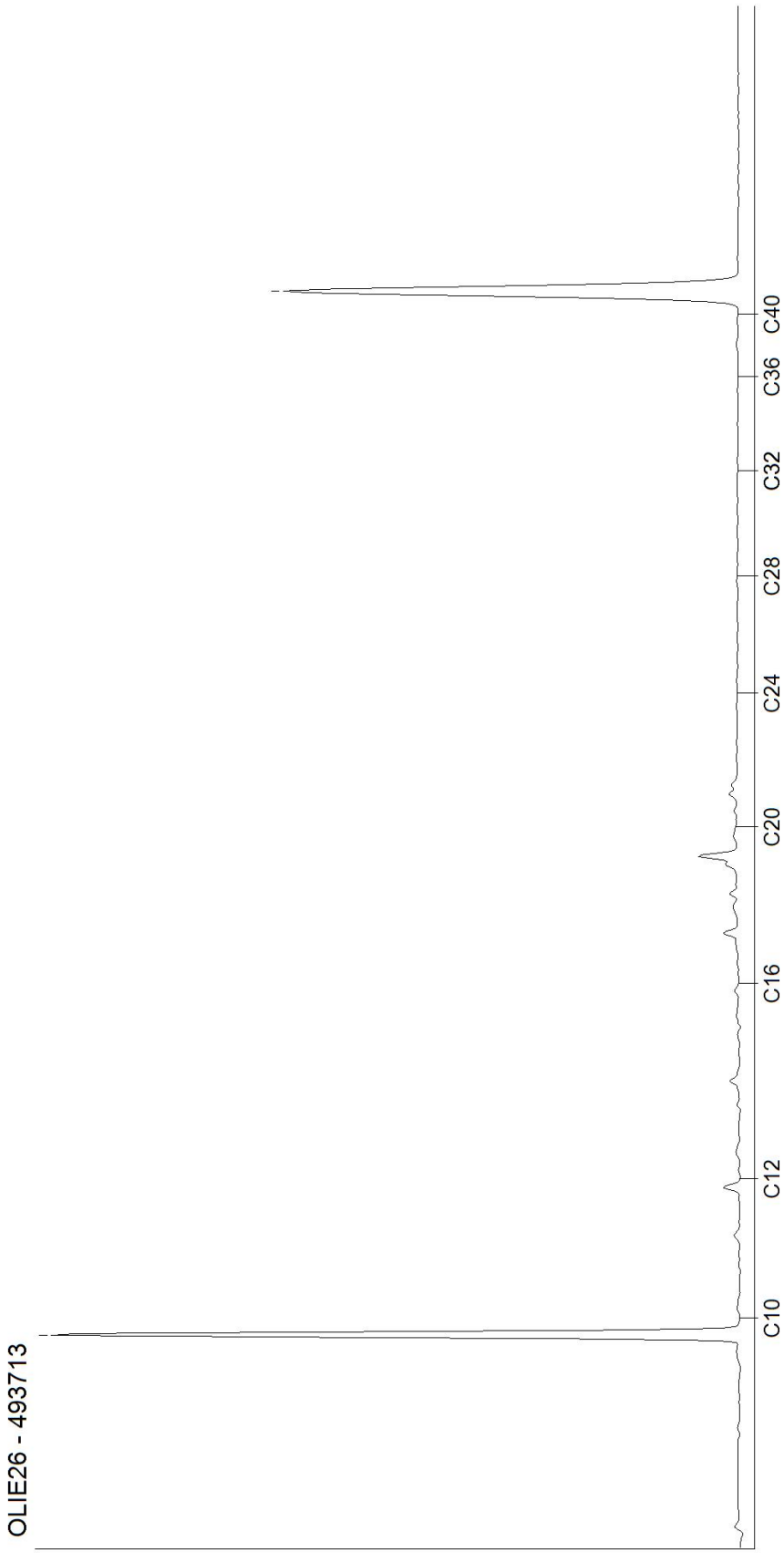
Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

n) Niet geaccrediteerd

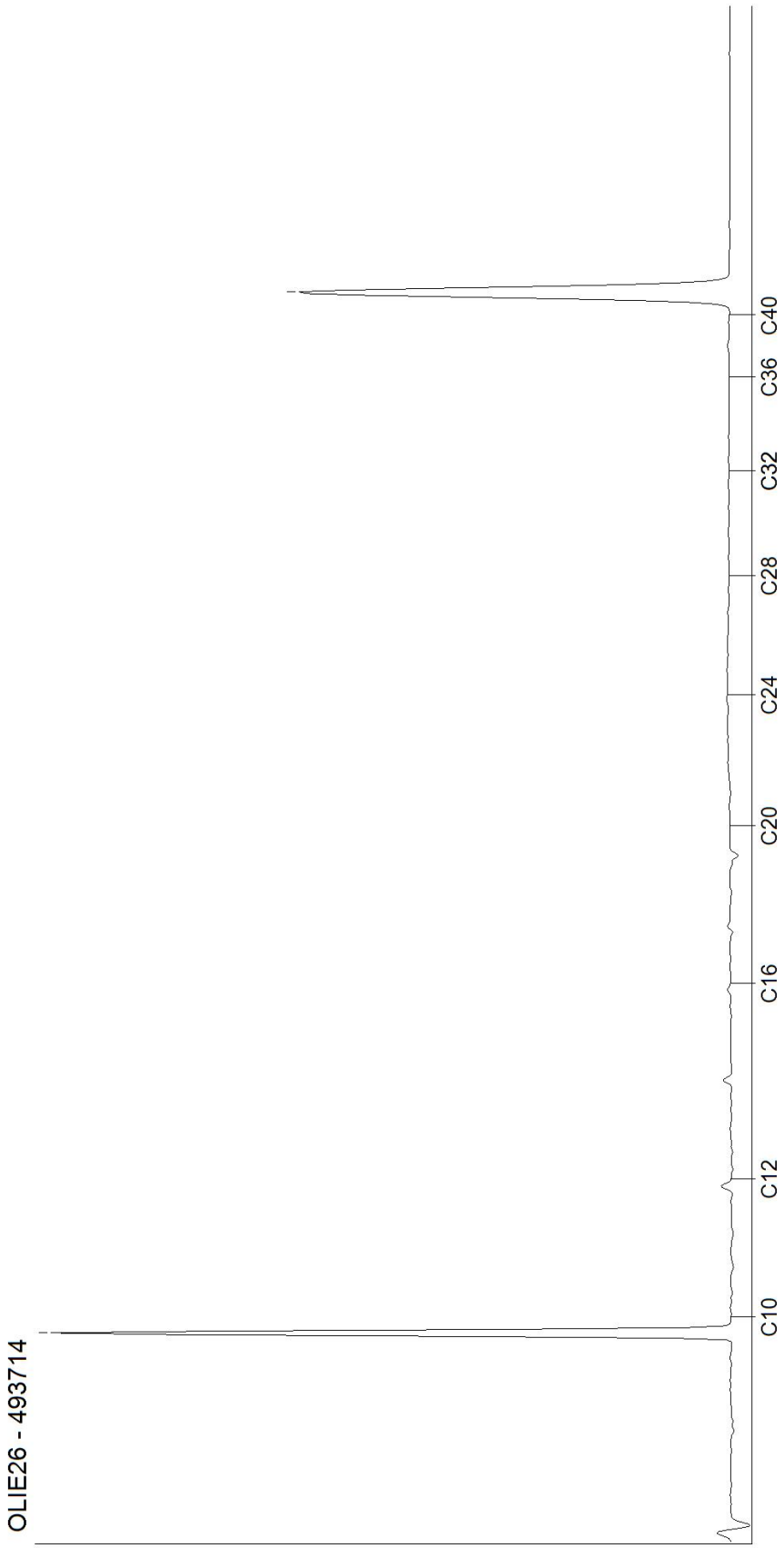
Chromatogram for Order No. 421682, Analysis No. 493713, created at 25.02.2014 05:43:34

Monsteromschrijving: Pb 1250 F(2.5-3.5)



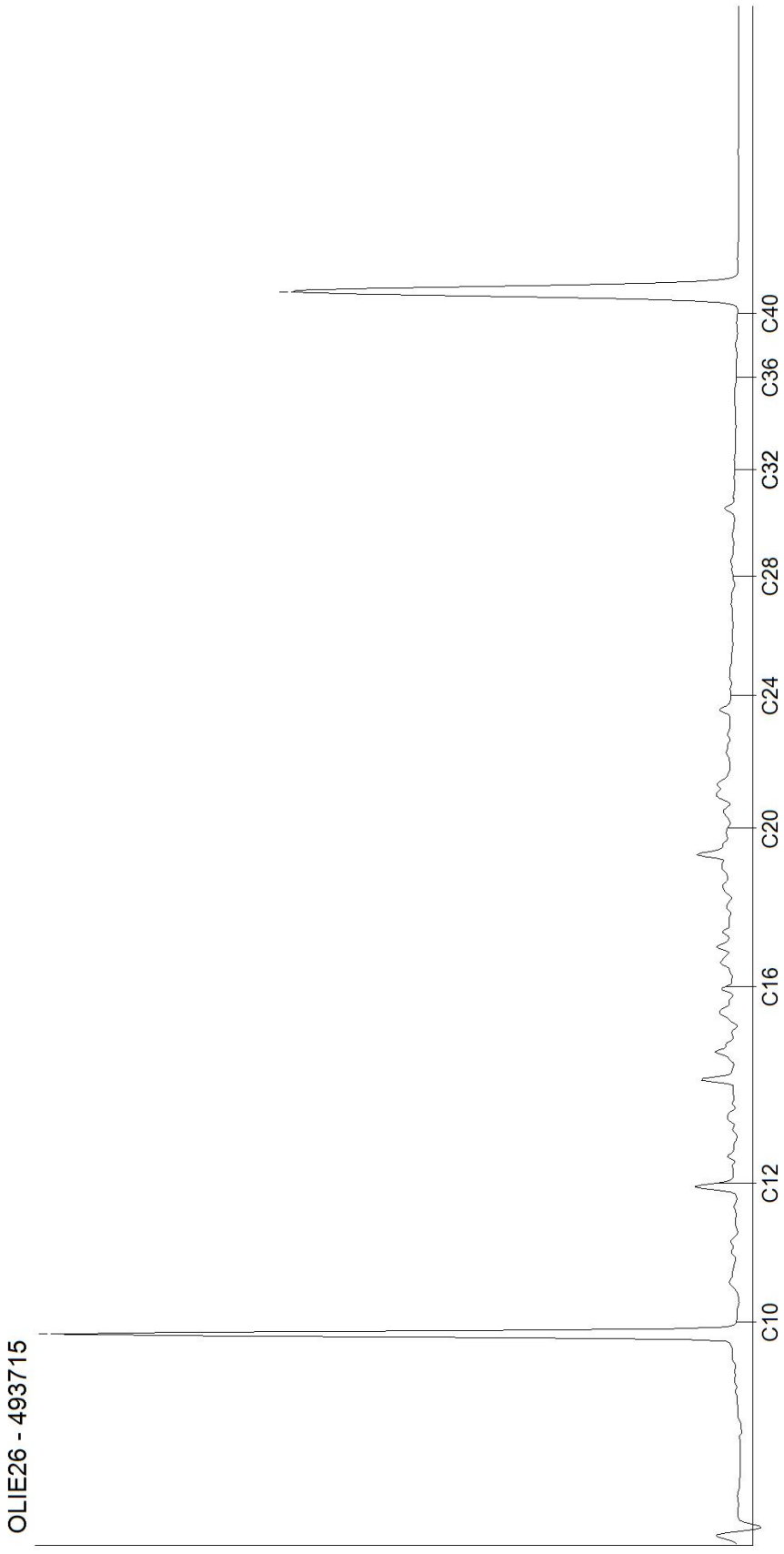
Chromatogram for Order No. 421682, Analysis No. 493714, created at 25.02.2014 05:43:15

Monsteromschrijving: Pb 1251 F(2.7-3.7)



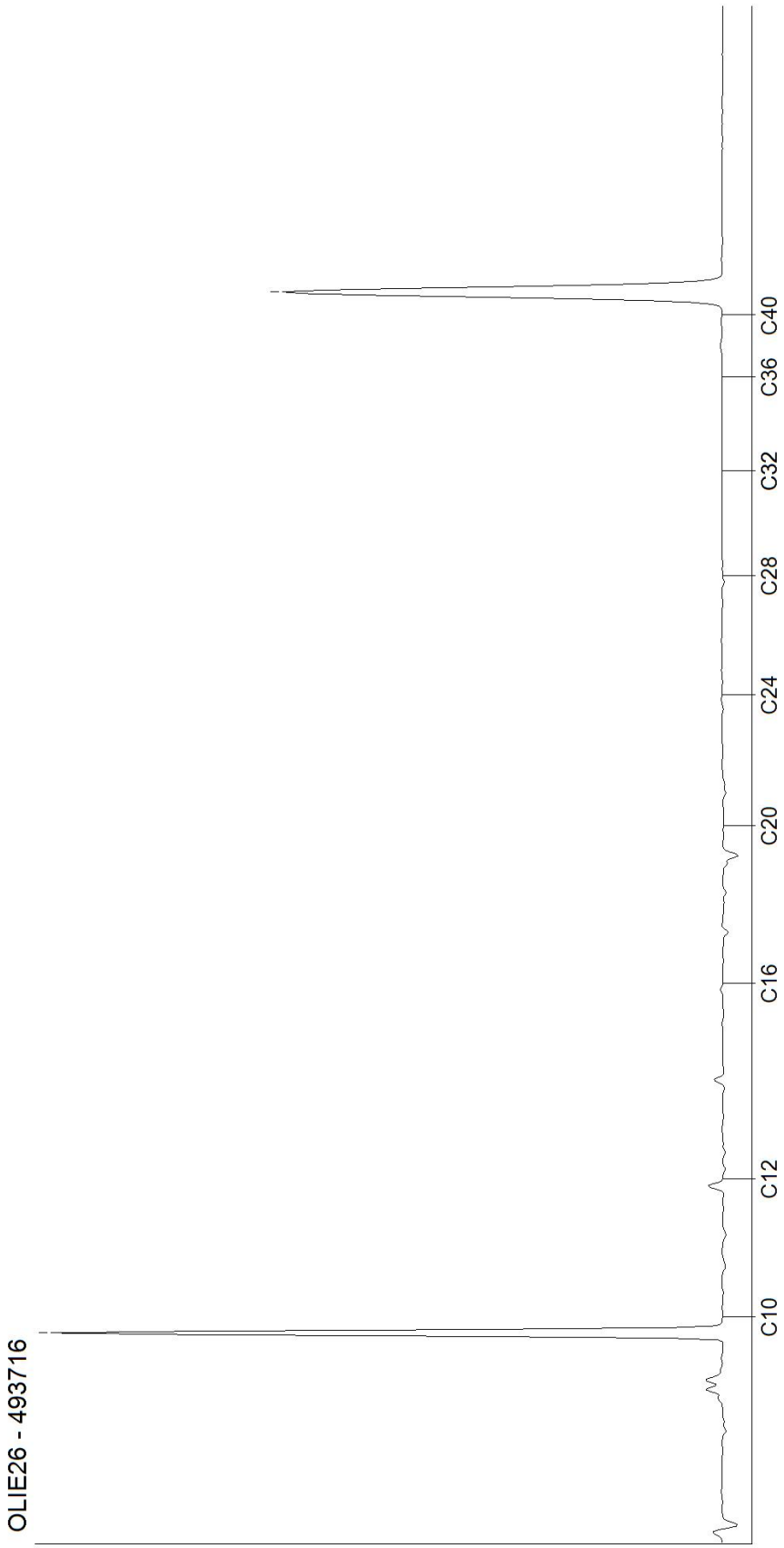
Chromatogram for Order No. 421682, Analysis No. 493715, created at 25.02.2014 05:45:15

Monsteromschrijving: Pb 1252 F(2.7-3.7)



Chromatogram for Order No. 421682, Analysis No. 493716, created at 25.02.2014 05:43:16

Monsteromschrijving: Pb 1253 F(3,0-4,0)



Bijlage

19

Perceel I 1244 (asfaltweg)

Het perceel ligt ten westen van de N345 (Wapsumsestraat) en is in gebruik als parallelweg naast de N345. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 en 30 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 19.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 19.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**I 1244**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	4.070
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	6 x
Boring tot 0,5 m -mv	11 x (nrs. 104 t/m 114)
Boring tot 2,0 m -mv	3 x (nrs. 101, 102, 103)
Boring met peilbuis (3,5 m -mv)	1 x (nr. 100)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
PAK-marker en laagopbouw	6 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 19.2

Tabel 19.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
469045	100	0,0-0,21	Asfalt
469046	101	0,0-0,25	Asfalt
469047	104	0,0-0,22	Asfalt
469048	105	0,0-0,25	Asfalt
469049	106	0,0-0,18	Asfalt
469050	107	0,0-0,21	Asfalt
506746	100+101+104+105+106+107	0,0-0,2	Asfalt

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Bovengrond			
469180	100+101+102+104+105+106+107	0,21-0,75	Zand / -
469188	103+109+110+111+112+113+114	0,0-0,5	Klei / puin
Ondergrond			
469196	100+101+102+103	0,5-1,6	Zand / -
469203	100	1,5-1,8	Klei / puin
469204	101+102+103	1,0-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

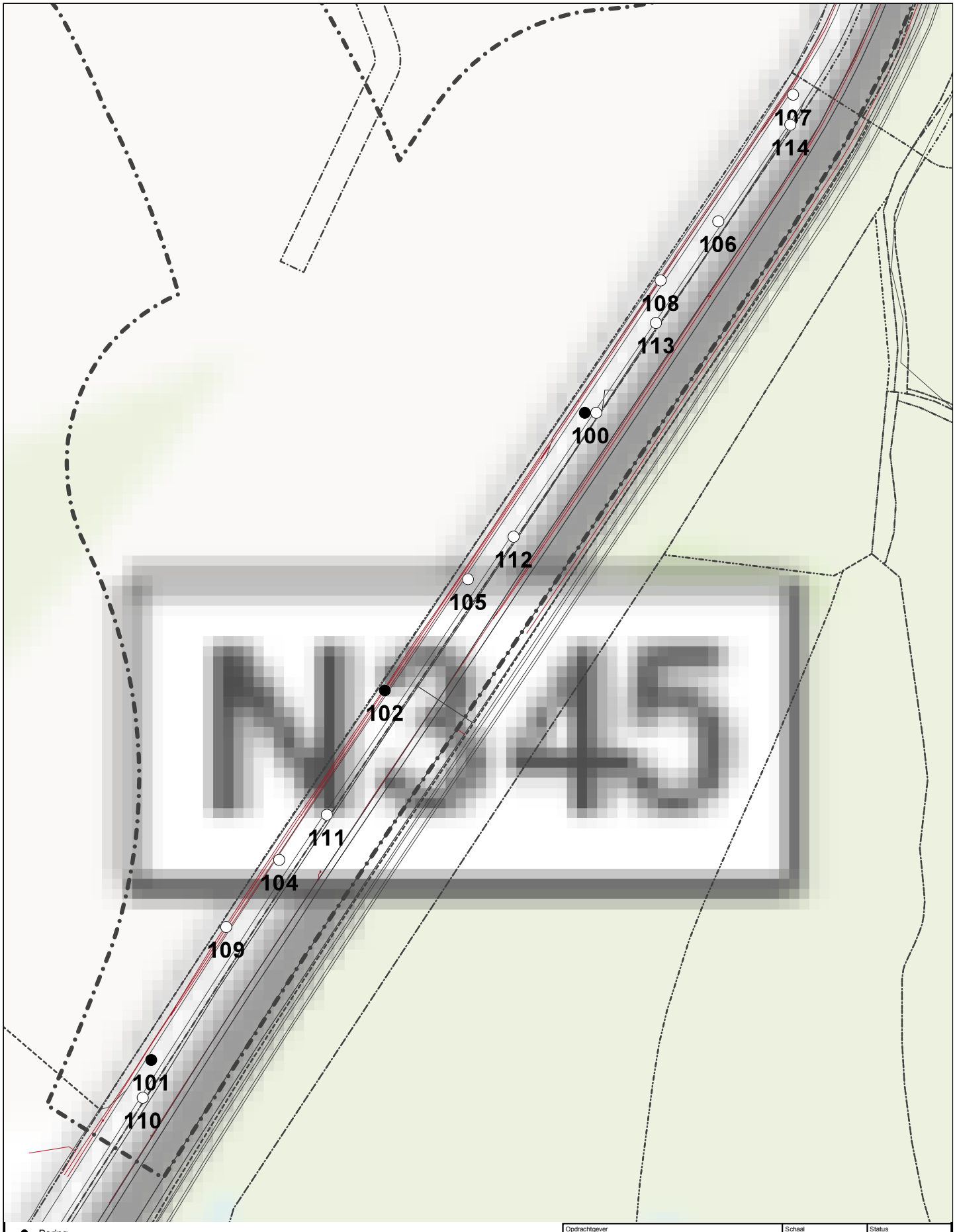
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt het asfalt niet teerhoudend is. De laagopbouw van het asfalt is weergegeven op het analysecertificaat.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie op basis van de parameter minerale olie. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

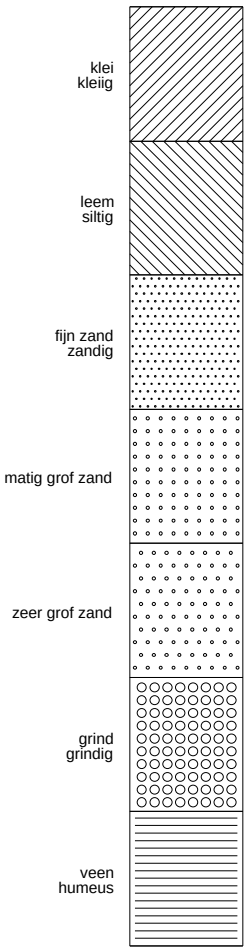
N

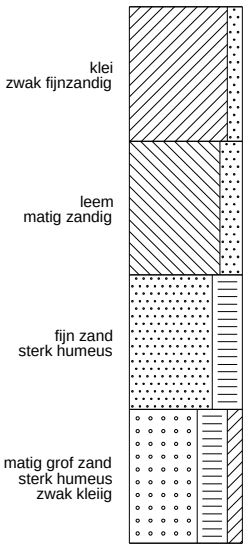
0 37,5 75m

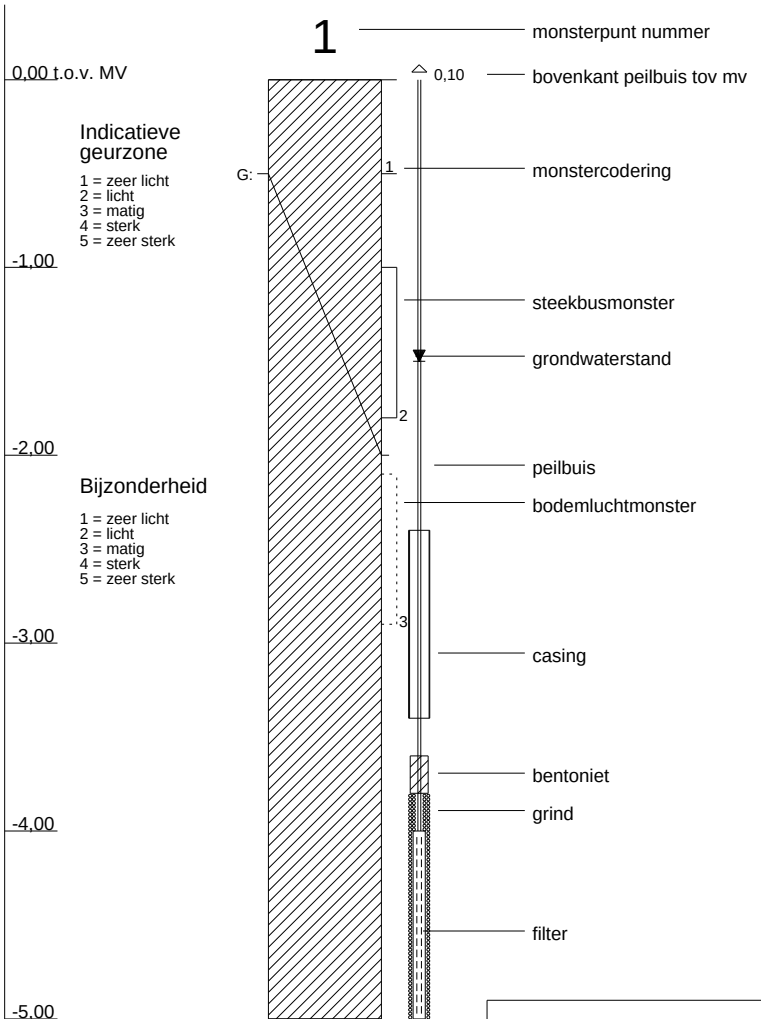
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 12:48 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00038
Bijlage 17		

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

Legenda boorprofielen



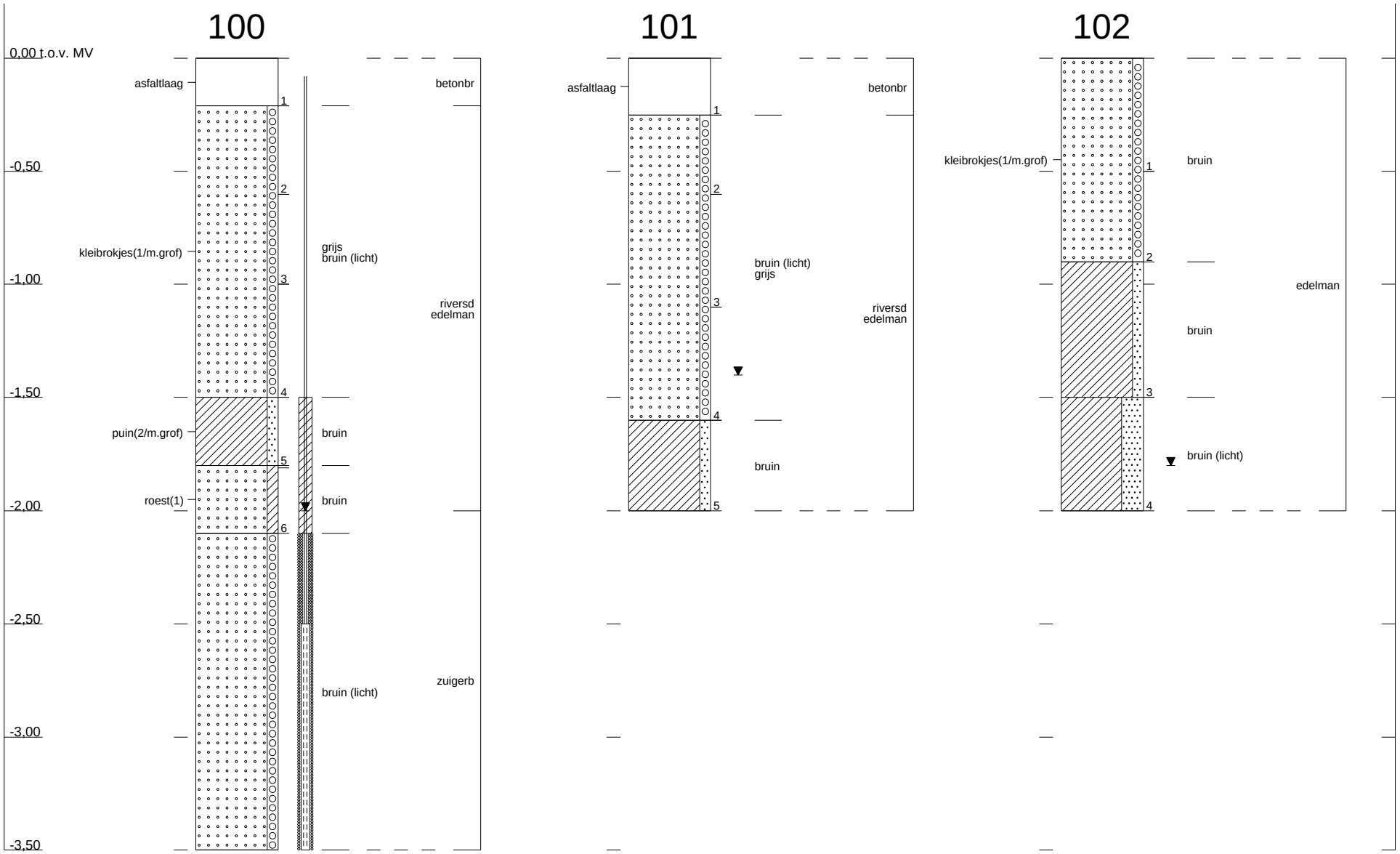




Tauw

arcering conform NEN 5104

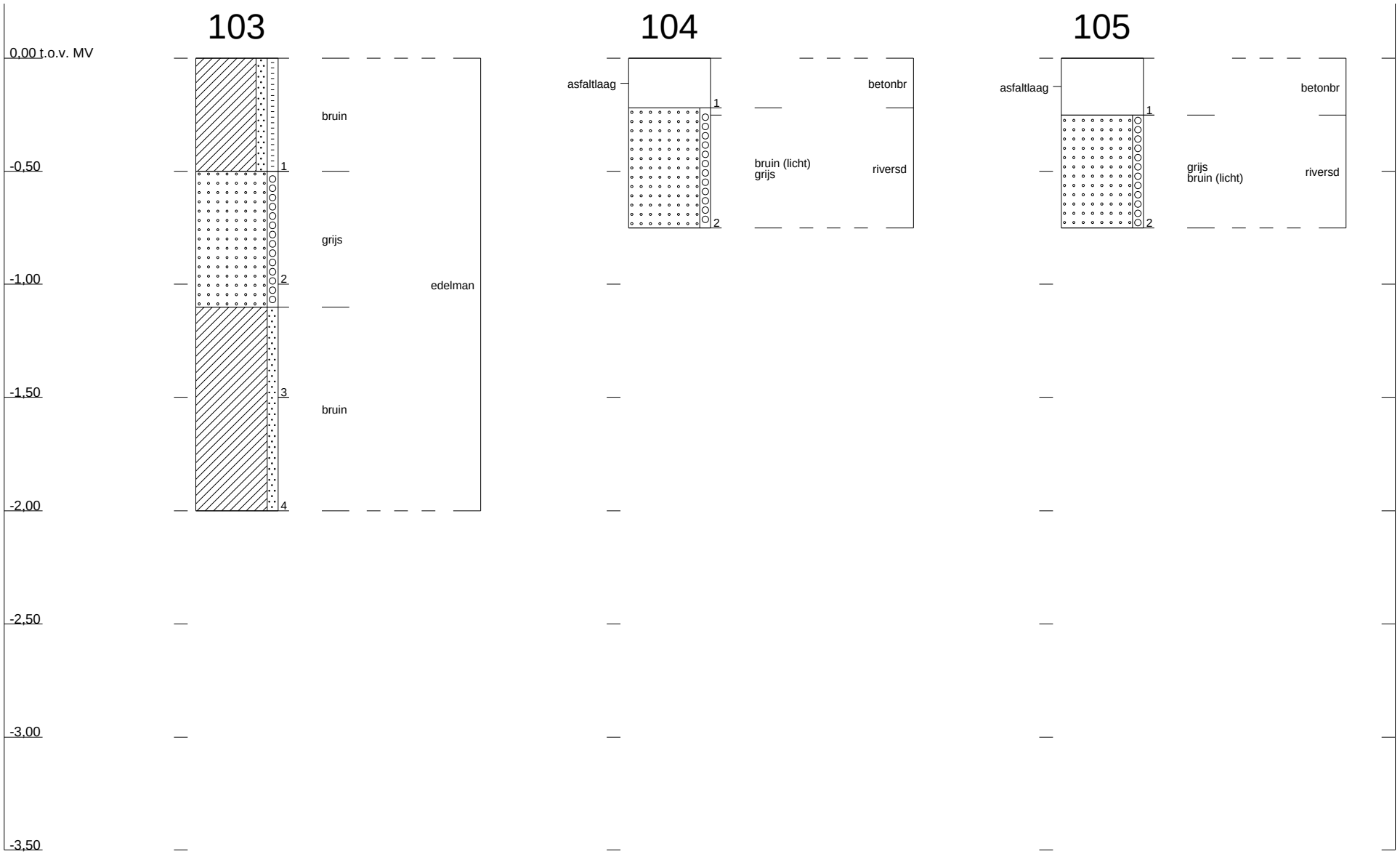
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

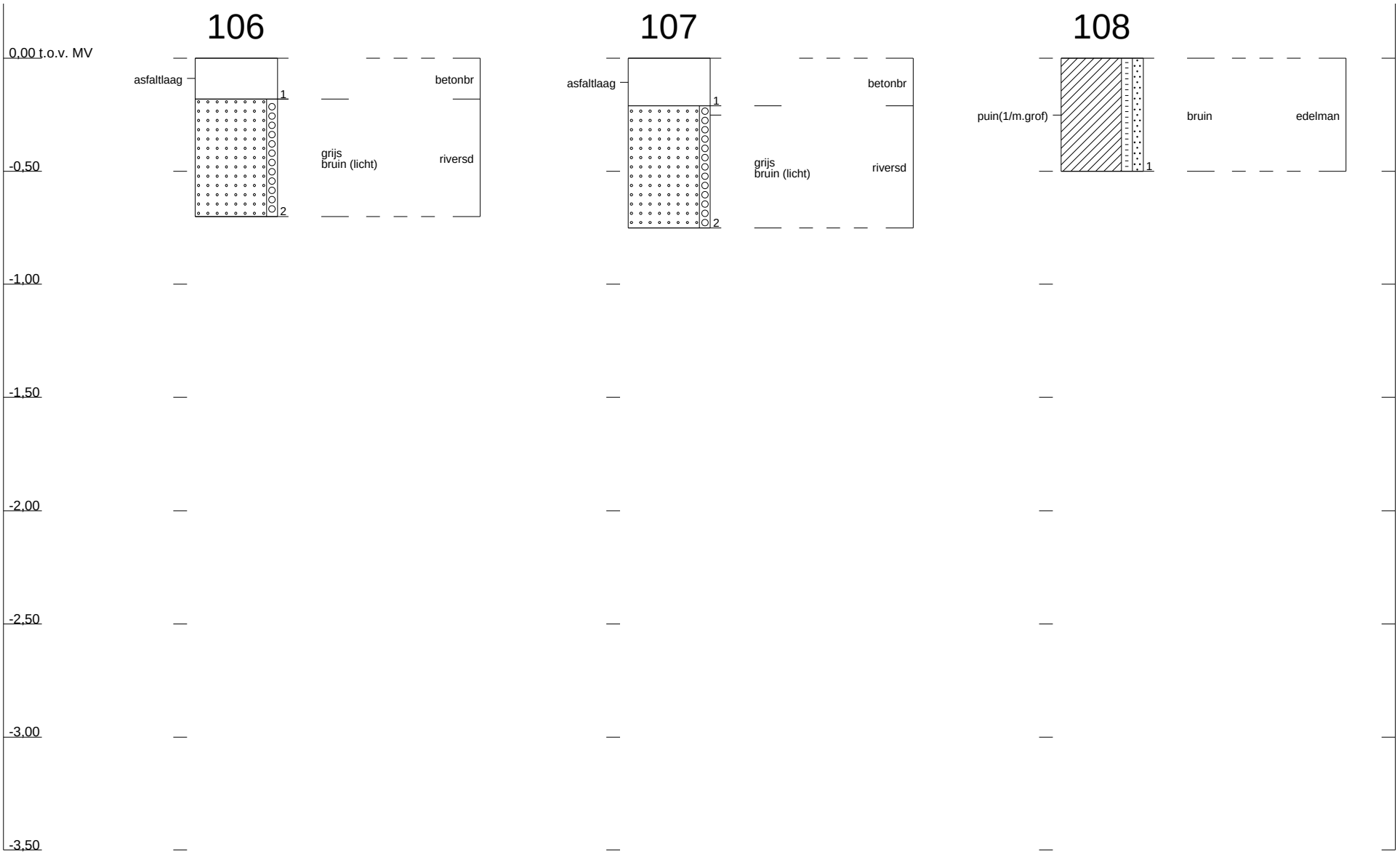
Tauw



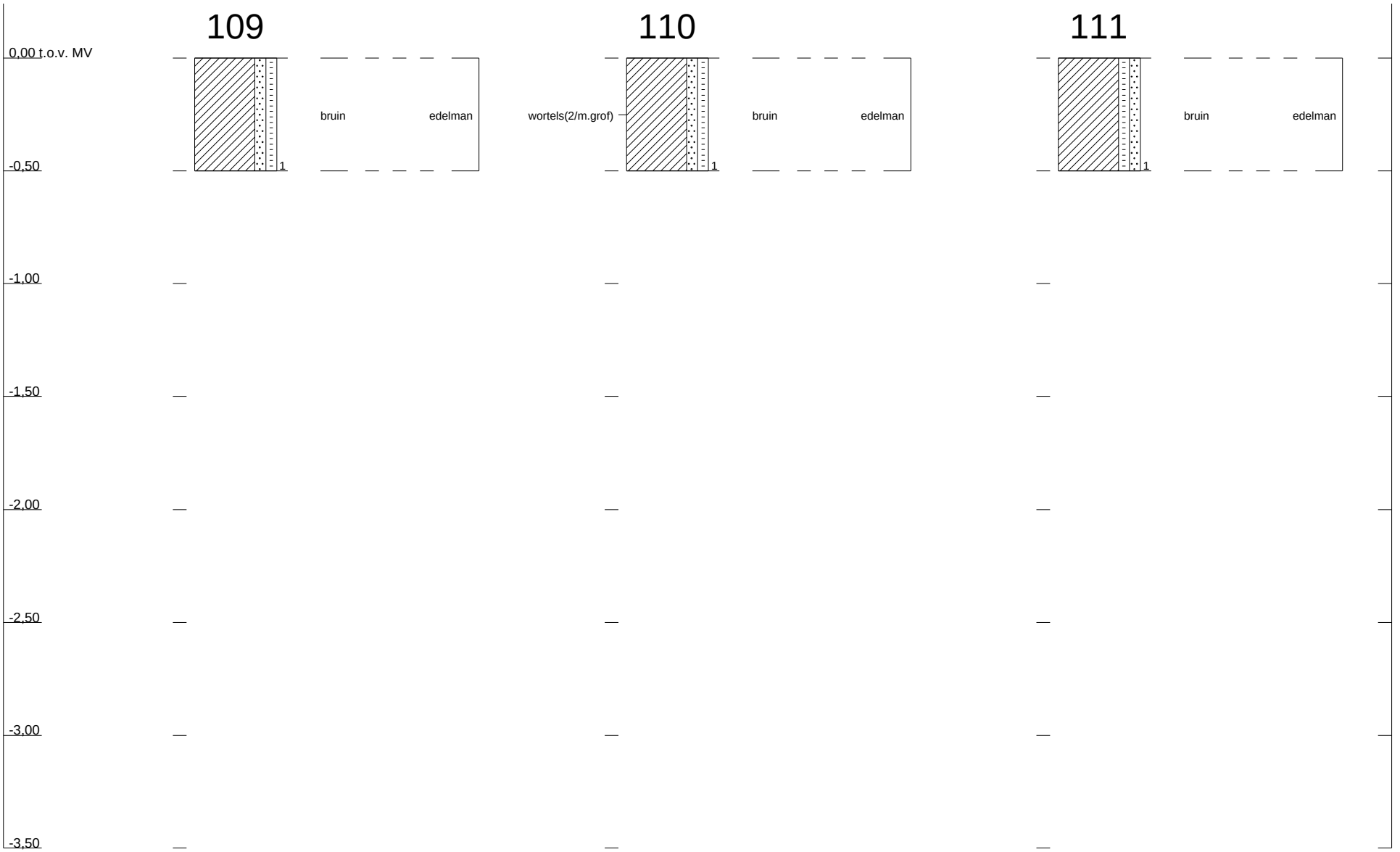
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


106
107
108
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
asfaltlaag
betonbr
1
2
grijs
bruin (licht)
riversd
asfaltlaag
betonbr
1
2
grijs
bruin (licht)
riversd
puin(1/m.grof)
bruin
edelman
1

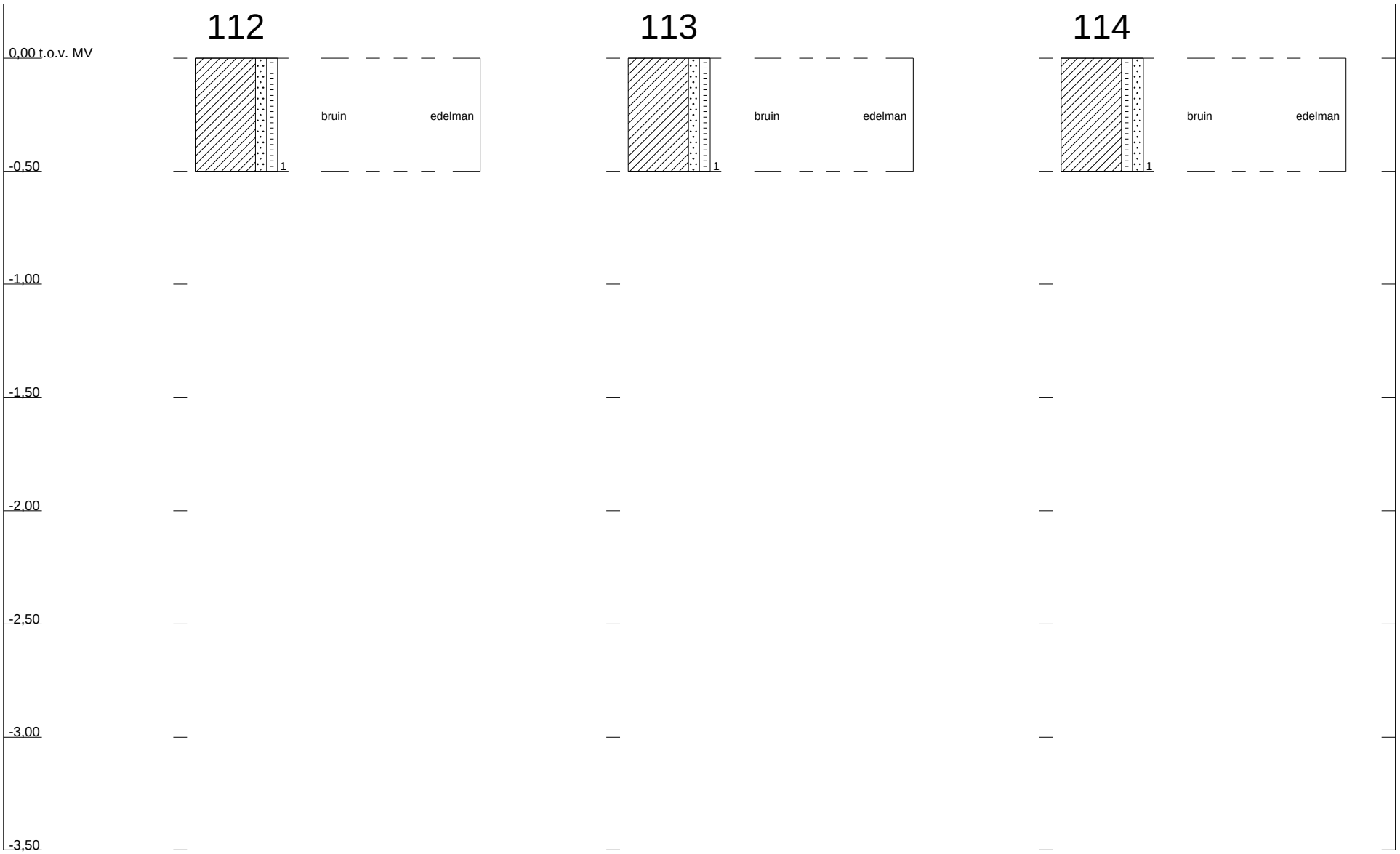
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**100 (0,21-0,6) + 101 (0,25-0,6) + 102 (0-0,5) + 104 (0,25-0,75) + 105 (0,25-0,75) + 106 (0,18-0,7) + 107 (0,25-0,75)**		**103 (0-0,5) + 109 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 111 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 113 (0-0,5) + 114 (0-0,5)**		**100 (0,6-1,0) + 100 (1,0-1,5) + 101 (0,6-1,1) + 101 (1,1-1,6) + 102 (0,5-0,9) + 103 (0,5-1,0)**		**100 (1,5-1,8)**		**101 (1,6-2,0) + 102 (1,0-1,5) + 102 (1,5-2,0) + 103 (1,1-1,5) + 103 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,0	n.v.t.	13	n.v.t.	2,7	n.v.t.	14	n.v.t.	21	n.v.t.
Humus (%)	0,1	n.v.t.	2,1	n.v.t.	0,1	n.v.t.	1,0	n.v.t.	1,5	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	<88,6	n.v.t.	131	n.v.t.	71,3	n.v.t.	136	n.v.t.	93	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,4	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd	0,3	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	15	altijd	10	altijd	9	altijd	12	altijd	8	altijd
koper (Cu)	<11	altijd	19,5	altijd	<10	altijd	19,5	altijd	10	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	<16,6	altijd	52,2	won	<16,1	altijd	39,2	altijd	21,1	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	22	altijd	25,9	altijd	19	altijd	30,6	altijd	20,3	altijd
zink (Zn)	<52,7	altijd	88,1	altijd	57,7	altijd	95,8	altijd	47,4	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,77	altijd	2,6	won	1,1	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,49	altijd	0,023	altijd	0,49	altijd	0,049	altijd	0,033	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<3500	altijd	224	ind	<3500	altijd	<350	altijd	<233	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**100**		**103**		**100**		**100**		**101**	
Diepte (m -mv)	**0,21-0,6**		**0-0,5**		**0,6-1,0**		**1,5-1,8**		**1,6-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	< 20		80		20		88		81	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,29	-	< 0,34	-	0,29	-	< 0,27	-
kobalt (Co)	14,1	-	10,9	-	9,8	-	12,8	-	8,3	-
koper (Cu)	< 10,3	-	19	-	< 10,1	-	19	-	10,5	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	< 0,06	-	< 0,07	-	< 0,06	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-	52	+	< 15	-	38	-	20	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	20,4	-	25	-	19,8	-	30	-	20	-
zink (Zn)	< 47	-	88	-	54	-	94	-	47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,77	-	2,6	+	1,1	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0233	-	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	223	+	< 175	-	< 175	-	< 175	-

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

TTT standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 100**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.5-3.5**	
METALEN		
barium (Ba)	98	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

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

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

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster:	**Pb 100 F(2.5-3.5)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417499
Blad 1 van 9	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417499 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	30.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469045	29.01.2014	100 (0-0,21)
469046	29.01.2014	101 (0-0,25)
469047	29.01.2014	104 (0-0,22)
469048	29.01.2014	105 (0-0,25)
469049	29.01.2014	106 (0-0,18)

	Eenheid	469045 100 (0-0,21)	469046 101 (0-0,25)	469047 104 (0-0,22)	469048 105 (0-0,25)	469049 106 (0-0,18)
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**4**	**6**	**6**	**6**	**4**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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* 417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469050	29.01.2014	107 (0-0,21)
474223	29.01.2014	100 (0-0,21) laag 1
474224	29.01.2014	100 (0-0,21) laag 2
474225	29.01.2014	100 (0-0,21) laag 3
474226	29.01.2014	100 (0-0,21) laag 4

	Eenheid	469050 107 (0-0,21)	474223 100 (0-0,21) laag 1	474224 100 (0-0,21) laag 2	474225 100 (0-0,21) laag 3	474226 100 (0-0,21) laag 4
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**6**	--	--	--	--
Begin laag	mm	--	**0**	**44**	**53**	**100**
Eind laag	mm	--	**44**	**53**	**100**	**210**
Laagdikte per laag	mm	--	**44**	**9**	**47**	**110**
Verharding		--	**DAB 0/16**	**DAB 0/16**	**GAB 0/32**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	--	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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 **417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474227	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 1
474228	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 2
474229	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 3
474230	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 4
474231	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 5

	Eenheid	474227 101 (0-0,25) laag 1	474228 101 (0-0,25) laag 2	474229 101 (0-0,25) laag 3	474230 101 (0-0,25) laag 4	474231 101 (0-0,25) laag 5
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**45**	**50**	**83**	**89**
Eind laag	mm	**45**	**50**	**83**	**89**	**133**
Laagdikte per laag	mm	**45**	**5**	**33**	**6**	**44**
Verharding		**DAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB**	**Opp. beh**	**GAB 0/32**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474232	29.01.2014	101 (0-0,25) laag 6
474233	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 1
474234	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 2
474235	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 3
474236	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 4

	Eenheid	**474232** **101 (0-0,25) laag 6**	**474233** **104 (0-0,22) laag 1**	**474234** **104 (0-0,22) laag 2**	**474235** **104 (0-0,22) laag 3**	**474236** **104 (0-0,22) laag 4**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**133**	**0**	**40**	**44**	**56**
Eind laag	mm	**249**	**40**	**44**	**56**	**62**
Laagdikte per laag	mm	**116**	**40**	**4**	**12**	**6**
Verharding		**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB**	**Opp. beh.**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474237	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 5
474238	29.01.2014	104 (0-0,22) laag 6
474239	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 1
474240	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 2
474241	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 3

	Eenheid	**474237** **104 (0-0,22) laag 5**	**474238** **104 (0-0,22) laag 6**	**474239** **105 (0-0,25) laag 1**	**474240** **105 (0-0,25) laag 2**	**474241** **105 (0-0,25) laag 3**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**62**	**98**	**0**	**52**	**57**
Eind laag	mm	**98**	**210**	**52**	**57**	**74**
Laagdikte per laag	mm	**36**	**112**	**52**	**5**	**17**
Verharding		**GAB 0/32**	**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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 **417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474242	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 4
474243	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 5
474244	29.01.2014	105 (0-0,25) laag 6
474245	29.01.2014	106 (0-0,18) laag 1
474246	29.01.2014	106 (0-0,18) laag 2

	Eenheid	474242 105 (0-0,25) laag 4	474243 105 (0-0,25) laag 5	474244 105 (0-0,25) laag 6	474245 106 (0-0,18) laag 1	474246 106 (0-0,18) laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**74**	**80**	**121**	**0**	**45**
Eind laag	mm	**80**	**121**	**245**	**45**	**49**
Laagdikte per laag	mm	**6**	**41**	**124**	**45**	**4**
Verharding		**Opp. beh.**	**GAB 0/32**	**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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* 417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474247	29.01.2014	106 (0-0,18) laag 3
474248	29.01.2014	106 (0-0,18) laag 4
474249	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 1
474250	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 2
474251	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 3

	Eenheid	474247 106 (0-0,18) laag 3	474248 106 (0-0,18) laag 4	474249 107 (0-0,21) laag 1	474250 107 (0-0,21) laag 2	474251 107 (0-0,21) laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**49**	**87**	**0**	**34**	**40**
Eind laag	mm	**87**	**180**	**34**	**40**	**63**
Laagdikte per laag	mm	**38**	**93**	**34**	**6**	**23**
Verharding		**GAB 0/32**	**GAB 0/16**	**DAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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* 417499 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474252	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 4
474253	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 5
474254	29.01.2014	107 (0-0,21) laag 6

	Eenheid	474252 107 (0-0,21) laag 4	474253 107 (0-0,21) laag 5	474254 107 (0-0,21) laag 6
Asfalt onderzoek				
Constructieopbouw boorkern		--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--
Begin laag	mm	**63**	**68**	**112**
Eind laag	mm	**68**	**112**	**208**
Laagdikte per laag	mm	**5**	**44**	**96**
Verharding		**Opp. beh.**	**GAB 0/32**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 07.02.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

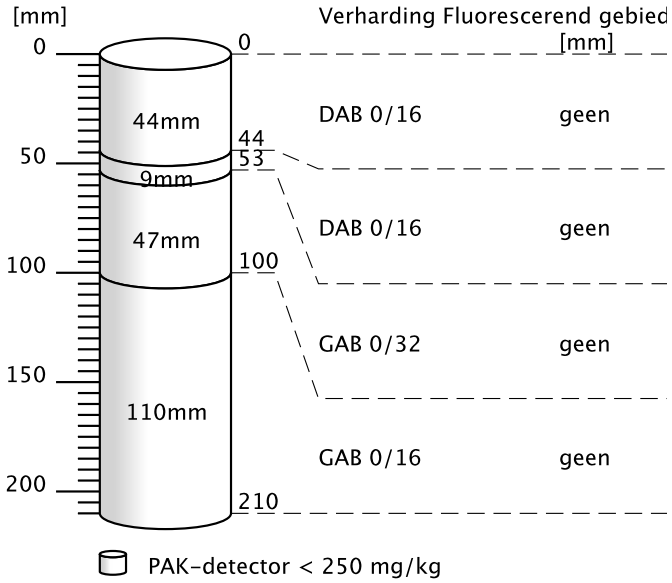
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

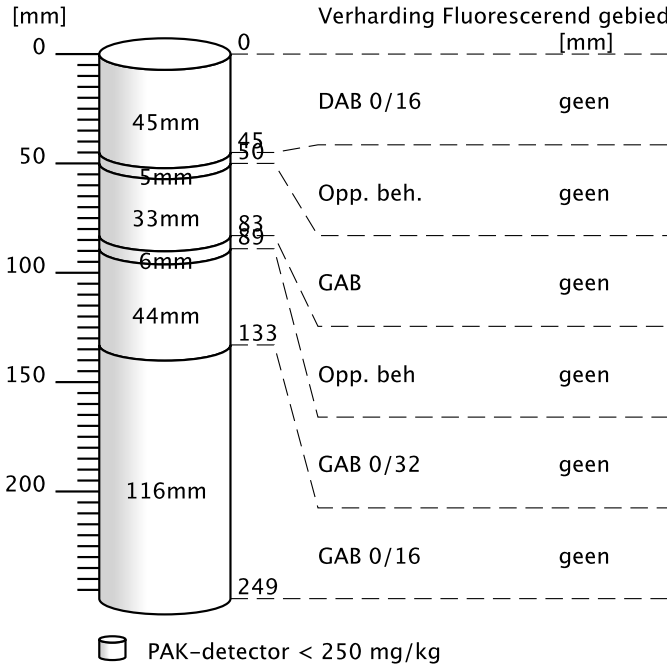
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417499**
Uw referentie:	**1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**469045**
Monsteromschrijving	**100 (0-0,21)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**210**
Aantal lagen	**4**

Monster	**469046**
Monsteromschrijving	**101 (0-0,25)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**249**
Aantal lagen	**6**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5998462-NL-P1

AL-West B.V.

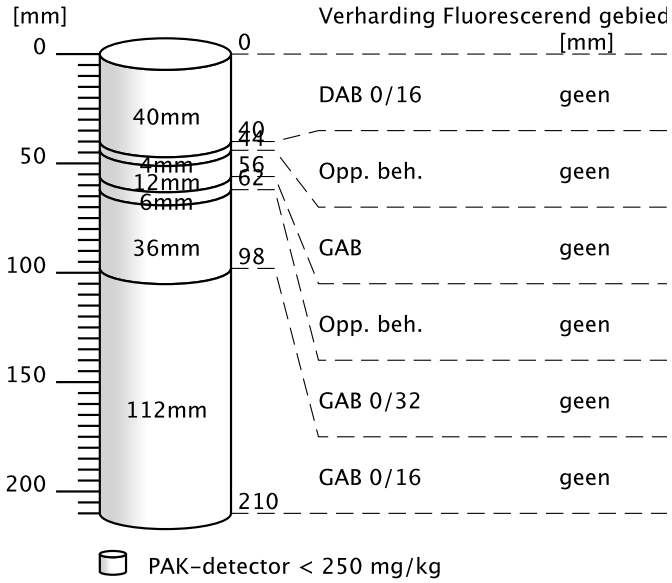
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

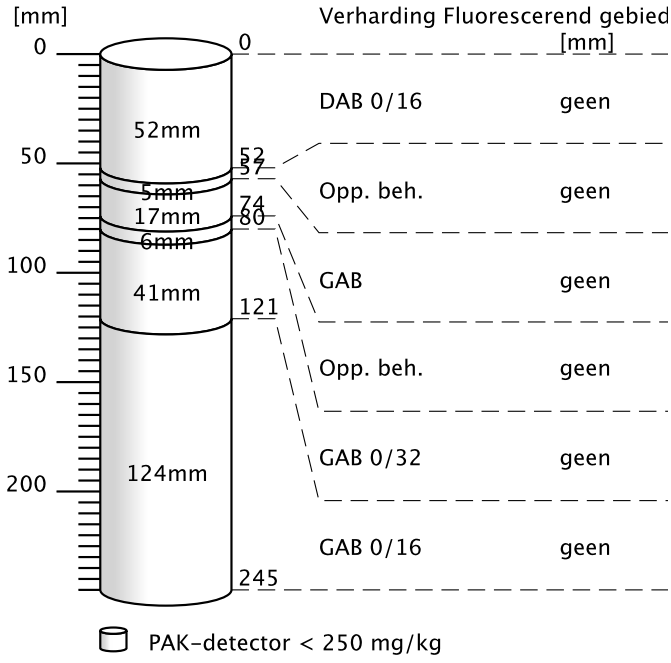
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417499**
Uw referentie:	**1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**469047**
Monsteromschrijving	**104 (0-0,22)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**210**
Aantal lagen	**6**

Monster	**469048**
Monsteromschrijving	**105 (0-0,25)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**245**
Aantal lagen	**6**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5998462-NL-P2

AL-West B.V.

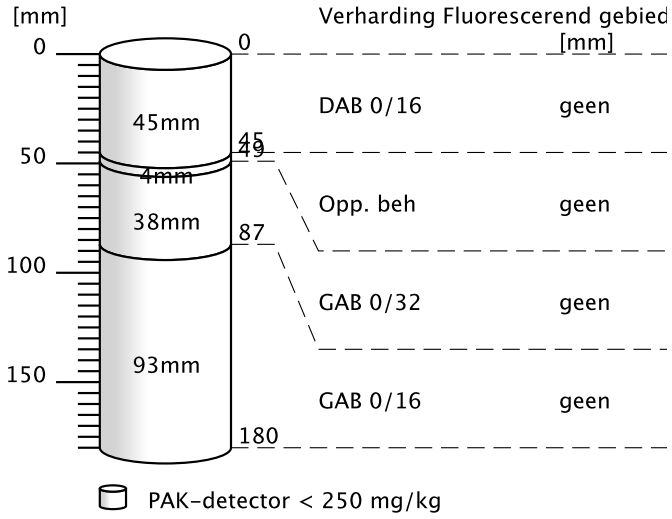
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

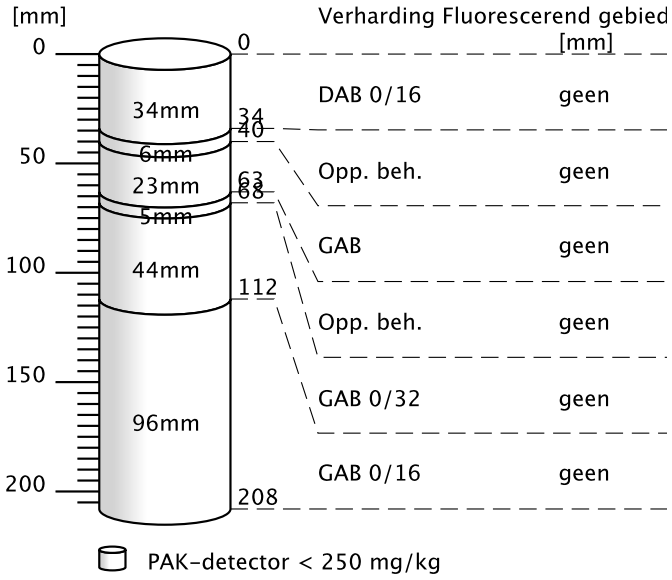
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417499**
Uw referentie:	**1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**469049**
Monsteromschrijving	**106 (0-0,18)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**180**
Aantal lagen	**4**

Monster	**469050**
Monsteromschrijving	**107 (0-0,21)**
Datum monstername	**29.01.2014**
Begin van de analyses:	**30/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**208**
Aantal lagen	**6**





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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5998462-NL-P3

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417520
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417520 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	30.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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 **417520 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469180	29.01.2014	100 (0,21-0,6) + 101 (0,25-0,6) + 102 (0-0,5) + 104 (0,25-0,75) + 105 (0,25-0,75) + 106 (0,18-0,7) + 107 (0,25-0,75)
469188	29.01.2014	103 (0-0,5) + 109 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 111 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 113 (0-0,5) + 114 (0-0,5)
469196	29.01.2014	100 (0,6-1,0) + 100 (1,0-1,5) + 101 (0,6-1,1) + 101 (1,1-1,6) + 102 (0,5-0,9) + 103 (0,5-1,0)
469203	29.01.2014	100 (1,5-1,8)
469204	29.01.2014	101 (1,6-2,0) + 102 (1,0-1,5) + 102 (1,5-2,0) + 103 (1,1-1,5) + 103 (1,5-2,0)

	Eenheid	469180 100 (0,21-0,6) + 101 (0,25-0,6) + 102 (0-0,5) + 104 (0,25-0,75) + 105 (0,25-0,75) + 106 (0,18-0,7) + 107 (0,25-0,75)	469188 103 (0-0,5) + 109 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 111 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 113 (0-0,5) + 114 (0-0,5)	469196 100 (0,6-1,0) + 100 (1,0-1,5) + 101 (0,6-1,1) + 101 (1,1-1,6) + 102 (0,5-0,9) + 103 (0,5-1,0)	469203 100 (1,5-1,8)	469204 101 (1,6-2,0) + 102 (1,0-1,5) + 102 (1,5-2,0) + 103 (1,1-1,5) + 103 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	94,8	86,6	90,7	80,7	83,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	<0,1 x)	2,1 x)	<0,1 x)	1,0 x)	1,5 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,9	2,9	2,2	4,3	2,4
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	13	2,7	14	21
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	80	20	88	81
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	6,8	3,0	8,4	7,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	13	<5,0	13	8,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	40	<10	30	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,0	17	7,2	21	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	58	24	64	39
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,099	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,067	0,41	0,089	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,099	0,10	0,14	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,17	0,071	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,32	0,19	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,076	0,34	0,097	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	0,064	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	0,79	0,21	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,11	0,20	0,17	<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	0,35 #)	0,77 #)	2,6 #)	1,1 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	47	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<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

	Eenheid	469180 100 (0,21-0,6) + 101 (0,25-0,6) + 102 (0-0,5) + 104 (0,25-0,75) + 105 (0,25-0,75) + 106 (0,18-0,7) + 107 (0,25-0,75)	469188 103 (0-0,5) + 109 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 111 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 113 (0-0,5) + 114 (0-0,5)	469196 100 (0,6-1,0) + 100 (1,0-1,5) + 101 (0,6-1,1) + 101 (1,1-1,6) + 102 (0,5-0,9) + 103 (0,5-1,0)	469203 100 (1,5-1,8)	469204 101 (1,6-2,0) + 102 (1,0-1,5) + 102 (1,5-2,0) + 103 (1,1-1,5) + 103 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**9,7**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**7,2**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**10**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**7,7**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

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

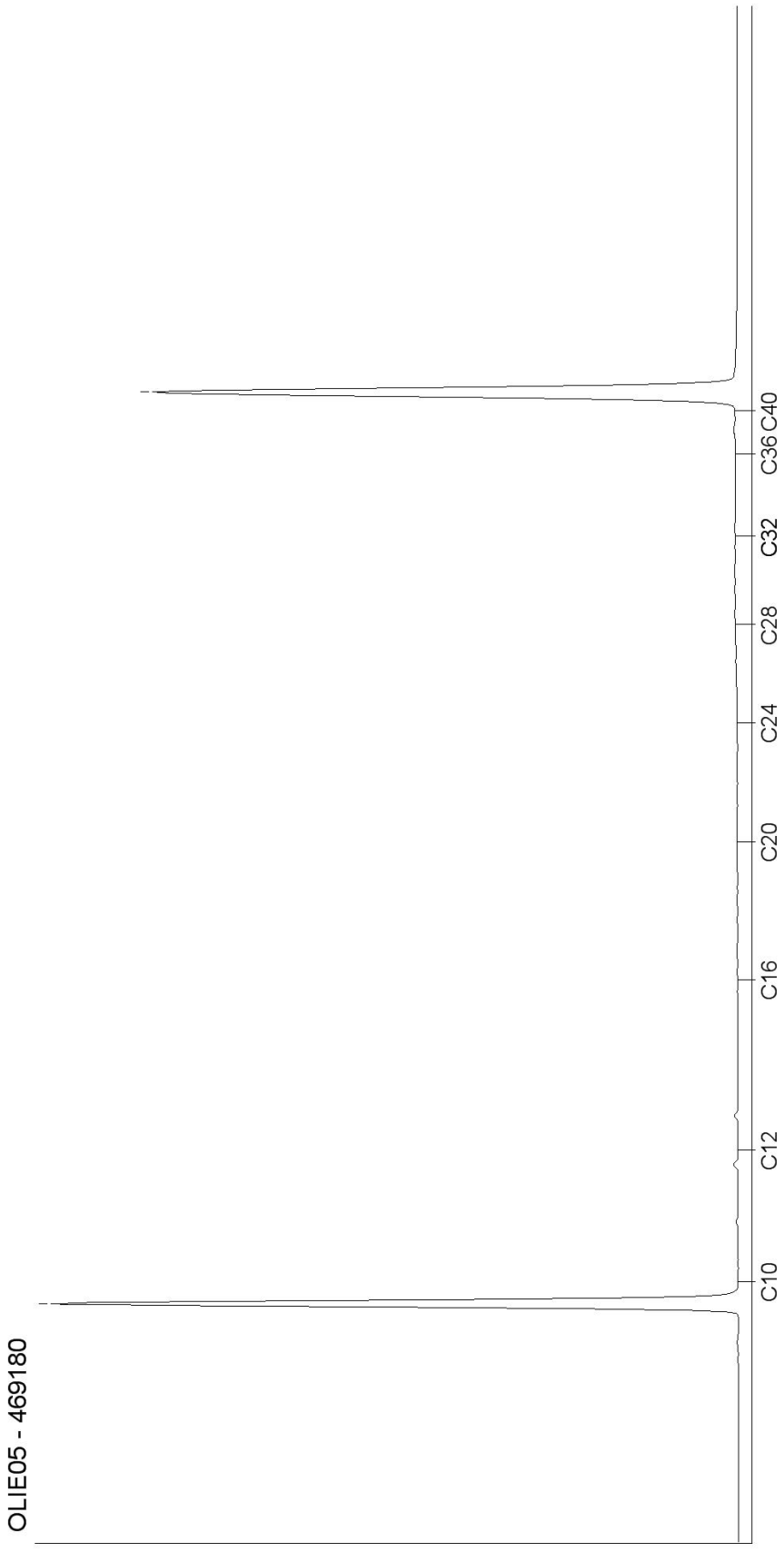
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

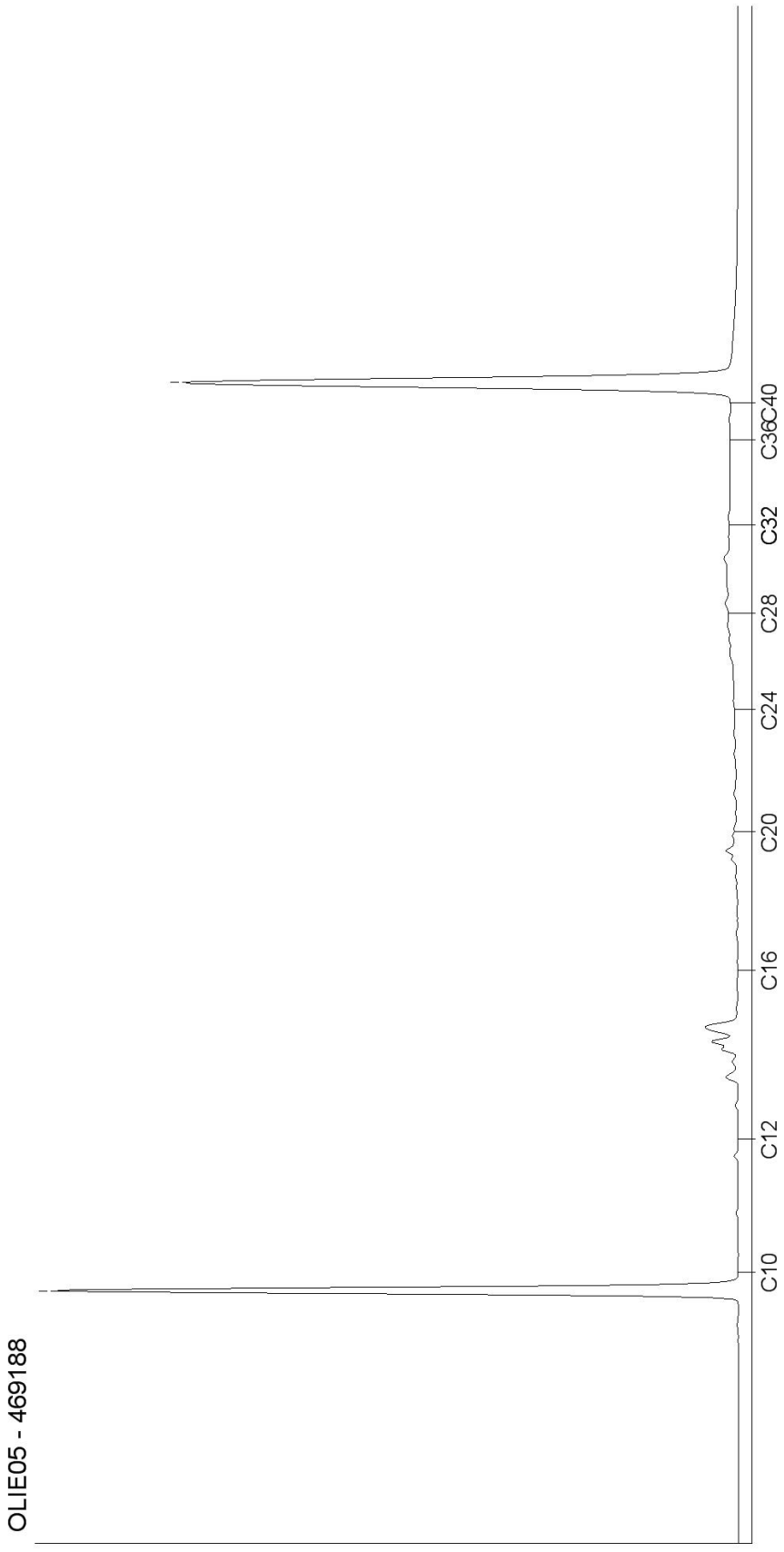
Chromatogram for Order No. 417520, Analysis No. 469180, created at 03.02.2014 16:43:16

Monsteromschrijving: 100 (0,21-0,6) + 101 (0,25-0,6) + 102 (0-0,5) + 104 (0,25-0,75) + 105 (0,25-0,75) + 106 (0,18-0,7) + 107 (0,25-0,75)



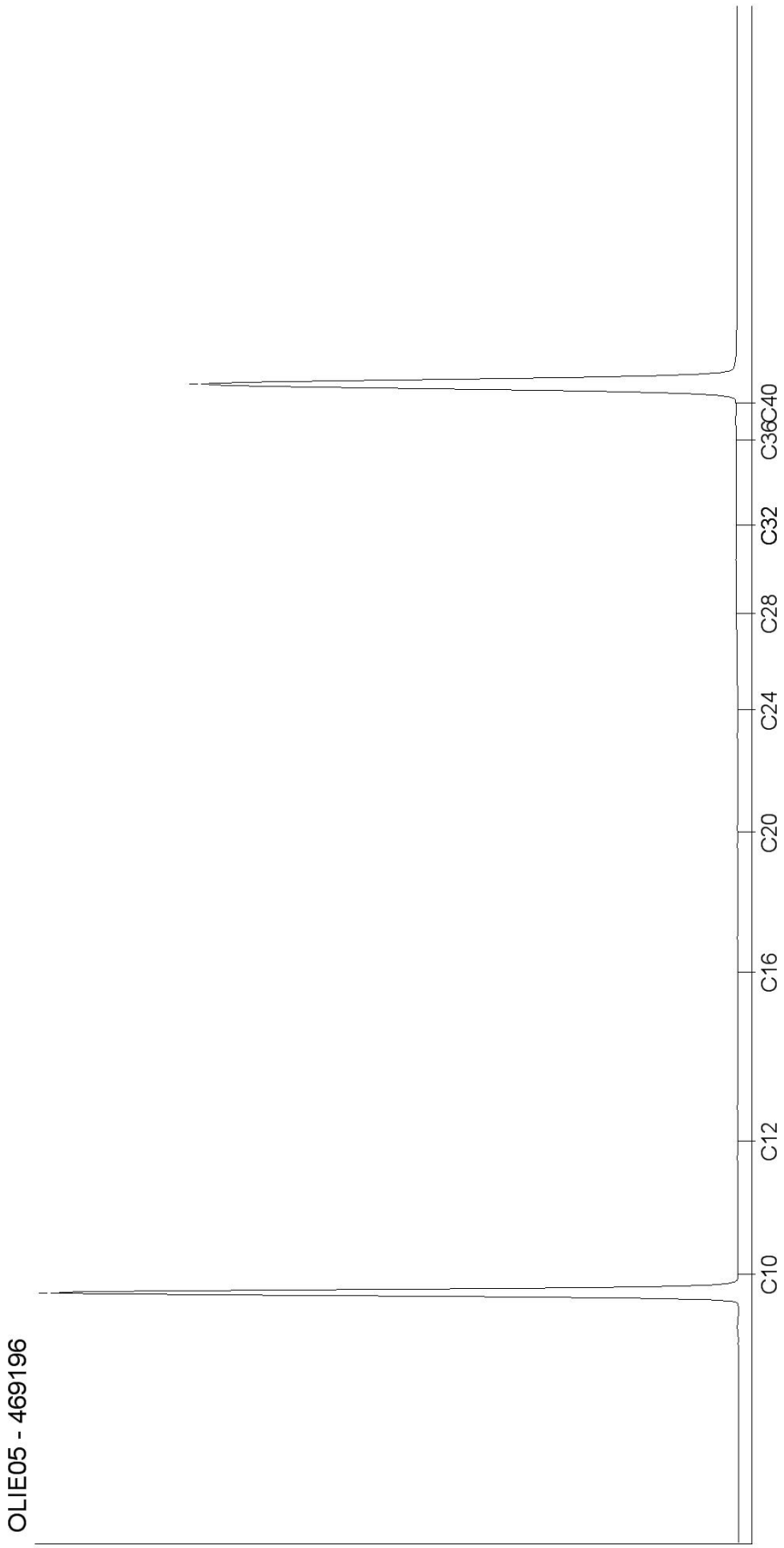
Chromatogram for Order No. 417520, Analysis No. 469188, created at 04.02.2014 10:29:48

Monsteromschrijving: 103 (0-0,5) + 109 (0-0,5) + 110 (0-0,5) + 111 (0-0,5) + 112 (0-0,5) + 113 (0-0,5) + 114 (0-0,5)



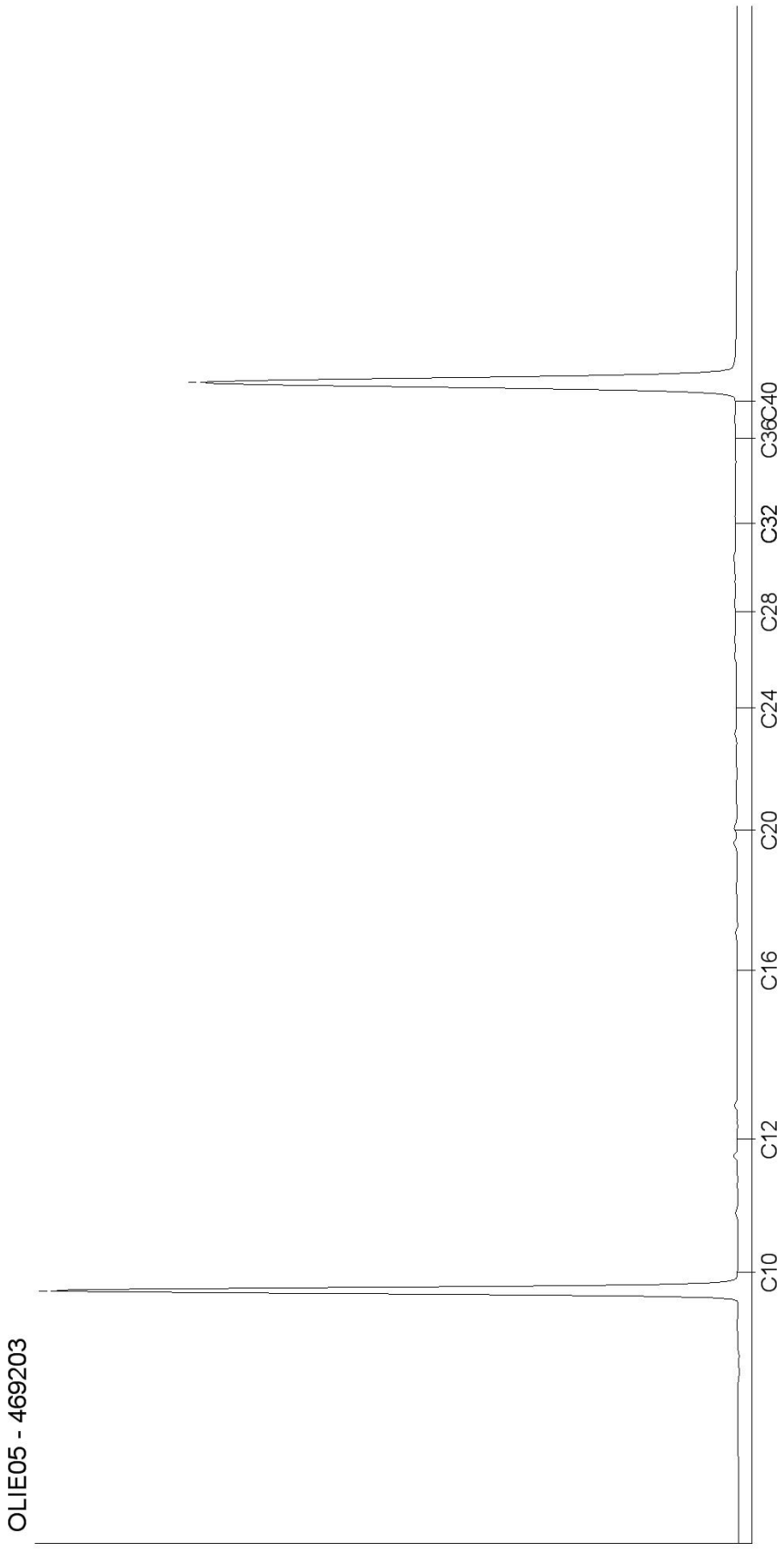
Chromatogram for Order No. 417520, Analysis No. 469196, created at 04.02.2014 00:40:48

Monsteromschrijving: 100 (0,6-1,0) + 100 (1,0-1,5) + 101 (0,6-1,1) + 101 (1,1-1,6) + 102 (0,5-0,9) + 103 (0,5-1,0)



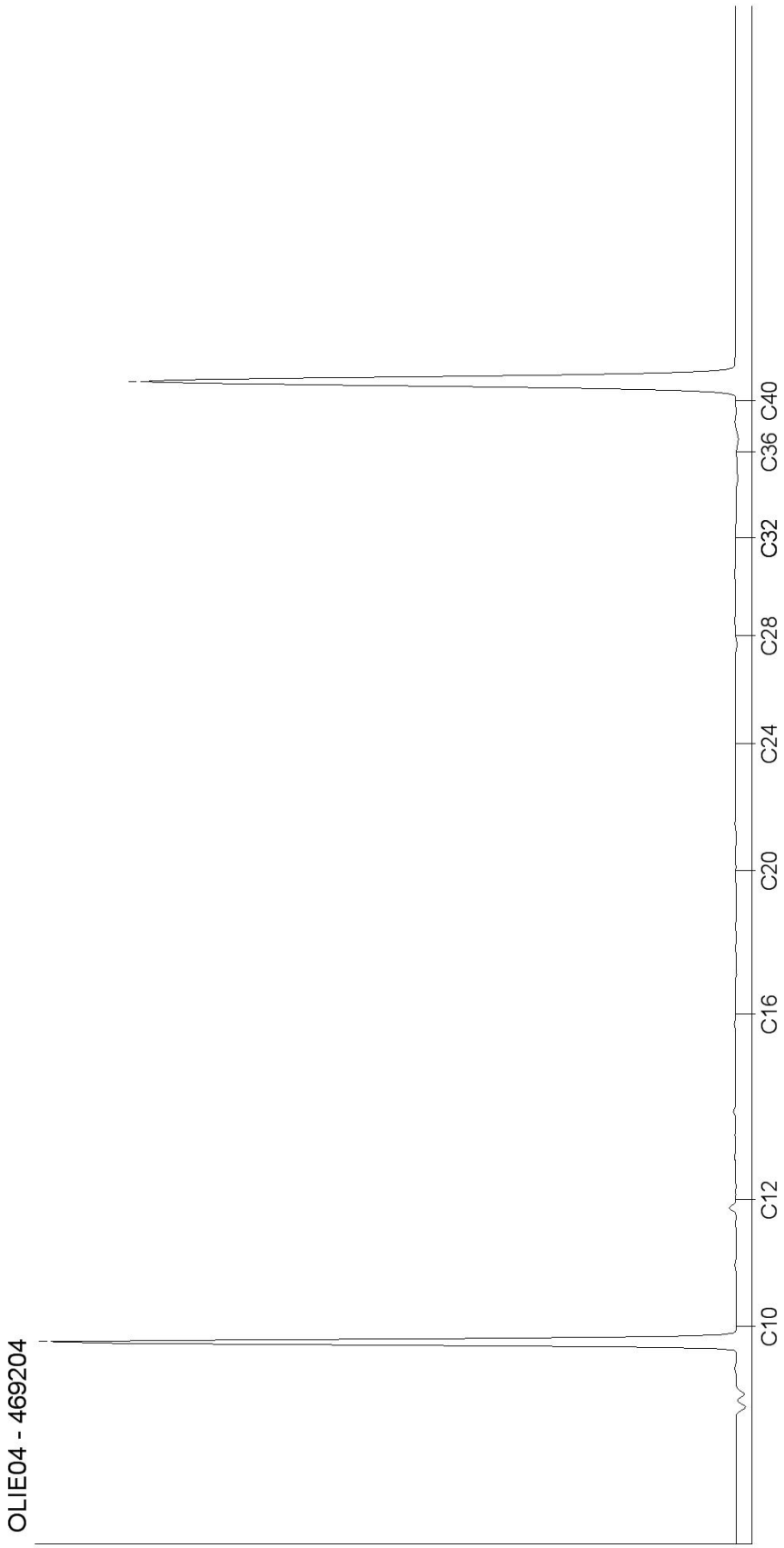
Chromatogram for Order No. 417520, Analysis No. 469203, created at 04.02.2014 00:48:15

Monsteromschrijving: 100 (1,5-1,8)



Chromatogram for Order No. 417520, Analysis No. 469204, created at 04.02.2014 09:59:04

Monsteromschrijving: 101 (1,6-2,0) + 102 (1,0-1,5) + 102 (1,5-2,0) + 103 (1,1-1,5) + 103 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419959
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419959 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 419959 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482924	Pb 100 F(2.5-3.5)	11.02.2014	

	Eenheid	482924 Pb 100 F(2.5-3.5)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**98**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419959 Water**

	Eenheid	482924 Pb 100 F(2.5-3.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

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

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

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

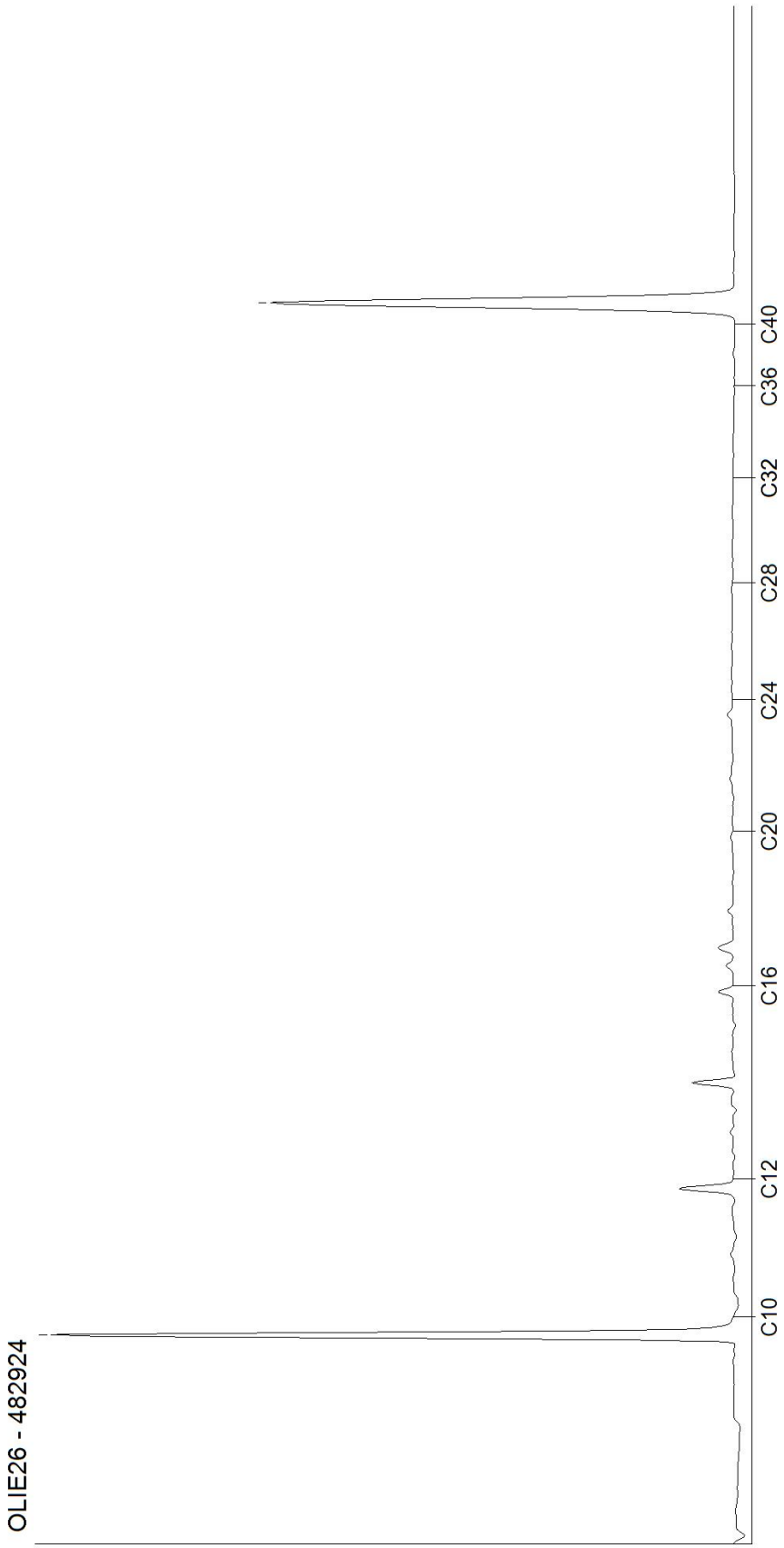
Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Lood (Pb) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen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

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

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419959, Analysis No. 482924, created at 14.02.2014 17:10:51

Monsteromschrijving: Pb 100 F(2.5-3.5)



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 DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424100
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424100 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel I1244 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424100 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506746	29.01.2014	100 (0-210)+101 (0-249)+104(0-210)+105 (0-245)+106 (0-180)+107 (0-208)

	Eenheid	**506746** 100 (0-210)+101 (0-249)+104(0-210)+105 (0-245)+106 (0-180)+107 (0-208)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**n.a.**

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

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof
eigen methode: Breken boorkern
Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

Bijlage

20

Perceel O 1 (asfaltweg)

Het perceel betreft de Baankstraat. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 en 31 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 20.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 20.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 1**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	2.270
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	5
Boring tot 0,5 m -mv	9 x (nrs. 150, 153, 155 t/m 161)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 152, 154)
Boring met peilbuis (3,2 m -mv)	1 x (nr. 151)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Uitloogonderzoek fundering	1 x
PAKmarker en laagopbouw	5 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 20.2

Tabel 20.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
470877	150	0,0-0,19	Asfalt
470878	151	0,0-0,19	Asfalt
470879	152	0,0-0,19	Asfalt
470880	153	0,0-0,19	Asfalt
470881	154	0,0-0,16	Asfalt
506703	150+151+152+153+154	0,0-0,15	Asfalt

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Puinfundering			
470942/470943	AC (150 t/m 154)	0,19-0,5	Puinfundering
Bovengrond			
470840	150 t/m 153+158+159+161	0,5-1,0	Klei / -
470850	155 t/m 157+160	0,0-0,5	Zand / -
470864	154	0,3-0,5	
Ondergrond			
470855	151+152	1,2-2,0	Zand / -
470860	154	0,5-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

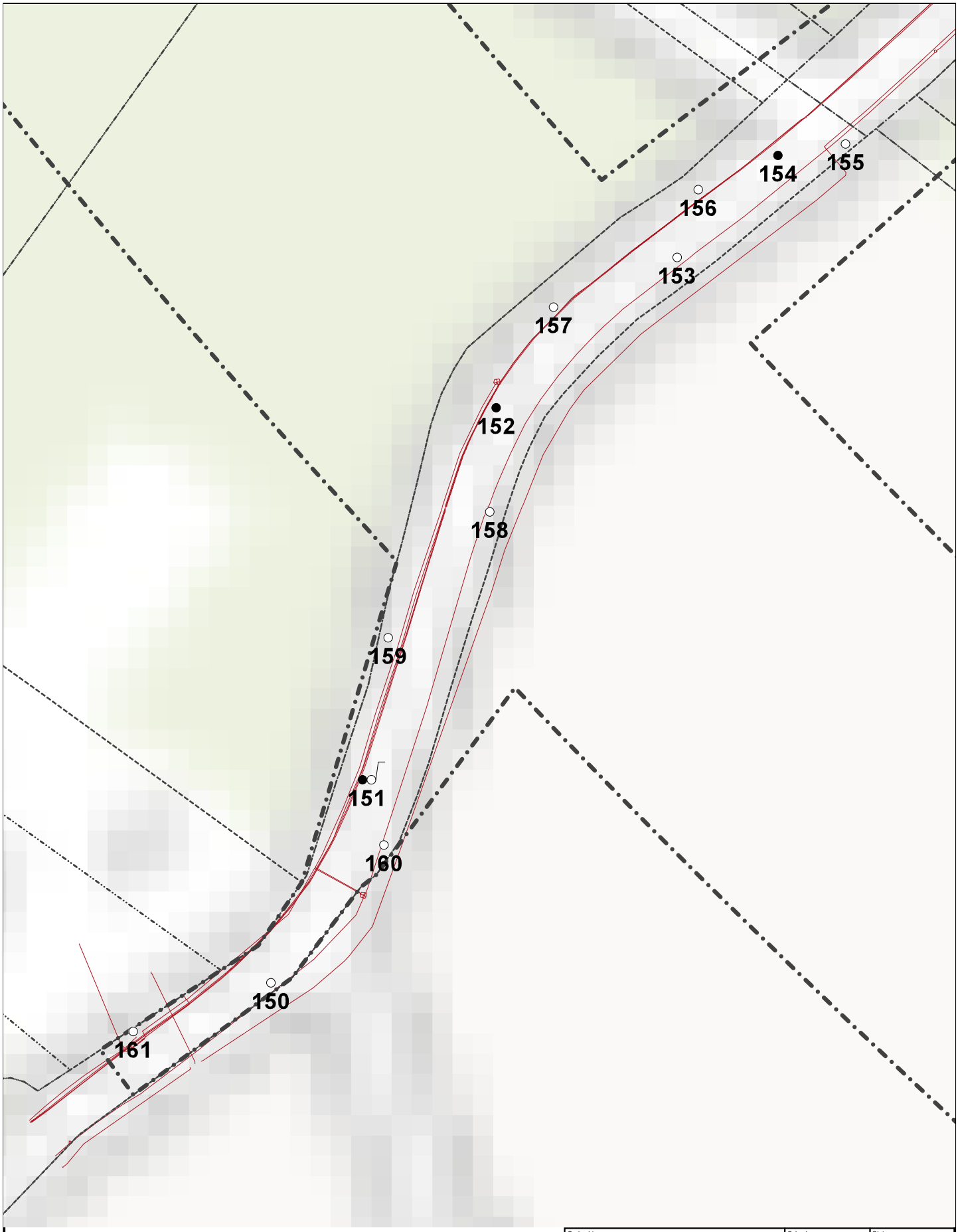
Veldwaarnemingen
Onder de asfaltverharding is een puinfundering aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen in de grond waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt (over het algemeen de penetratielaag en het grindasfaltbeton) teerhoudend is. De puinfundering is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie op basis van de parameters PAK en/of minerale olie. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn de geanalyseerde parameters niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden, streefwaarden of tussenwaarde overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

N

0 15 30 45m

Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 13:19 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00039
Bijlage 18		

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

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Ilona de Jong MSc
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	423924
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 423924 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O1 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	04.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

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* 423924 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
505754	30.01.2014	156 (0-0,5)
505755	30.01.2014	157 (0-0,5)
505756	30.01.2014	160 (0-0,5)
505757	30.01.2014	155 (0-0,5)

	Eenheid	505754 156 (0-0,5)	505755 157 (0-0,5)	505756 160 (0-0,5)	505757 155 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**85,7**	**84,3**	**85,7**	**84,9**
PAK (AS3000)					
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**1,2**	**2,4**	**3,2**	**2,0**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,90**	**1,7**	**2,1**	**1,3**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,72**	**1,4**	**1,8**	**1,0**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**1,6**	**3,0**	**4,0**	**2,4**
Chryseen	mg/kg Ds	**1,3**	**2,8**	**3,4**	**2,0**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,89**	**2,3**	**3,2**	**1,9**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**3,3**	**7,1**	**8,5**	**4,9**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**1,4**	**2,4**	**3,0**	**1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*	**<0,50** *hb)*
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**12** *#)*	**24** *#)*	**30** *#)*	**18** *#)*

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 07.03.2014

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

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

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

AL-West B.V.

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 423924

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Anthraceen	505754, 505755, 505756, 505757
Benzo(ghi)peryleen	505754, 505755, 505756, 505757
Benzo-(a)-Pyreen	505754, 505755, 505756, 505757
Droge stof	505754, 505755, 505756, 505757
Benzo(a)anthraceen	505754, 505755, 505756, 505757
Naftaleen	505754, 505755, 505756, 505757
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	505754, 505755, 505756, 505757
Fenanthreen	505754, 505755, 505756, 505757
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	505754, 505755, 505756, 505757
Chryseen	505754, 505755, 505756, 505757
Benzo(k)fluorantheen	505754, 505755, 505756, 505757
Fluorantheen	505754, 505755, 505756, 505757

AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424085
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424085 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424085 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506703	30.01.2014	150 (0-115)+151 (0-117)+152 (0-110)+153 (0-154)+ 154 (0-109)

	Eenheid	506703 150 (0-115)+151 (0-117)+152 (0-110)+153 (0-154)+ 154 (0-109)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**4,1**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**2,7**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**2,8**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**34**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**24**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**2,1**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**70** *x)*

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

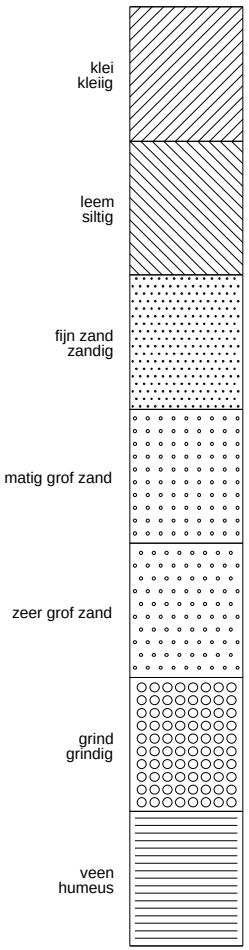
eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

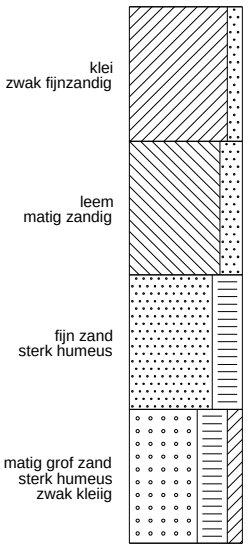
AL-West B.V.

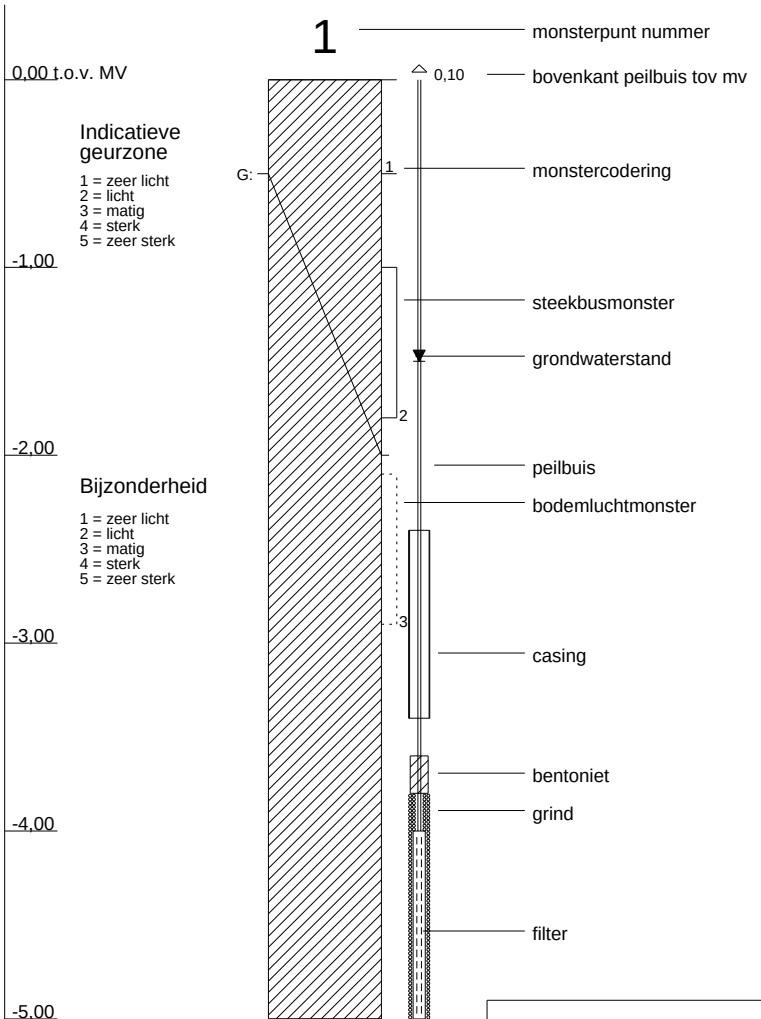
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **424085 Asfalt**

Legenda boorprofielen

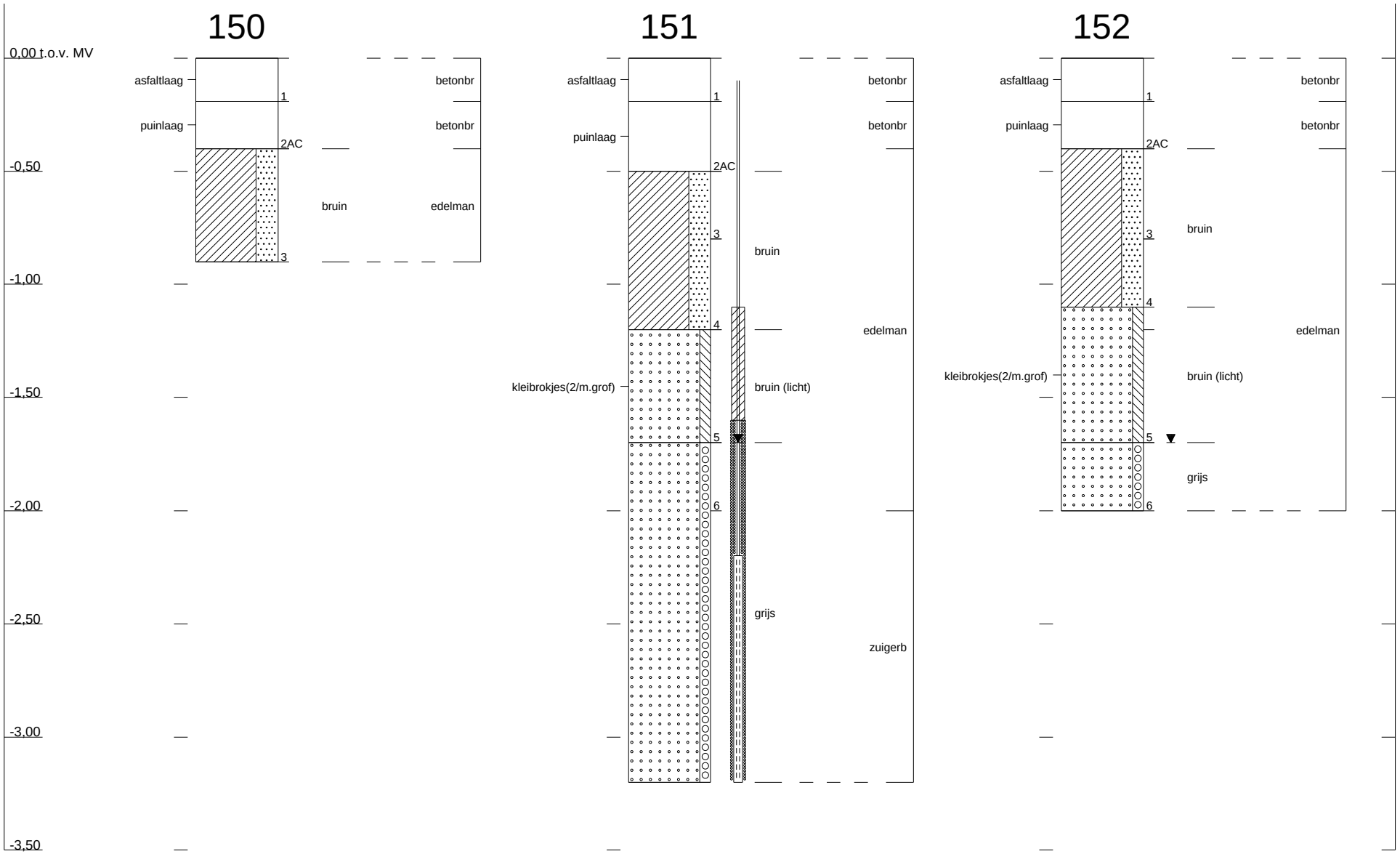




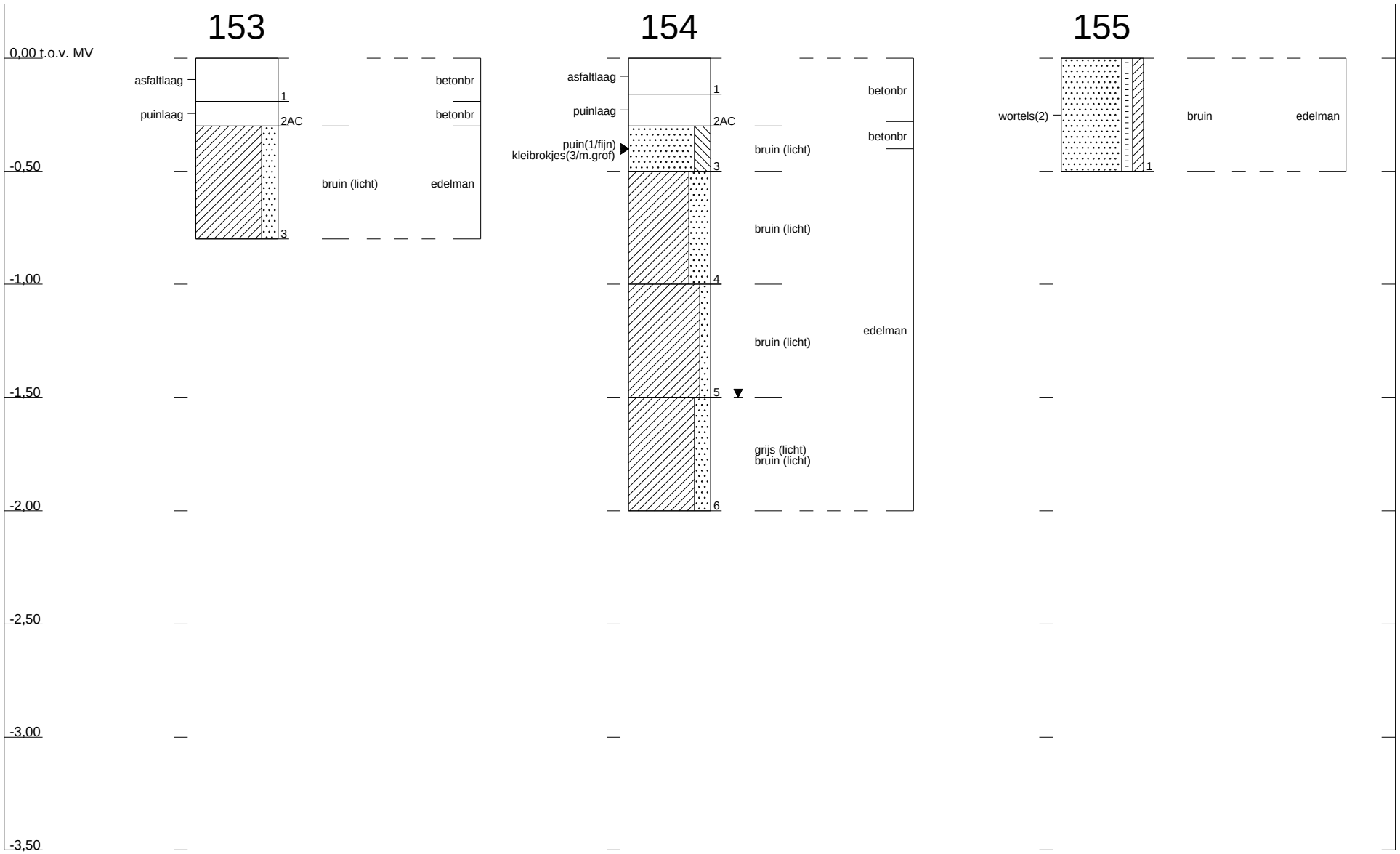


Tauw

arcering conform NEN 5104


150
151
152
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
asfaltlaag
puinlaag
kleibrokjes(2/m.grof)
1
2AC
3
4
5
6
betonbr
betonbr
bruin
edelman
bruin
edelman
bruin (licht)
grijs
zuigerb
bruin
edelman
bruin (licht)
grijs

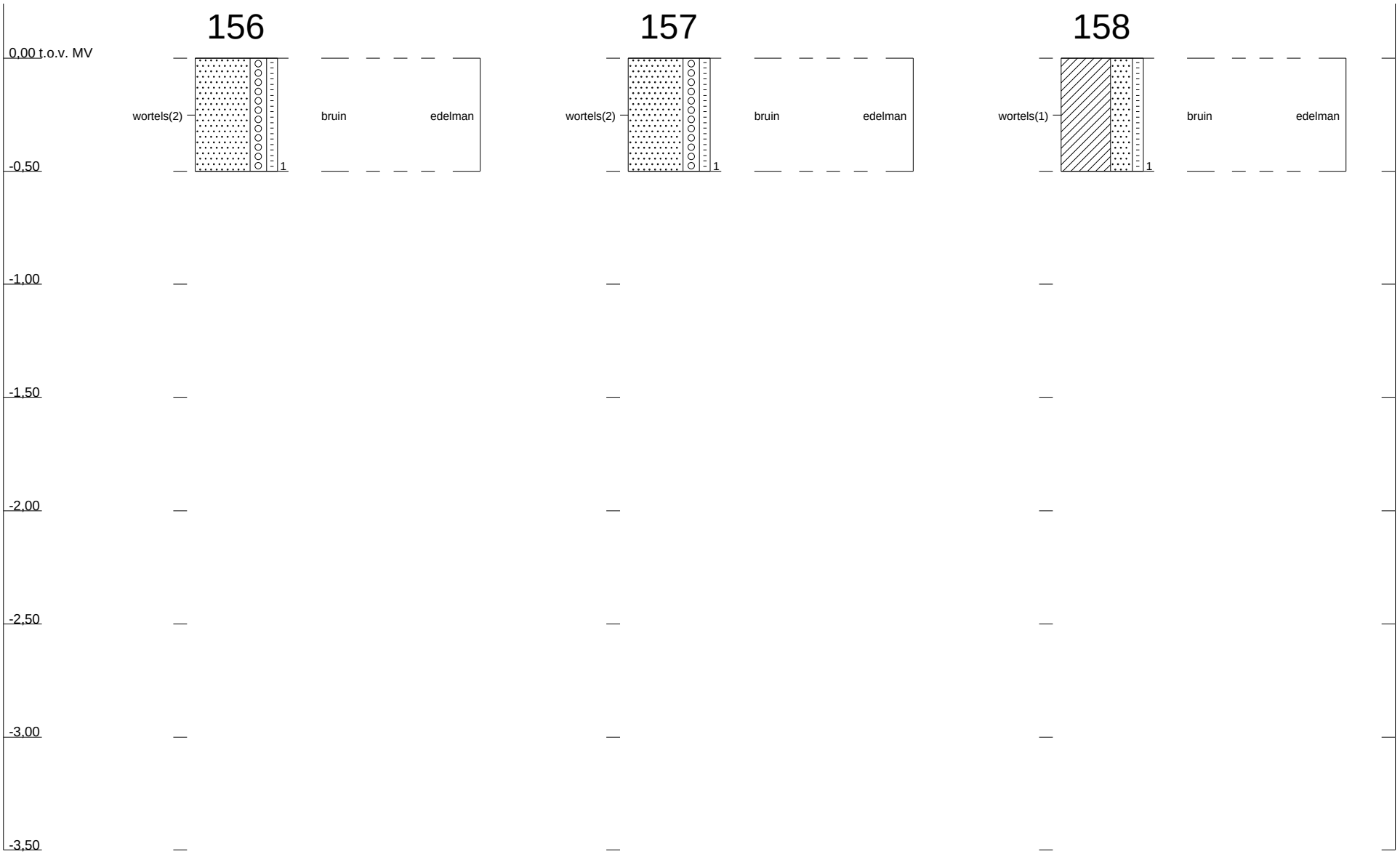
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

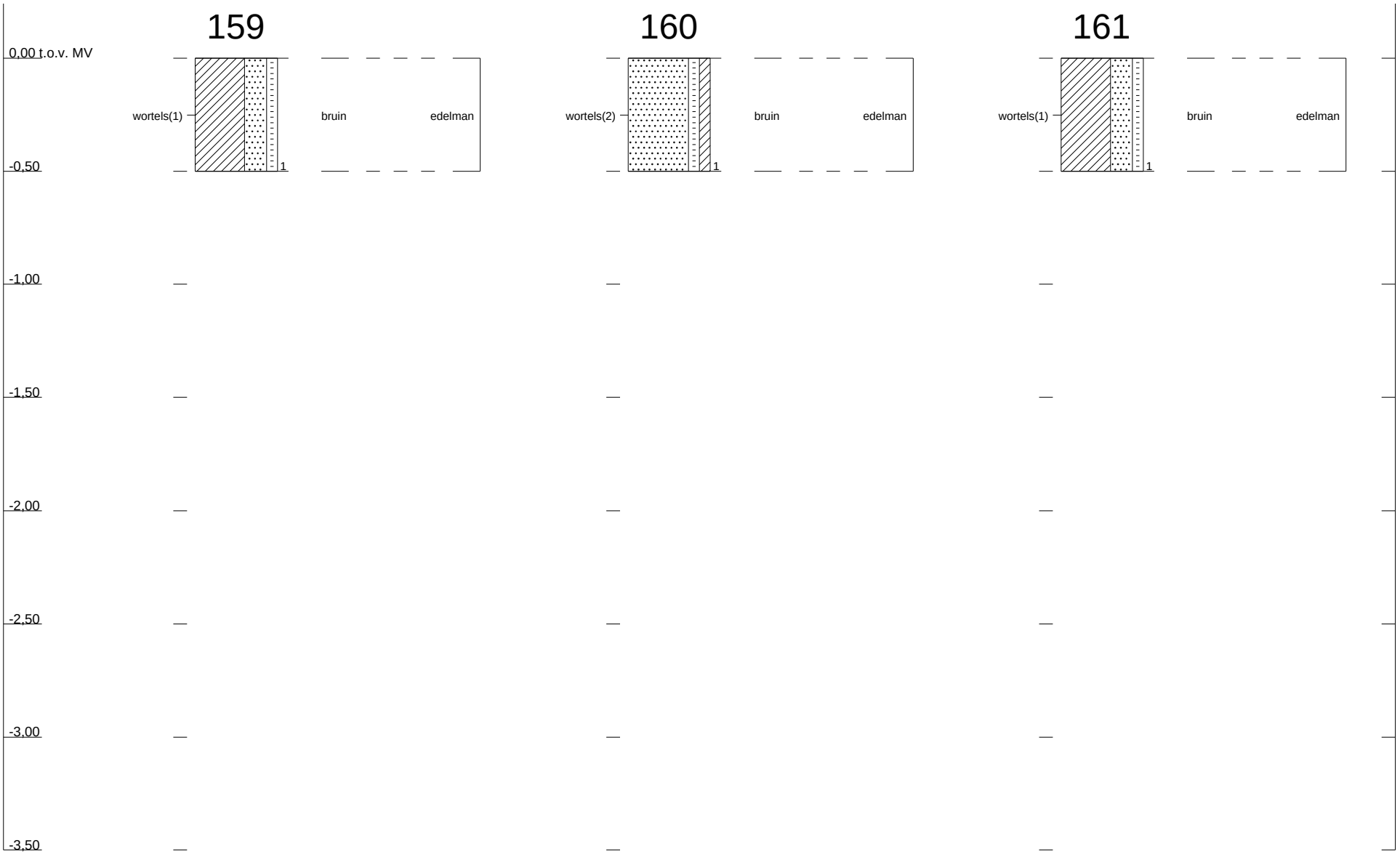
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


159
160
161
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
wortels(1)
bruin
edelman
1
wortels(2)
bruin
edelman
1
wortels(1)
bruin
edelman
1

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**150t/m153+158+159+161 klei bg**		**155t/m157+160 zand bg**		**151+152 zand og**		**154 klei og**		**154 (0,3-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	13	n.v.t.	7,8	n.v.t.	5,2	n.v.t.	16	n.v.t.	12	n.v.t.
Humus (%)	1,1	n.v.t.	3,5	n.v.t.	0,6	n.v.t.	0,9	n.v.t.	1,2	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	109	n.v.t.	106	n.v.t.	91,3	n.v.t.	108	n.v.t.	145	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	17,6	won	12	altijd	18	won	10	altijd	14	altijd
koper (Cu)	18,4	altijd	18,2	altijd	13	altijd	17,2	altijd	17,3	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	57	won	49,9	altijd	15,2	altijd	24,1	altijd	29,6	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	28,9	altijd	29,5	altijd	36,8	won	31	altijd	36,6	won
zink (Zn)	72,6	altijd	90,8	altijd	44,2	altijd	57,8	altijd	62,2	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,9	ind	21	ind	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,045	altijd	0,014	altijd	0,08	altijd	0,05	altijd	0,041	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	418	ind	457	ind	<583	altijd	<389	altijd	<292	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

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

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**GR**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**155 (0-0,5)**		**156 (0-0,5)**		**157 (0-0,5)**		**160 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	7,8	n.v.t.	7,8	n.v.t.	7,8	n.v.t.	7,8	n.v.t.
Humus (%)	3,5	n.v.t.	3,5	n.v.t.	3,5	n.v.t.	3,5	n.v.t.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	18	ind	12	ind	24	ind	30	ind
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	150t/m153+158+159+161 klei bg		155t/m157+160 zand bg		151+152 zand og		154 klei og		154	
Diepte (m -mv)									**0,3-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	67		47		33		77		84	
cadmium (Cd)	< 0,29	-	< 0,3	-	< 0,33	-	< 0,28	-	< 0,3	-
kobalt (Co)	17	+	12	-	18,2	+	10,8	-	14,9	-
koper (Cu)	18	-	18	-	12,7	-	16	-	16	-
kwik (Hg) ##	< 0,06	-	< 0,06	-	< 0,07	-	< 0,06	-	< 0,06	-
lood (Pb)	56	+	49	-	14	-	23	-	29	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	28	-	29	-	36	+	30	-	36	+
zink (Zn)	71	-	90	-	42	-	56	-	61	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	8,9	+	21	++	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,014	-	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	230	+	457	+	< 175	-	< 175	-	< 175	-

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

Monsteromschrijving	**155**		**156**		**157**		**160**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	18	+	12	+	24	++	30	++

TTT standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

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

Peilbuis	**Pb 151**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.2-3.2**	
METALEN		
barium (Ba)	34	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,4	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	7,1	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster:	**Pb 151 F(2.2-3.2)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

Resultaten samenstellingsonderzoek 417889 (AC)

Parameter	Gemeten gehalte monster AC (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	0,61	50	ja
minerale olie	< 20	500	ja
PCB's (som)	0,0049	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 417889 (AC)

Parameter	Concentratie monster AC µg/l	Berekende emissie mg/kg d.s.	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.	Toetsing
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	5,8	0,077	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	< 10	0,07	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	< 2,0	0,026	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	< 2,0	0,014	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	2,6	0,064	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	< 5	0,035	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	16	0,28	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	2,2	0,037	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
bromide	0,08	0,80	20	34	NVG-bouwstof
chloride	23000	230	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	170	1,7	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	8000	80	1730	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417860
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417860 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O1 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **417860 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470840	30.01.2014	150t/m153+158+159+161 klei bg
470850	30.01.2014	155t/m157+160 zand bg
470855	30.01.2014	151+152 zand og
470860	30.01.2014	154 klei og
470864	30.01.2014	154 (0,3-0,5)

	Eenheid	470840 150t/m153+158+159+161 klei bg	470850 155t/m157+160 zand bg	470855 151+152 zand og	470860 154 klei og	470864 154 (0,3-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,2	85,3	84,3	82,3	89,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	1,1 x)	3,5 x)	0,6 x)	0,9 x)	1,2 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,8	1,6	4,8	2,5	1,4
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	13	7,8	5,2	16	12
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	67	47	33	77	84
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	5,6	7,0	7,8	8,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	11	6,8	12	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	36	10	19	22
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	19	15	16	23	23
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	51	21	41	39
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,25	<0,50 hb)	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,96	2,3	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,60	1,6	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	1,3	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,2	2,8	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,97	2,6	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,90	2,0	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,6	5,9	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,85	2,1	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 hb)	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,9 #)	21 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	46	160	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

	Eenheid	470840 150t/m153+158+159+161 klei bg	470850 155t/m157+160 zand bg	470855 151+152 zand og	470860 154 klei og	470864 154 (0,3-0,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**4,1**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**5,5**	**27**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**8,1**	**28**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**9,6**	**34**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10**	**34**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**6,6**	**26**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**14**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 31.01.2014
Einde van de analyses: 06.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

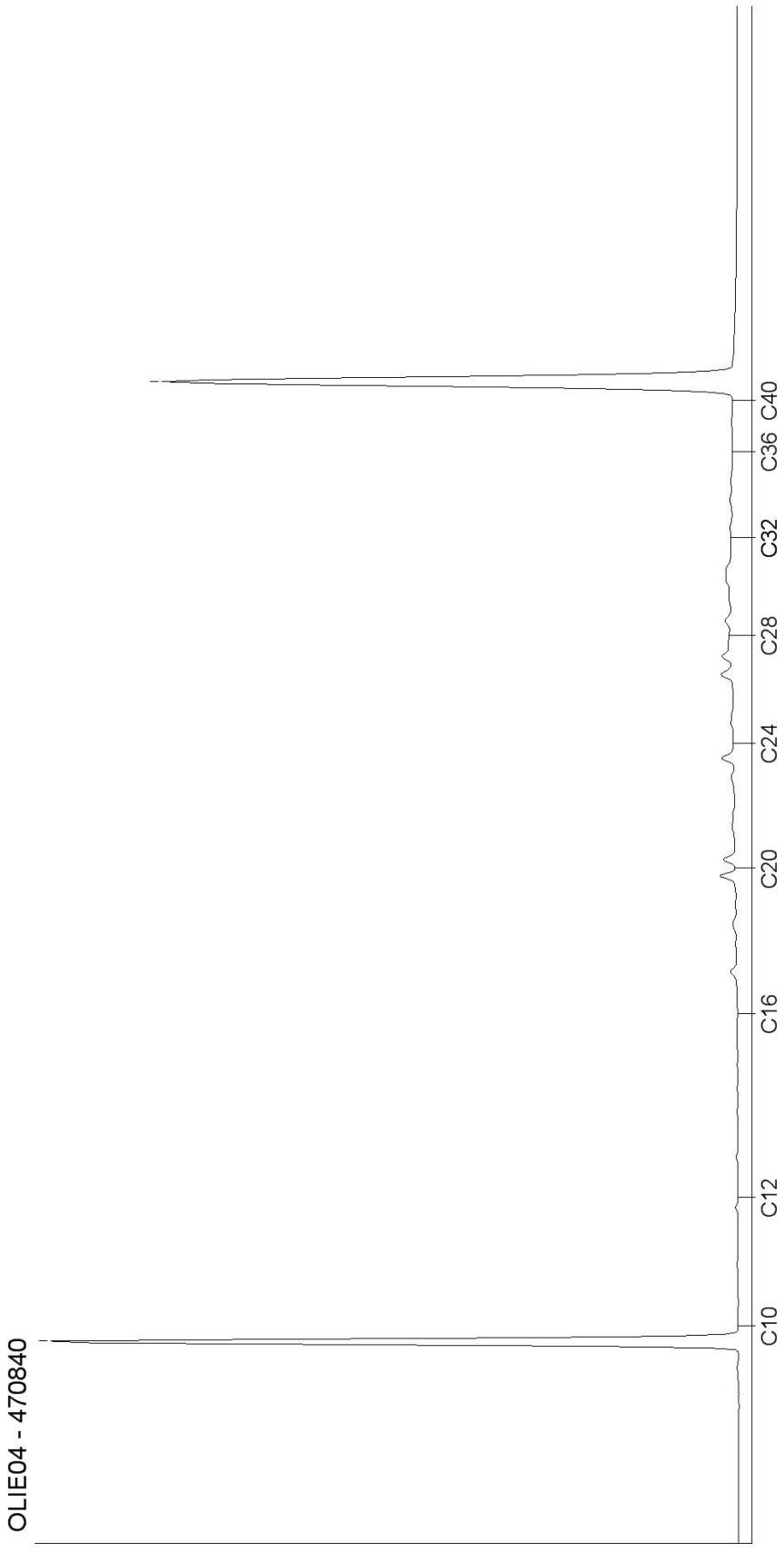
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

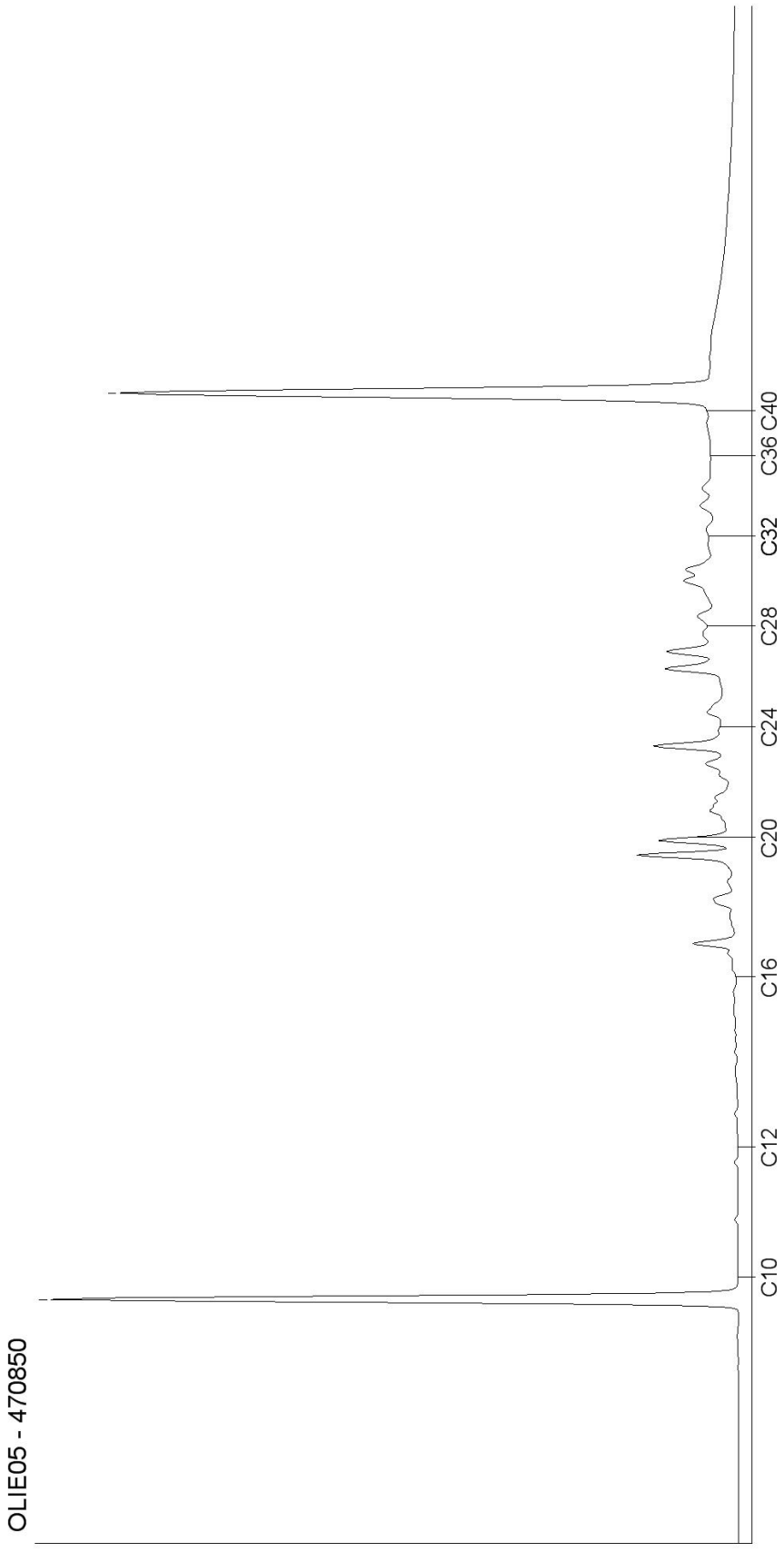
Chromatogram for Order No. 417860, Analysis No. 470840, created at 05.02.2014 10:11:16

Monsteromschrijving: 150t/m153+158+159+161 klei bg



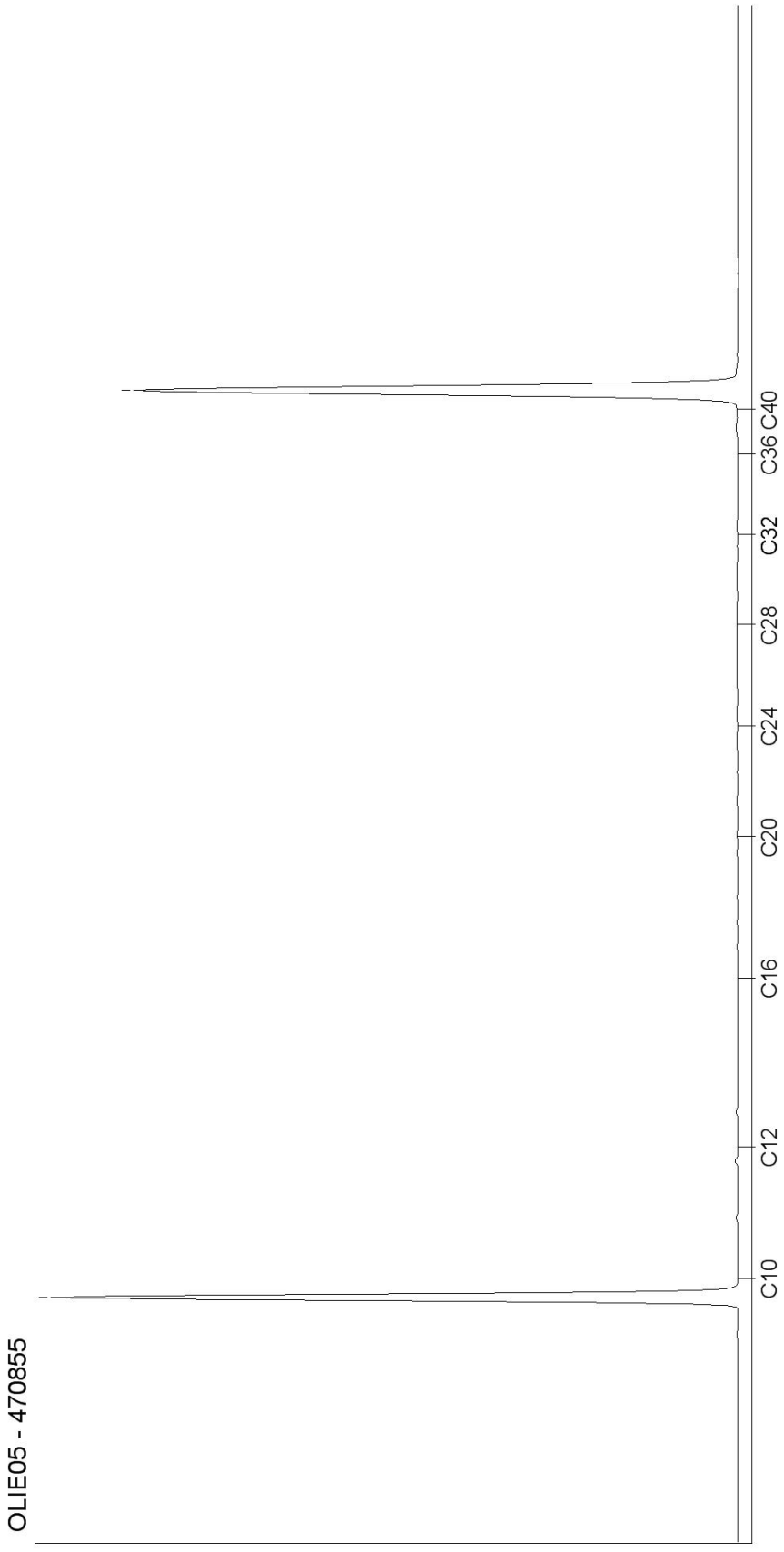
Chromatogram for Order No. 417860, Analysis No. 470850, created at 05.02.2014 11:24:28

Monsteromschrijving: 155t/m157+160 zand bg



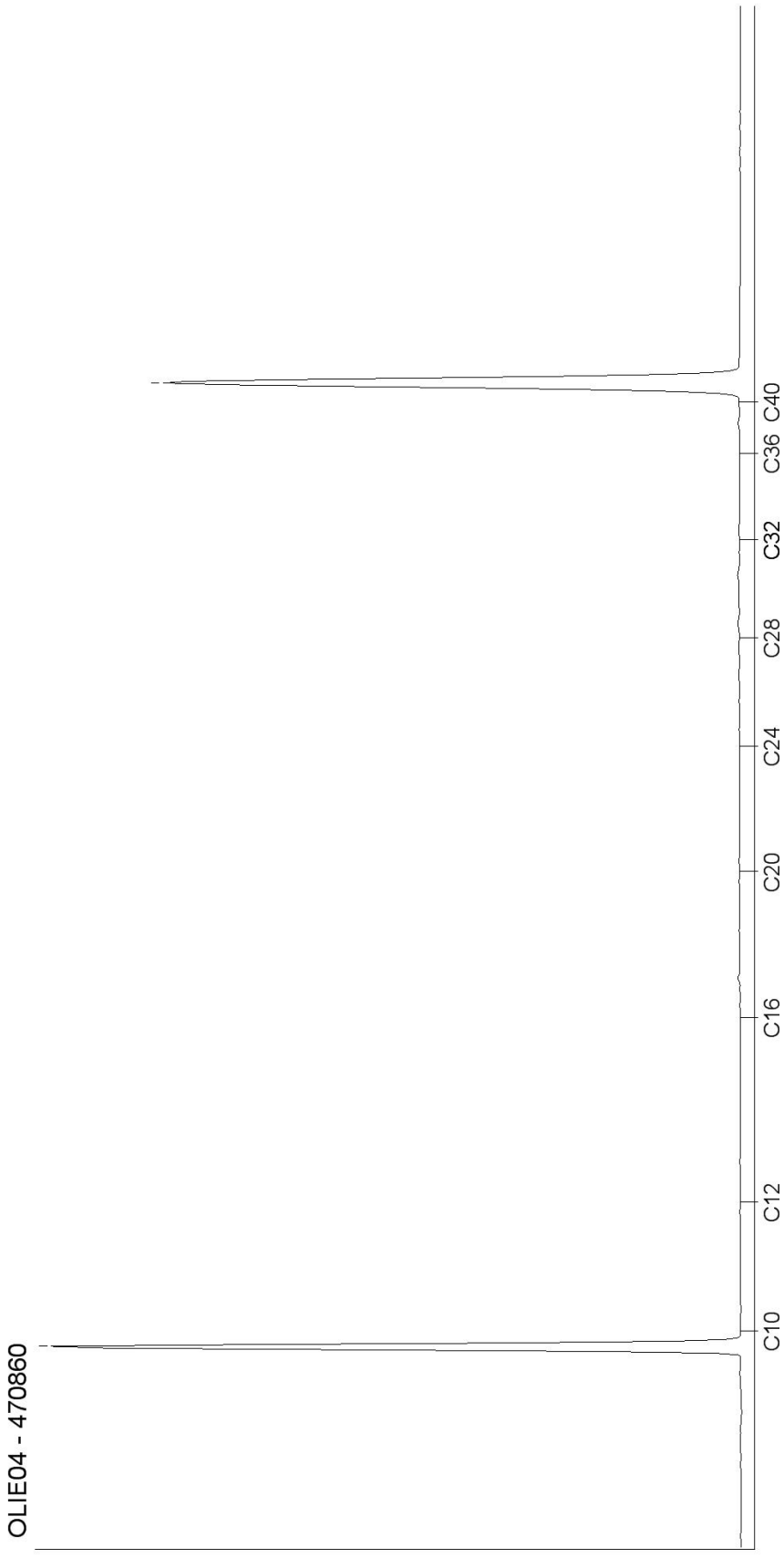
Chromatogram for Order No. 417860, Analysis No. 470855, created at 05.02.2014 10:58:44

Monsteromschrijving: 151+152 zand og



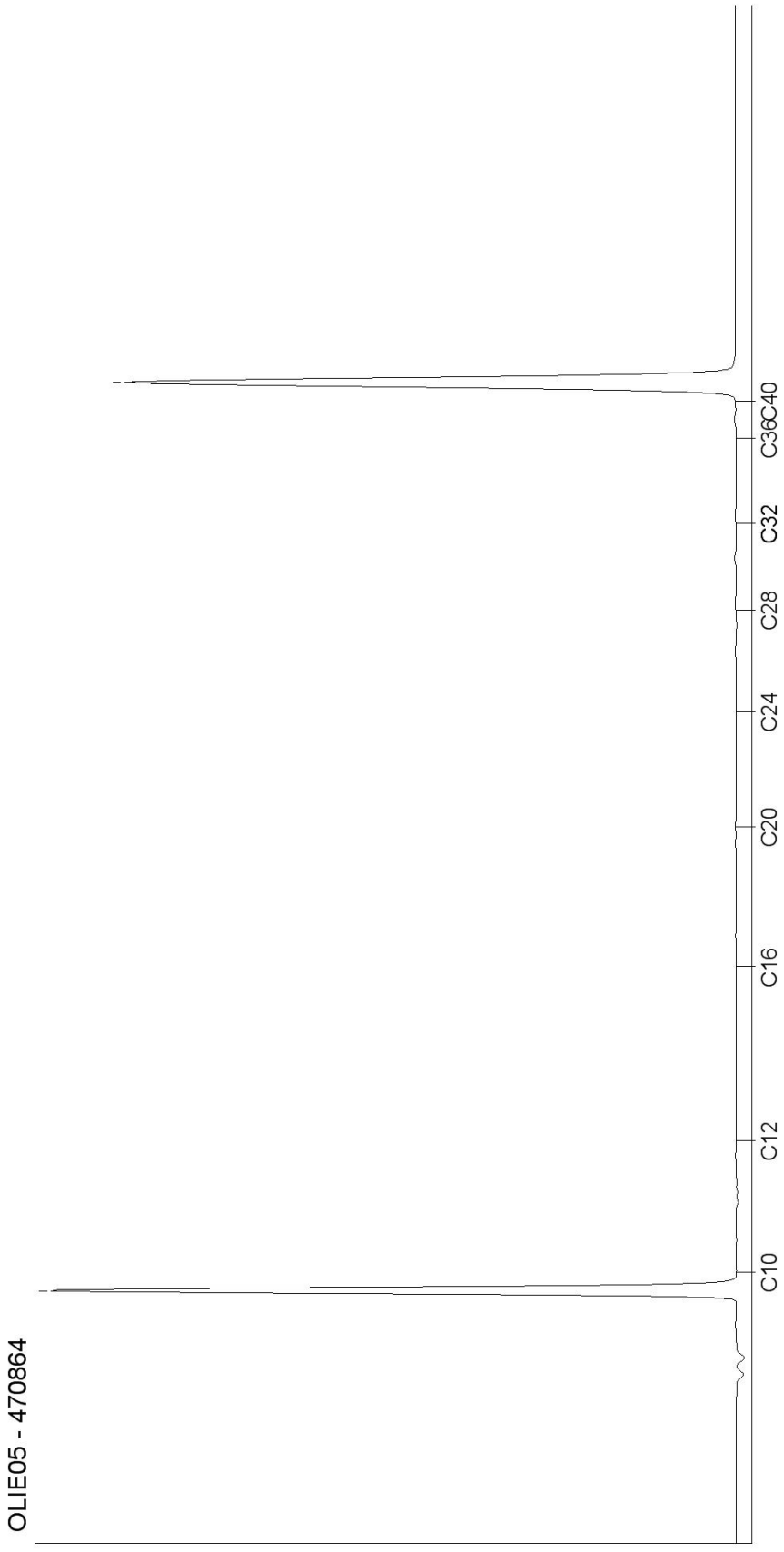
Chromatogram for Order No. 417860, Analysis No. 470860, created at 04.02.2014 17:30:50

Monsteromschrijving: 154 klei og



Chromatogram for Order No. 417860, Analysis No. 470864, created at 05.02.2014 11:09:59

Monsteromschrijving: 154 (0,3-0,5)



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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417865
Blad 1 van 9	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417865 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417865 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470877	30.01.2014	150 asfaltkern
470878	30.01.2014	151 asfaltkern
470879	30.01.2014	152 asfaltkern
470880	30.01.2014	153 asfaltkern
470881	30.01.2014	154 asfaltkern

Asfalt onderzoek

	Eenheid	**470877** **150 asfaltkern**	**470878** **151 asfaltkern**	**470879** **152 asfaltkern**	**470880** **153 asfaltkern**	**470881** **154 asfaltkern**
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**
Bepaling aantal lagen		**6**	**6**	**6**	**7**	**6**
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474102	30.01.2014	150 asfaltkern laag 1
474103	30.01.2014	150 asfaltkern laag 2
474104	30.01.2014	150 asfaltkern laag 3
474105	30.01.2014	150 asfaltkern laag 4
474106	30.01.2014	150 asfaltkern laag 5

	Eenheid	**474102** **150 asfaltkern laag 1**	**474103** **150 asfaltkern laag 2**	**474104** **150 asfaltkern laag 3**	**474105** **150 asfaltkern laag 4**	**474106** **150 asfaltkern laag 5**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**33**	**64**	**101**	**123**
Eind laag	mm	**33**	**64**	**101**	**123**	**143**
Laagdikte per laag	mm	**33**	**31**	**37**	**22**	**20**
Verharding		**SMA 0/11**	**OAB 0/16**	**OAB 0/16**	**AB**	**GAB**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**135-143**

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 **417865 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474107	30.01.2014	150 asfaltkern laag 6
474108	30.01.2014	151 asfaltkern laag 1
474109	30.01.2014	151 asfaltkern laag 2
474110	30.01.2014	151 asfaltkern laag 3
474111	30.01.2014	151 asfaltkern laag 4

	Eenheid	474107 150 asfaltkern laag 6	474108 151 asfaltkern laag 1	474109 151 asfaltkern laag 2	474110 151 asfaltkern laag 3	474111 151 asfaltkern laag 4
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**143**	**0**	**35**	**64**	**98**
Eind laag	mm	**171**	**35**	**64**	**98**	**122**
Laagdikte per laag	mm	**28**	**35**	**29**	**34**	**24**
Verharding		**Penetratielaag**	**SMA 0/11**	**OAB 0/16**	**OAB 0/16**	**AB**
PAK-detector	mg/kg	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**135-171**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474112	30.01.2014	151 asfaltkern laag 5
474113	30.01.2014	151 asfaltkern laag 6
474114	30.01.2014	152 asfaltkern laag 1
474115	30.01.2014	152 asfaltkern laag 2
474116	30.01.2014	152 asfaltkern laag 3

	Eenheid	**474112** **151 asfaltkern laag 5**	**474113** **151 asfaltkern laag 6**	**474114** **152 asfaltkern laag 1**	**474115** **152 asfaltkern laag 2**	**474116** **152 asfaltkern laag 3**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**122**	**139**	**0**	**34**	**66**
Eind laag	mm	**139**	**178**	**34**	**66**	**100**
Laagdikte per laag	mm	**17**	**39**	**34**	**32**	**34**
Verharding		**GAB**	**Penetratielaag**	**SMA 0/11**	**OAB 0/16**	**OAB**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**137-139**	**139-178**	**geen**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474117	30.01.2014	152 asfaltkern laag 4
474118	30.01.2014	152 asfaltkern laag 5
474119	30.01.2014	152 asfaltkern laag 6
474120	30.01.2014	153 asfaltkern laag 1
474121	30.01.2014	153 asfaltkern laag 2

	Eenheid	**474117** **152 asfaltkern laag 4**	**474118** **152 asfaltkern laag 5**	**474119** **152 asfaltkern laag 6**	**474120** **153 asfaltkern laag 1**	**474121** **153 asfaltkern laag 2**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**100**	**120**	**136**	**0**	**31**
Eind laag	mm	**120**	**136**	**167**	**31**	**73**
Laagdikte per laag	mm	**20**	**16**	**31**	**31**	**42**
Verharding		**AB**	**GAB**	**Penetratielaag**	**SMA 0/11**	**OAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**130-136**	**136-167**	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474122	30.01.2014	153 asfaltkern laag 3
474123	30.01.2014	153 asfaltkern laag 4
474124	30.01.2014	153 asfaltkern laag 5
474125	30.01.2014	153 asfaltkern laag 6
474126	30.01.2014	153 asfaltkern laag 7

	Eenheid	474122 153 asfaltkern laag 3	474123 153 asfaltkern laag 4	474124 153 asfaltkern laag 5	474125 153 asfaltkern laag 6	474126 153 asfaltkern laag 7
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**73**	**116**	**129**	**160**	**176**
Eind laag	mm	**116**	**129**	**160**	**176**	**187**
Laagdikte per laag	mm	**43**	**13**	**31**	**16**	**11**
Verharding		**OAB 0/16**	**Opp. beh**	**GAB 0/16**	**AB**	**Penetratielaag**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**174-176**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474127	30.01.2014	154 asfaltkern laag 1
474128	30.01.2014	154 asfaltkern laag 2
474129	30.01.2014	154 asfaltkern laag 3
474130	30.01.2014	154 asfaltkern laag 4
474131	30.01.2014	154 asfaltkern laag 5

	Eenheid	**474127** **154 asfaltkern laag 1**	**474128** **154 asfaltkern laag 2**	**474129** **154 asfaltkern laag 3**	**474130** **154 asfaltkern laag 4**	**474131** **154 asfaltkern laag 5**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**31**	**64**	**101**	**121**
Eind laag	mm	**31**	**64**	**101**	**121**	**135**
Laagdikte per laag	mm	**31**	**33**	**37**	**20**	**14**
Verharding		**SMA 0/11**	**OAB 0/16**	**OAB 0/16**	**AB**	**GAB**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**129-135**

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* 417865 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474132	30.01.2014	154 asfaltkern laag 6

	Eenheid	474132 154 asfaltkern laag 6
Asfalt onderzoek		
Constructieopbouw boorkern		--
Bepaling aantal lagen		--
Begin laag	mm	**135**
Eind laag	mm	**161**
Laagdikte per laag	mm	**26**
Verharding		**Penetratielaag**
PAK-detector	mg/kg	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	**135-161**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

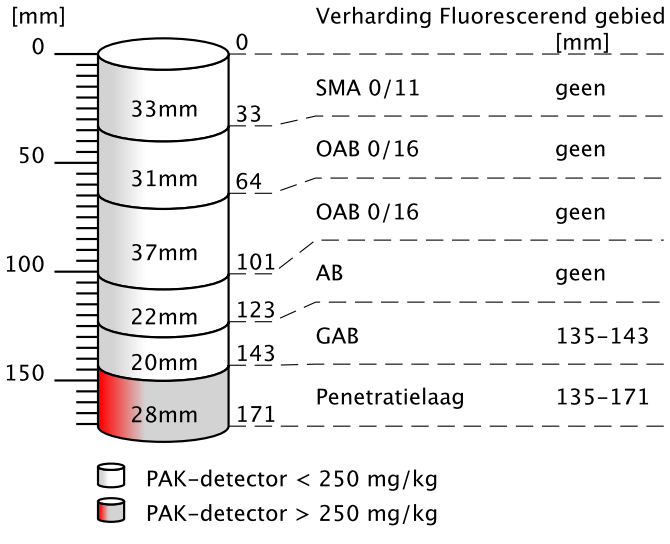
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

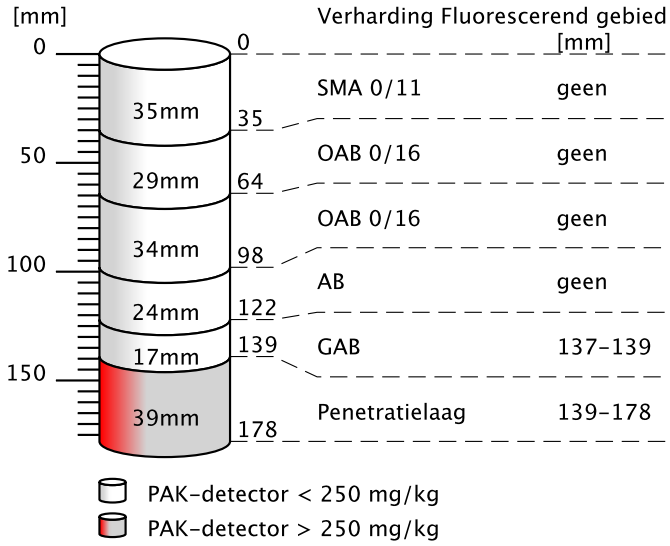
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417865**
Uw referentie:	**1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470877**
Monsteromschrijving	**150 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**171**
Aantal lagen	**6**

Monster	**470878**
Monsteromschrijving	**151 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**178**
Aantal lagen	**6**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990411-NL-P1

AL-West B.V.

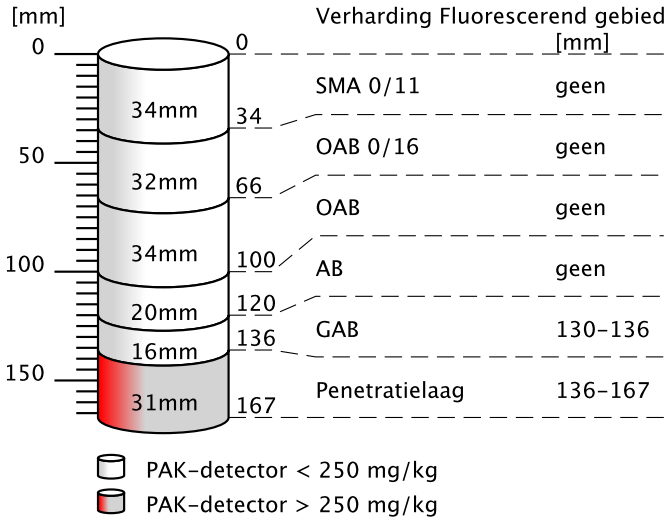
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

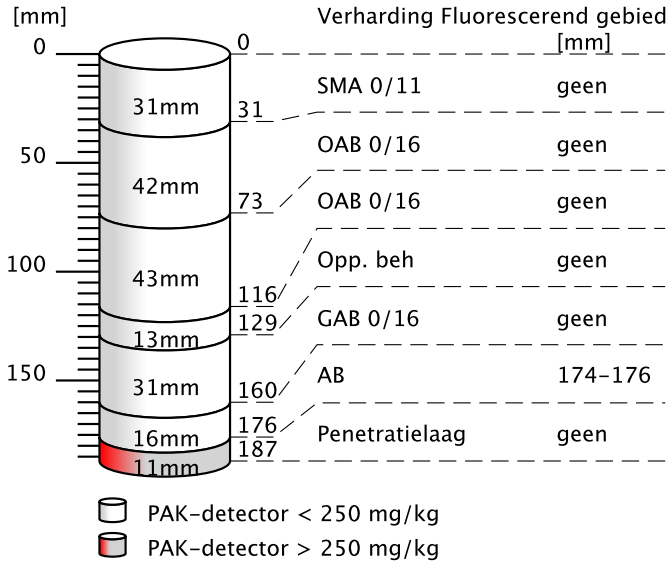
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417865**
Uw referentie:	**1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470879**
Monsteromschrijving	**152 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**167**
Aantal lagen	**6**

Monster	**470880**
Monsteromschrijving	**153 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**187**
Aantal lagen	**7**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990411-NL-P2

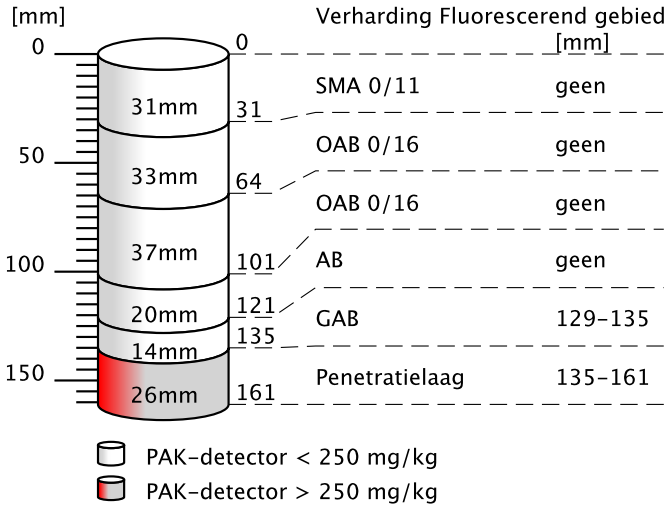
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	**417865**
Uw referentie:	**1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470881**
Monsteromschrijving	**154 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**161**
Aantal lagen	**6**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990411-NL-P3

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417889
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417889 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O1 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 417889 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470942	30.01.2014	AC 150t/m154 puinfundering
470943	06.02.2014	AC 150t/m154 puinfundering L/S 0-10

	Eenheid	470942 AC 150t/m154 puinfundering	470943 AC 150t/m154 puinfundering L/S 0-10
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**	--
Droge stof	%	**88,2**	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		**++**	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0,058**	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,10**	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,81**	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,0010**	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**230**	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**1,7**	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,026**	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,00030**	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**80**	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,15**	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,16**	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,022**	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,061**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,075**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**0,059**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,17**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,19**	--

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 **417889 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470942 AC 150t/m154 puinfundering	470943 AC 150t/m154 puinfundering L/S 0-10
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,058**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**0,61** x)	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<20**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**3**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**3**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**2**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**3**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<2**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<2**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**180**
pH		--	**10,3**
Temperatuur	°C	--	**19,1**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**23**
Sulfaat	mg/l	--	**8,0**
Bromide	mg/l	--	**0,08**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,17**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**5,8**
Barium (Ba)	µg/l	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**<2,0**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	--	**2,6**

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

Opdracht **417889 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470942 AC 150t/m154 puinfundering	470943 AC 150t/m154 puinfundering L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**16**
Zink (Zn)	µg/l	--	**2,2**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 07.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Vanadium (V) Barium (Ba) Kobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Arseen (As) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Zink (Zn) Tin (Sn) Lood (Pb) Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Antimoon (Sb)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB 6 (STI-tabel)

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

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

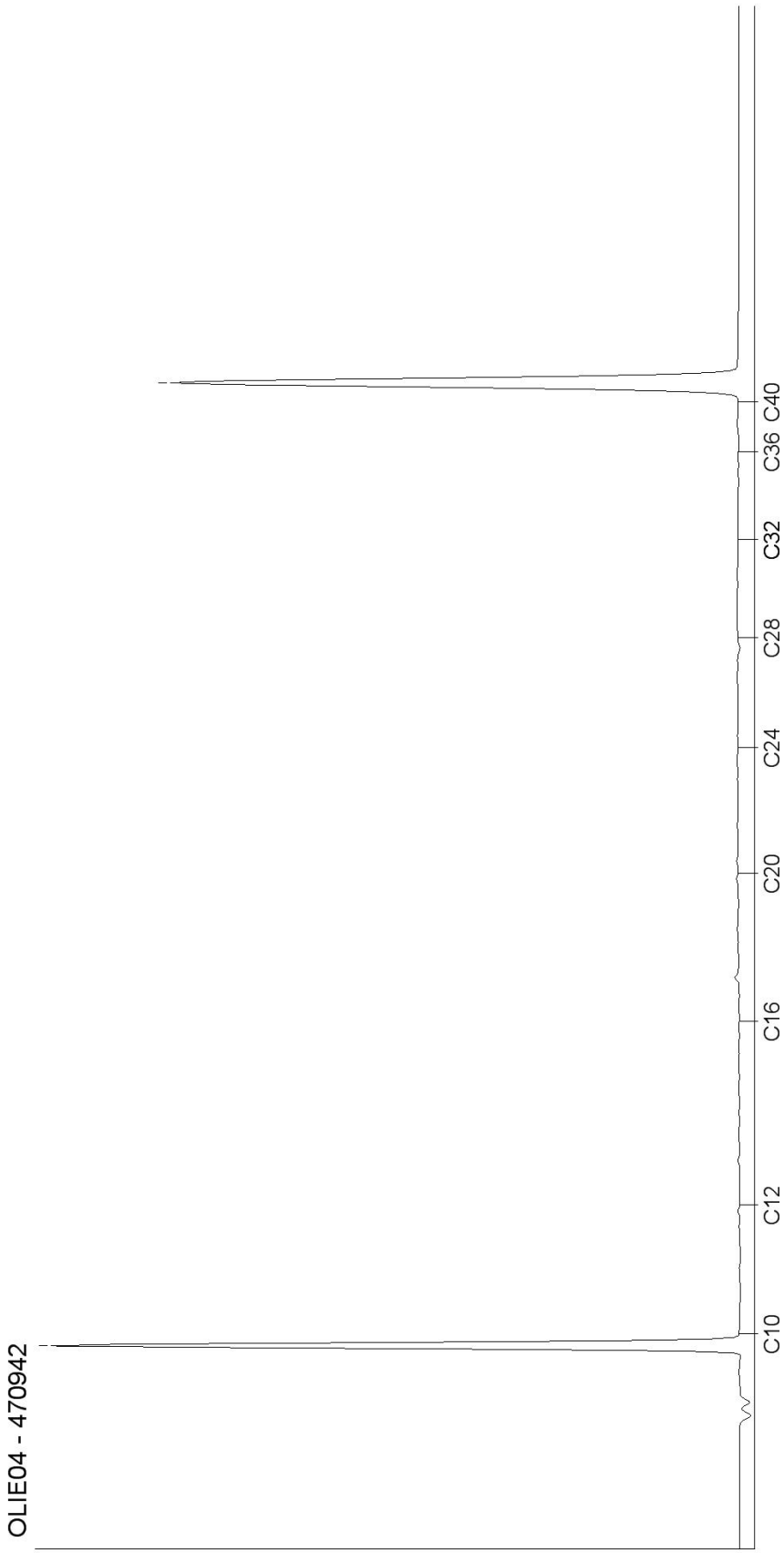
tesamen met uitloognorm: Arseen cumulatief Nikkel cumulatief Vanadium cumulatief Tin cumulatief Koper cumulatief Chloride cumulatief Barium cumulatief Antimoon cumulatief Sulfaat cumulatief Kobalt cumulatief Chroom cumulatief Zink cumulatief Seleen cumulatief Lood cumulatief Fluoride cumulatief Kwik cumulatief Molybdeen cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 417889, Analysis No. 470942, created at 06.02.2014 07:12:20

Monsteromschrijving: AC 150t/m154 puinfundering



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419961
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419961 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O1 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 419961 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482937	Pb 151 F(2.2-3.2)	11.02.2014	

	Eenheid	482937 Pb 151 F(2.2-3.2)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**34**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**3,4**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**7,1**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419961 Water**

	Eenheid	482937 Pb 151 F(2.2-3.2)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

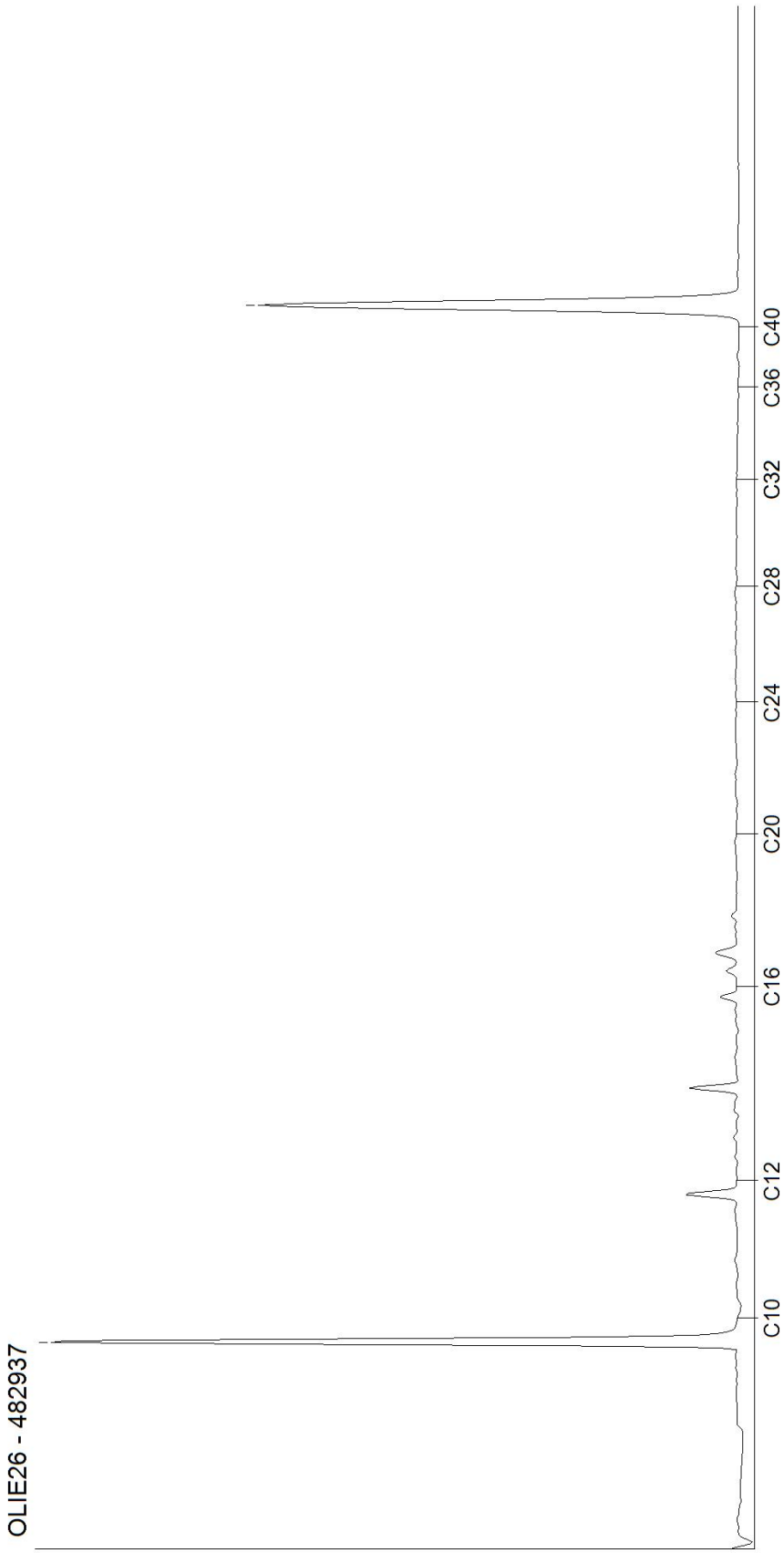
Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Barium (Ba) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419961, Analysis No. 482937, created at 14.02.2014 17:02:20

Monsteromschrijving: Pb 151 F(2.2-3.2)



Bijlage

21

Perceel O 2 (sloot)

Het perceel betreft de waterloop Voorstondenstebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. In tabel 21.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 21.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 2**
Lengte onderzoekslocatie in m	40
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Steek tot 0,5 m -mv	20 x (nrs. 1310 t/m 1319, 13500 t/m 13509)
Chemische analyses*	
Regionaal standaardpakket waterbodem [1)]	2 x

[1)] droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$), negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA/10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 21.2

Tabel 21.2 Samenstelling mengmonsters

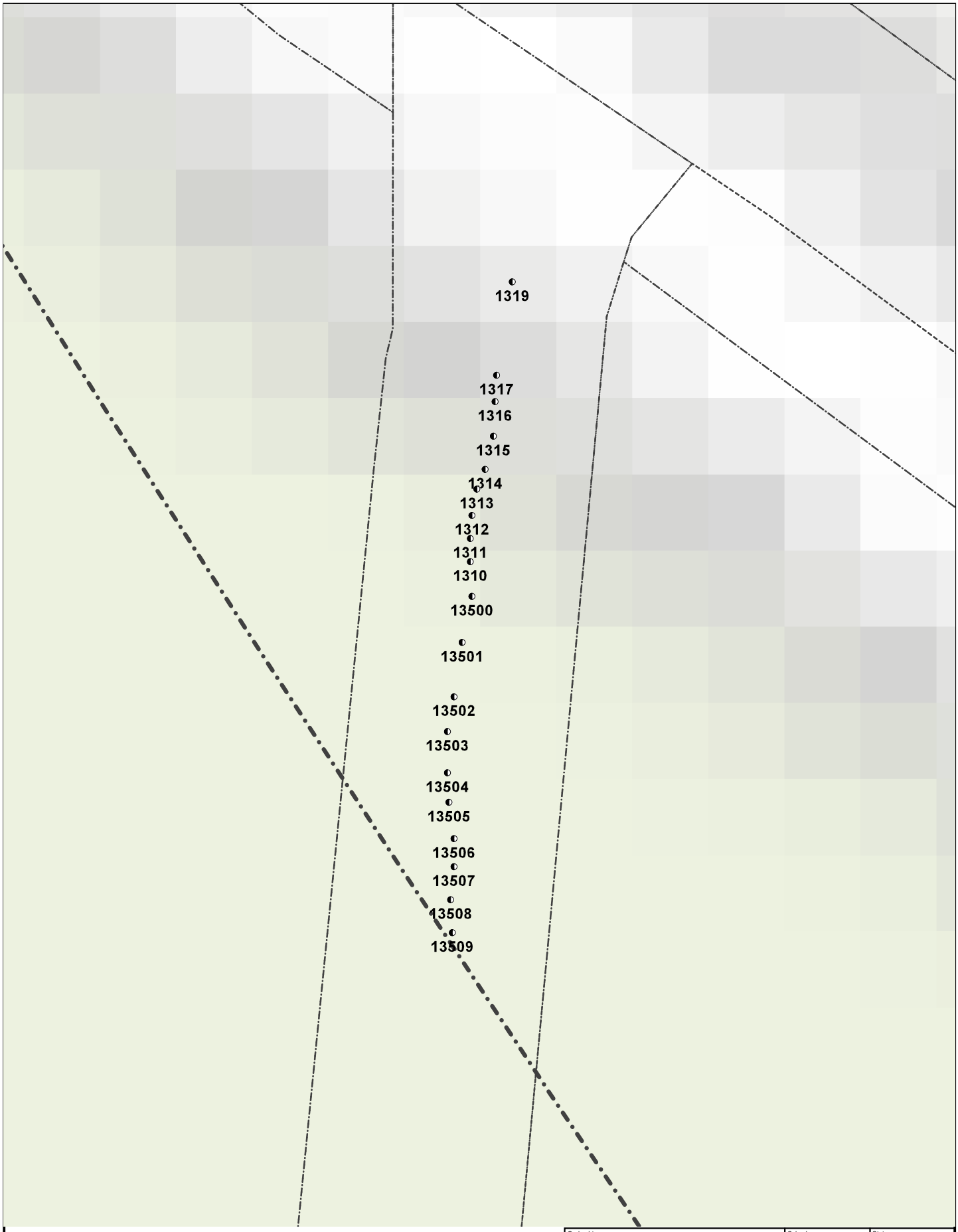
Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Waterloop			
486888	FA (1310 t/m 1319)	0,0-0,5	Klei / vaste bodem
486889	FB (13500 t/m 13509)	0,0-0,5	Zand / vaste bodem

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Vanwege de verschillende texturen (zand en klei) zijn twee verschillende monsters genomen.

Waterbodem
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat ter plaatse van de sloot geen slib aanwezig is. De vaste waterbodem bestaat uit zand en klei. De milieuhygiënische kwaliteit van het mengmonster is beoordeeld als vrij toepasbaar (toepassen in oppervlaktewater), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel) en altijd toepasbaar (op landbodem).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



Slib
Locatie
SubSite
KL1221282

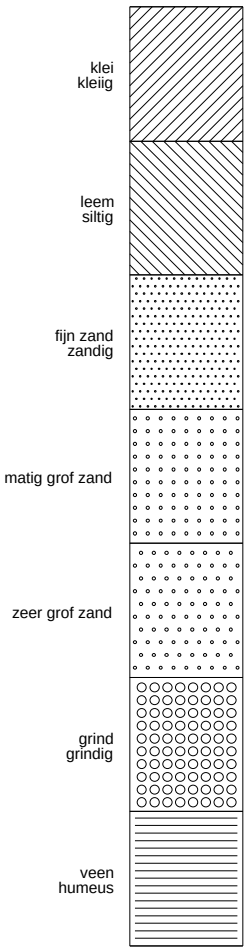
N

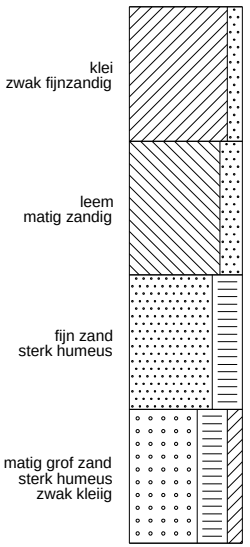
0 5 10m

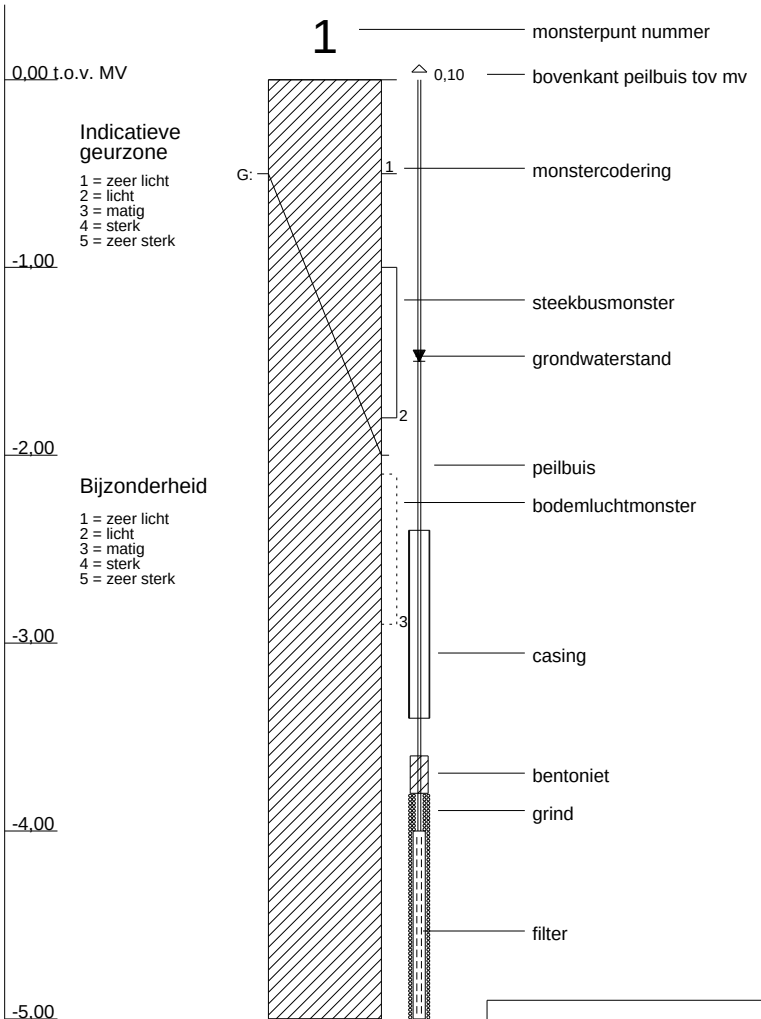
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 200	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 14:04 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00040
Bijlage 19		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen







Tauw

arcering conform NEN 5104

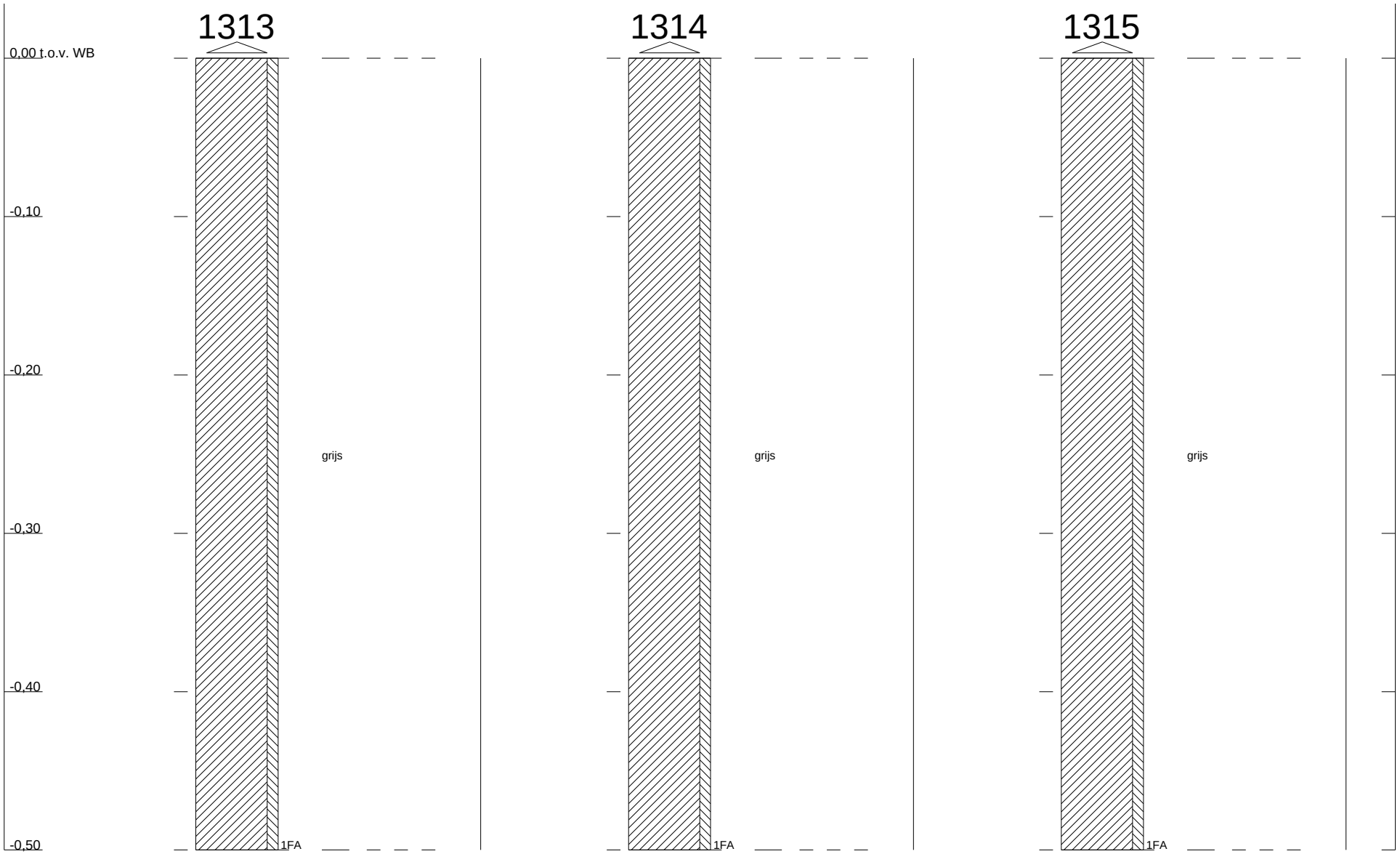
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

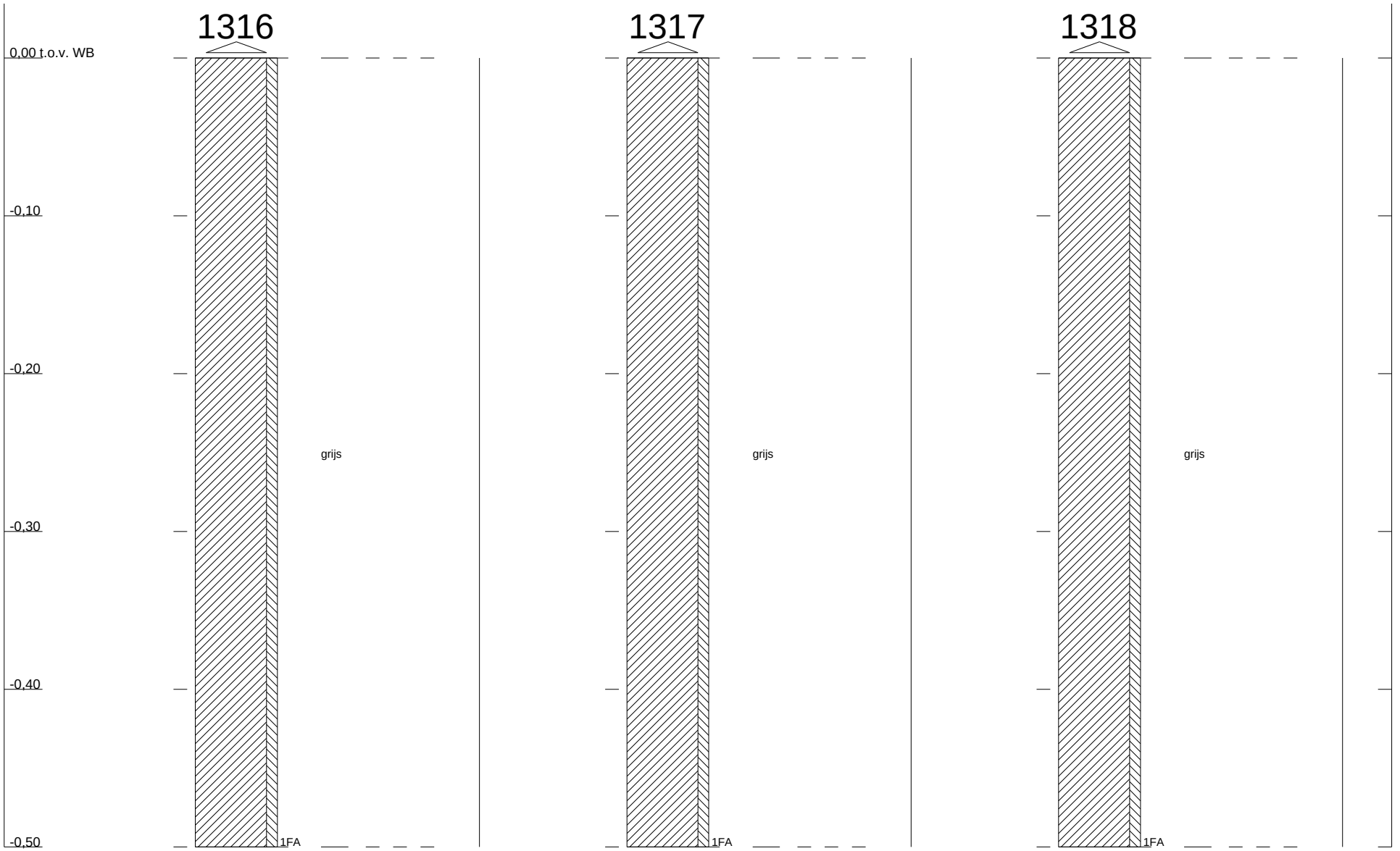
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

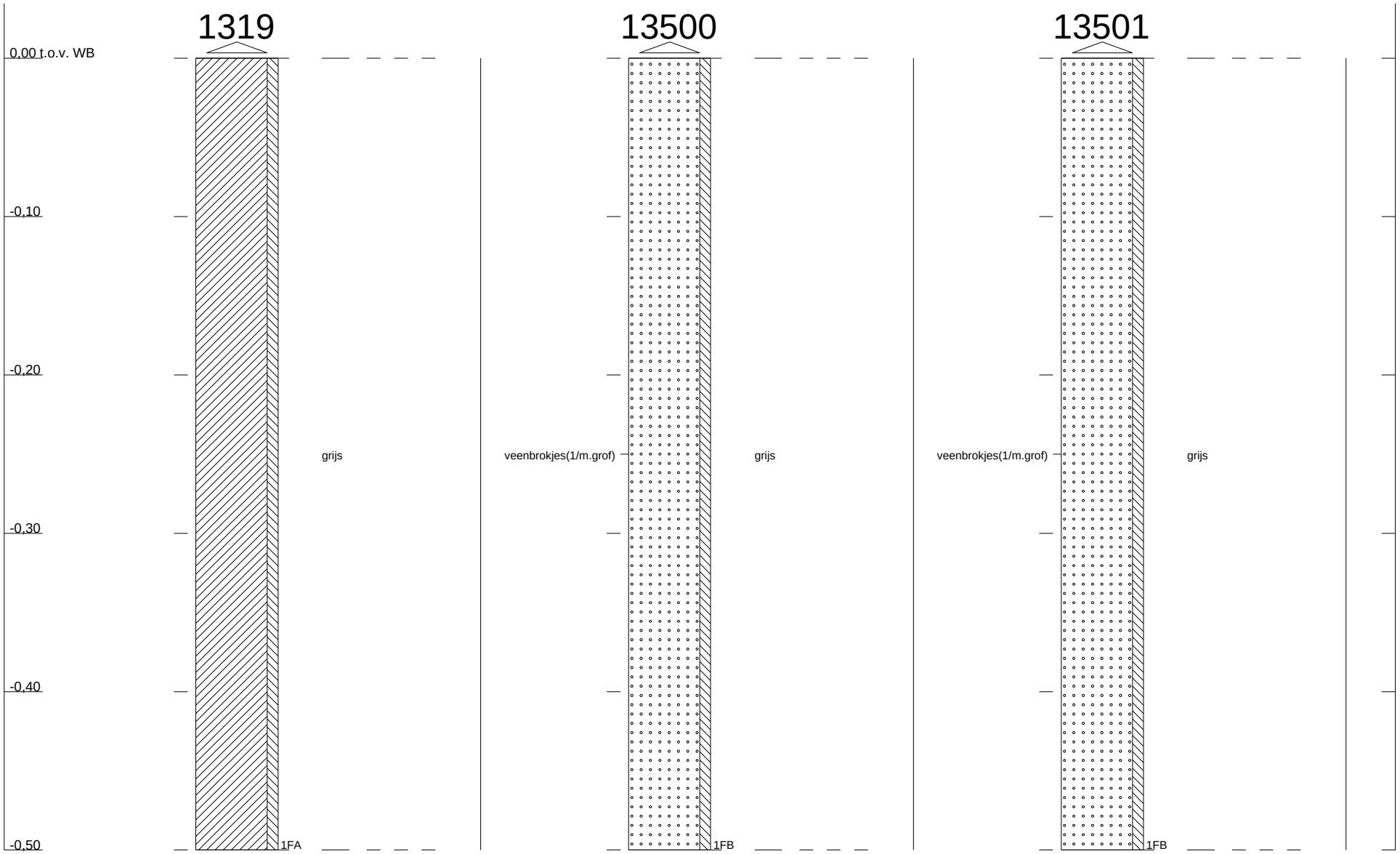
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

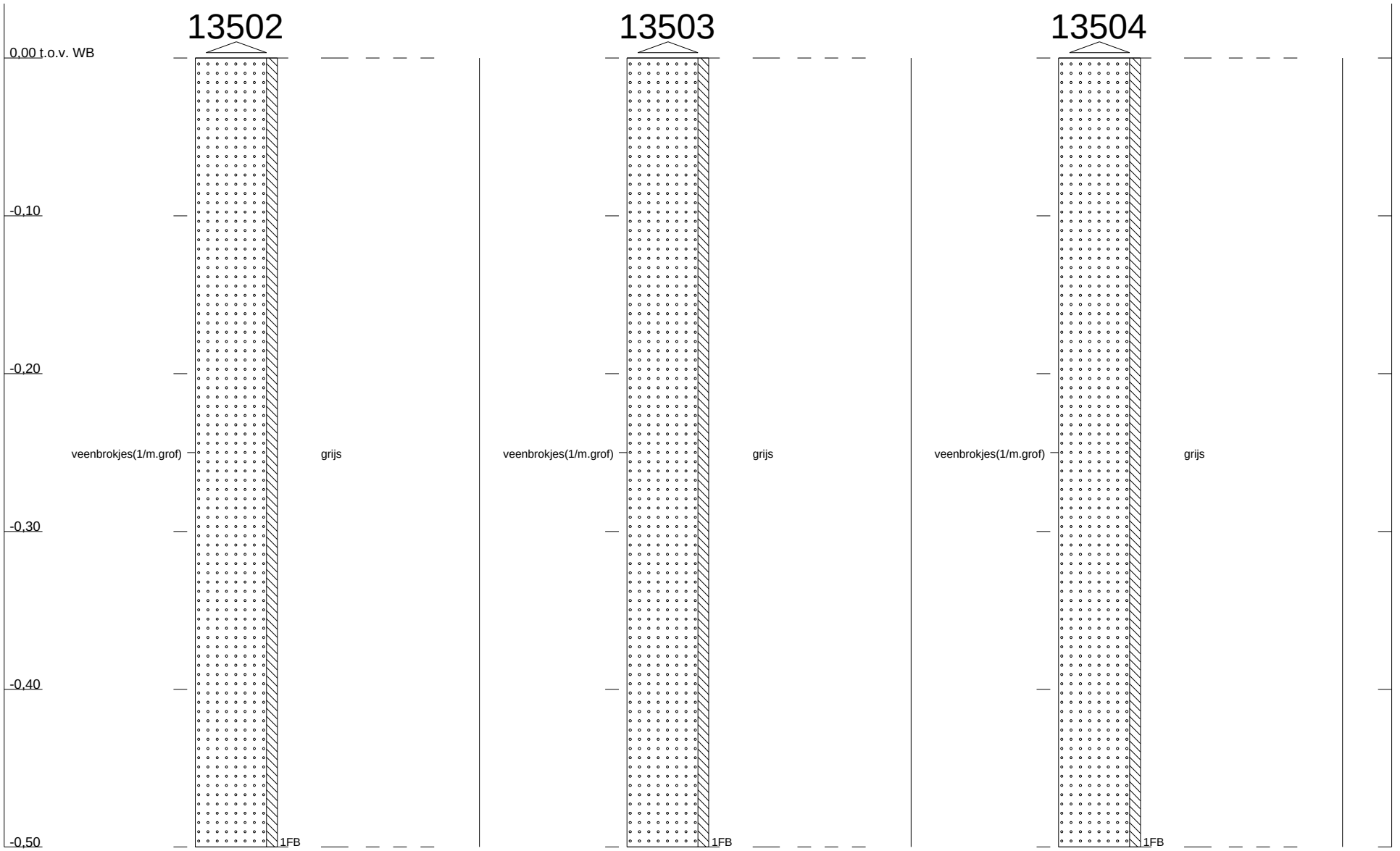
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

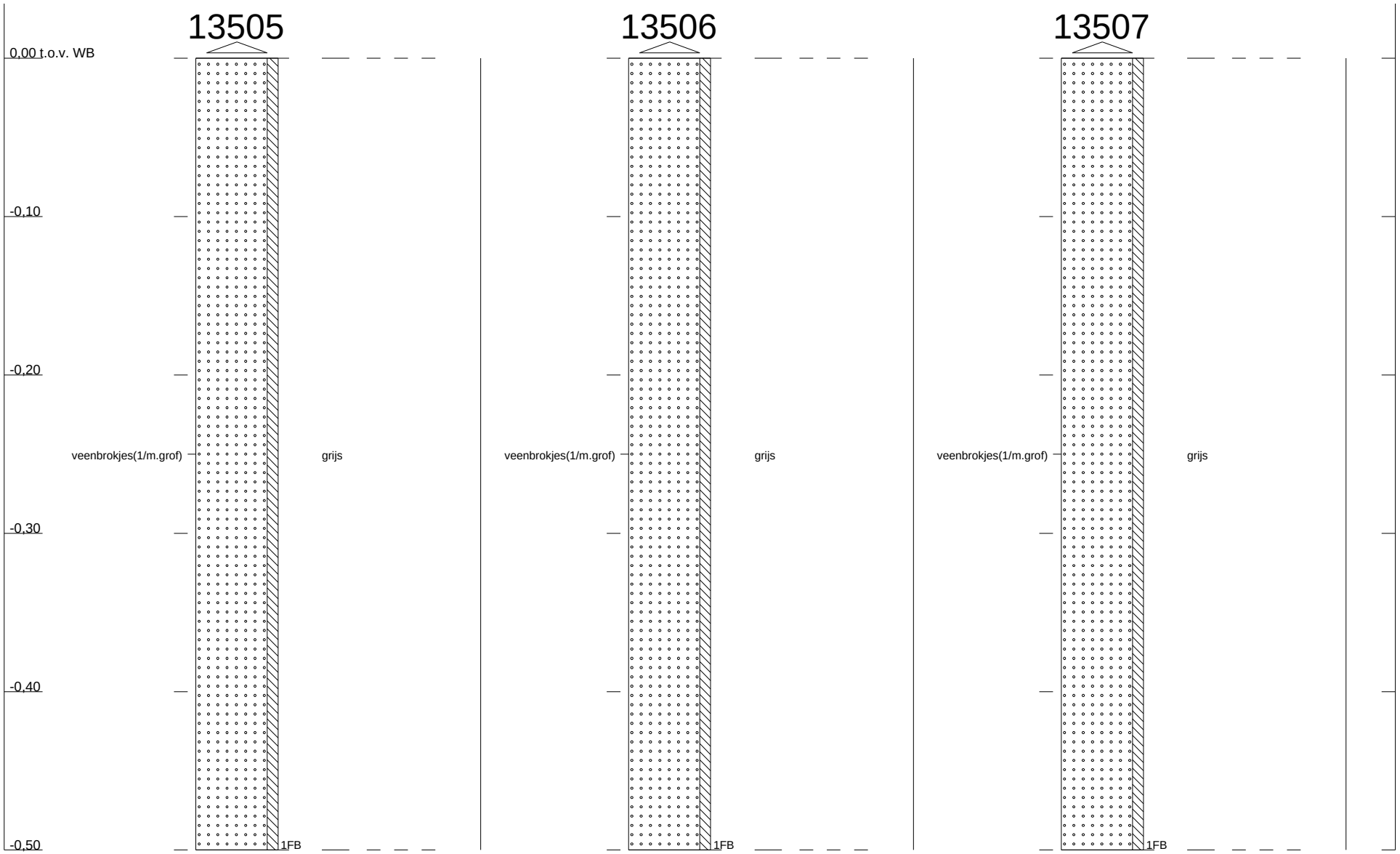
Tauw



Profielen conform NEN 5104

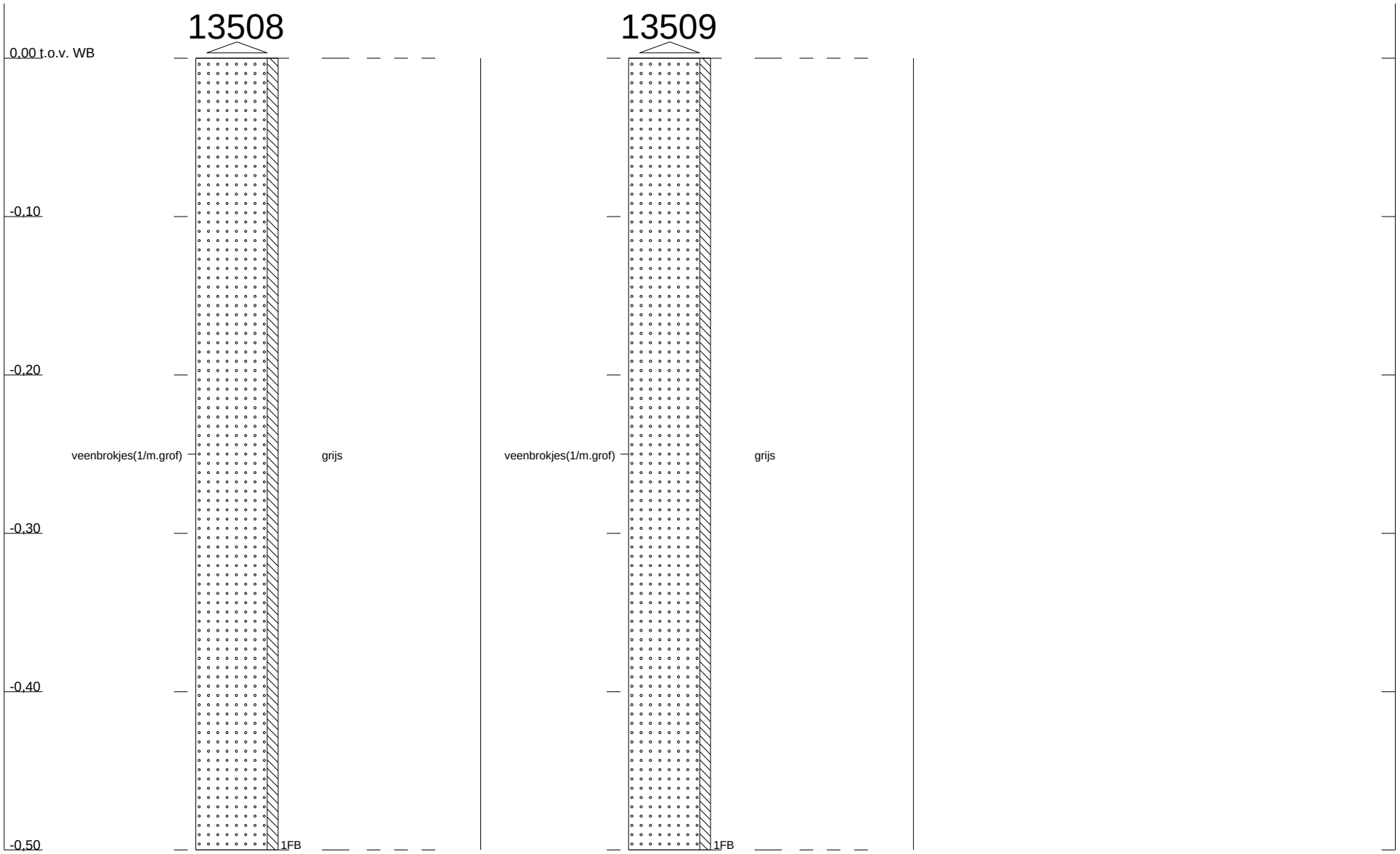
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486888 FA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,60 %
-als lutumgehalte : 34,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,320	0,342	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,033	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	29,000	27,358	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	49,000	38,977	A		11,36
lood	dg	mg/kg	39,000	37,415	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	120,000	105,727	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	16,000	12,500	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	53,261	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,522	A	*	1,45
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,522	A	*	1,45
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,522	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	10,652	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486889 FB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,90 %
-als lutumgehalte : 1,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,290	0,526	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,090	0,130	<=AW		-
koper	dg	mg/kg	9,900	21,290	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	18,000	52,500	B		5,00
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,248	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg	65,000	158,675	A		13,34
cobalt	dg	mg/kg	2,600	9,141	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
FA	Altijd toepasbaar	
FB	Altijd toepasbaar	

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden

schoon: gehalten voldoen aan de AW2000

wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

TTT - BBK WBO op landbodem standaard bodem

Datum: 26 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486888 FA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,60 %
-als lutumgehalte : 34,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,320	0,342	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,320	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%		29,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		49,000	0,496	.		-
lood	PAF	%		39,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		120,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		200,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		16,000	1,556	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,012	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,008	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,003	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	53,261	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	2,045	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,008	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486889 FB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,90 %
-als lutumgehalte : 1,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,290	0,526	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,290	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,090	0,000	.		-
koper	PAF	%		9,900	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		18,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		65,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		27,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		2,600	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	20.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420564
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420564 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel O2 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **420564 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486888	12.02.2014	FA
486889	12.02.2014	FB

	Eenheid	486888 FA	486889 FB
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling waterbodem		**++**	**++**
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Droge stof	%	**55,4**	**63,7**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**4,6** x)	**0,9** x)
Gloeirest AS3000	% Ds	**93**	**99**
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**6,7**	**0,4**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**34**	**1,0**
Fractie < 16 µm	% Ds	**66**	**2,2**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**200**	**27**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,32**	**0,29**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**16**	**2,6**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**29**	**9,9**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**0,09**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**39**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**49**	**18**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**120**	**65**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **420564 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486888 FA	486889 FB
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 20.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

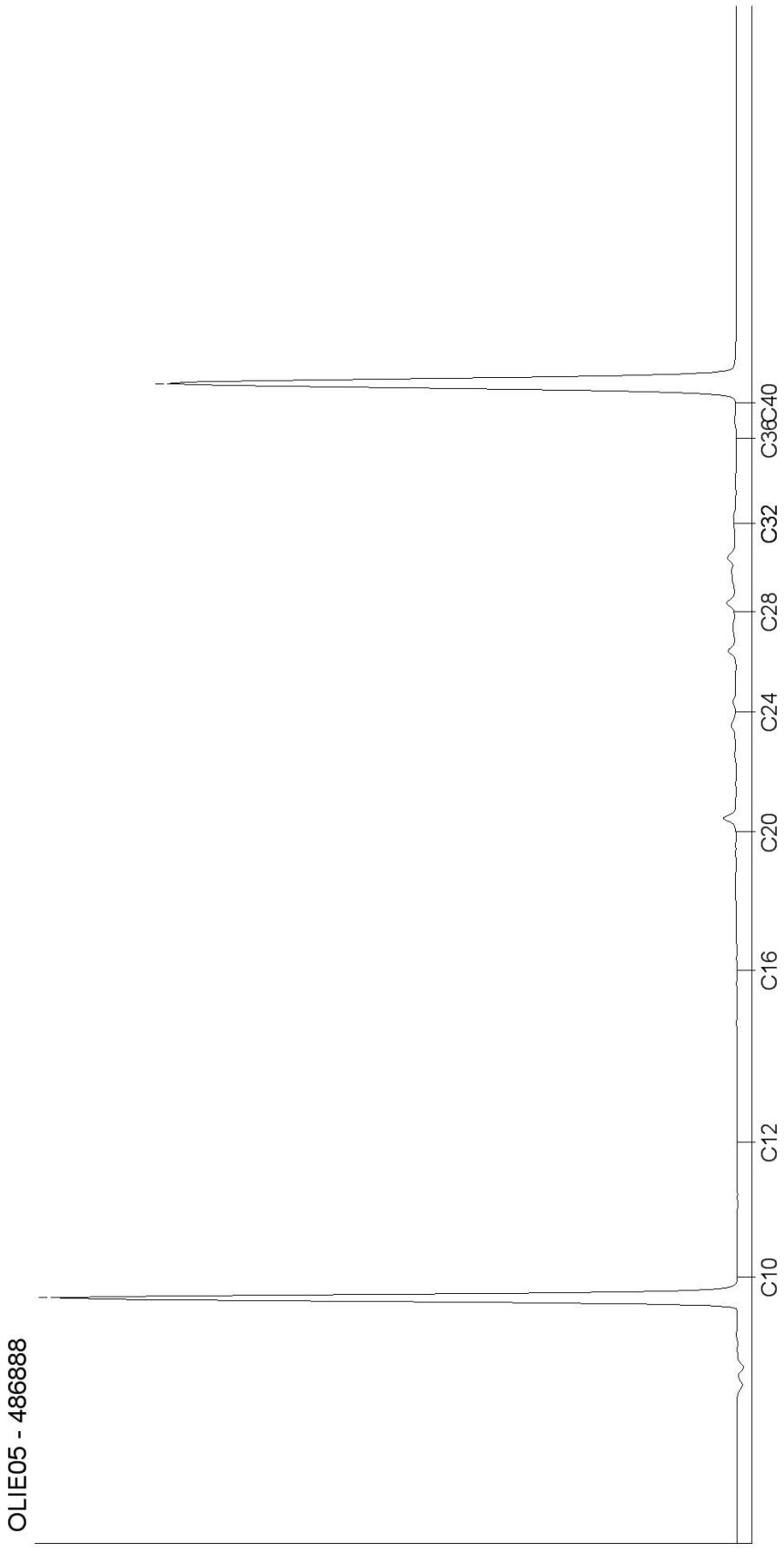
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest AS3000 Koper (Cu) Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

n) Niet geaccrediteerd

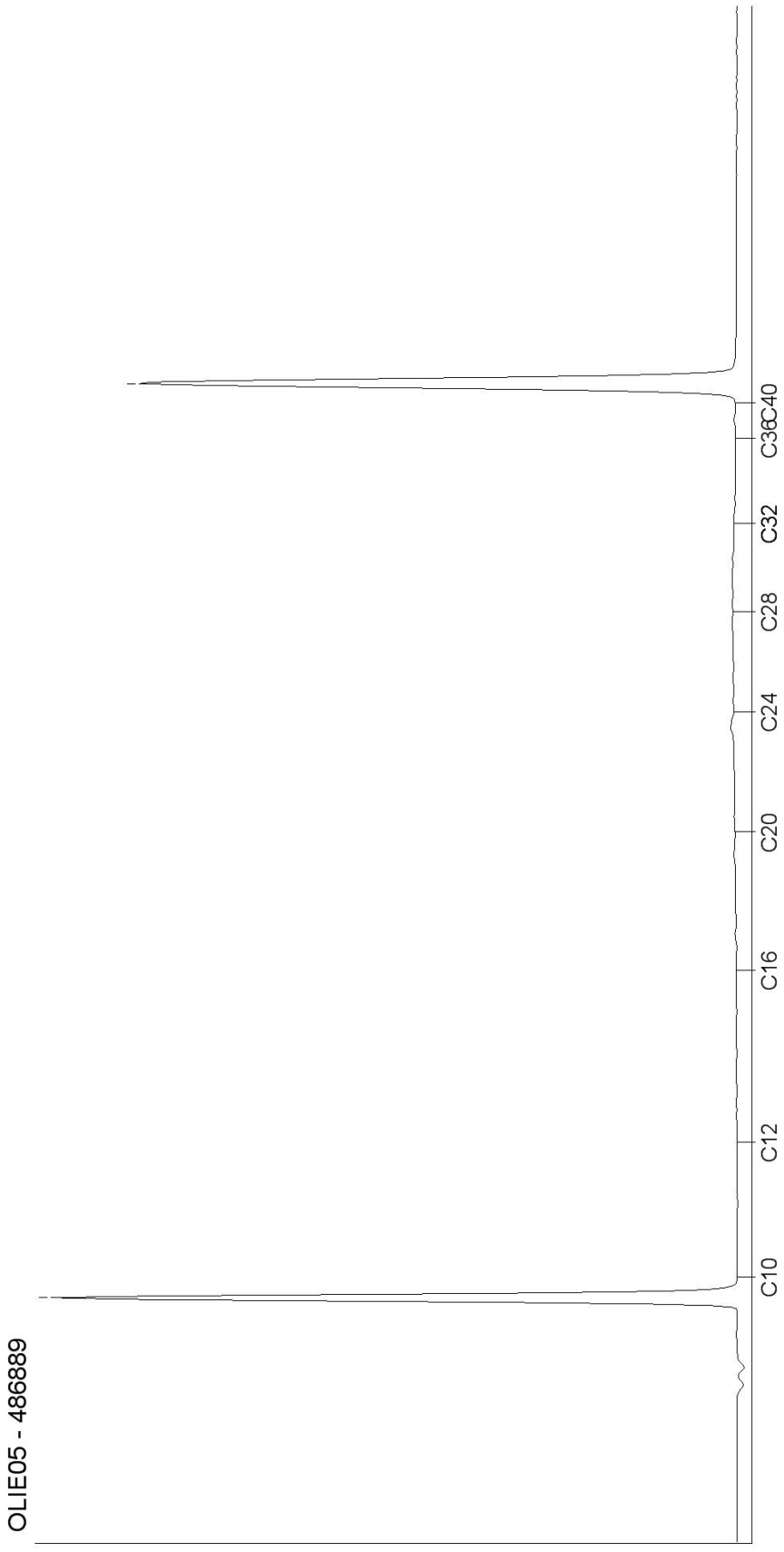
Chromatogram for Order No. 420564, Analysis No. 486888, created at 18.02.2014 19:15:38

Monsteromschrijving: FA



Chromatogram for Order No. 420564, Analysis No. 486889, created at 18.02.2014 17:59:24

Monsteromschrijving: FB



Bijlage

22

Perceel O 7 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van het Tondense Enkpad en ten oosten van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 en 29 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 22.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 22.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 7**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	7.280
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	13 x (nrs. 357 t/m 369)
Boring tot 2,0 m -mv	4 x (nr. 353 t/m 356)
Boring met peilbuis (circa 3,0 m -mv)	2 x (nrs. 351, 352)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 22.2

Tabel 22.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
469264	352+353+365+366+367+368+369	0,0-0,5	Klei / -
469272	354+359+361+362+363+364	0,0-0,5	Klei / -
469279	351+355+356+357+358+360	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
469286	351+352+353+354+355+356	0,5-2,0	Klei / -
469295	351+353+354+355+356	1,0-2,0	Zand / -

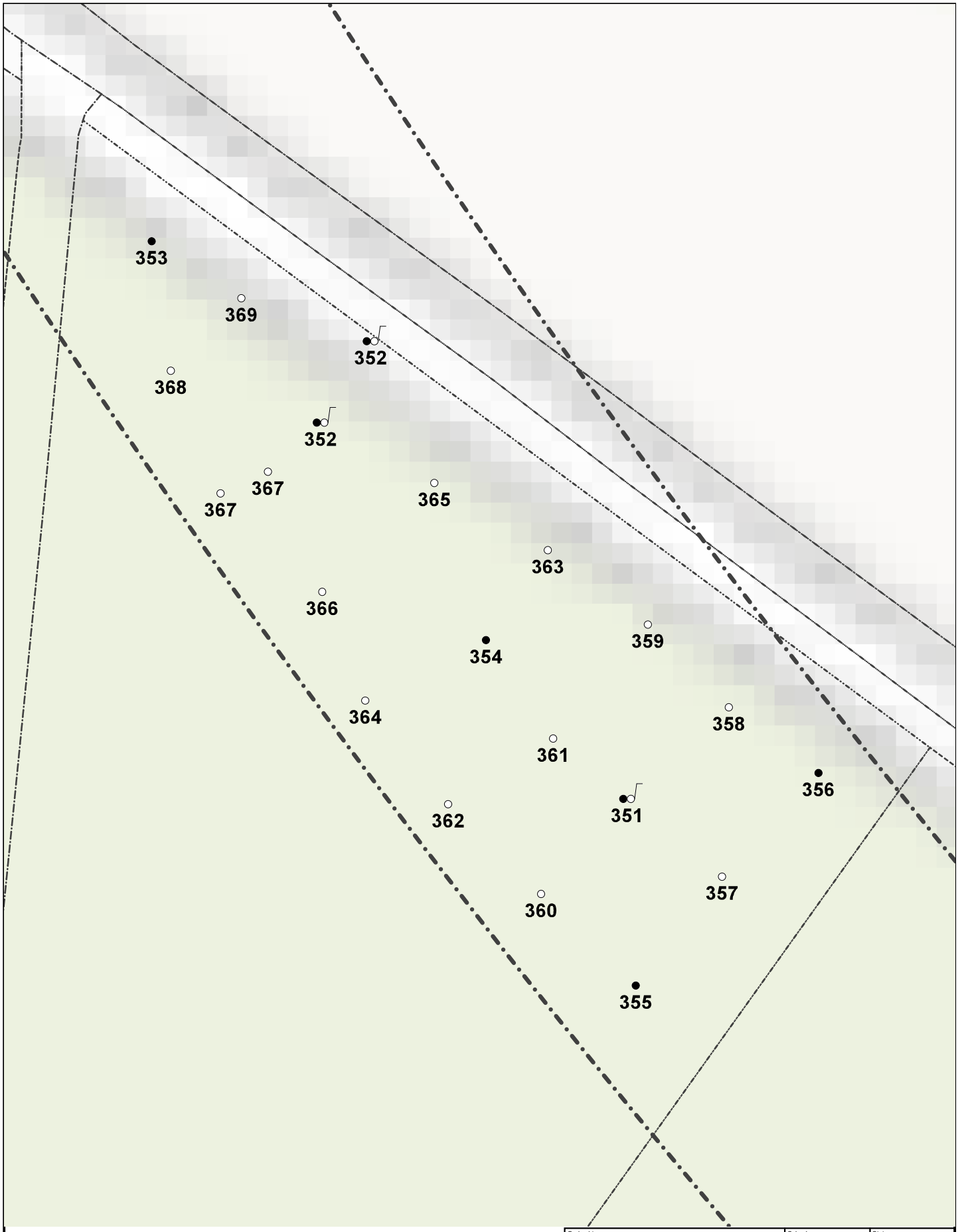
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond wordt geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is plaatselijk de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

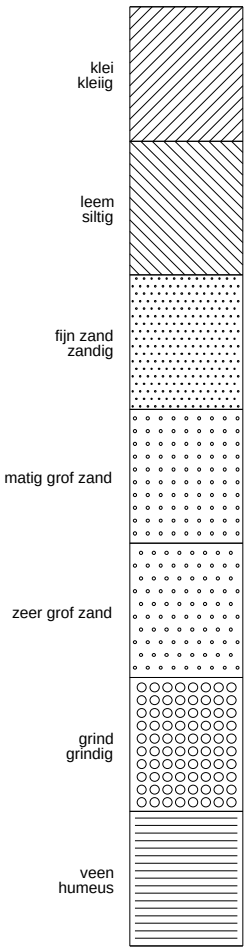
N

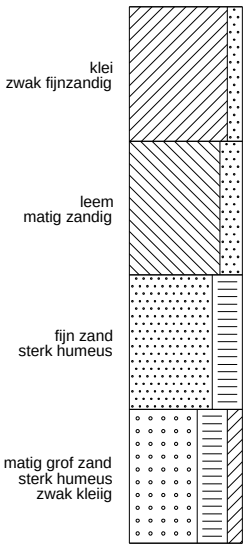
0 15 30 45m

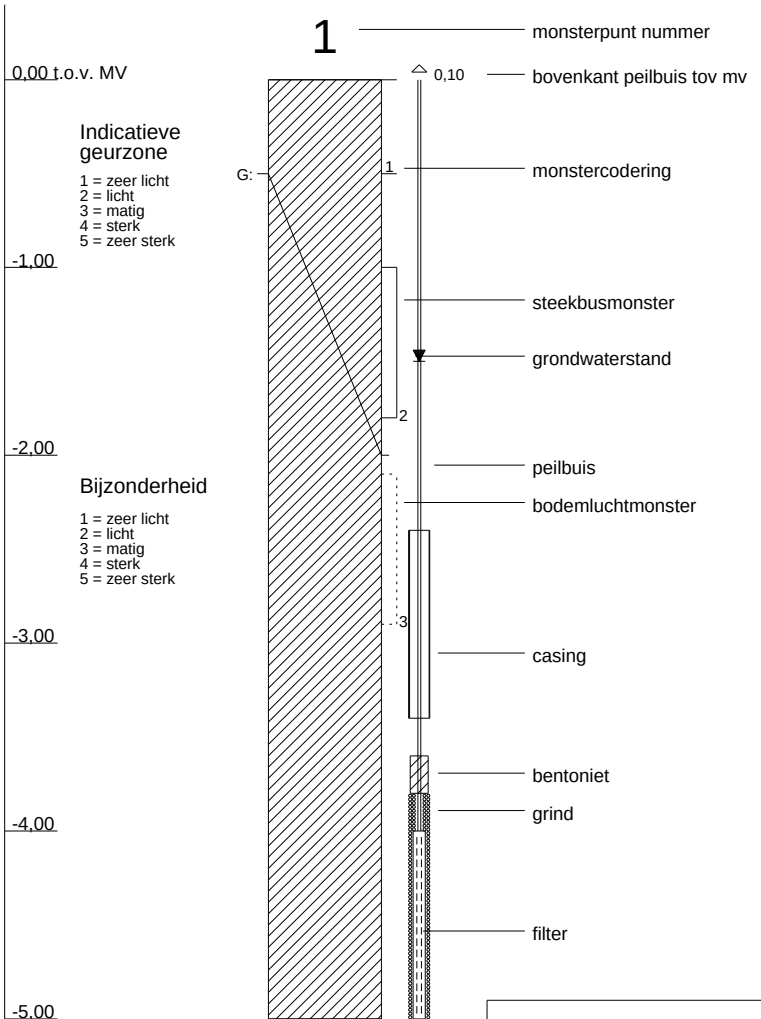
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 14:16 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00041
Bijlage 20		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



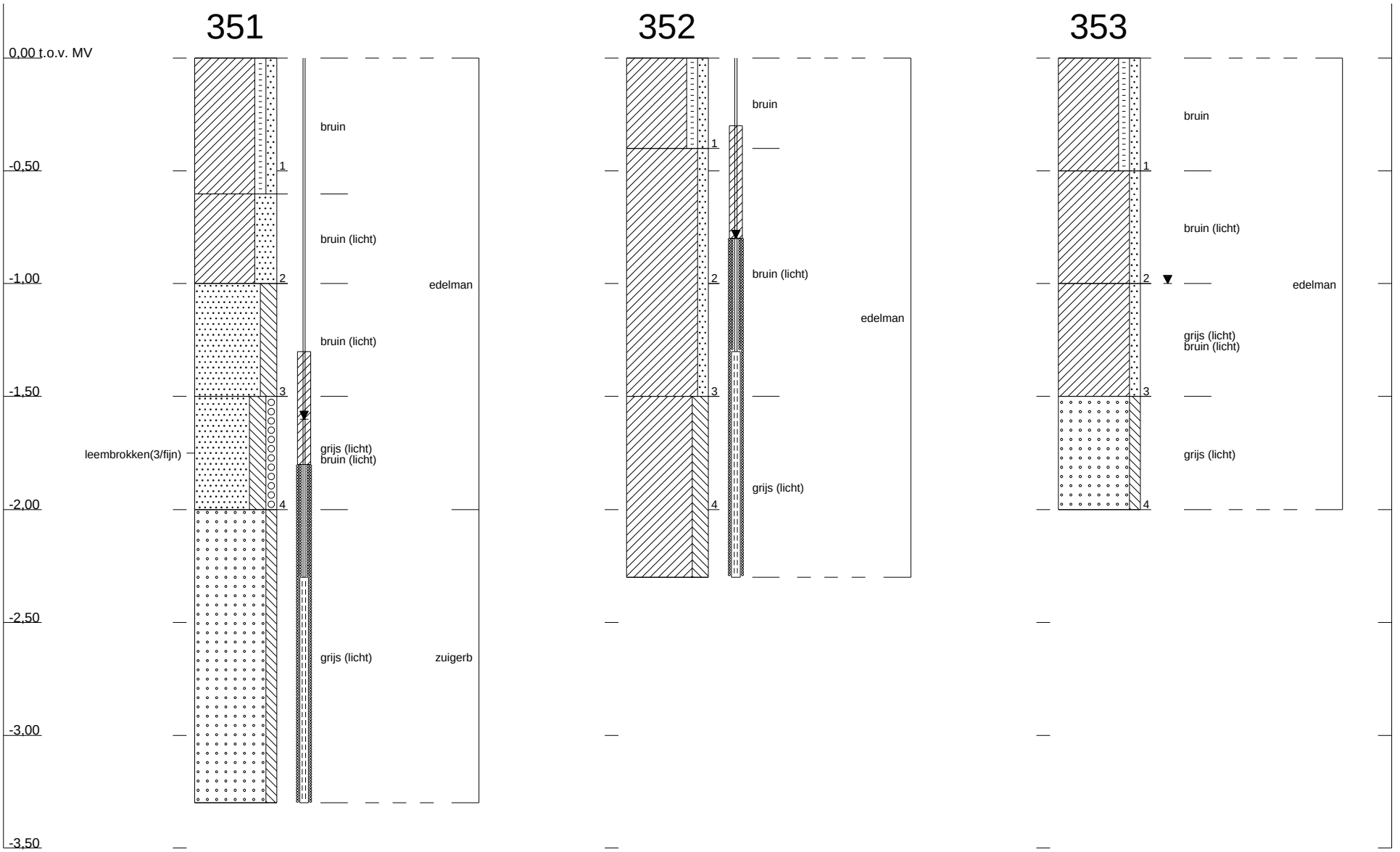




Tauw

arcering conform NEN 5104

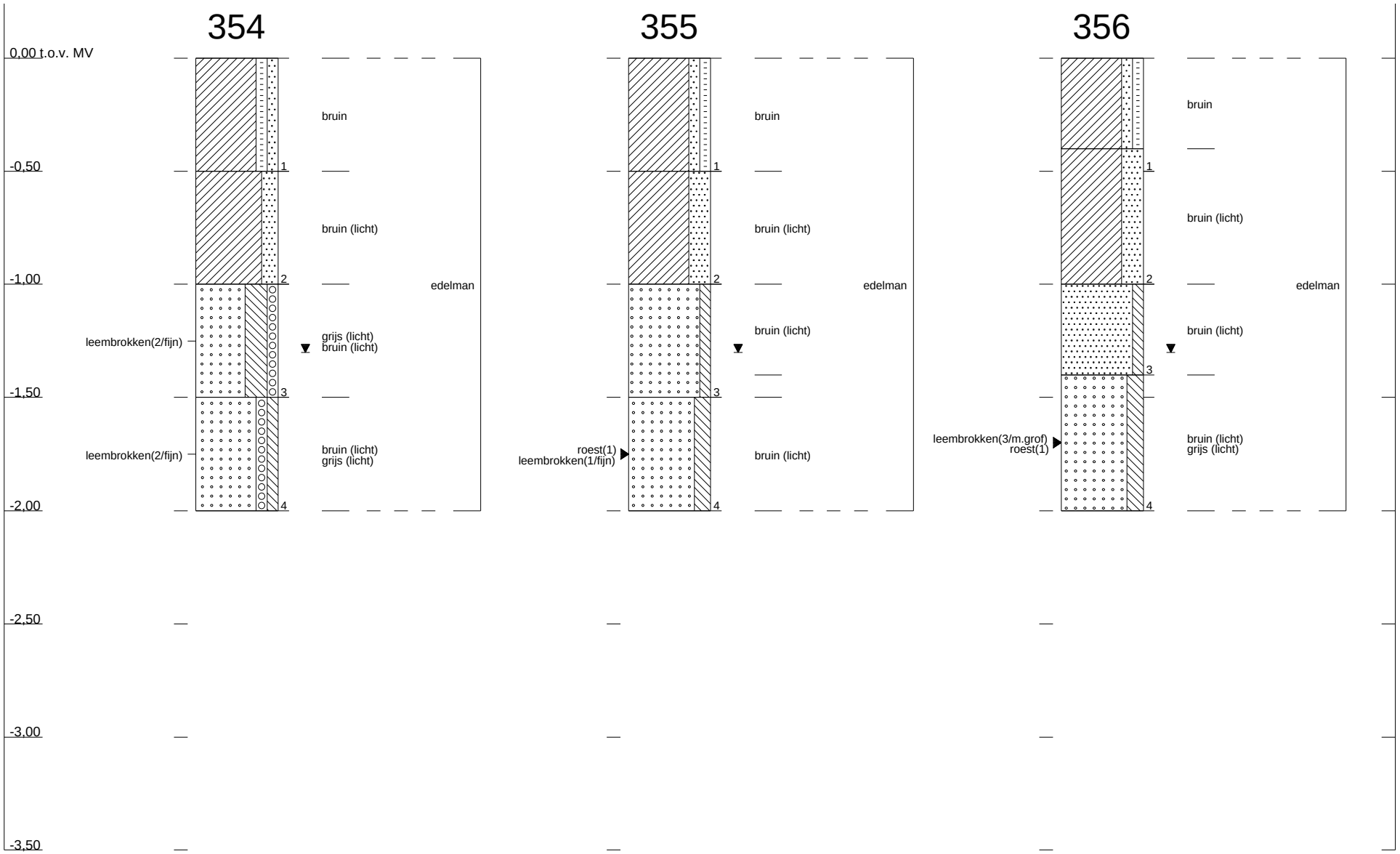
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

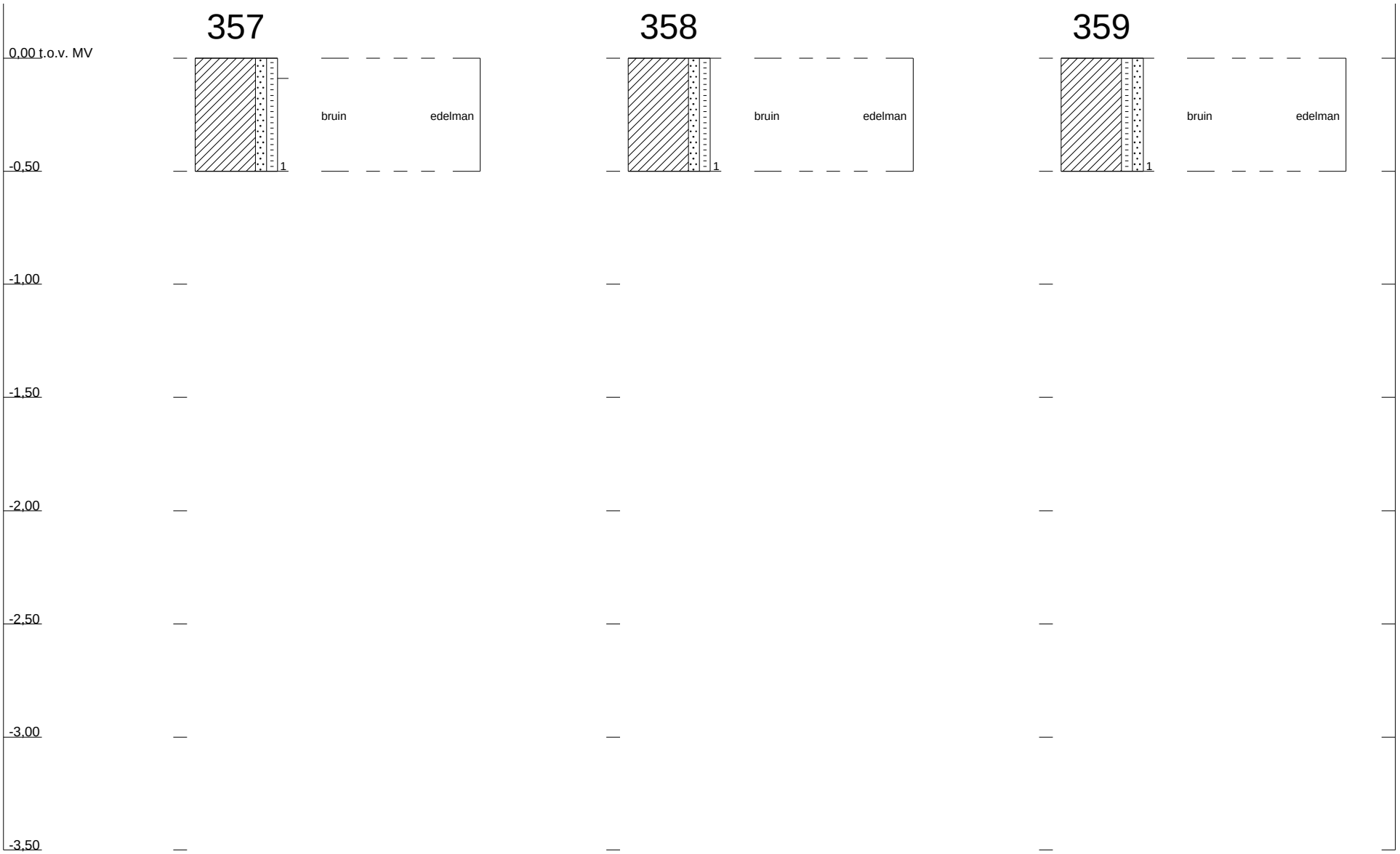
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

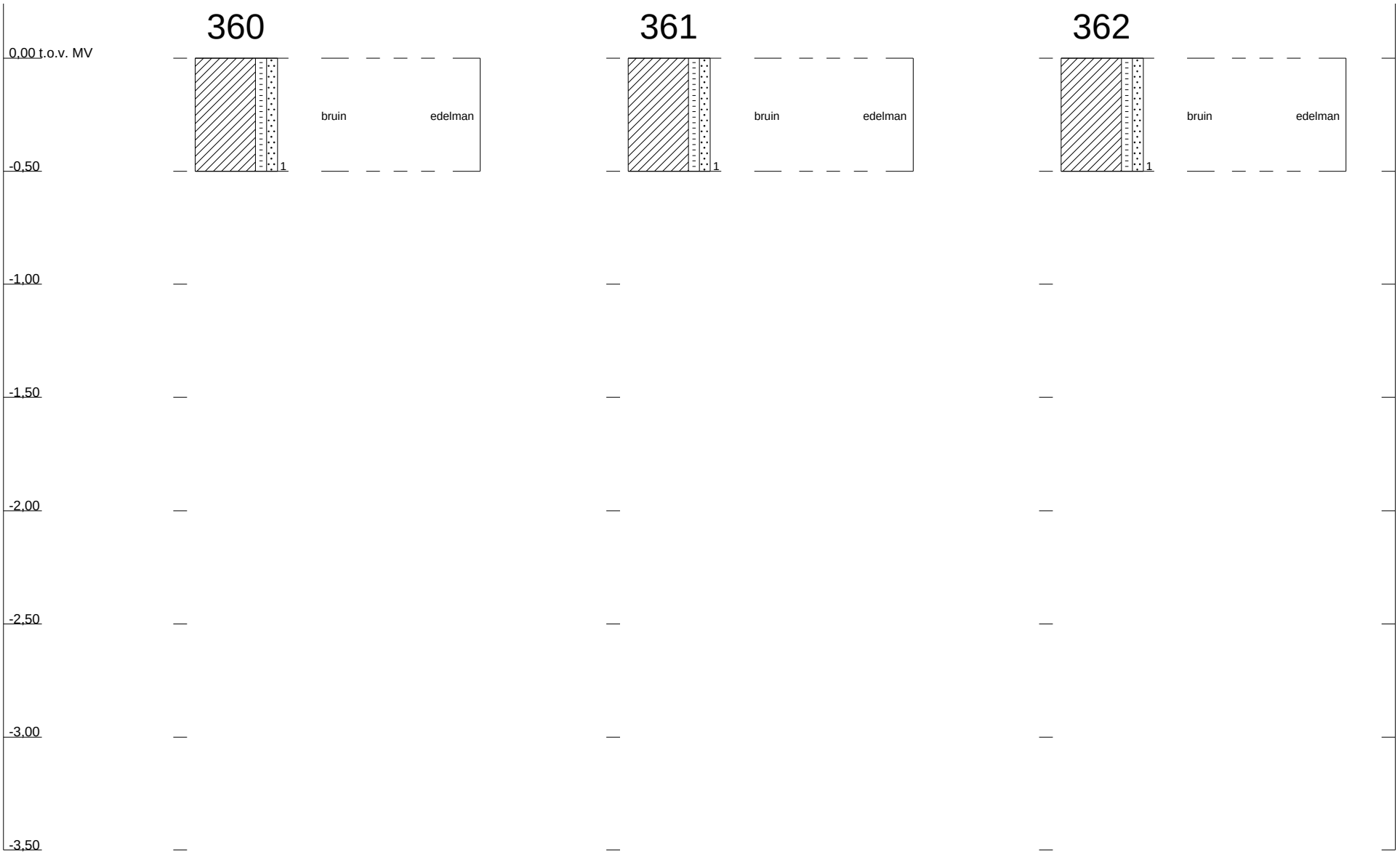
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

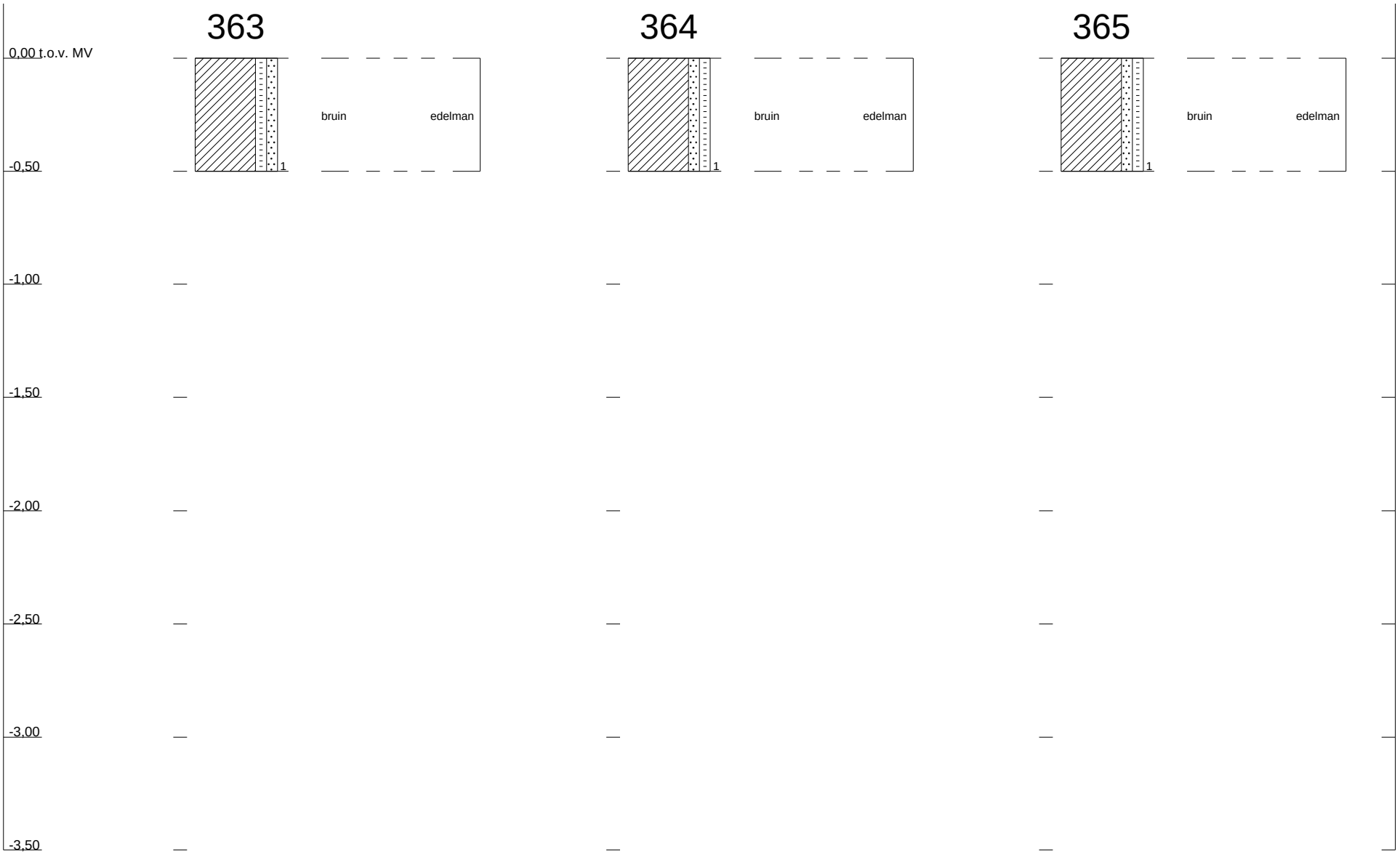
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

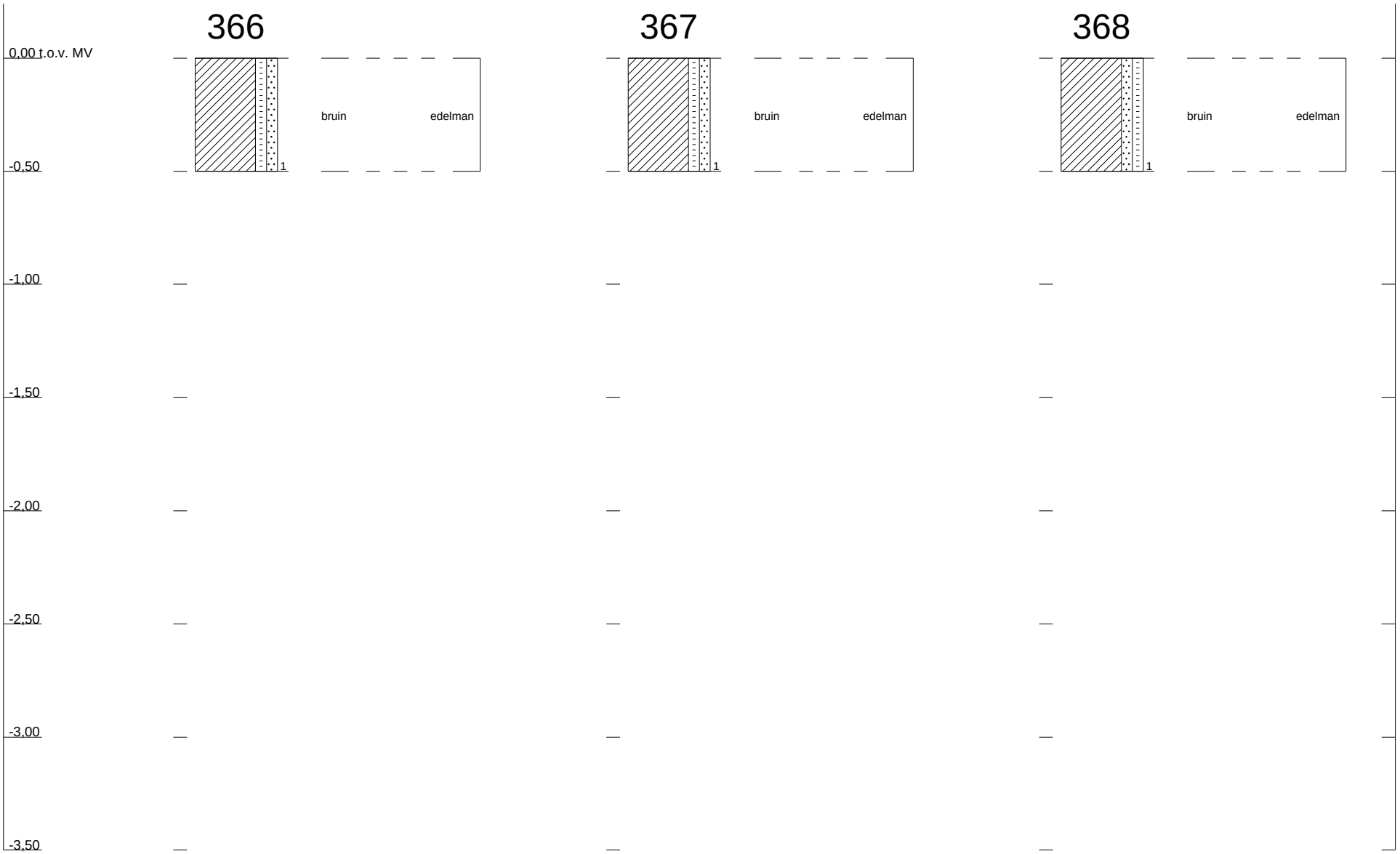
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**352 (0-0,4) + 353 (0-0,5) + 365 (0-0,5) + 366 (0-0,5) + 367 (0-0,5) + 368 (0-0,5) + 369 (0-0,5)**		**354 (0-0,5) + 359 (0-0,5) + 361 (0-0,5) + 362 (0-0,5) + 363 (0-0,5) + 364 (0-0,5)**		**351 (0-0,5) + 355 (0-0,5) + 356 (0-0,5) + 357 (0,09-0,5) + 358 (0-0,5) + 360 (0-0,5)**		**351 (0,6-1,0) + 352 (0,5-1,0) + 352 (1,0-1,5) + 352 (1,5-2,0) + 353 (0,5-1,0) + 354 (0,5-1,0) + 355 (0,5-1,0) + 356 (0,5-1,0)**		**354 (1,0-1,5) + 356 (1,5-2,0) + 356 (1,0-1,4) + 355 (1,5-2,0) + 355 (1,0-1,5) + 354 (1,5-2,0) + 351 (1,5-2,0) + 351 (1,0-1,5) + 353 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	43	n.v.t.	42	n.v.t.	37	n.v.t.	30	n.v.t.	7,1	n.v.t.
Humus (%)	4,0	n.v.t.	4,1	n.v.t.	4,4	n.v.t.	1,9	n.v.t.	0,5	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	145	n.v.t.	109	n.v.t.	115	n.v.t.	111	n.v.t.	109	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	0,2	altijd	<0,2	altijd	<0,2	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	10	altijd	9	altijd	9	altijd	8	altijd	10	altijd
koper (Cu)	23	altijd	20	altijd	18	altijd	16,9	altijd	<9	altijd
kwik (Hg) ##	<0,04	altijd	0,08	altijd	0,06	altijd	<0,05	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	37	altijd	38	altijd	37	altijd	25,9	altijd	<14,8	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	31	altijd	25	altijd	26	altijd	26	altijd	24,6	altijd
zink (Zn)	74	altijd	66	altijd	64	altijd	56	altijd	42,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,012	altijd	0,012	altijd	0,011	altijd	0,026	altijd	0,1	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<87,5	altijd	<85,4	altijd	<79,5	altijd	<184	altijd	<700	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**352**	**354**	**351**	**351**	**354**
Diepte (m -mv)	**0-0,4**	**0-0,5**	**0-0,5**	**0,6-1,0**	**1,0-1,5**
Lutum (%)	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
Humus (%)	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**
METALEN					
barium (Ba)	230	170	160	130	46
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,22 -	< 0,21 -	< 0,24 -	< 0,32 -
kobalt (Co)	10 -	9 -	9 -	8 -	10,8 -
koper (Cu)	23 -	20 -	18 -	16 -	< 8,8 -
kwik (Hg) ##	< 0,04 -	0,08 -	0,06 -	< 0,05 -	< 0,07 -
lood (Pb)	37 -	38 -	37 -	25 -	< 14 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	31 -	25 -	26 -	26 -	24 -
zink (Zn)	74 -	66 -	64 -	56 -	41 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0122 -	0,012 -	0,0111 -	0,0245 -	0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 87 -	< 85 -	< 79 -	< 175 -	< 175 -

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Monsteromschrijving	**352**	**354**	**351**	**351**	**354**
Diepte (m -mv)	**0-0,4**	**0-0,5**	**0-0,5**	**0,6-1,0**	**1,0-1,5**
Lutum (%)	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
Humus (%)	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**
METALEN					
barium (Ba)	230	170	160	130	46
cadmium (Cd)	< 0,2 -	0,22 -	< 0,21 -	< 0,24 -	< 0,32 -
kobalt (Co)	10 -	9 -	9 -	8 -	10,8 -
koper (Cu)	23 -	20 -	18 -	16 -	< 8,8 -
kwik (Hg) ##	< 0,04 -	0,08 -	0,06 -	< 0,05 -	< 0,07 -
lood (Pb)	37 -	38 -	37 -	25 -	< 14 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	31 -	25 -	26 -	26 -	24 -
zink (Zn)	74 -	66 -	64 -	56 -	41 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0122 -	0,012 -	0,0111 -	0,0245 -	0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 87 -	< 85 -	< 79 -	< 175 -	< 175 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
fluorantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
chryseen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
benzo(ghi)peryleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
minerale olie C10-C12	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
minerale olie C12-C16	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
minerale olie C16-C20	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4
minerale olie C20-C24	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C24-C28	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C28-C32	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C32-C36	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
minerale olie C36-C40	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
PCB-28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001

PCB-52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB-180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
calciumcarbonaat (% van Ds)	2,3	2,1	1,9	1,9	0,8
droge stof (Ds) (%)	70,6	74,6	76,8	77,1	80,6
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	43	42	37	30	7,1
organische stof (% van Ds)	4	4,1	4,4	1,9	0,5

##:	getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik
n.a.:	niet aantoonbaar.
<<:	concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde
>>:	concentratie is groter dan de streefwaarde

Peilbuis	**Pb 351**		**Pb 352**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.3-3.3**		**1.3-2.3**	
METALEN				
barium (Ba)	22	-	130	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	2	-
koper (Cu)	< 2	-	3,2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	4,2	-
zink (Zn)	< 10	-	51	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster(s):	**Pb 351 F(2.3-3.3), Pb 352 F(1.3-2.3)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417530
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417530 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O7 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	30.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **417530 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
469264	29.01.2014	352 (0-0,4) + 353 (0-0,5) + 365 (0-0,5) + 366 (0-0,5) + 367 (0-0,5) + 368 (0-0,5) + 369 (0-0,5)
469272	28.01.2014	354 (0-0,5) + 359 (0-0,5) + 361 (0-0,5) + 362 (0-0,5) + 363 (0-0,5) + 364 (0-0,5)
469279	29.01.2014	351 (0-0,5) + 355 (0-0,5) + 356 (0-0,5) + 357 (0,09-0,5) + 358 (0-0,5) + 360 (0-0,5)
469286	29.01.2014	351 (0,6-1,0) + 352 (0,5-1,0) + 352 (1,0-1,5) + 352 (1,5-2,0) + 353 (0,5-1,0) + 354 (0,5-1,0) + 355 (0,5-1,0) + 356 (0,5-1,0)
469295	28.01.2014	354 (1,0-1,5) + 356 (1,5-2,0) + 356 (1,0-1,4) + 355 (1,5-2,0) + 355 (1,0-1,5) + 354 (1,5-2,0) + 351 (1,5-2,0) + 351 (1,0-1,5) +...

	Eenheid	469264 352 (0-0,4) + 353 (0-0,5) + 365 (0-0,5) + 366 (0-0,5) + 367 (0-0,5) + 368 (0-0,5) + 369 (0-0,5)	469272 354 (0-0,5) + 359 (0-0,5) + 361 (0-0,5) + 362 (0-0,5) + 363 (0-0,5) + 364 (0-0,5)	469279 351 (0-0,5) + 355 (0-0,5) + 356 (0-0,5) + 357 (0,09-0,5) + 358 (0-0,5) + 360 (0-0,5)	469286 351 (0,6-1,0) + 352 (0,5-1,0) + 352 (1,0-1,5) + 352 (1,5-2,0) + 353 (0,5-1,0) + 354 (0,5-1,0) + 355 (0,5-1,0) + 356 (0,5-1,0)	469295 354 (1,0-1,5) + 356 (1,5-2,0) + 356 (1,0-1,4) + 355 (1,5-2,0) + 355 (1,0-1,5) + 354 (1,5-2,0) + 351 (1,5-2,0) + 351 (1,0-1,5) + 353 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	70,6	74,6	76,8	77,1	80,6
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	4,0 x)	4,1 x)	4,4 x)	1,9 x)	0,5 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,3	2,1	1,9	1,9	0,8
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	43	42	37	30	7,1
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	230	170	160	130	46
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,22	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	17	14	13	10	4,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	24	20	16	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,09	0,07	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	43	40	25	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	47	38	35	30	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	98	87	77	58	22
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	<0,050	<0,050	<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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<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	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

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

	Eenheid	469264 352 (0-0,4) + 353 (0-0,5) + 365 (0-0,5) + 366 (0-0,5) + 367 (0-0,5) + 368 (0-0,5) + 369 (0-0,5)	469272 354 (0-0,5) + 359 (0-0,5) + 361 (0-0,5) + 362 (0-0,5) + 363 (0-0,5) + 364 (0-0,5)	469279 351 (0-0,5) + 355 (0-0,5) + 356 (0-0,5) + 357 (0,09-0,5) + 358 (0-0,5) + 360 (0-0,5)	469286 351 (0,6-1,0) + 352 (0,5-1,0) + 352 (1,0-1,5) + 352 (1,5-2,0) + 353 (0,5-1,0) + 354 (0,5-1,0) + 355 (0,5-1,0) + 356 (0,5-1,0)	469295 354 (1,0-1,5) + 356 (1,5-2,0) + 356 (1,0-1,4) + 355 (1,5-2,0) + 355 (1,0-1,5) + 354 (1,5-2,0) + 351 (1,5-2,0) + 351 (1,0-1,5) + 353 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 06.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

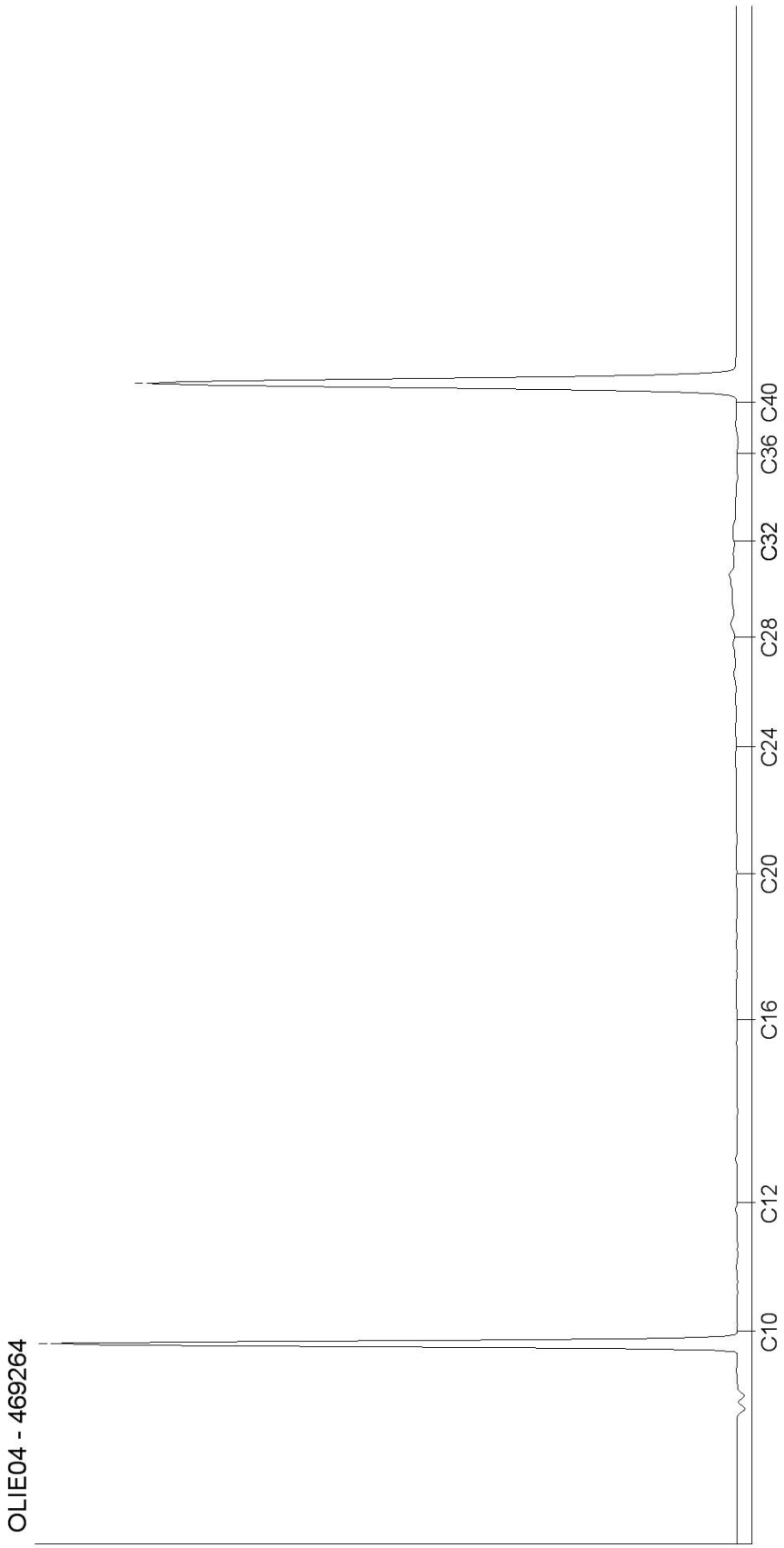
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

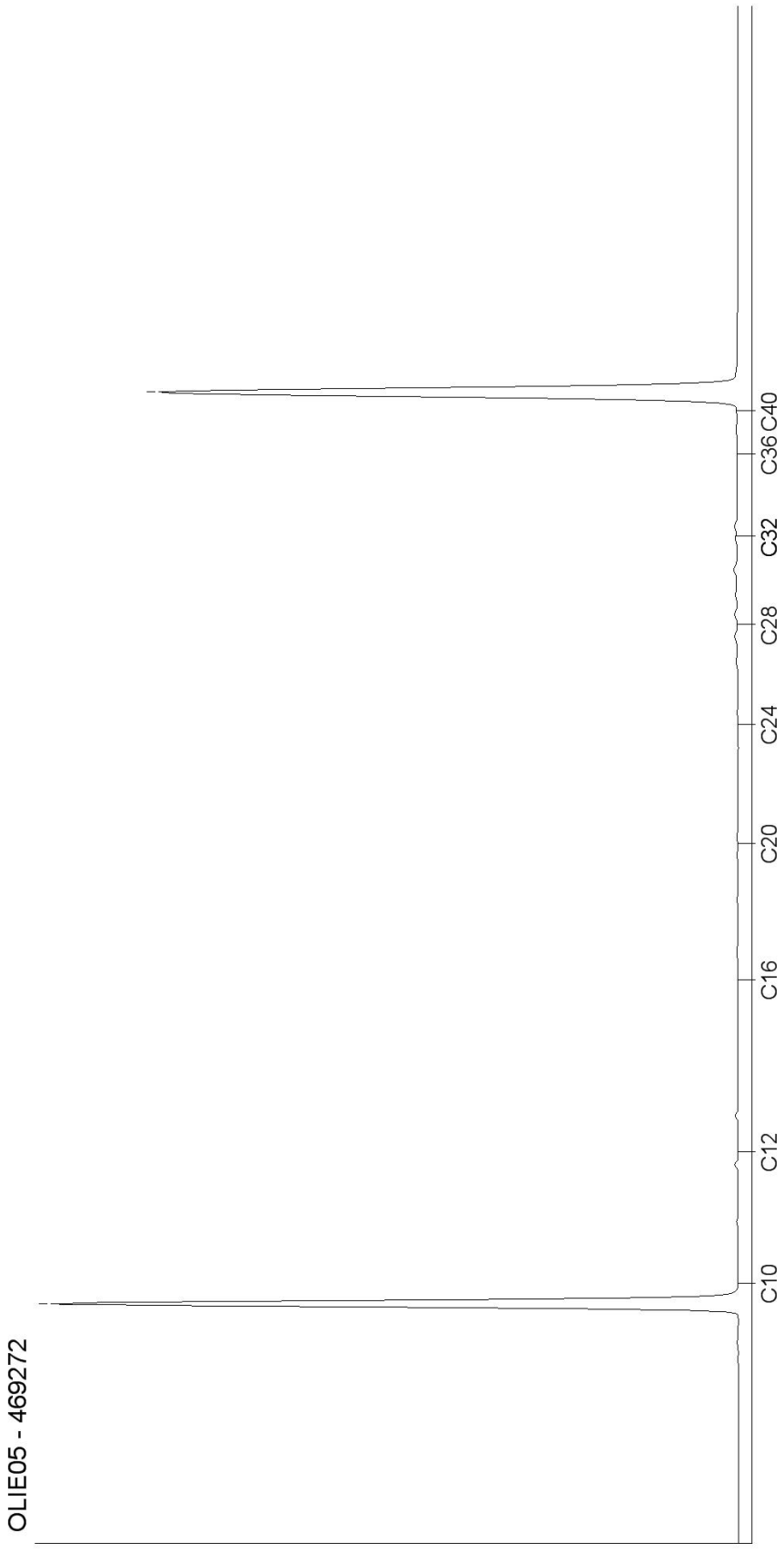
Chromatogram for Order No. 417530, Analysis No. 469264, created at 03.02.2014 19:05:59

Monsteromschrijving: 352 (0-0,4) + 353 (0-0,5) + 365 (0-0,5) + 366 (0-0,5) + 367 (0-0,5) + 368 (0-0,5) + 369 (0-0,5)



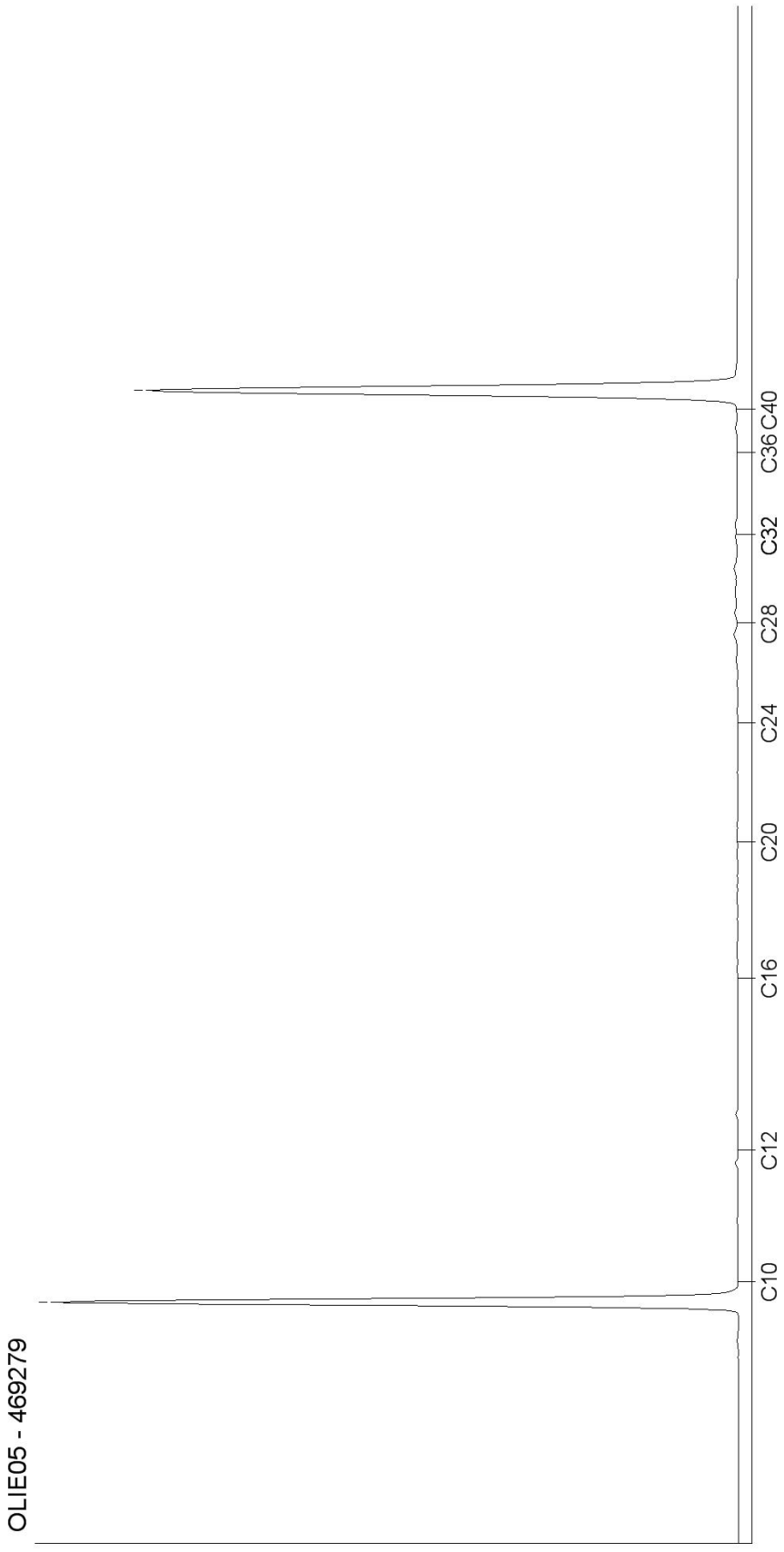
Chromatogram for Order No. 417530, Analysis No. 469272, created at 03.02.2014 16:28:42

Monsteromschrijving: 354 (0-0,5) + 359 (0-0,5) + 361 (0-0,5) + 362 (0-0,5) + 363 (0-0,5) + 364 (0-0,5)



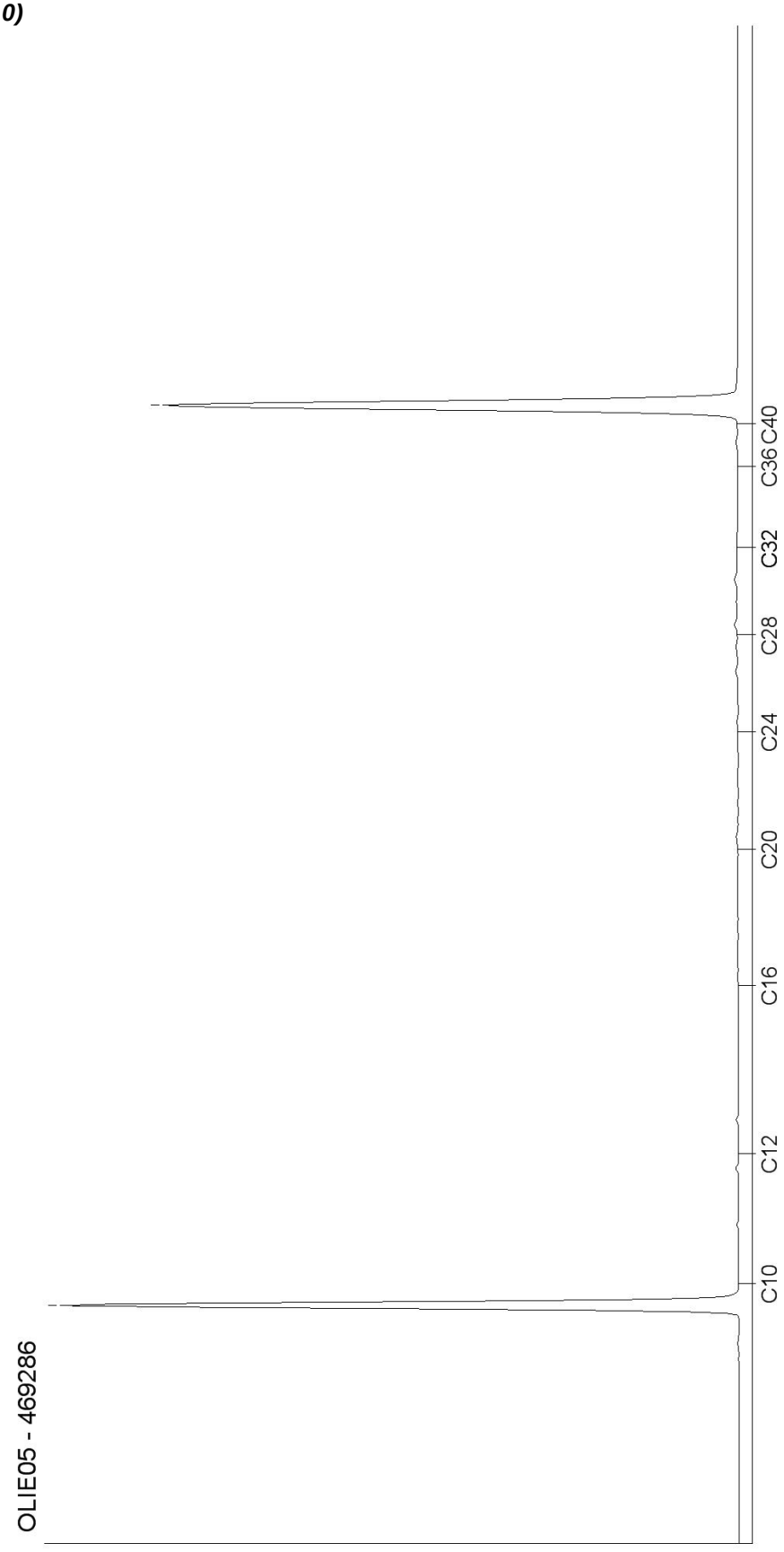
Chromatogram for Order No. 417530, Analysis No. 469279, created at 03.02.2014 18:50:43

Monsteromschrijving: 351 (0-0,5) + 355 (0-0,5) + 356 (0-0,5) + 357 (0,09-0,5) + 358 (0-0,5) + 360 (0-0,5)



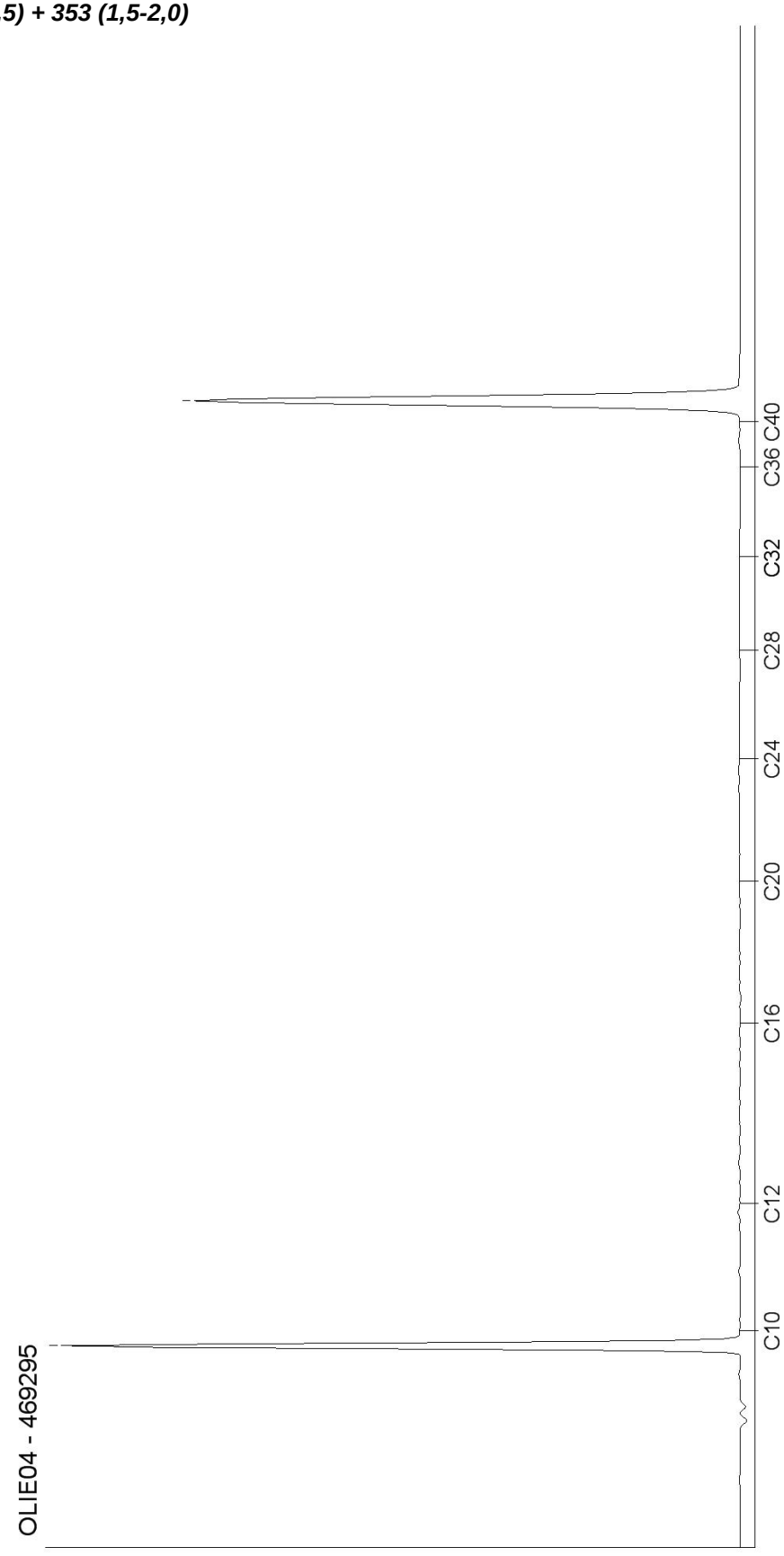
Chromatogram for Order No. 417530, Analysis No. 469286, created at 03.02.2014 19:24:04

Monsteromschrijving: 351 (0,6-1,0) + 352 (0,5-1,0) + 352 (1,0-1,5) + 352 (1,5-2,0) + 353 (0,5-1,0) + 354 (0,5-1,0) + 355 (0,5-1,0) + 356 (0,5-1,0)



Chromatogram for Order No. 417530, Analysis No. 469295, created at 03.02.2014 16:24:18

Monsteromschrijving: 354 (1,0-1,5) + 356 (1,5-2,0) + 356 (1,0-1,4) + 355 (1,5-2,0) + 355 (1,0-1,5) + 354 (1,5-2,0) + 351 (1,5-2,0) + 351 (1,0-1,5) + 353 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419965
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419965 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O7 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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* 419965 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482945	Pb 351 F(2.3-3.3)	11.02.2014	
482946	Pb 352 F(1.3-2.3)	11.02.2014	

	Eenheid	482945 Pb 351 F(2.3-3.3)	482946 Pb 352 F(1.3-2.3)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	**22**	**130**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**3,2**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**4,2**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**51**
Aromaten			
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)

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 **419965 Water**

	Eenheid	482945 Pb 351 F(2.3-3.3)	482946 Pb 352 F(1.3-2.3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

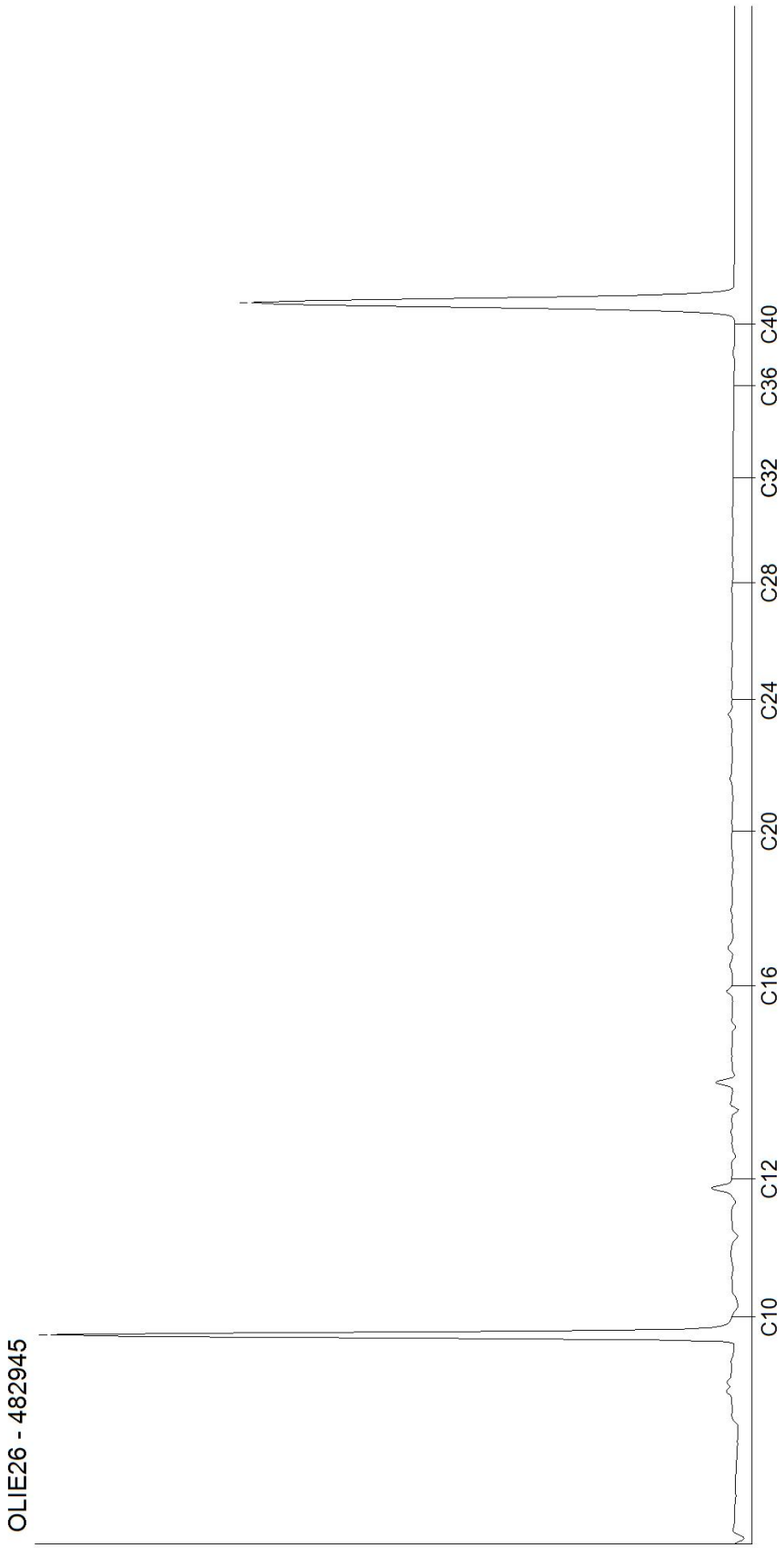
Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Lood (Pb) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

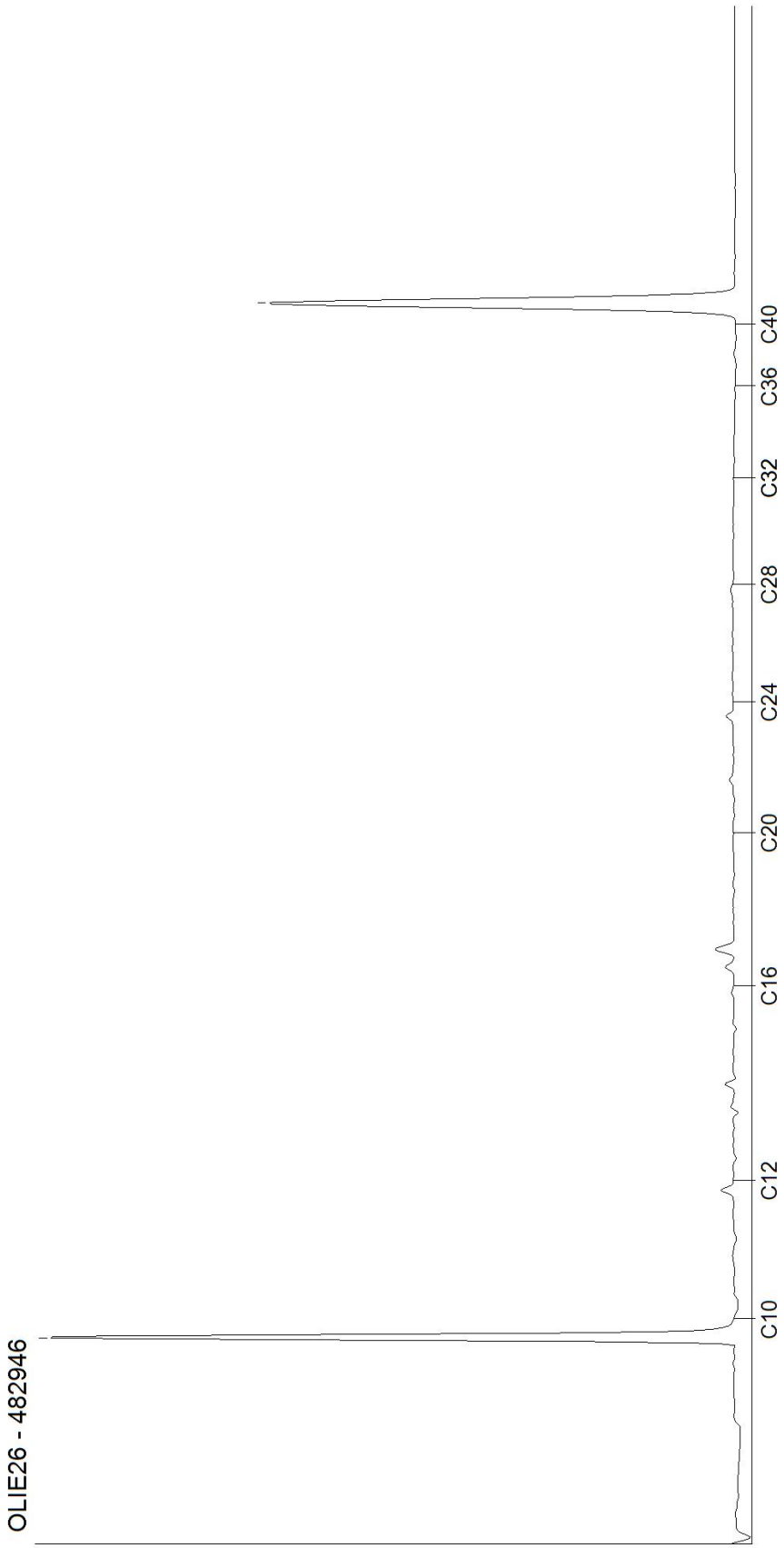
Chromatogram for Order No. 419965, Analysis No. 482945, created at 14.02.2014 15:58:25

Monsteromschrijving: Pb 351 F(2.3-3.3)



Chromatogram for Order No. 419965, Analysis No. 482946, created at 14.02.2014 17:06:37

Monsteromschrijving: Pb 352 F(1.3-2.3)



Bijlage

23

Perceel O 9 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de Wapsumsebeek en ten noordwesten van de Baankstraat. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 23.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 23.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 9**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	4.350
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	1 x (nrs. 305 t/m 315)
Boring tot 2,0 m -mv	3 x (nrs. 302, 303, 304)
Boring met peilbuis (2,8 m -mv)	1 x (nr. 301)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 23.2

Tabel 23.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
467984	301+305+306+307+308+309+310	0,0-0,5	Klei / -
467992	303+304+311+312+313+314+315	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
468000	301+302+303+304	0,5-2,0	Zand / -

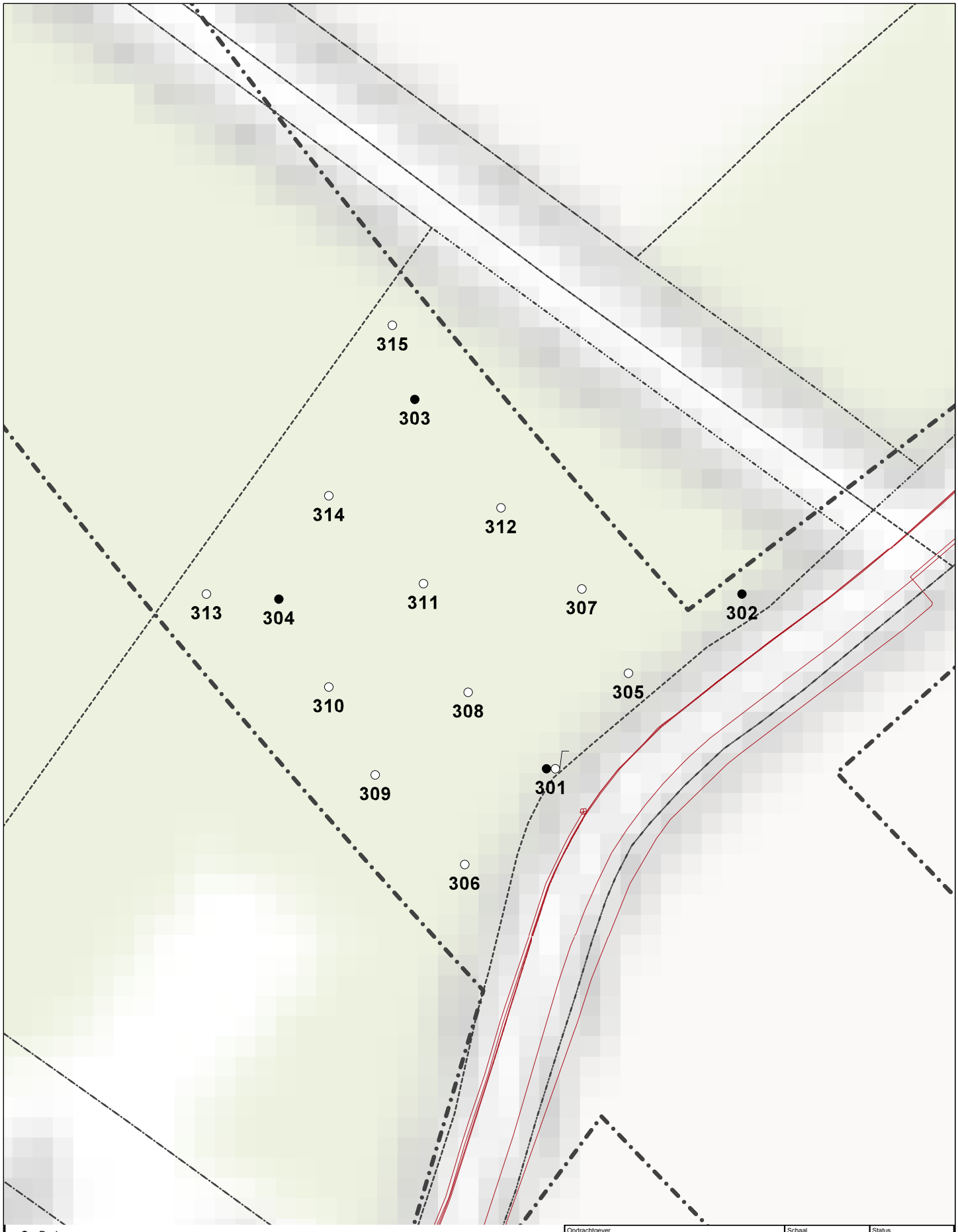
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond geclassificeerd wordt als altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn de geanalyseerde parameters niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

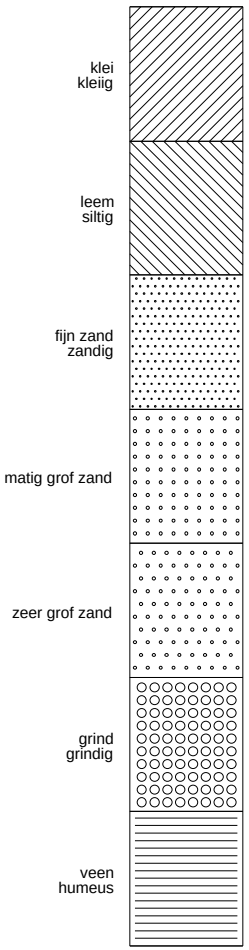
N

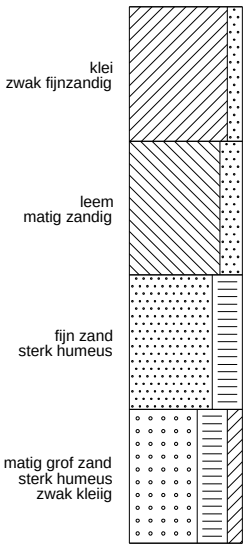
0 15 30 45m

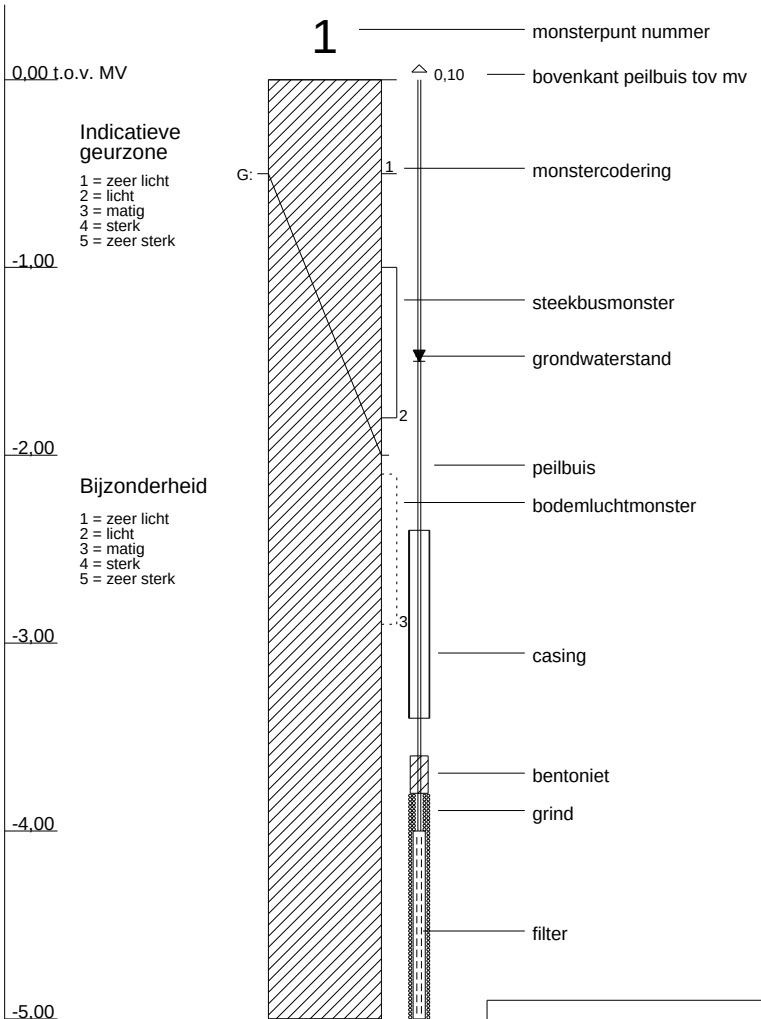
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel	Dat. 20.2.2014 14:51	Tekeningnummer: P00042
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 21		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



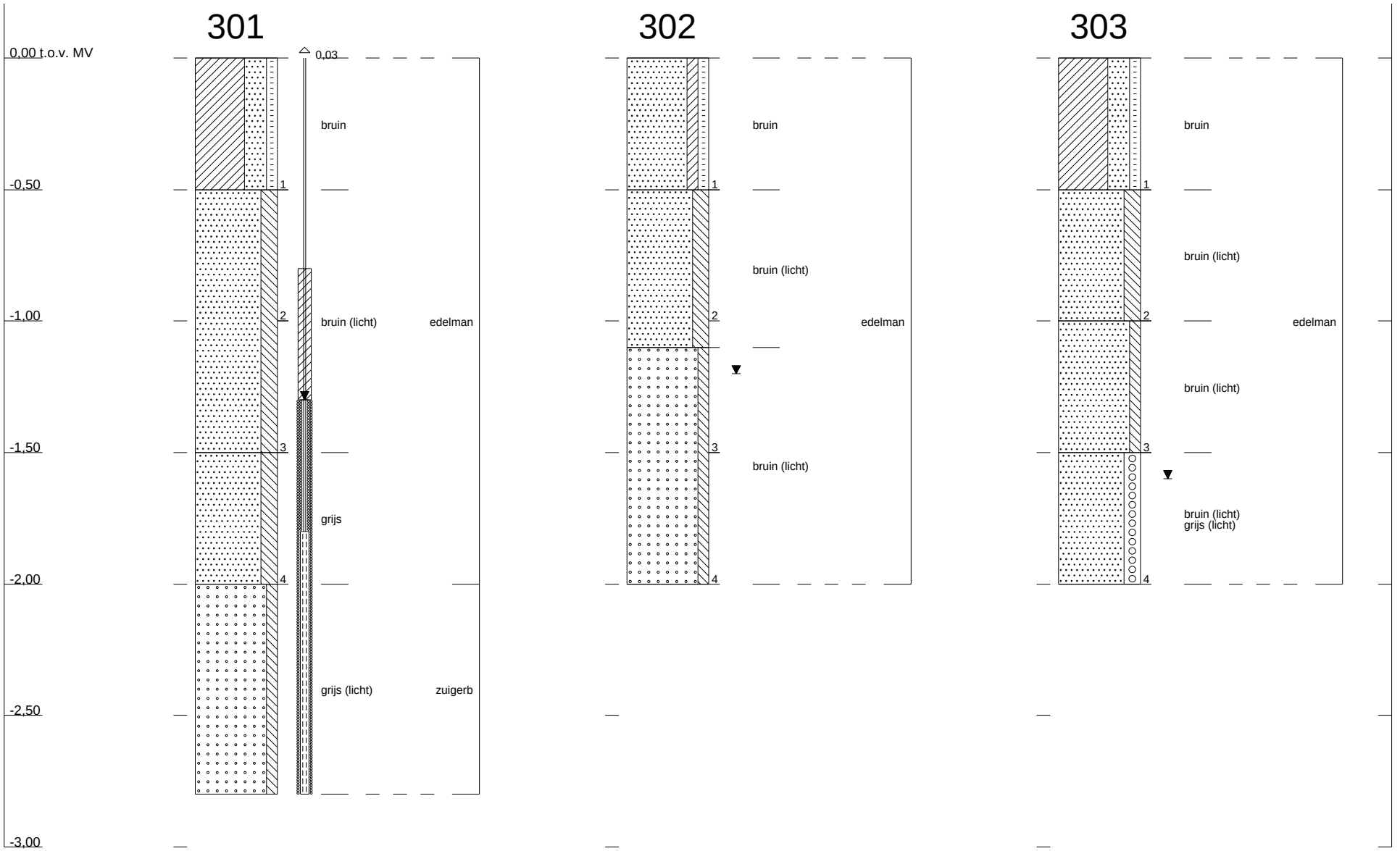




arcering conform NEN 5104

Tauw

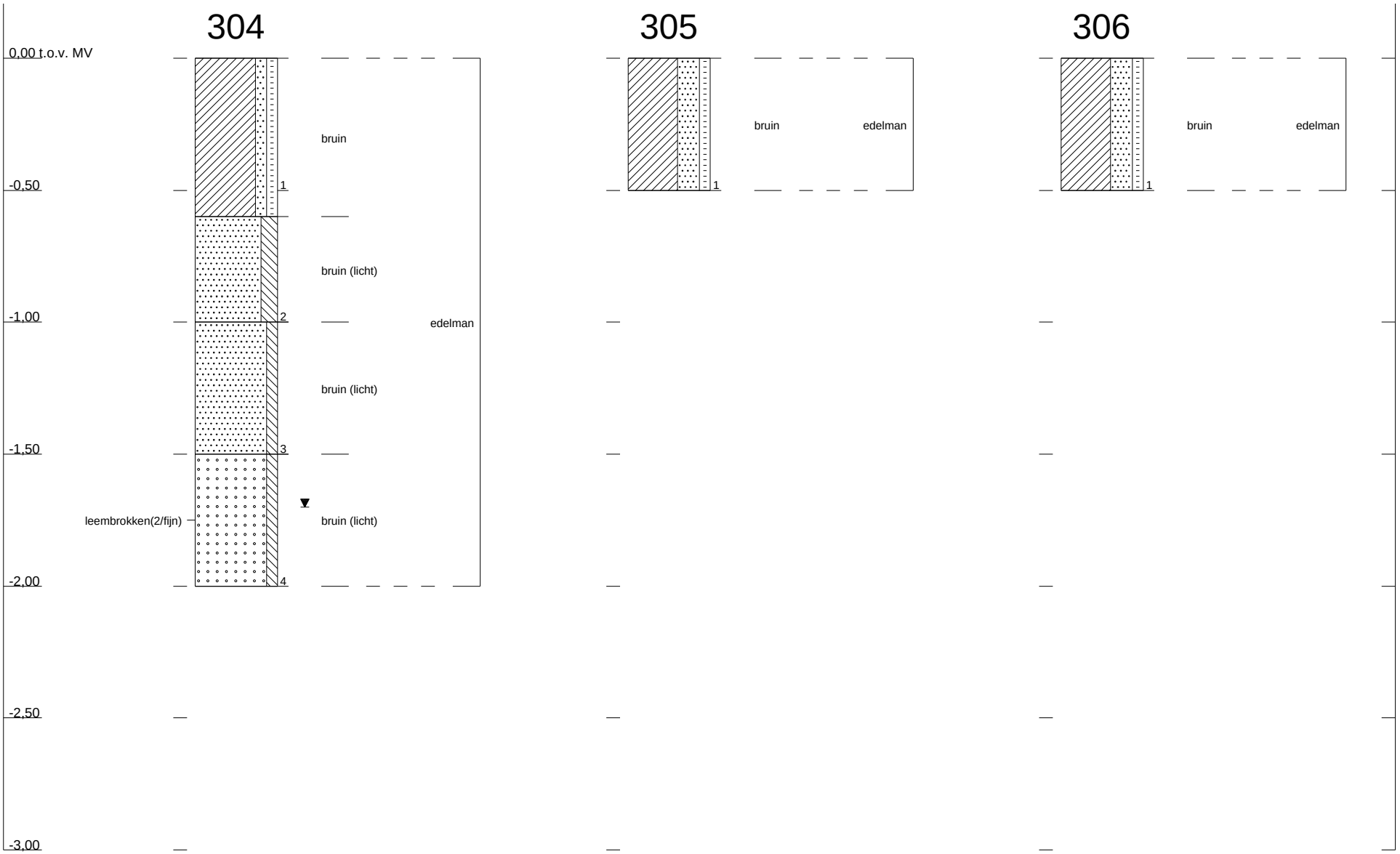
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

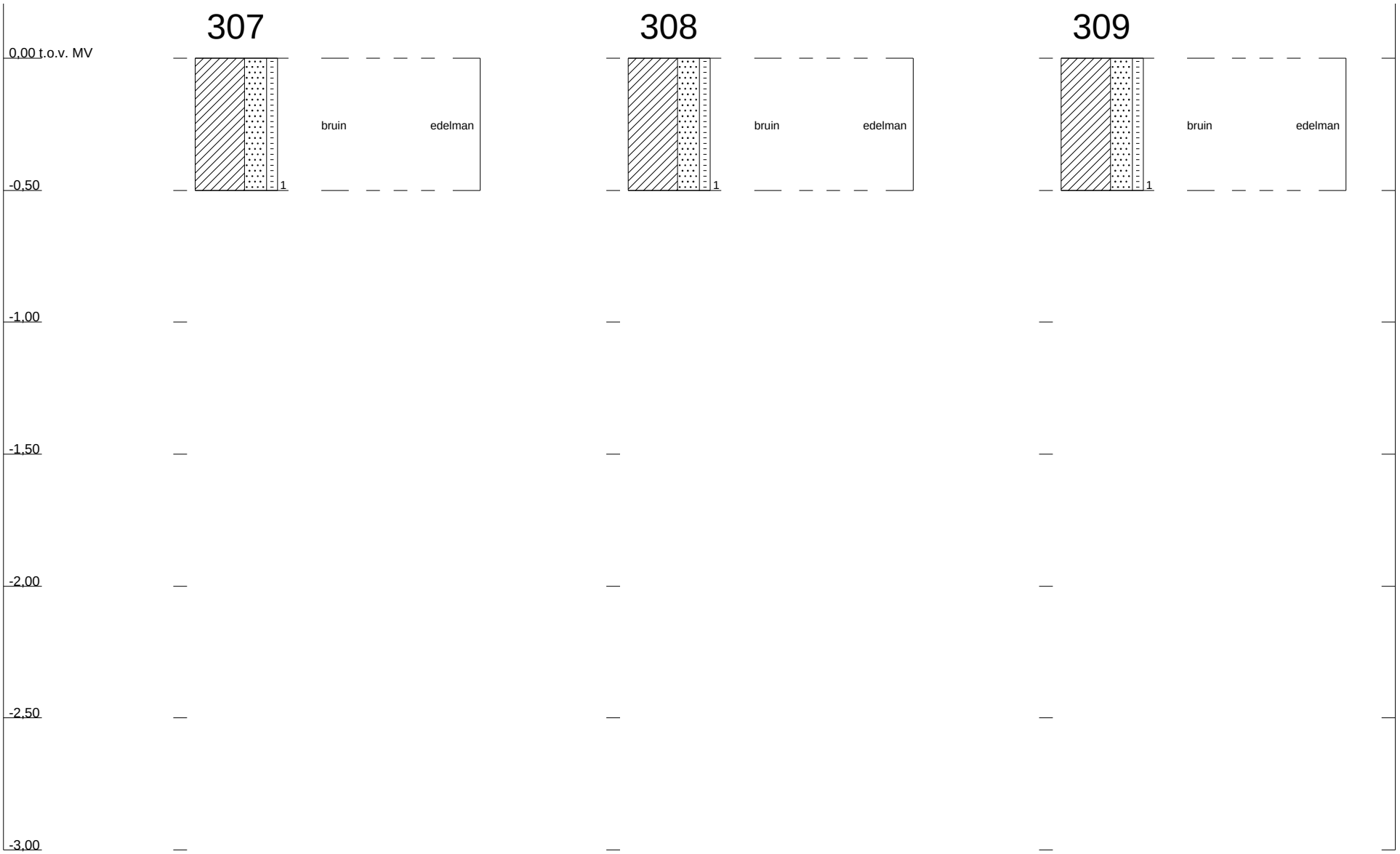
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

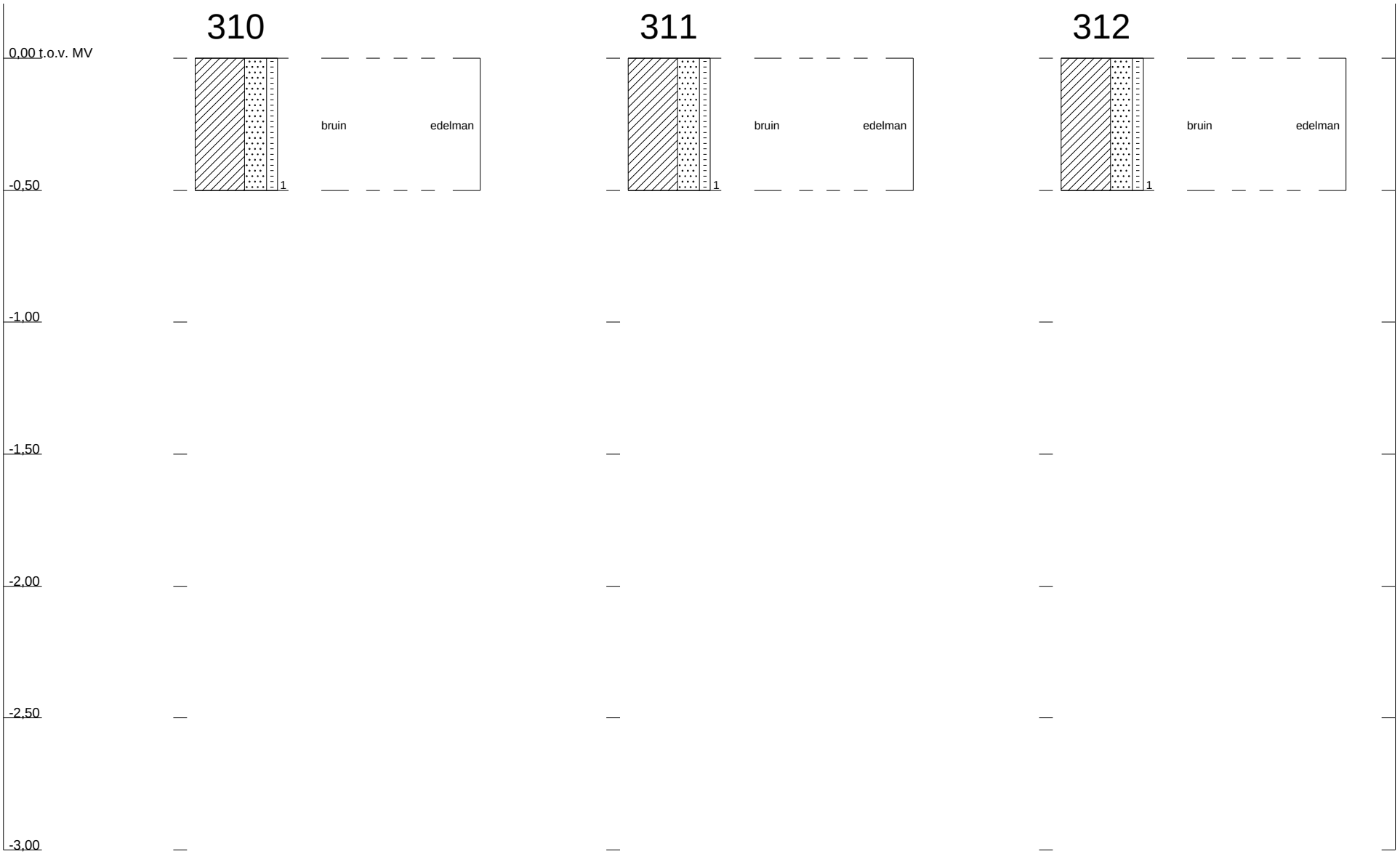
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

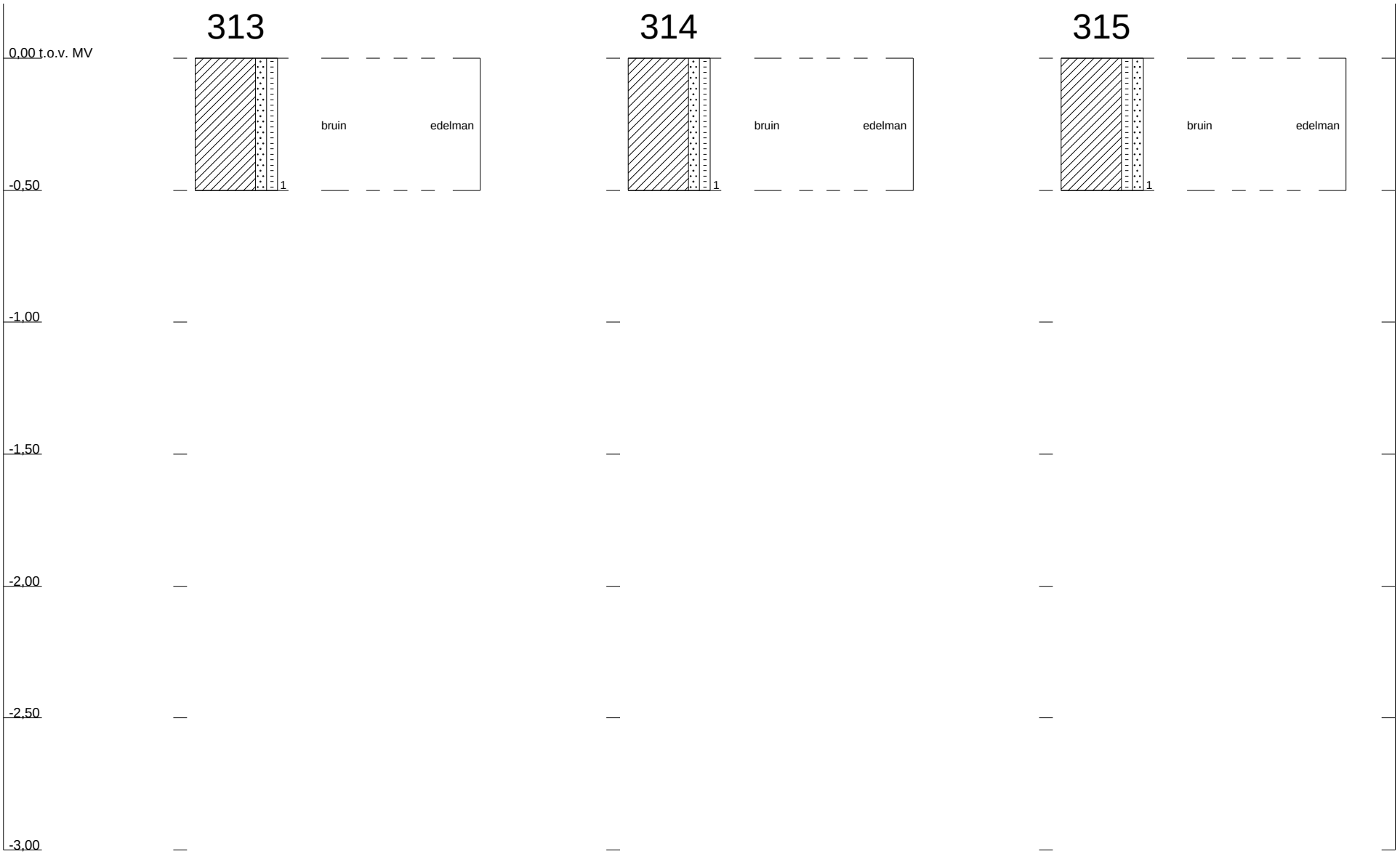
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**301 (0-0,5) + 305 (0-0,5) + 306 (0-0,5) + 307 (0-0,5) + 308 (0-0,5) + 309 (0-0,5) + 310 (0-0,5)**		**303 (0-0,5) + 304 (0-0,5) + 311 (0-0,5) + 312 (0-0,5) + 313 (0-0,5) + 314 (0-0,5) + 315 (0-0,5)**		**301 (0,5-1,0) + 301 (1,0-1,5) + 301 (1,5-2,0) + 302 (0,5-1,0) + 303 (0,5-1,0) + 303 (1,0-1,5) + 303 (1,5-2,0) + 304 (0,6-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	20	n.v.t.	23	n.v.t.	6,6	n.v.t.
Humus (%)	2,6	n.v.t.	2,4	n.v.t.	0,5	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	106	n.v.t.	96,2	n.v.t.	98,4	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	9	altijd	11	altijd
koper (Cu)	16,4	altijd	17,9	altijd	11	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	31,6	altijd	33,8	altijd	<14,9	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	24,5	altijd	24,4	altijd	33,7	altijd
zink (Zn)	65,1	altijd	62,8	altijd	45,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,43	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,019	altijd	0,02	altijd	0,1	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<135	altijd	<146	altijd	<700	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**301**		**303**		**301**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	89		90		40	
cadmium (Cd)	< 0,26	-	< 0,26	-	< 0,32	-
kobalt (Co)	9,9	-	9,6	-	11,9	-
koper (Cu)	16	-	17	-	10,9	-
kwik (Hg) ##	< 0,06	-	0,09	-	< 0,07	-
lood (Pb)	31	-	33	-	< 14	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	24	-	24	-	33	-
zink (Zn)	65	-	62	-	44	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,43	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0188	-	0,0204	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 134	-	< 145	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 301**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.8-2.8**	
METALEN		
barium (Ba)	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	3,3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster:	**Pb 301 F(1.8-2.8)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	04.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417322
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417322 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O9Zutphen N345 Rondweg
Opdrachtacceptatie	29.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **417322 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
467984	28.01.2014	301 (0-0,5) + 305 (0-0,5) + 306 (0-0,5) + 307 (0-0,5) + 308 (0-0,5) + 309 (0-0,5) + 310 (0-0,5)
467992	28.01.2014	303 (0-0,5) + 304 (0-0,5) + 311 (0-0,5) + 312 (0-0,5) + 313 (0-0,5) + 314 (0-0,5) + 315 (0-0,5)
468000	28.01.2014	301 (0,5-1,0) + 301 (1,0-1,5) + 301 (1,5-2,0) + 302 (0,5-1,0) + 303 (0,5-1,0) + 303 (1,0-1,5) + 303 (1,5-2,0) + 304 (0,6-1,0)

	Eenheid	467984 301 (0-0,5) + 305 (0-0,5) + 306 (0-0,5) + 307 (0-0,5) + 308 (0-0,5) + 309 (0-0,5) + 310 (0-0,5)	467992 303 (0-0,5) + 304 (0-0,5) + 311 (0-0,5) + 312 (0-0,5) + 313 (0-0,5) + 314 (0-0,5) + 315 (0-0,5)	468000 301 (0,5-1,0) + 301 (1,0-1,5) + 301 (1,5-2,0) + 302 (0,5-1,0) + 303 (0,5-1,0) + 303 (1,0-1,5) + 303 (1,5-2,0) + 304 (0,6-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**82,0**	**80,7**	**85,1**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**2,6** x)	**2,4** x)	**0,5** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**0,9**	**1,0**	**1,1**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**20**	**23**	**6,6**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**89**	**90**	**40**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**8,4**	**9,0**	**5,1**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**13**	**15**	**6,1**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**0,08**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**27**	**30**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**21**	**23**	**16**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**53**	**55**	**23**
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	**0,11**	**<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	**0,43** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	467984 301 (0-0,5) + 305 (0-0,5) + 306 (0-0,5) + 307 (0-0,5) + 308 (0-0,5) + 309 (0-0,5) + 310 (0-0,5)	467992 303 (0-0,5) + 304 (0-0,5) + 311 (0-0,5) + 312 (0-0,5) + 313 (0-0,5) + 314 (0-0,5) + 315 (0-0,5)	468000 301 (0,5-1,0) + 301 (1,0-1,5) + 301 (1,5-2,0) + 302 (0,5-1,0) + 303 (0,5-1,0) + 303 (1,0-1,5) + 303 (1,5-2,0) + 304 (0,6-1,0)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 29.01.2014
Einde van de analyses: 04.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

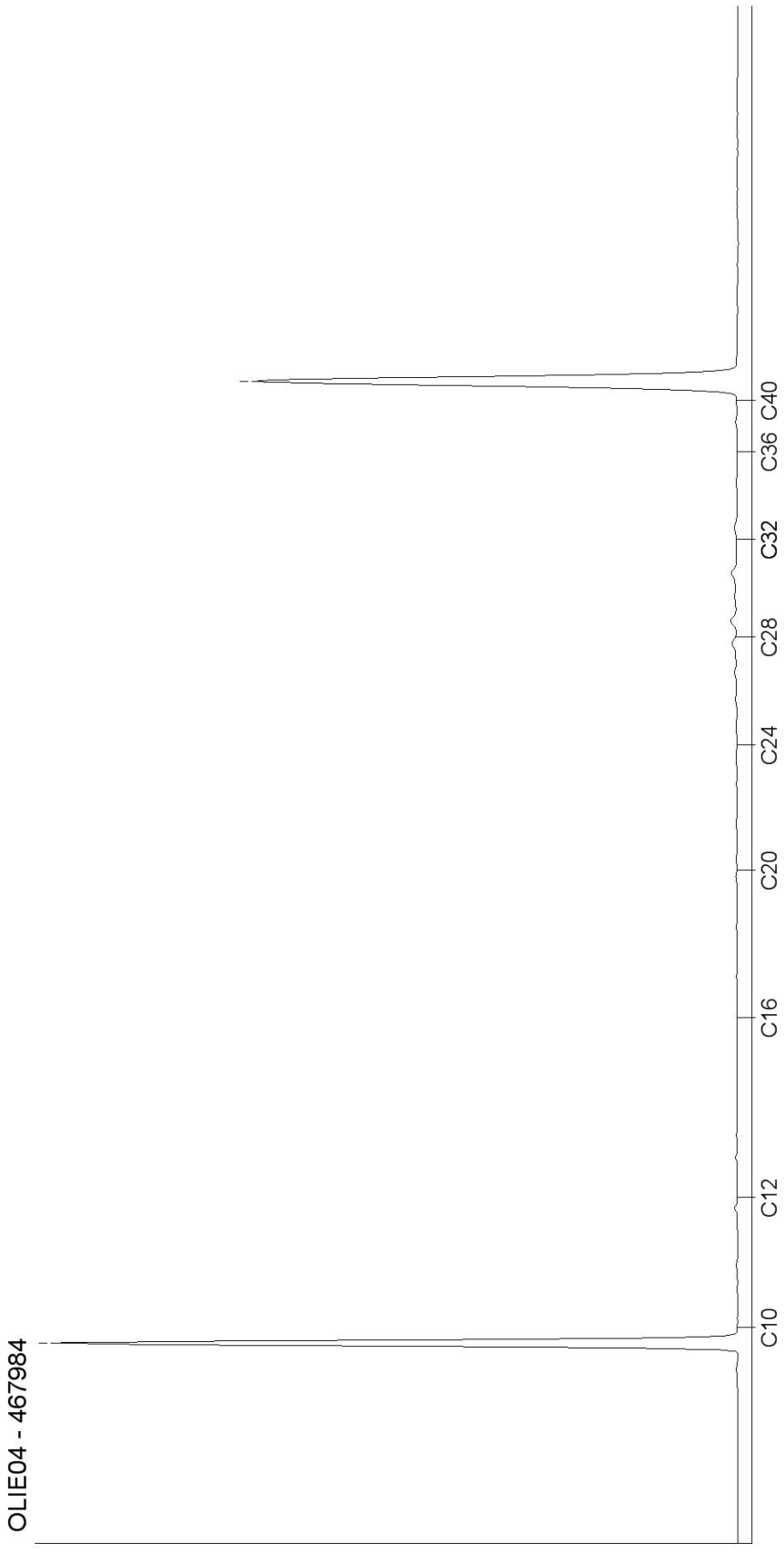
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Koper (Cu) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

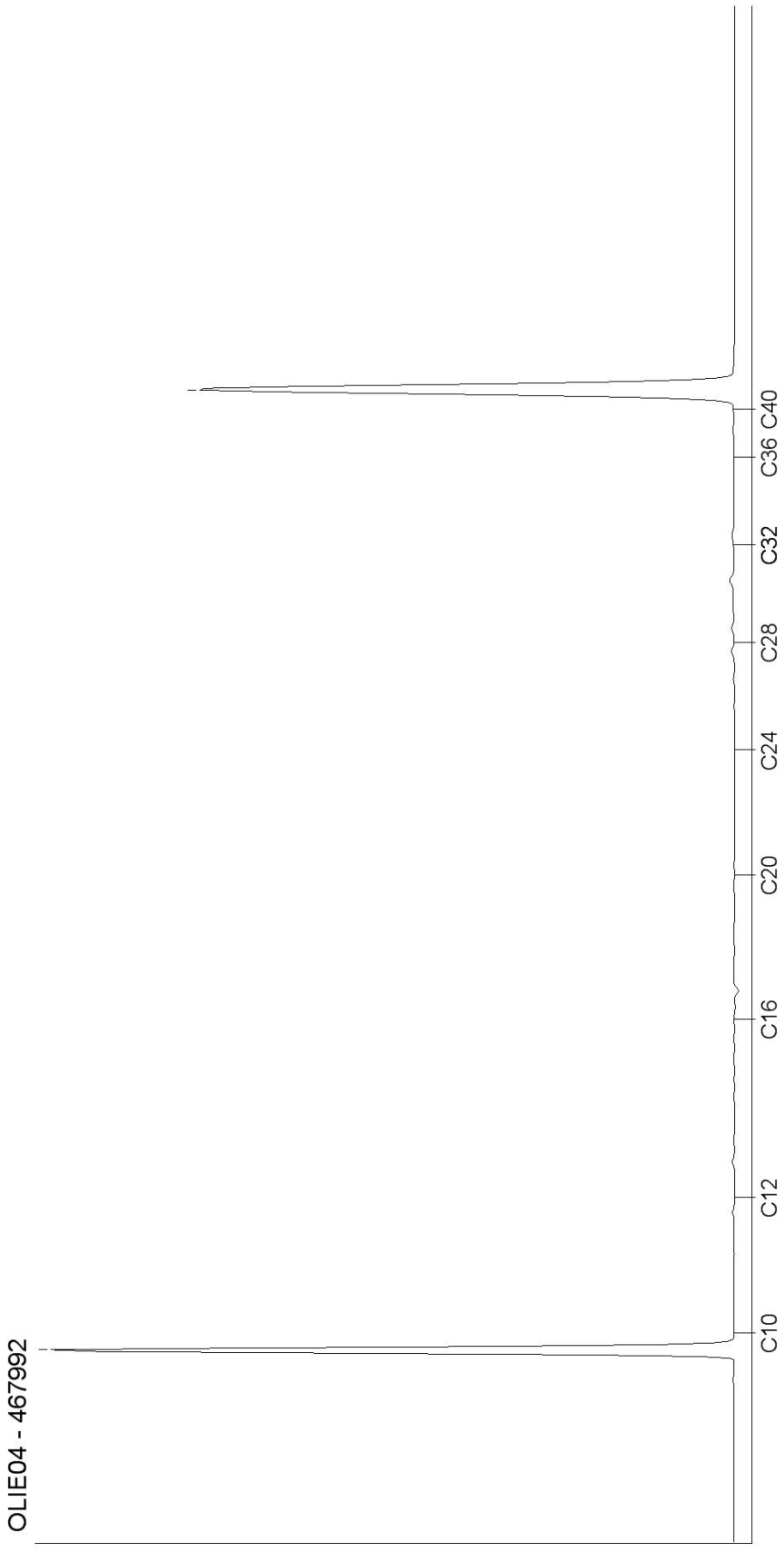
Chromatogram for Order No. 417322, Analysis No. 467984, created at 31.01.2014 14:12:43

Monsteromschrijving: 301 (0-0,5) + 305 (0-0,5) + 306 (0-0,5) + 307 (0-0,5) + 308 (0-0,5) + 309 (0-0,5) + 310 (0-0,5)



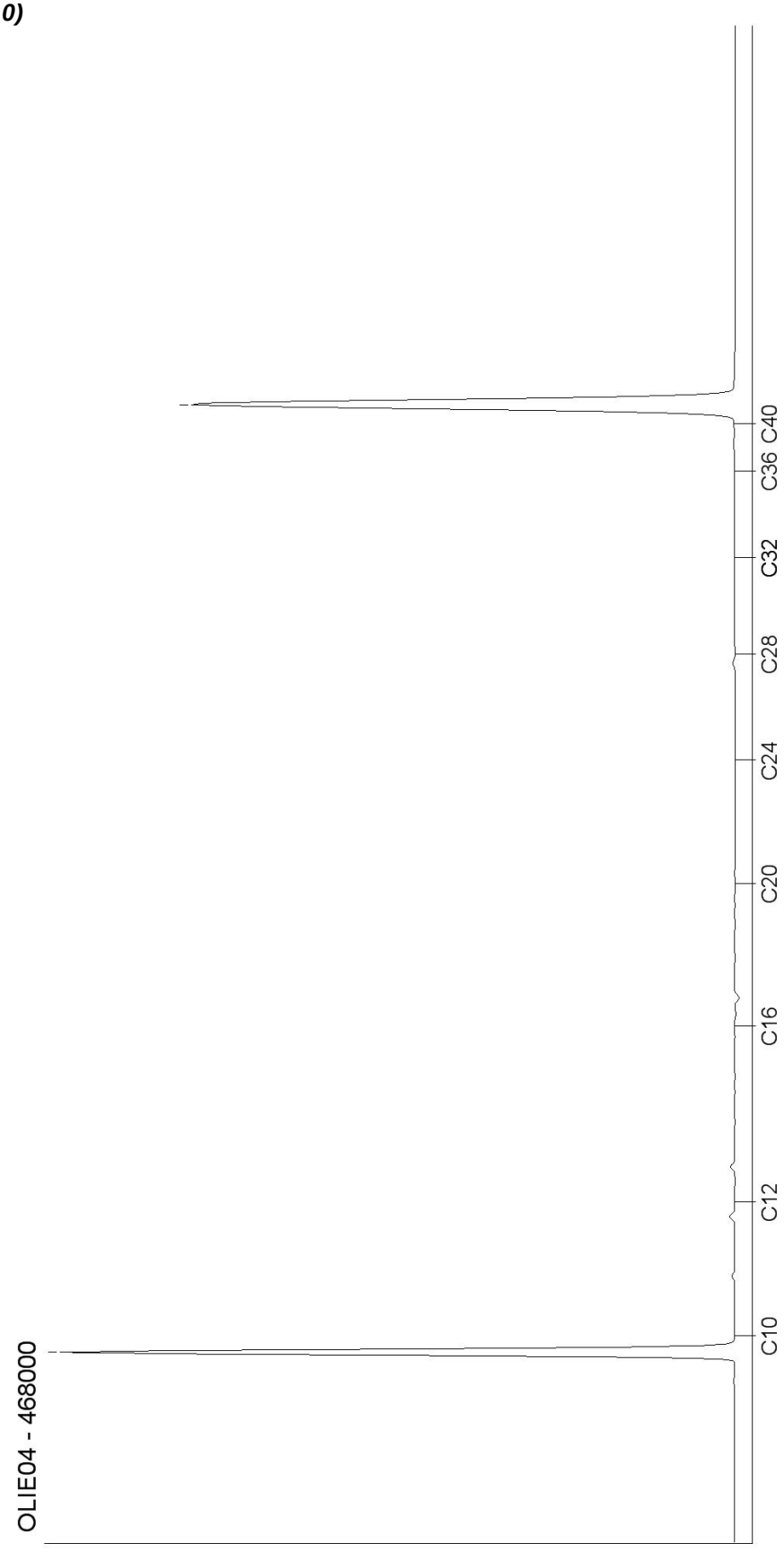
Chromatogram for Order No. 417322, Analysis No. 467992, created at 31.01.2014 14:41:38

Monsteromschrijving: 303 (0-0,5) + 304 (0-0,5) + 311 (0-0,5) + 312 (0-0,5) + 313 (0-0,5) + 314 (0-0,5) + 315 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 417322, Analysis No. 468000, created at 31.01.2014 12:08:58

Monsteromschrijving: 301 (0,5-1,0) + 301 (1,0-1,5) + 301 (1,5-2,0) + 302 (0,5-1,0) + 303 (0,5-1,0) + 303 (1,0-1,5) + 303 (1,5-2,0) + 304 (0,6-1,0)



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.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419964
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419964 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O9 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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* 419964 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482944	Pb 301 F(1.8-2.8)	11.02.2014	

	Eenheid	482944 Pb 301 F(1.8-2.8)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**<20**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,3**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419964 Water**

	Eenheid	482944 Pb 301 F(1.8-2.8)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

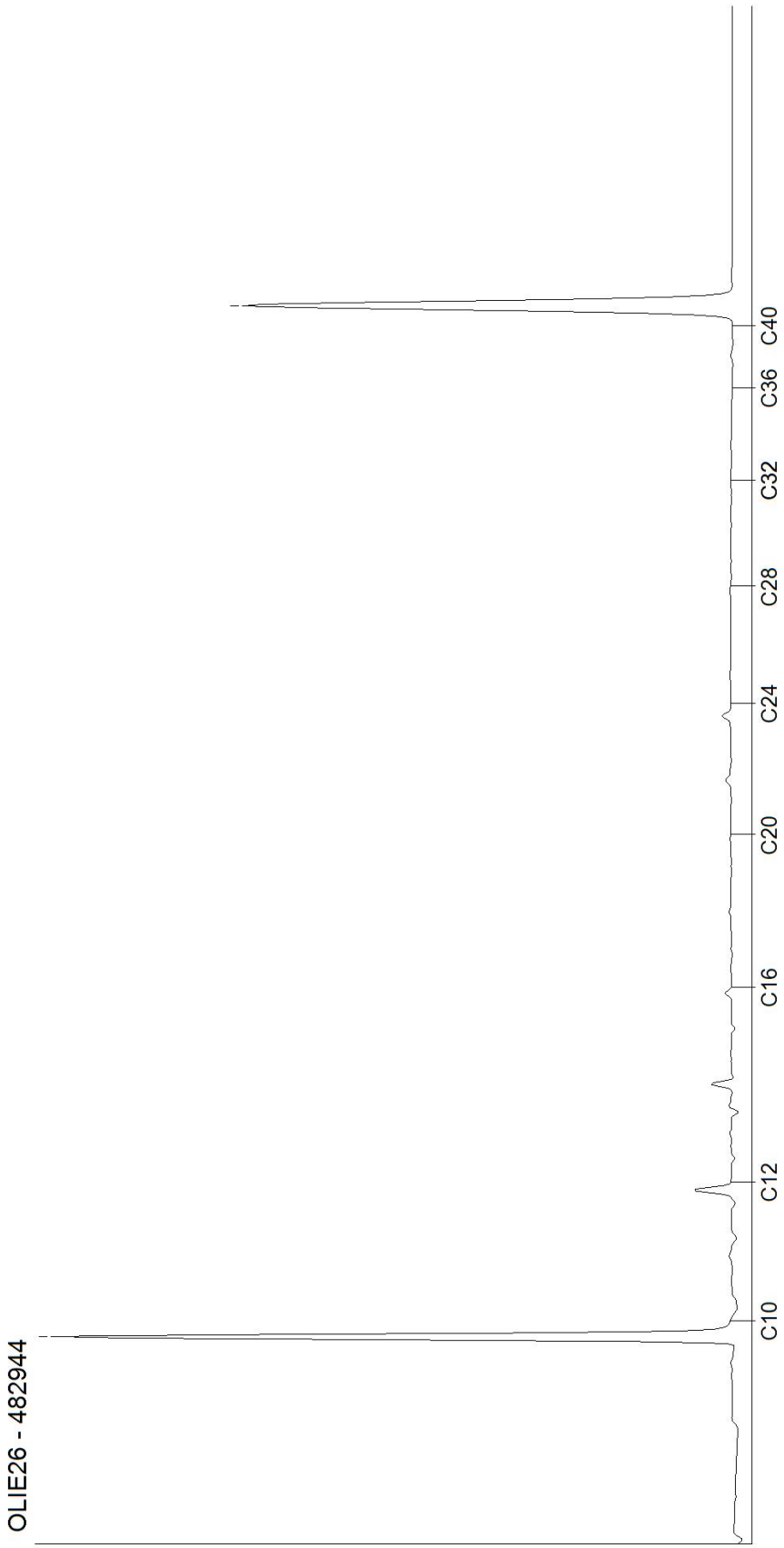
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Barium (Ba) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419964, Analysis No. 482944, created at 14.02.2014 15:15:38

Monsteromschrijving: Pb 301 F(1.8-2.8)



Bijlage

24

Perceel O 10 (weiland)

Het perceel ligt ten zuidenwesten van het Tondense Enkpad en ten westen van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 24.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 24.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 10**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	488
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	2 x (nrs. 502, 503)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 501)
Boring met peilbuis (2,5 m -mv)	1 x (nr. 500)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 24.2

Tabel 24.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
474631	500+501+502+503	0,0-0,5	Zand / -
Ondergrond			
474636	500+501	0,5-2,0	Klei / -

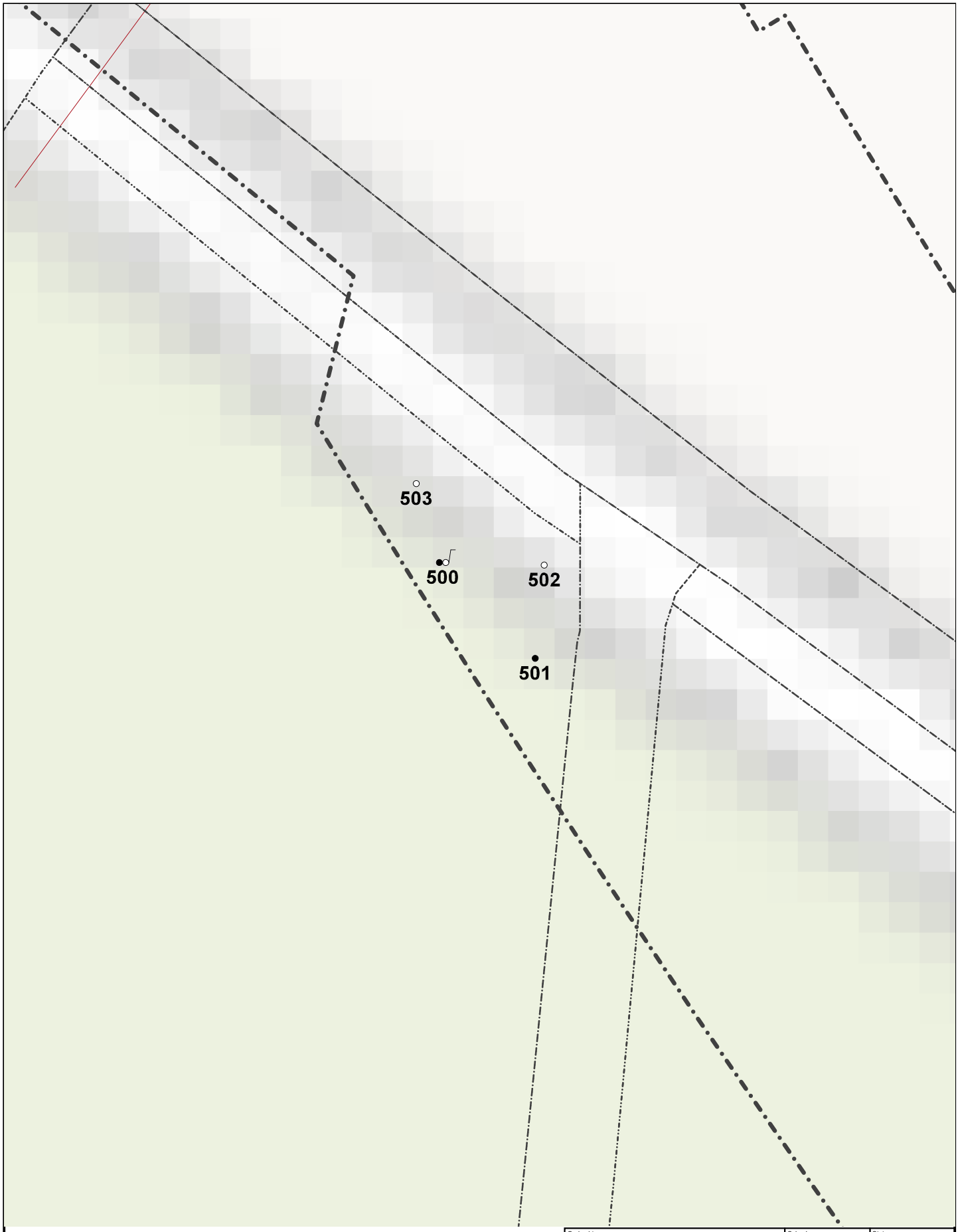
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar als klasse wonen is op basis van de parameters kwik, look en nikkel. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

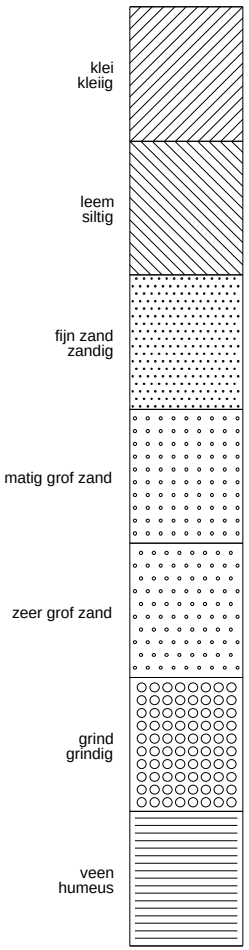
N

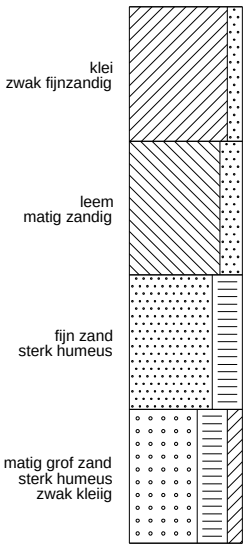
0 10 20 30m

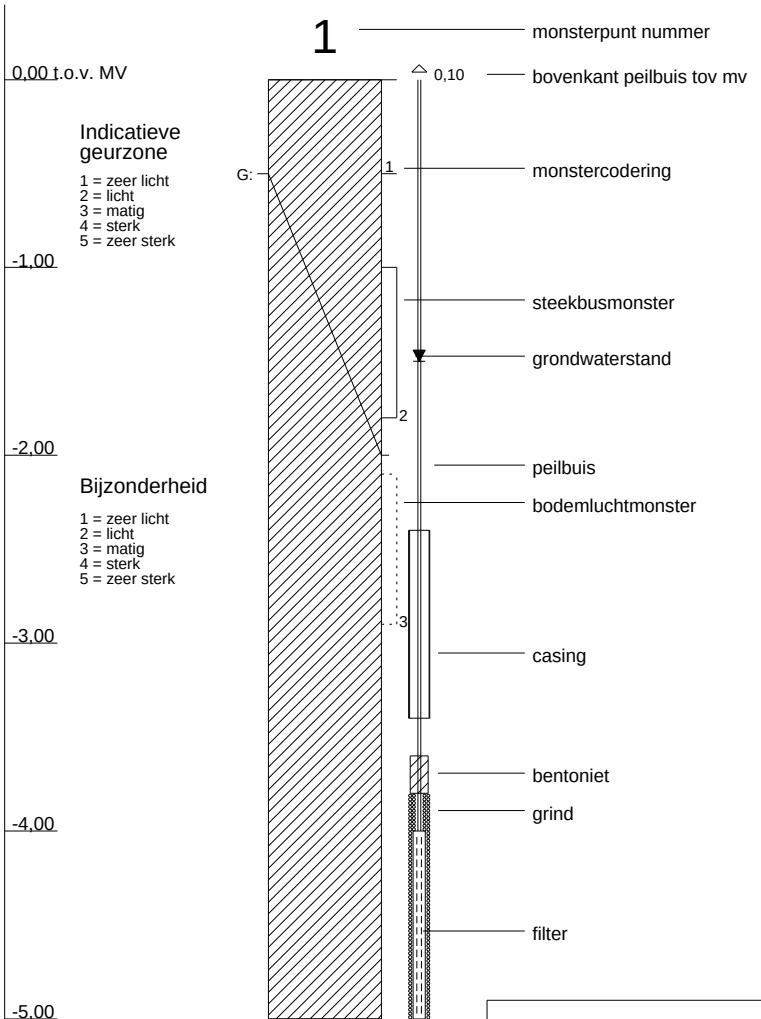
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 15:07 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00043
Bijlage 22		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen

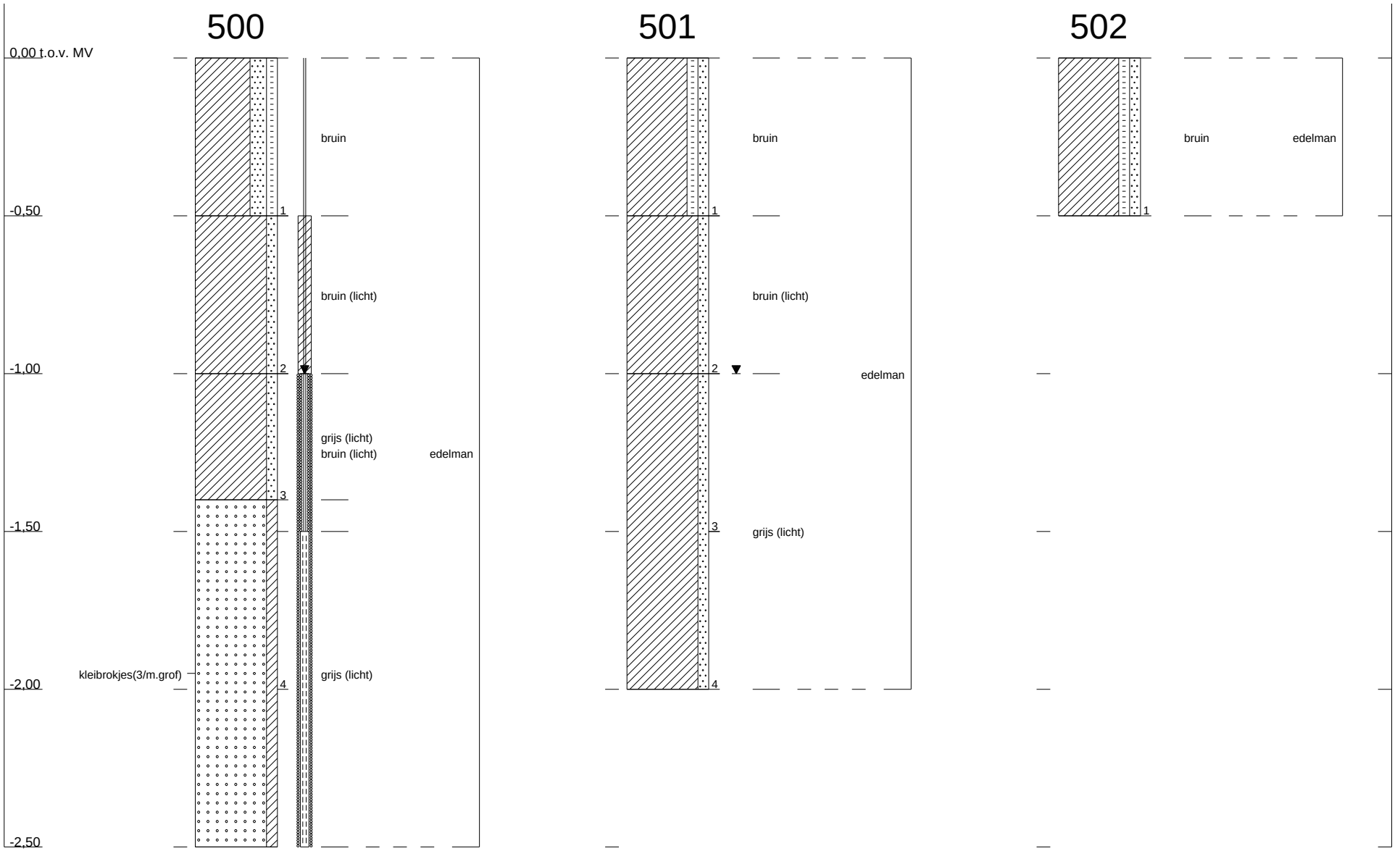






Tauw

arcering conform NEN 5104


500
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
1
2
3
4
bruin
bruin (licht)
grijs (licht)
bruin (licht)
edelman
kleibrokjes(3/m.grof)
grijs (licht)
501
bruin
bruin (licht)
edelman
grijs (licht)
502
bruin
edelman

Tauw



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**500 (0-0,5) + 501 (0-0,5) + 502 (0-0,5) + 503 (0-0,5)**		**500 (0,5-1,0) + 500 (1,0-1,4) + 501 (1,0-1,5) + 501 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	42	n.v.t.	38	n.v.t.
Humus (%)	5,1	n.v.t.	3,3	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	271	n.v.t.	119	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	14	altijd	11	altijd
koper (Cu)	39	altijd	21	altijd
kwik (Hg) ##	0,28	won	<0,05	altijd
lood (Pb)	67	won	35	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	38	won	31	altijd
zink (Zn)	99	altijd	67	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	altijd	0,015	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<68,6	altijd	<106	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**500**		**500**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	420		170	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,21	-
kobalt (Co)	14	-	11	-
koper (Cu)	39	-	21	-
kwik (Hg) ##	0,28	+	< 0,04	-
lood (Pb)	67	+	35	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	38	+	31	-
zink (Zn)	99	-	67	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0096	-	0,0148	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 68	-	< 106	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 500**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.5-2.5**	
METALEN		
barium (Ba)	97	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,8	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster:	**Pb 500 F(1.5-2.5)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Edwin Vos
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	11.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418668
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418668 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 10 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **418668 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474631	03.02.2014	500 (0-0,5) + 501 (0-0,5) + 502 (0-0,5) + 503 (0-0,5)
474636	03.02.2014	500 (0,5-1,0) + 500 (1,0-1,4) + 501 (1,0-1,5) + 501 (1,5-2,0)

	Eenheid	474631 500 (0-0,5) + 501 (0-0,5) + 502 (0-0,5) + 503 (0-0,5)	474636 500 (0,5-1,0) + 500 (1,0-1,4) + 501 (1,0-1,5) + 501 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**69,8**	**66,3**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**5,1** x)	**3,3** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**3,0**	**3,2**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**42**	**38**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**420**	**170**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**22**	**16**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**48**	**24**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,33**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**77**	**38**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**57**	**43**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**130**	**81**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474631 500 (0-0,5) + 501 (0-0,5) + 502 (0-0,5) + 503 (0-0,5)	474636 500 (0,5-1,0) + 500 (1,0-1,4) + 501 (1,0-1,5) + 501 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 11.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

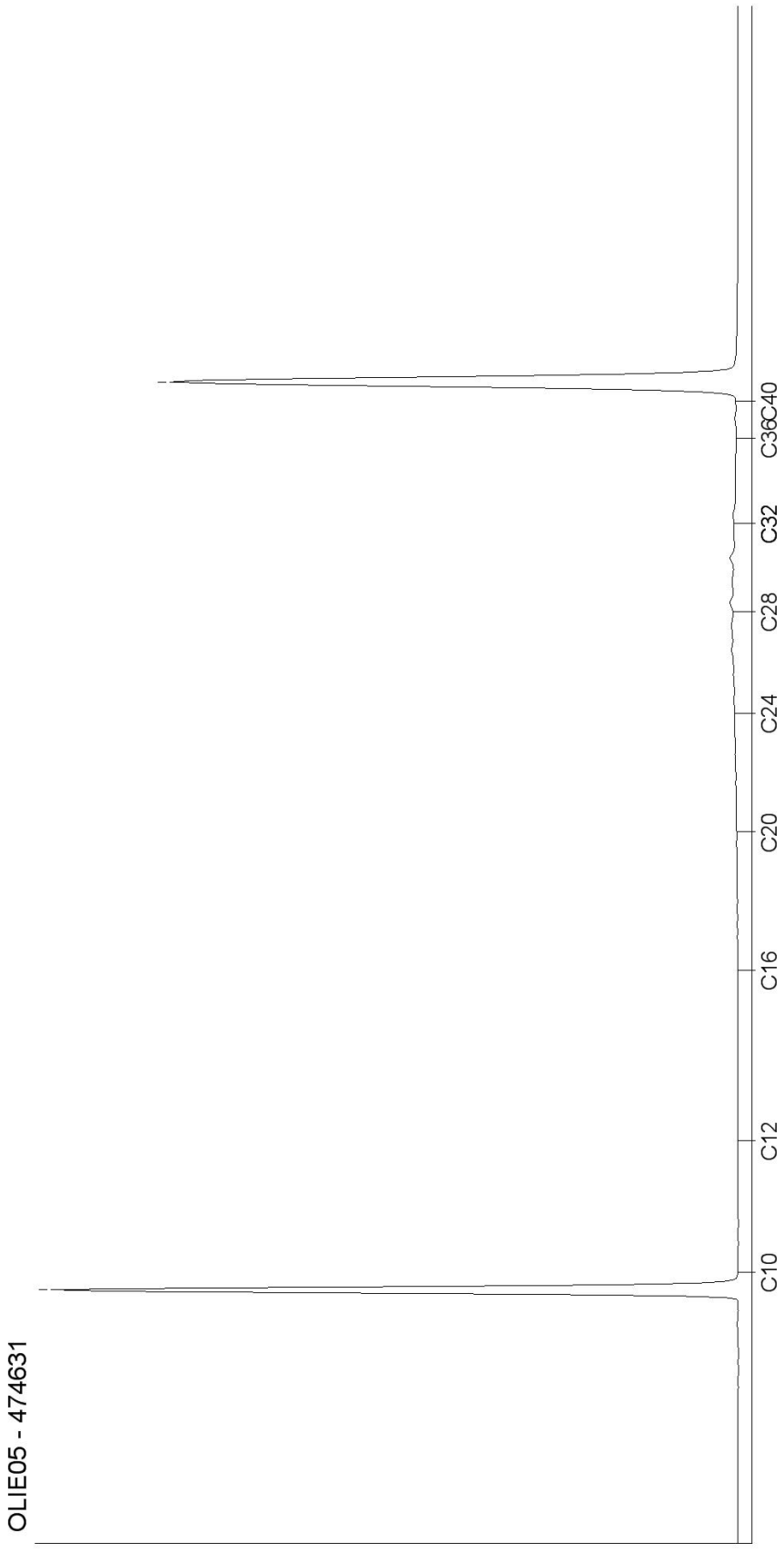
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

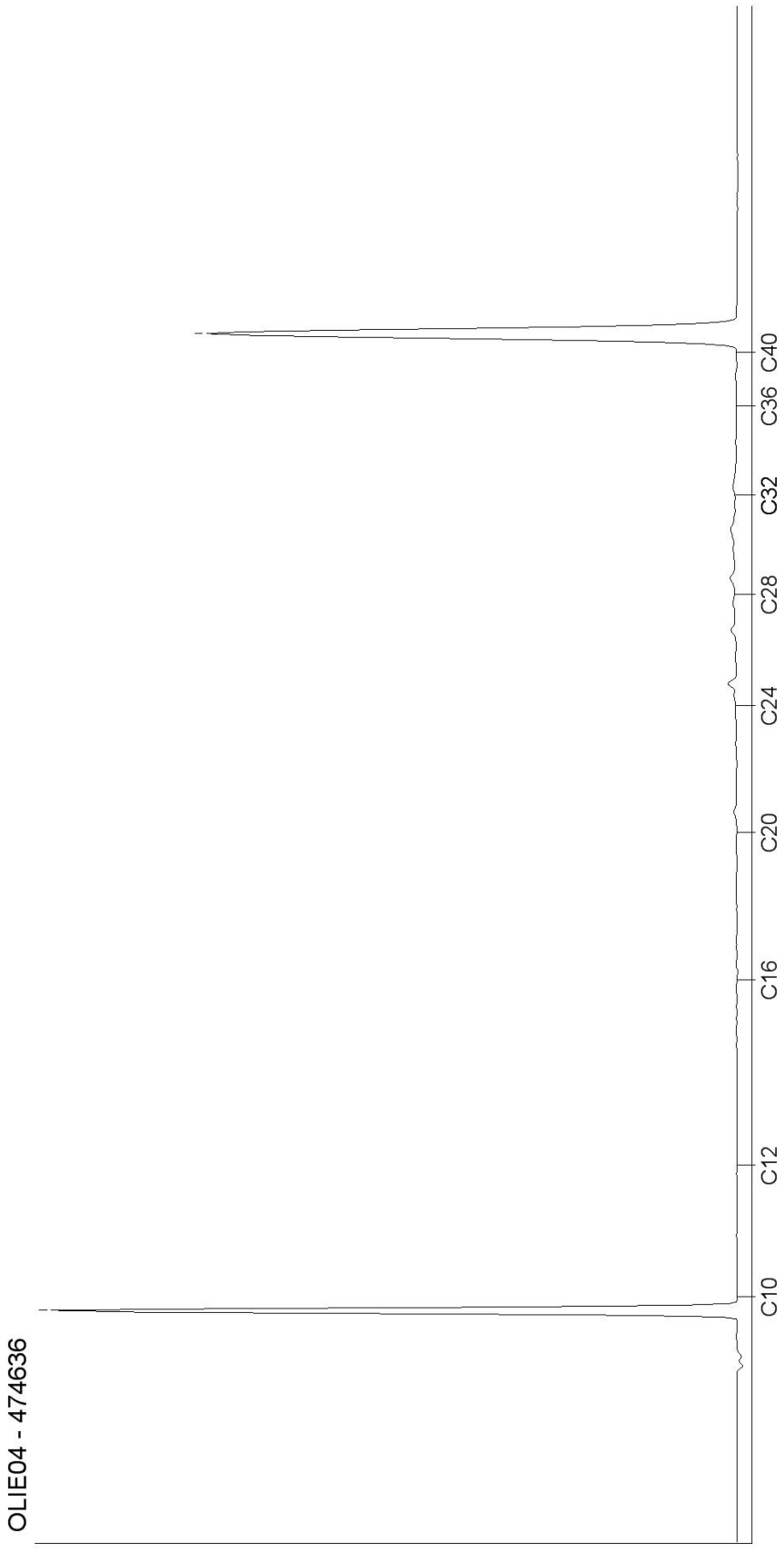
Chromatogram for Order No. 418668, Analysis No. 474631, created at 07.02.2014 14:05:16

Monsteromschrijving: 500 (0-0,5) + 501 (0-0,5) + 502 (0-0,5) + 503 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 418668, Analysis No. 474636, created at 07.02.2014 13:05:32

Monsteromschrijving: 500 (0,5-1,0) + 500 (1,0-1,4) + 501 (1,0-1,5) + 501 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	18.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419969
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419969 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O10 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 419969 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482950	Pb 500 F(1.5-2.5)	11.02.2014	

	Eenheid	482950 Pb 500 F(1.5-2.5)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**97**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,8**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	482950 Pb 500 F(1.5-2.5)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 18.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

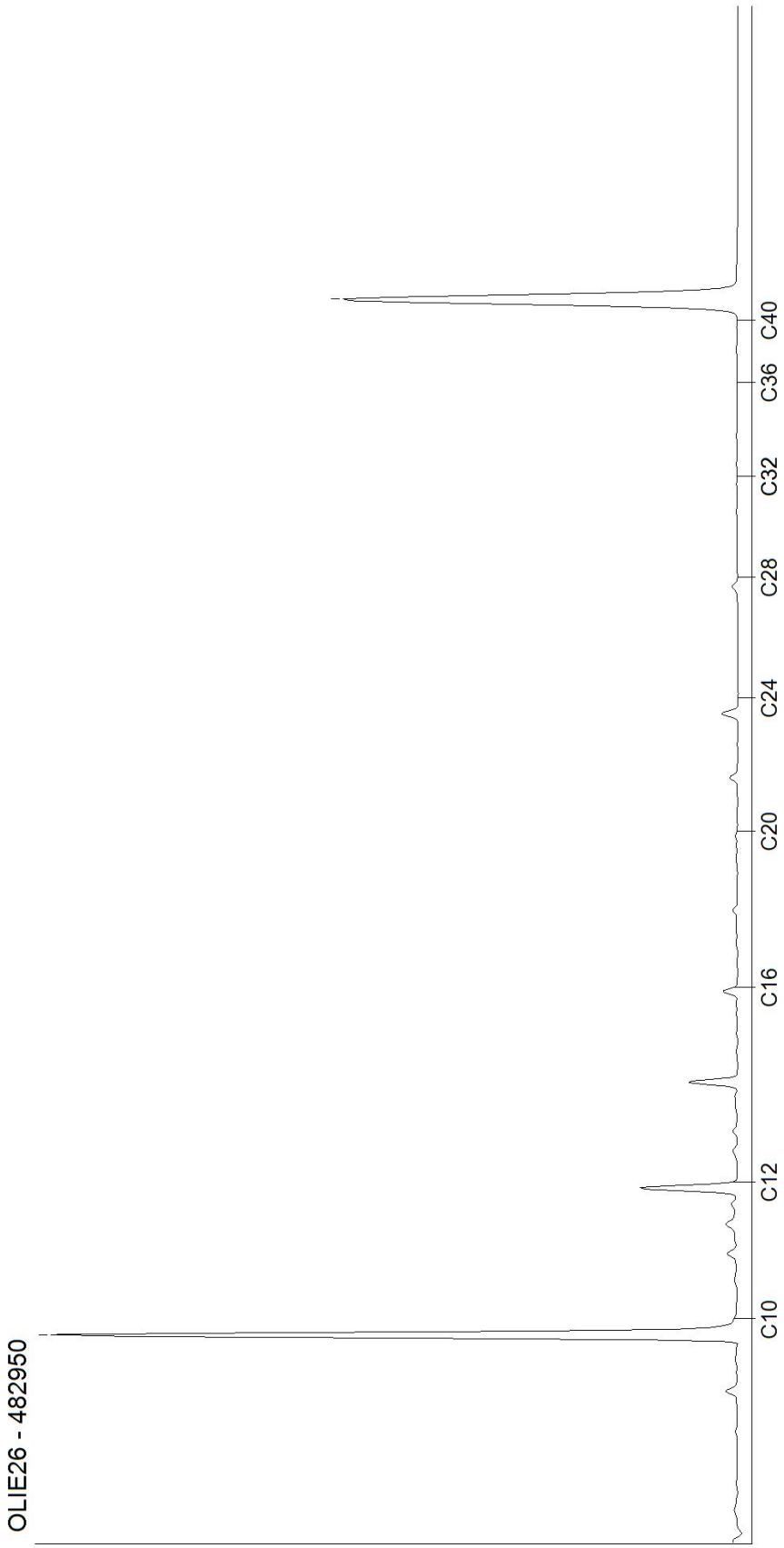
Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419969, Analysis No. 482950, created at 17.02.2014 12:19:39

Monsteromschrijving: Pb 500 F(1.5-2.5)



Bijlage

25

Perceel O 14 (asfaltweg)

Het perceel betreft Tondense Enkpad. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 25.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 25.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 14**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	143
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	2
Boring tot 0,5 m -mv	4 x (nrs. 420, 421, 424, 425)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 423)
Boring met peilbuis (2,6 m -mv)	1 x (nr. 422)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Uitloogonderzoek fundering	1 x
PAKmarker en laagopbouw	2 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 25.2

Tabel 25.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
470986	420	0,0-0,09	Asfalt
470987	421	0,0-0,09	Asfalt
506788	420+421	0,0-0,1	Asfalt
Puinfundering			
470990/470991	AB (420+421)	0,09-0,3	Puinfundering
Bovengrond			
470976	422+423+424	0,0-0,5	Klei / -

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Ondergrond			
470980	422+423	0,5-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

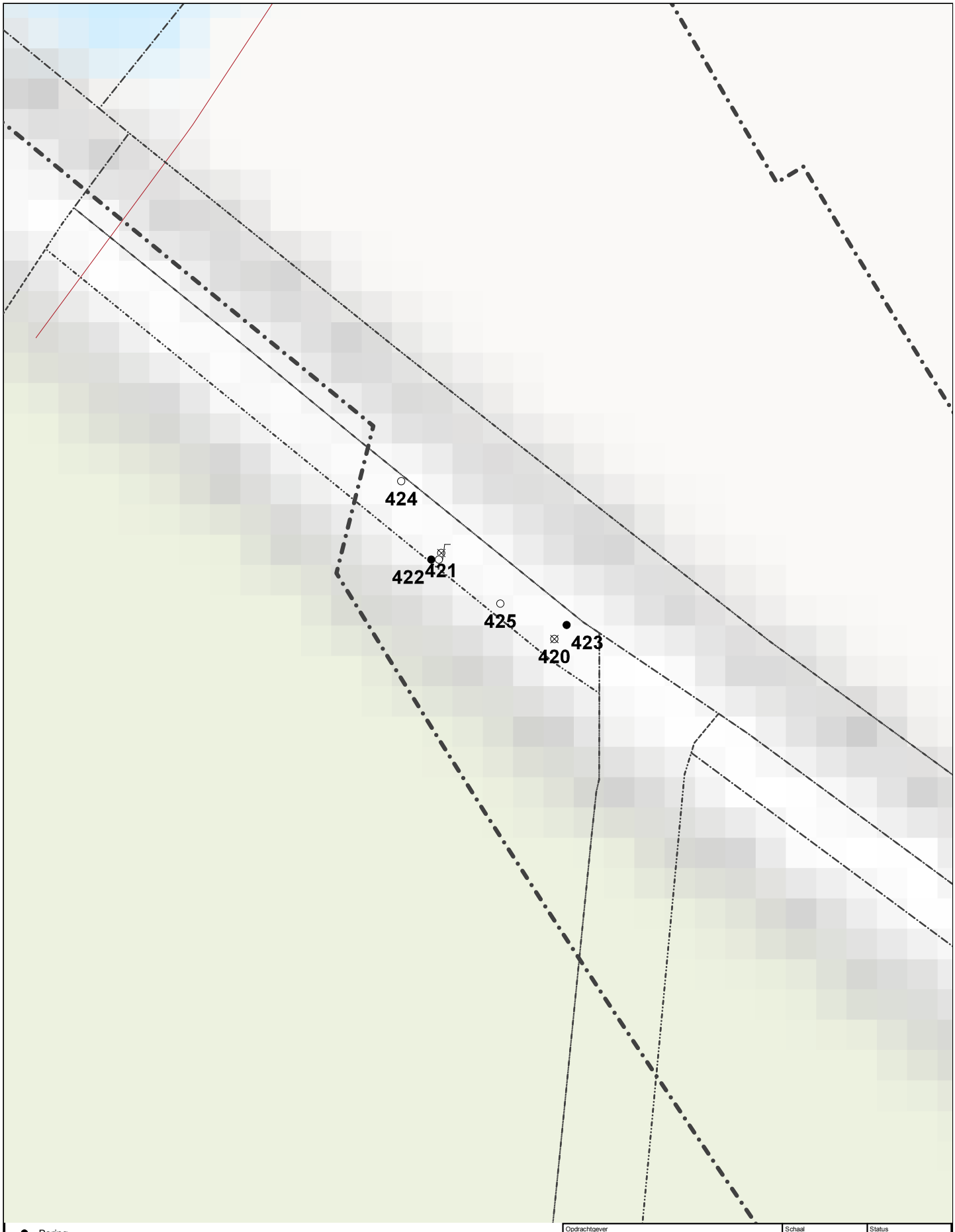
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is. De puinfundering is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameters kwik, nikkel en PCB. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

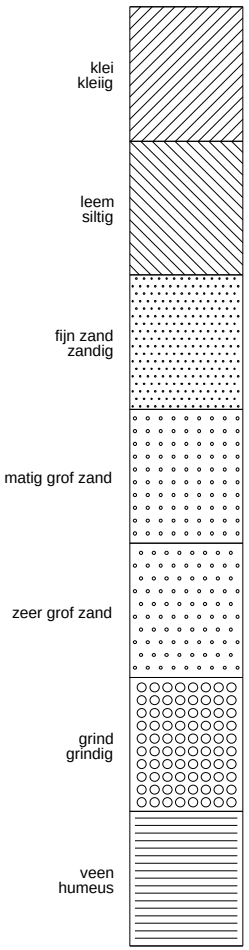
N

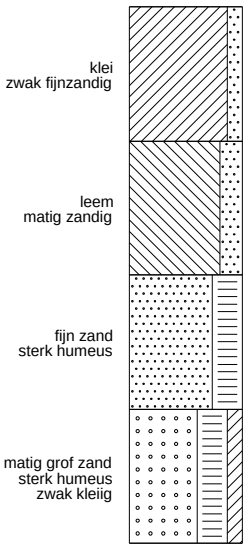
0 10 20 30m

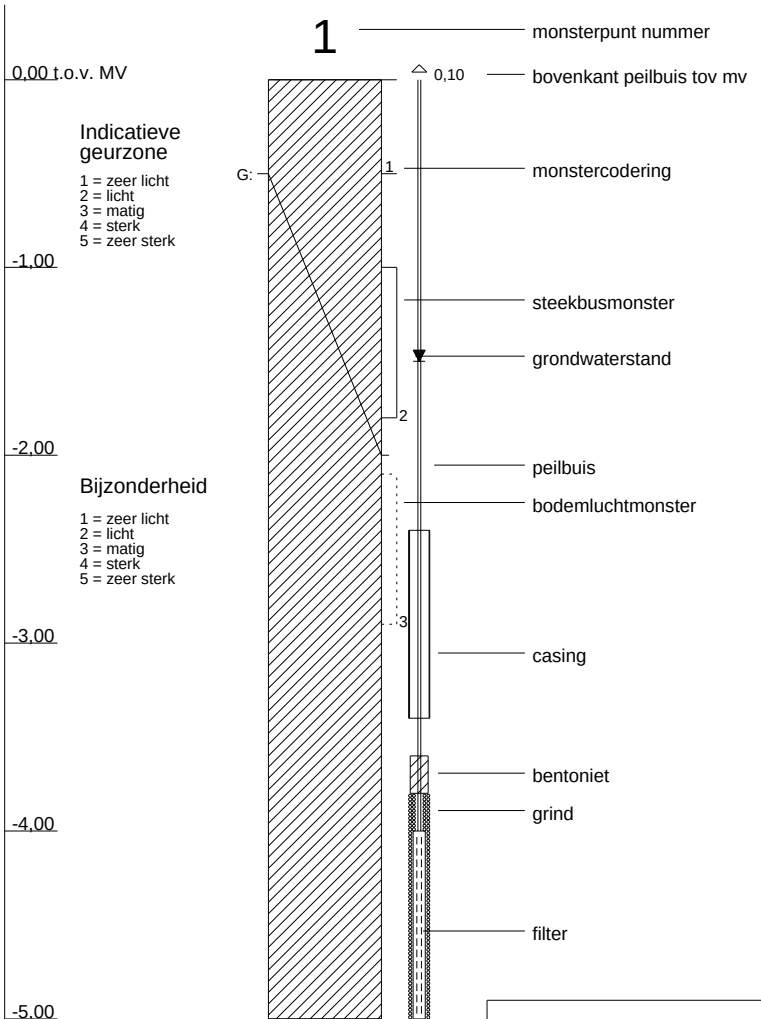
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 15:34 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00044
Bijlage 23		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



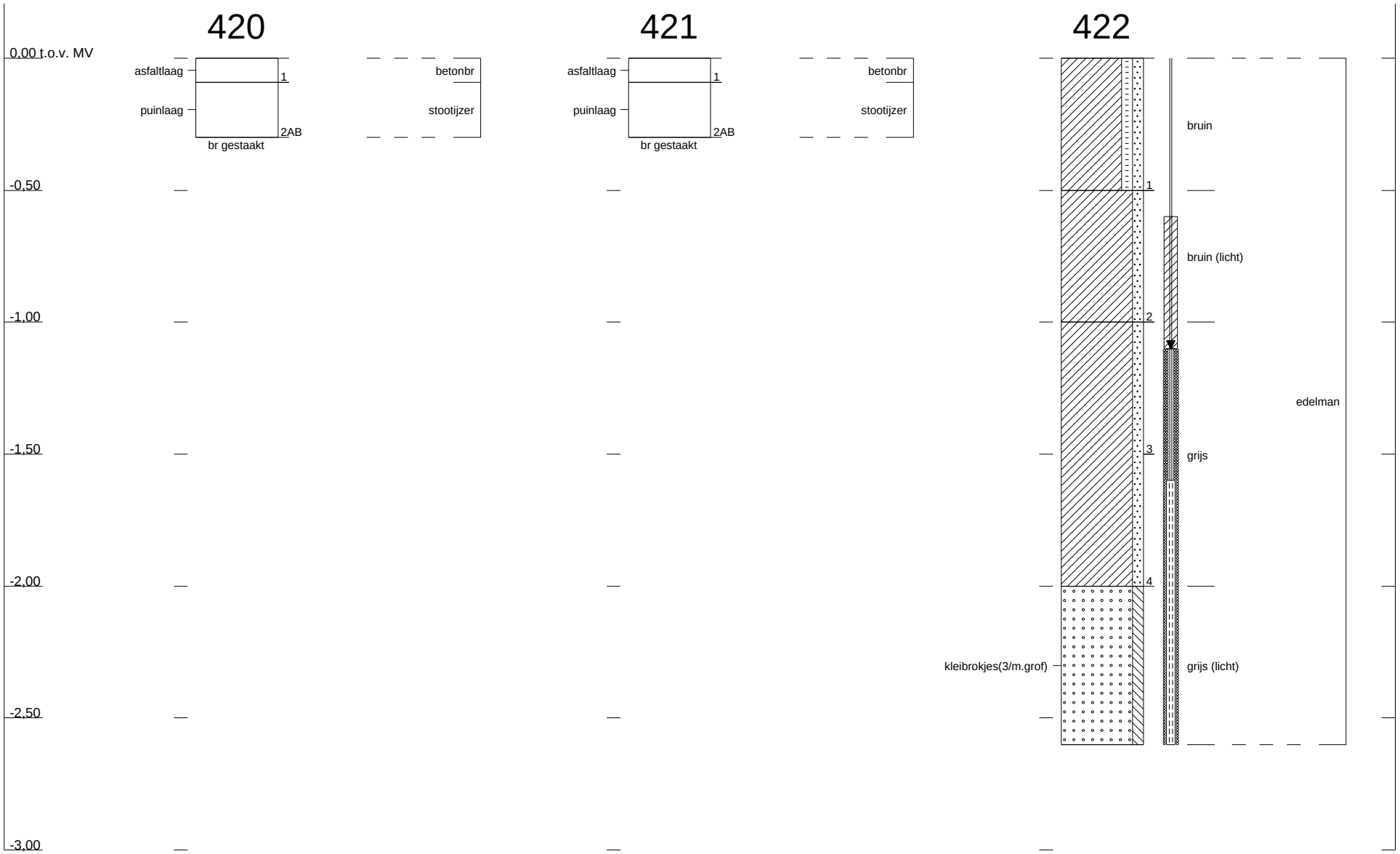




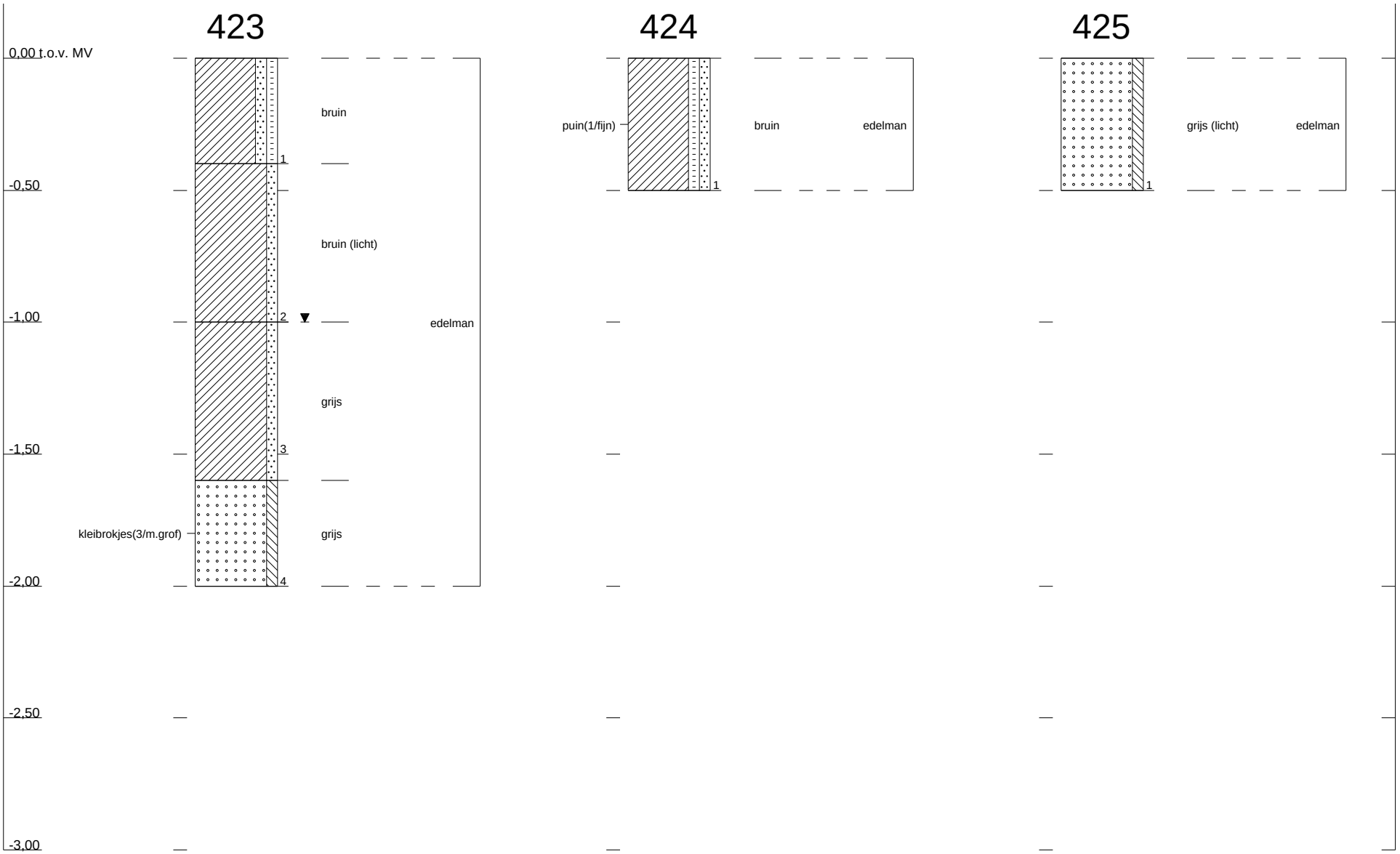
Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw


420
421
422
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
asfaltlaag
puinlaag
1
2AB
br gestaakt
betonbr
stootijzer
asfaltlaag
puinlaag
1
2AB
br gestaakt
betonbr
stootijzer
bruin
bruin (licht)
grijs
grijs (licht)
kleibrokjes(3/m.grof)
edelman
1
2
3
4

Tauw


423
424
425
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
bruin
bruin (licht)
grijs
grijs
edelman
kleibrokjes(3/m.grof)
puin(1/fijn)
bruin
edelman
grijs (licht)
edelman
1
2
3
4

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**422+423+424 (0,0-0,5) klei bg**		**422+423 (0,5-2,0) klei og**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	39	n.v.t.	33	n.v.t.
Humus (%)	3,3	n.v.t.	2,7	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	186	n.v.t.	119	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	10	altijd
koper (Cu)	37	altijd	20	altijd
kwik (Hg) ##	0,43	won	0,1	altijd
lood (Pb)	49	altijd	32	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	35	won	28	altijd
zink (Zn)	97	altijd	64	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,04	won	0,018	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	167	altijd	<130	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**422+423+424**		**422+423**	
Diepte (m -mv)	**0,0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	270		150	
cadmium (Cd)	0,25	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	9	-	10	-
koper (Cu)	37	-	20	-
kwik (Hg) ##	0,43	+	0,1	-
lood (Pb)	49	-	32	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	35	+	28	-
zink (Zn)	97	-	64	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,41	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,039	+	0,0181	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	166	-	< 129	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 20 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 422**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.6-2.6**	
METALEN		
barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 20 feb 2014

Labmonster:	**Pb 422 F(1.6-2.6)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

Resultaten samenstellingsonderzoek 417902 (AB)

Parameter	Gemeten gehalte monster AC (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	7,3	50	ja
minerale olie	269	500	ja
PCB's (som)	0,022	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 417902 (AB)

Parameter	Concentratie monster AC µg/l	Berekende emissie mg/kg d.s.	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.	Toetsing
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	< 5,0	0,035	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	13	0,13	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	< 2,0	0,026	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	3,7	0,037	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	24	0,24	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	< 5	0,035	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	69	0,28	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	< 2,0	0,037	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
Bromide	< 0,05	0,35	20	34	NVG-bouwstof
chloride	22000	220	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	270	2,7	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	49000	490	1730	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417898
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417898 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 417898 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470976	30.01.2014	422+423+424 (0,0-0,5) klei bg
470980	30.01.2014	422+423 (0,5-2,0) klei og

	Eenheid	470976 422+423+424 (0,0-0,5) klei bg	470980 422+423 (0,5-2,0) klei og
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**74,7**	**70,3**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**3,3** x)	**2,7** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**2,0**	**3,0**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**39**	**33**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**270**	**150**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,24**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**13**	**13**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**42**	**21**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,48**	**0,10**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**54**	**33**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**50**	**35**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**120**	**71**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,099**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,41** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**55**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	470976 422+423+424 (0,0-0,5) klei bg	470980 422+423 (0,5-2,0) klei og
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**8,6**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**15**	**8,7**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**15**	**11**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**8,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0016**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0037**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0031**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0021**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,013** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 06.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

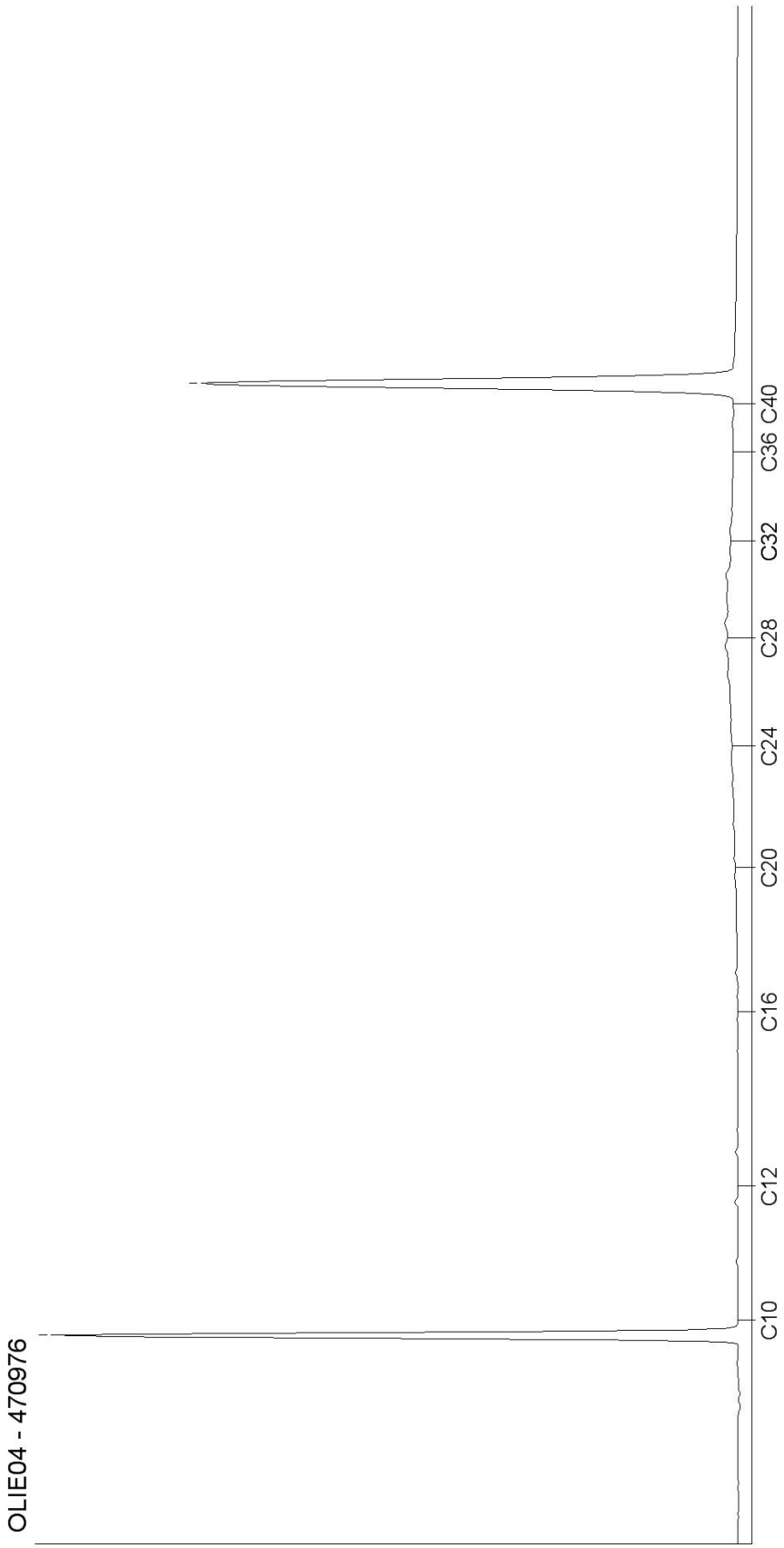
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

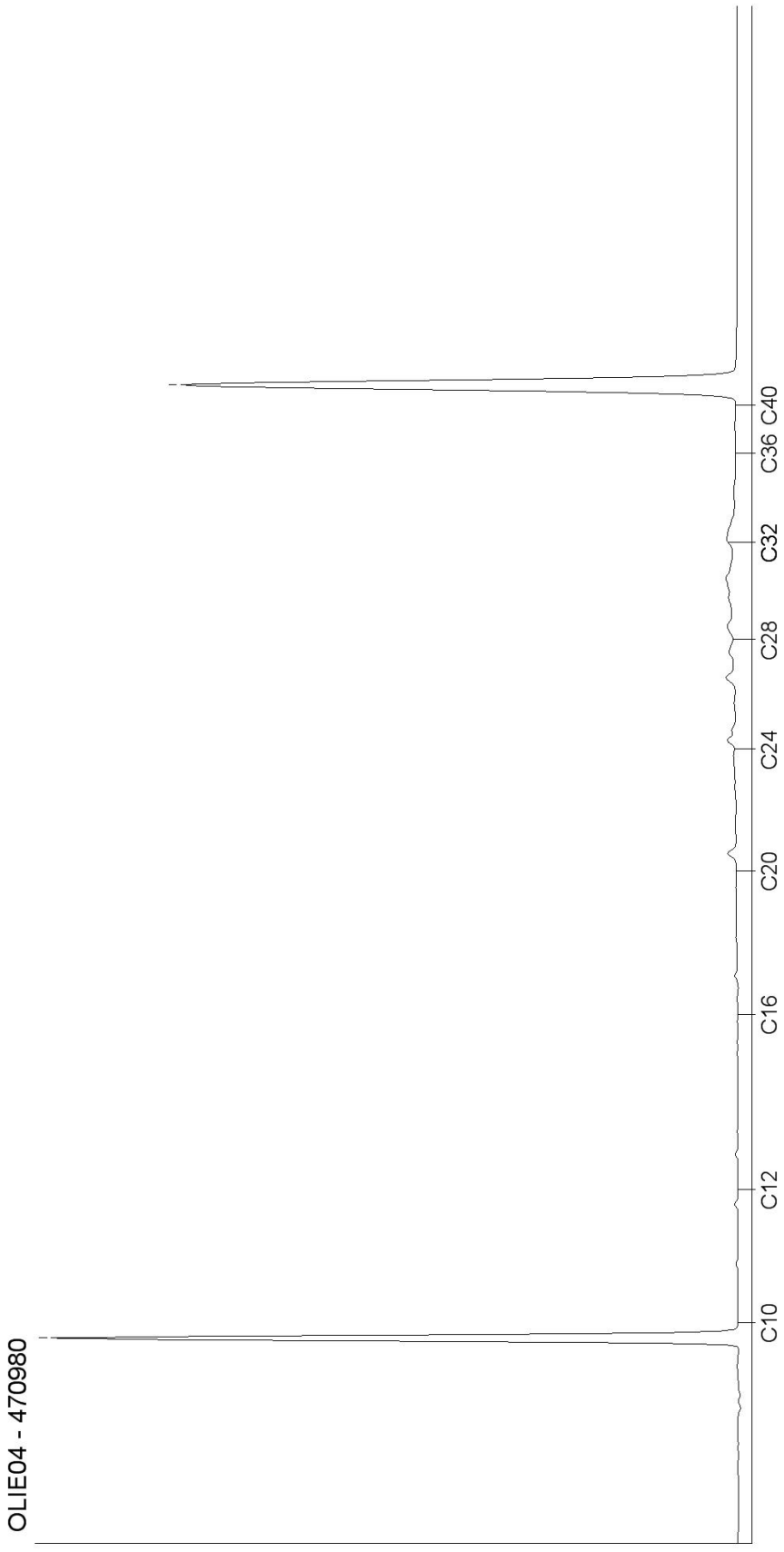
Chromatogram for Order No. 417898, Analysis No. 470976, created at 05.02.2014 10:04:45

Monsteromschrijving: 422+423+424 (0,0-0,5) klei bg



Chromatogram for Order No. 417898, Analysis No. 470980, created at 05.02.2014 10:01:29

Monsteromschrijving: 422+423 (0,5-2,0) klei og



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417899
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417899 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417899 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470986	30.01.2014	420 asfaltkern
470987	30.01.2014	421 asfaltkern
474205	30.01.2014	420 asfaltkern laag 1
474206	30.01.2014	420 asfaltkern laag 2
474207	30.01.2014	420 asfaltkern laag 3

	Eenheid	470986 420 asfaltkern	470987 421 asfaltkern	474205 420 asfaltkern laag 1	474206 420 asfaltkern laag 2	474207 420 asfaltkern laag 3
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--	--
Bepaling aantal lagen		**3**	**3**	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	**0**	**5**	**46**
Eind laag	mm	--	--	**5**	**46**	**100**
Laagdikte per laag	mm	--	--	**5**	**41**	**54**
Verharding		--	--	**Opp. beh**	**GAB 0/16**	**OAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	--	--	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	**geen**	**geen**	**geen**

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 **417899 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474208	30.01.2014	421 asfaltkern laag 1
474209	30.01.2014	421 asfaltkern laag 2
474210	30.01.2014	421 asfaltkern laag 3

Asfalt onderzoek

	Eenheid	474208 421 asfaltkern laag 1	474209 421 asfaltkern laag 2	474210 421 asfaltkern laag 3
Constructieopbouw boorkern		--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**5**	**45**
Eind laag	mm	**5**	**45**	**90**
Laagdikte per laag	mm	**5**	**40**	**45**
Verharding		**Opp. beh.**	**GAB 0/16**	**OAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

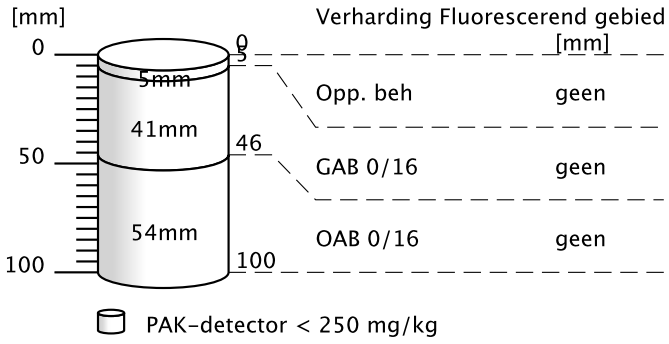
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

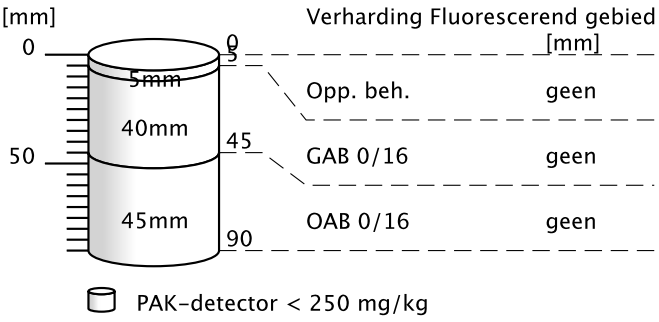
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417899**
Uw referentie:	**1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470986**
Monsteromschrijving	**420 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**100**
Aantal lagen	**3**

Monster	**470987**
Monsteromschrijving	**421 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**90**
Aantal lagen	**3**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5989777-NL-P1

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417902
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417902 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417902 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470990	30.01.2014	AB 420+421 puinfundering
470991	06.02.2014	AB 420+421 puinfundering L/S 0-10

	Eenheid	470990 AB 420+421 puinfundering	470991 AB 420+421 puinfundering L/S 0-10
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**	--
Droge stof	%	**87,3**	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		**++**	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,13**	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,50**	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,0010**	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**220**	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**2,7**	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0,037**	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,24**	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,00030**	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**490**	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,15**	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,69**	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,50**[hb)]	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**1,1**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,50**[hb)]	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,50**[hb)]	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**1,1**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**1,1**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,62**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**2,4**	--

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 **417902 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470990 AB 420+421 puinfundering	470991 AB 420+421 puinfundering L/S 0-10
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,94**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,50** [hb]	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**7,3** [x)]	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**269**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**15**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**31**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**58**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**70**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**57**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**34**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**0,0022**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0022**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0031**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0016**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0049**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0042**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0033**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,022**	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**0,020**	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**730**
pH		--	**11,5**
Temperatuur	°C	--	**19,1**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**22**
Sulfaat	mg/l	--	**49**
Bromide	mg/l	--	**<0,05**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,27**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**<5,0**
Barium (Ba)	µg/l	--	**13**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**<2,0**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**3,7**
Koper (Cu)	µg/l	--	**24**

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 **417902 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470990 AB 420+421 puinfundering	470991 AB 420+421 puinfundering L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**69**
Zink (Zn)	µg/l	--	**<2,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 07.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Barium (Ba) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Zink (Zn) Arseen (As) Lood (Pb) Seleen (Se) Antimoon (Sb) Tin (Sn) Chroom (Cr) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Vanadium (V)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

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

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

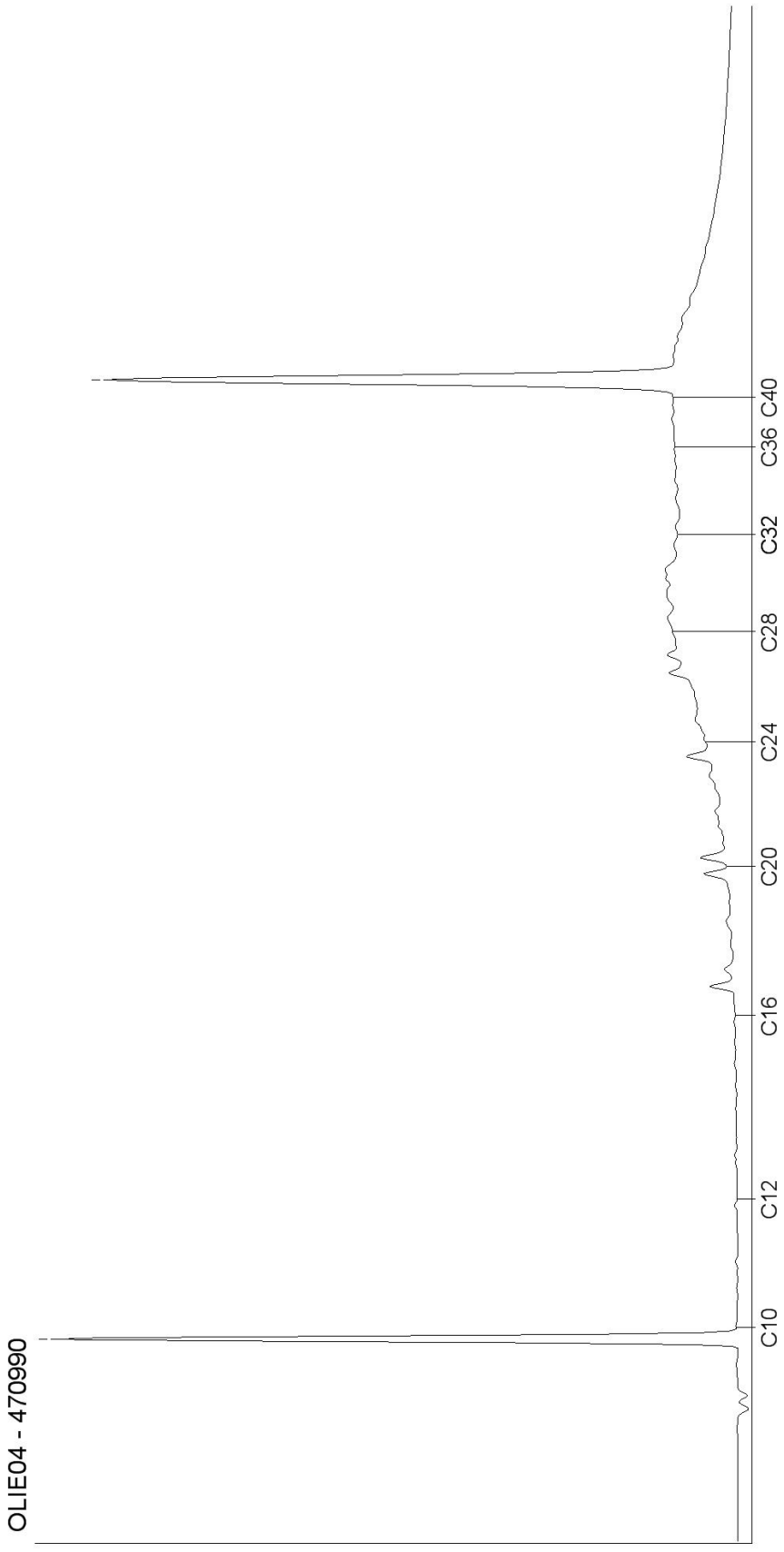
tesamen met uitloognorm: Chroom cumulatief Zink cumulatief Barium cumulatief Fluoride cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Kwik cumulatief Sulfaat cumulatief Molybdeen cumulatief Kobalt cumulatief Tin cumulatief Koper cumulatief Seleen cumulatief Vanadium cumulatief Lood cumulatief Bromide cumulatief Arseen cumulatief Antimoon cumulatief Nikkel cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 417902, Analysis No. 470990, created at 06.02.2014 10:12:02

Monsteromschrijving: AB 420+421 puinfundering



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419967
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419967 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 419967 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482948	Pb 422 F(1.6-2.6)	11.02.2014	

	Eenheid	482948 Pb 422 F(1.6-2.6)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**150**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419967 Water**

	Eenheid	482948 Pb 422 F(1.6-2.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

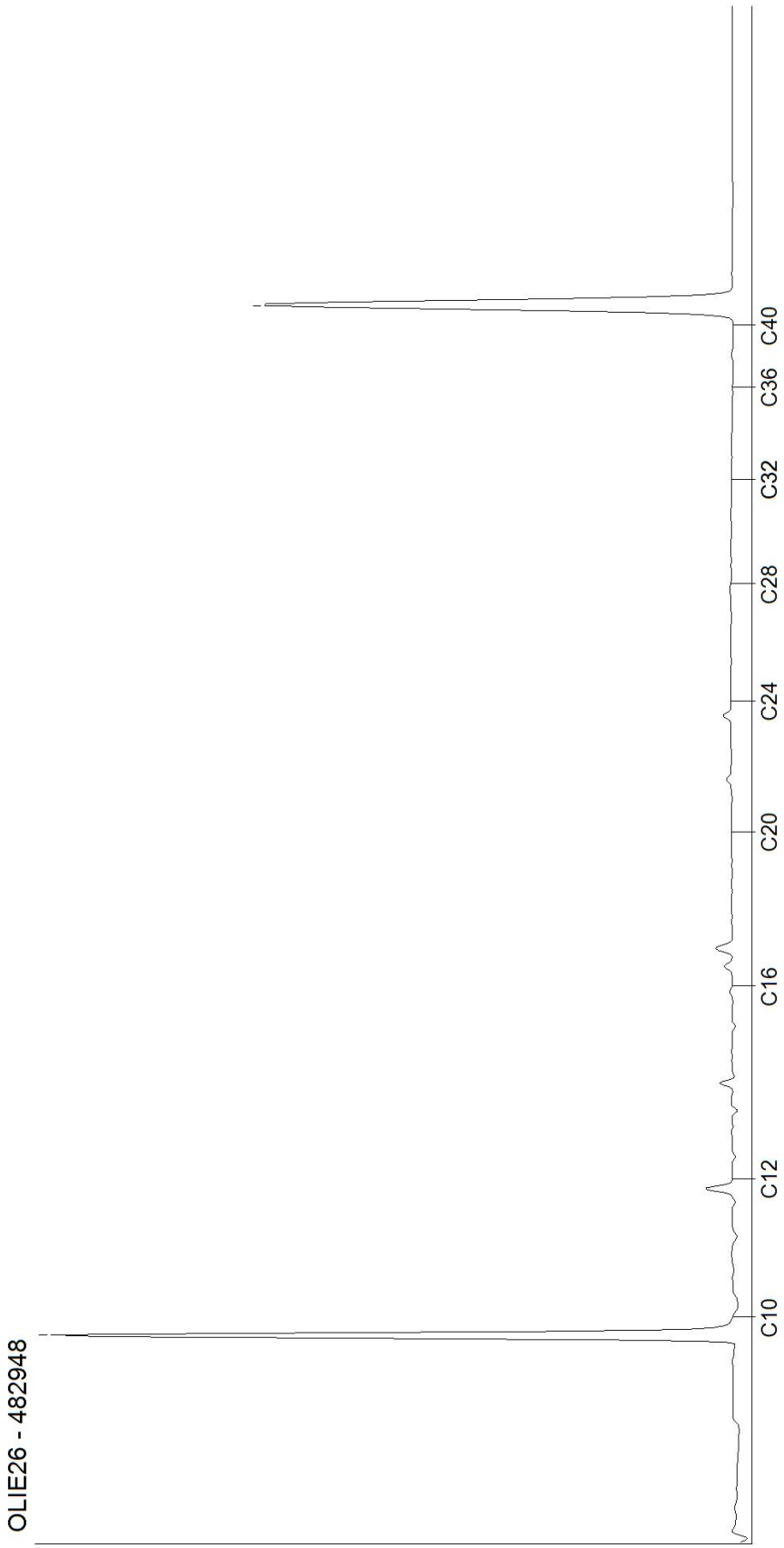
Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419967, Analysis No. 482948, created at 14.02.2014 16:45:18

Monsteromschrijving: Pb 422 F(1.6-2.6)



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

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424118
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424118 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O14 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424118 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506788	30.01.2014	420 (0-100)+421(0-90)

	Eenheid	506788 420 (0-100)+421(0-90)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**1,7**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**1,7** x)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

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 **424118 Asfalt**

Bijlage

26

Perceel O 15 (asfaltweg)

Het perceel betreft de asfaltweg Tondense Enkpad. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 26.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 26.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 15**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	600
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	3
Boring tot 0,5 m -mv	4 x (nrs. 401, 403, 404, 405, 406)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 402)
Boring met peilbuis (2,7m -mv)	1 x (nr. 400)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Uitloogonderzoek fundering	1 x
PAKmarker en laagopbouw	3 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 26.2

Tabel 26.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
470959	400	0,0-0,09	Asfalt
470960	401	0,0-0,09	Asfalt
470961	402	0,0-0,1	Asfalt
506785	400+401+402	0,0-0,1	Asfalt
Puinfundering			
470962/470963	AA (400 t/m 402)	0,09-0,5	Puinfundering

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Bovengrond			
470946	400+402	0,5-0,9	Zand / -
470949	403 t/m 406	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
470954	400+402	0,7-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

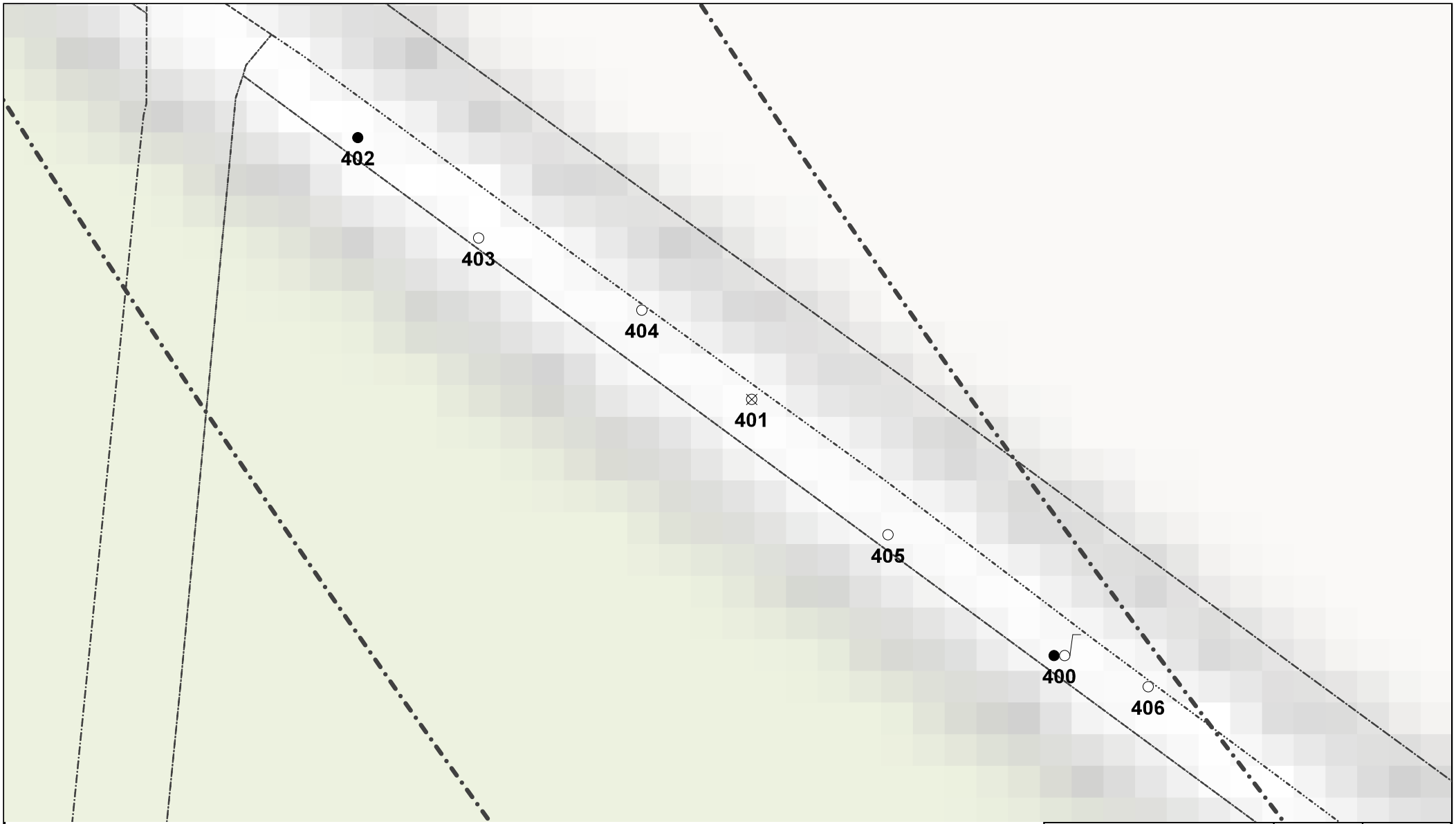
Veldwaarnemingen
Onder de asfaltverharding is een puinfundering aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is. De puinfundering is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond geclassificeerd wordt als altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater zijn de concentraties barium en molybdeen licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

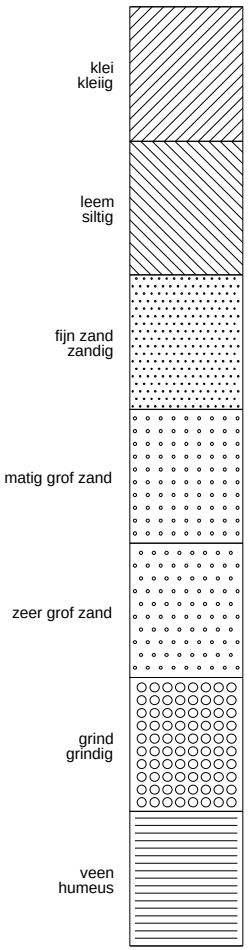
N

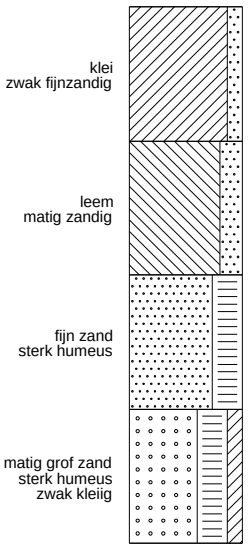
0 10 20 30m

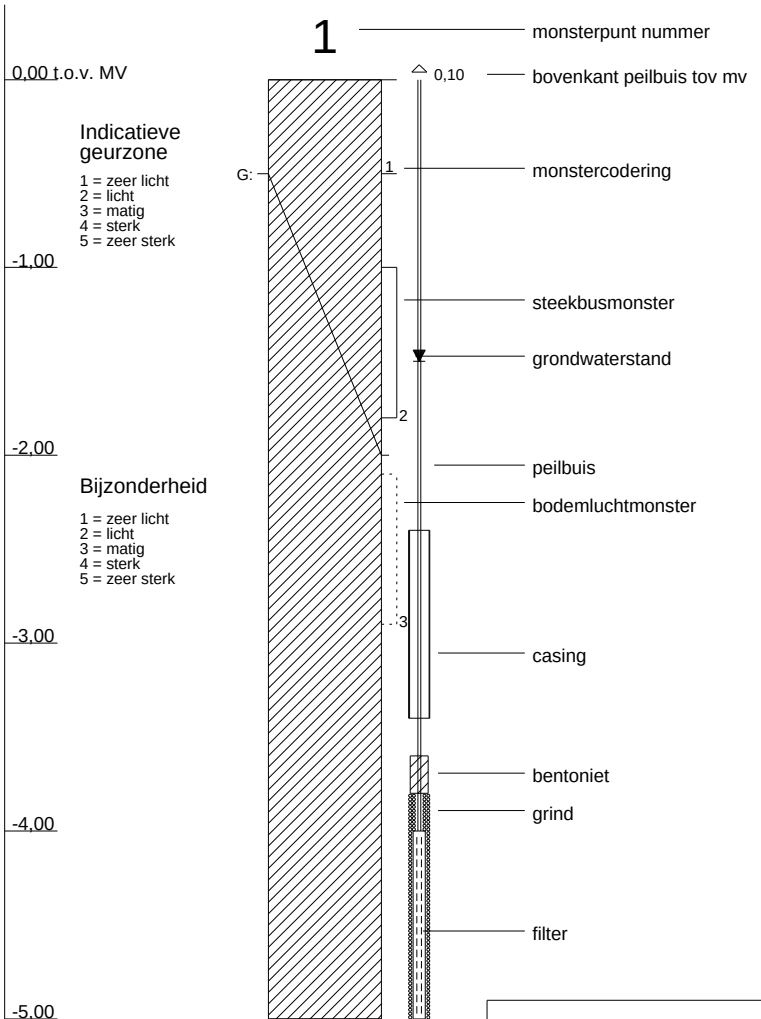
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 20.2.2014 16:06	Tekeningnummer: P00045
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 24		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



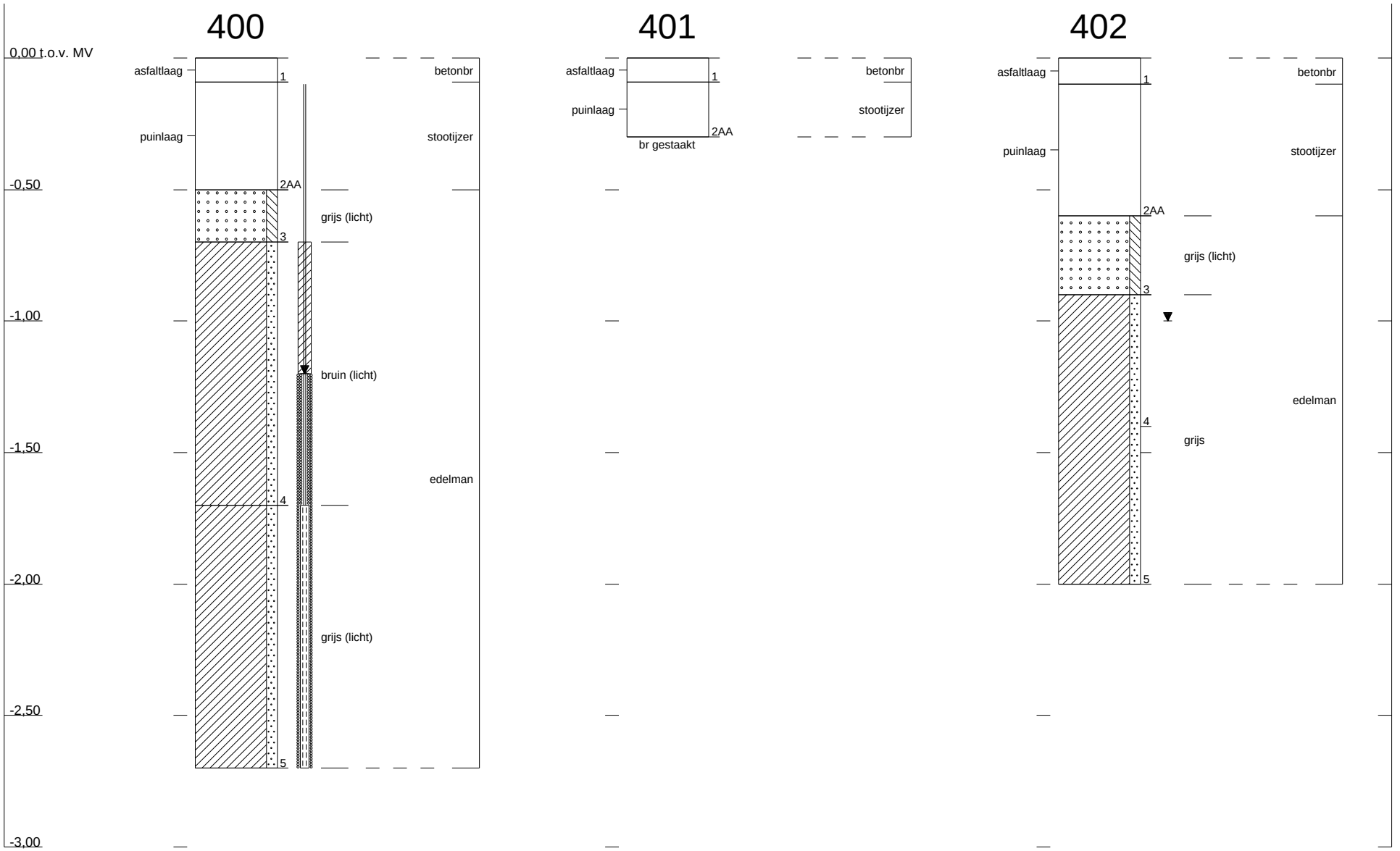




Tauw

arcering conform NEN 5104

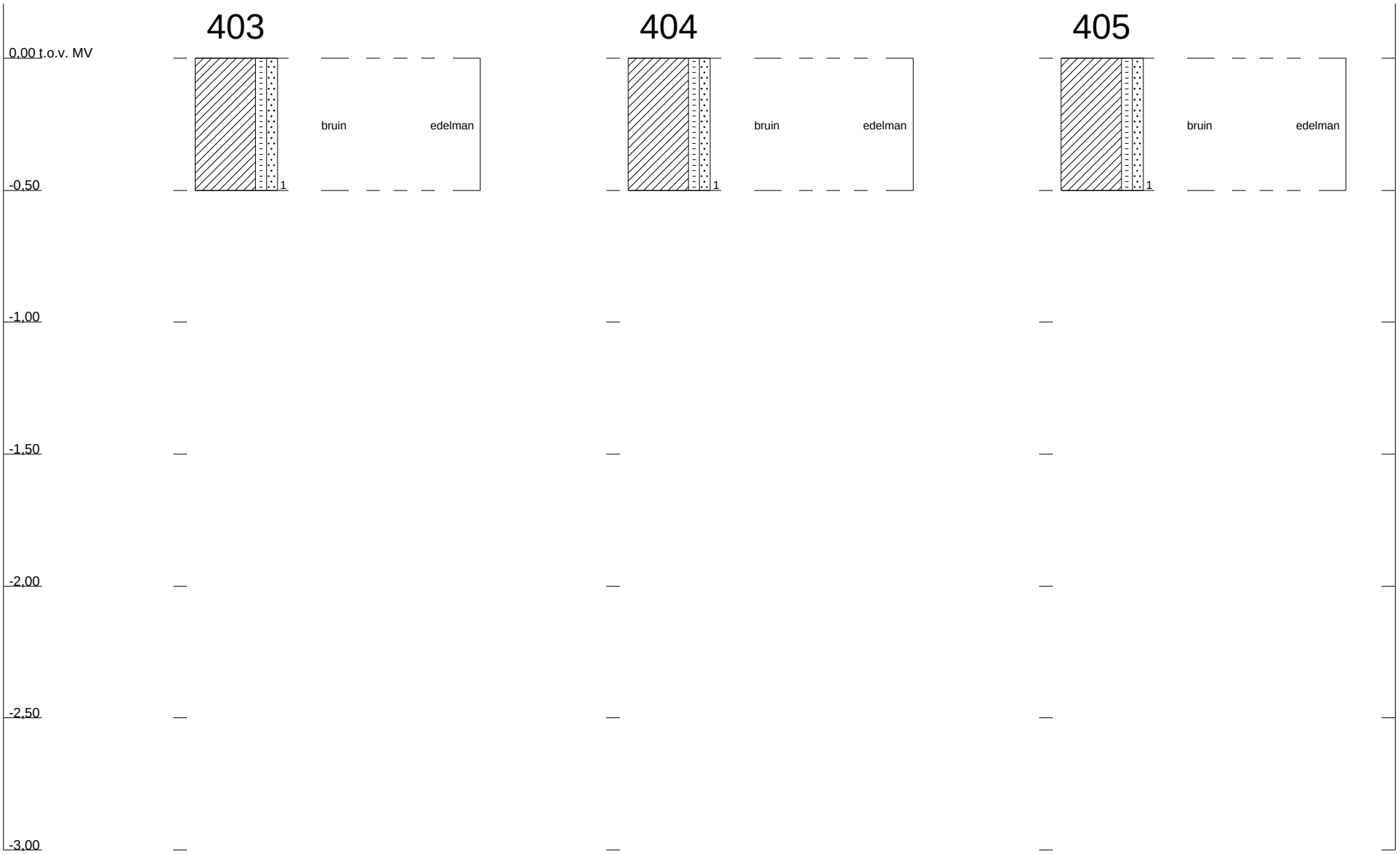
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw

406



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**400+402 (0,5-0,9) zand bg**		**403t/m406 (0,0-0,5) klei bg**		**400+402 (0,7-2,0) klei og**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,1	n.v.t.	29	n.v.t.	30	n.v.t.
Humus (%)	0,1	n.v.t.	4,0	n.v.t.	2,9	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	<87,3	n.v.t.	185	n.v.t.	137	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,4	altijd	0,2	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	13	altijd	11	altijd	10	altijd
koper (Cu)	<11	altijd	29	altijd	19,7	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	0,19	won	<0,05	altijd
lood (Pb)	<16,6	altijd	45,1	altijd	31,8	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	13	altijd	36	won	33	altijd
zink (Zn)	<52,4	altijd	89	altijd	62	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,65	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,49	altijd	0,012	altijd	0,017	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<3500	altijd	<87,5	altijd	<121	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**400+402**		**403t/m406**		**400+402**	
Diepte (m -mv)	**0,5-0,9**		**0,0-0,5**		**0,7-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	< 20		210		160	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	0,24	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	12	-	11	-	10	-
koper (Cu)	< 10,3	-	28	-	19	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	0,19	+	< 0,05	-
lood (Pb)	< 15	-	45	-	31	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	12,2	-	36	+	33	-
zink (Zn)	< 47	-	89	-	62	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,65	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0122	-	0,0169	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 87	-	< 120	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Resultaten samenstellingsonderzoek 417894 (AA)

Parameter	Gemeten gehalte monster AA (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	6,2	50	ja
minerale olie	109	500	ja
PCB's (som)	0,019	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 417894 (AA)

Parameter	Concentratie monster AA µg/l	Berekende emissie mg/kg d.s.	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.	Toetsing
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	< 5,0	0,035	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	21	0,21	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	5,2	0,052	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	4,0	0,040	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	20	0,20	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	< 5	0,035	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	44	0,44	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	< 2,0	0,037	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
Bromide	< 0,05	0,35	20	34	NVG-bouwstof
chloride	16000	160	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	200	2,0	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	61000	610	1730	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

Peilbuis	**Pb 400**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.7-2.7**	
METALEN		
barium (Ba)	190	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	6,3	-
koper (Cu)	5,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	16	+
nikkel (Ni)	8,3	-
zink (Zn)	16	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 25 feb 2014

Labmonster:	**Pb 400 F(1.7-2.7)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417892
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417892 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **417892 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470946	30.01.2014	400+402 (0,5-0,9) zand bg
470949	30.01.2014	403t/m406 (0,0-0,5) klei bg
470954	30.01.2014	400+402 (0,7-2,0) klei og

	Eenheid	470946 400+402 (0,5-0,9) zand bg	470949 403t/m406 (0,0-0,5) klei bg	470954 400+402 (0,7-2,0) klei og
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**85,8**	**74,4**	**72,0**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**<0,1** x)	**4,0** x)	**2,9** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**0,5**	**3,1**	**5,9**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**1,1**	**29**	**30**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**<20**	**210**	**160**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**0,21**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**3,4**	**13**	**12**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**<5,0**	**28**	**19**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**0,19**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**<10**	**44**	**31**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**4,2**	**41**	**38**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**	**91**	**64**
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,067**	**<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**	**0,079**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,069**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,19**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**0,074**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,65** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	470946 400+402 (0,5-0,9) zand bg	470949 403t/m406 (0,0-0,5) klei bg	470954 400+402 (0,7-2,0) klei og
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 06.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

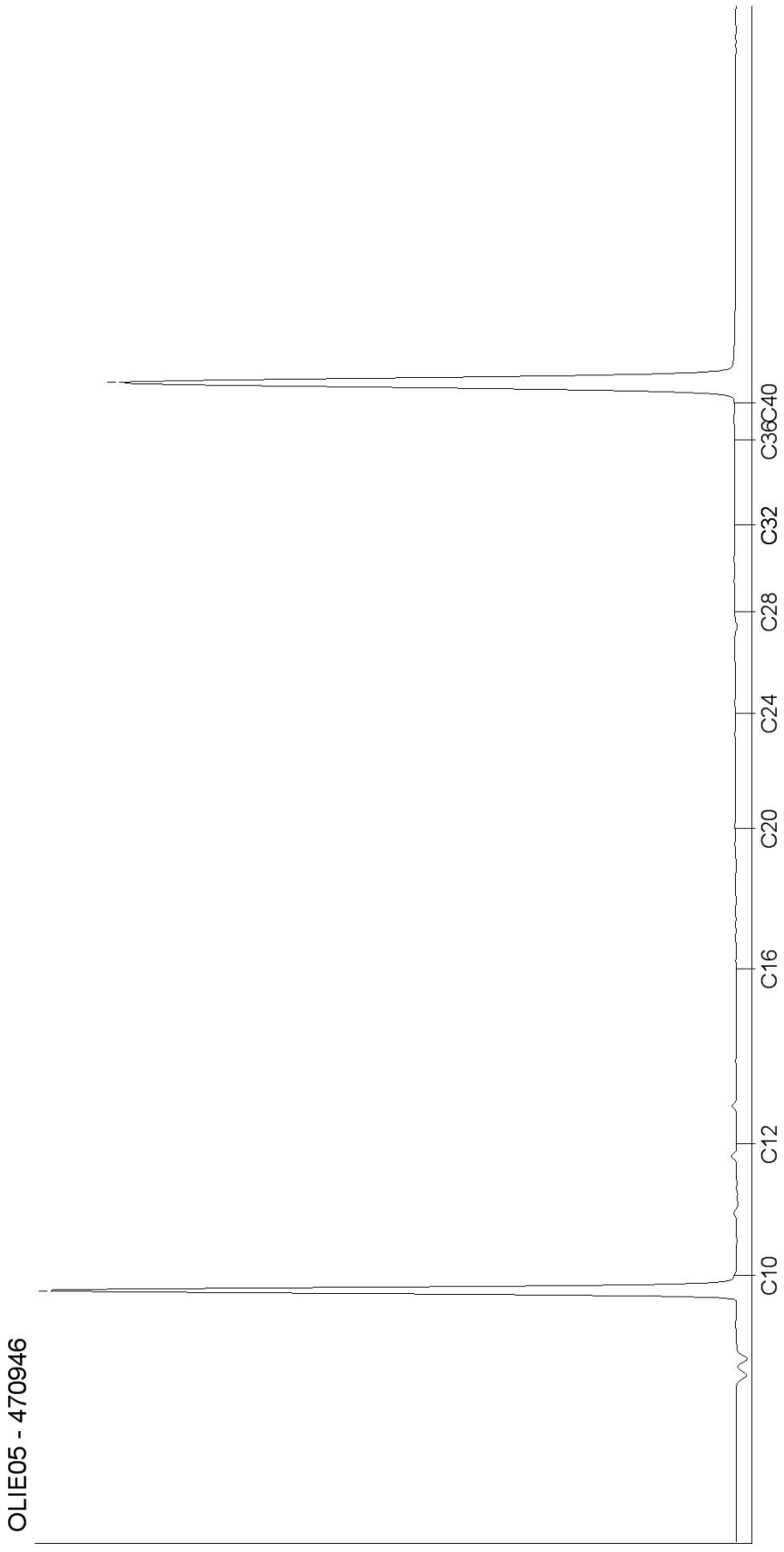
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

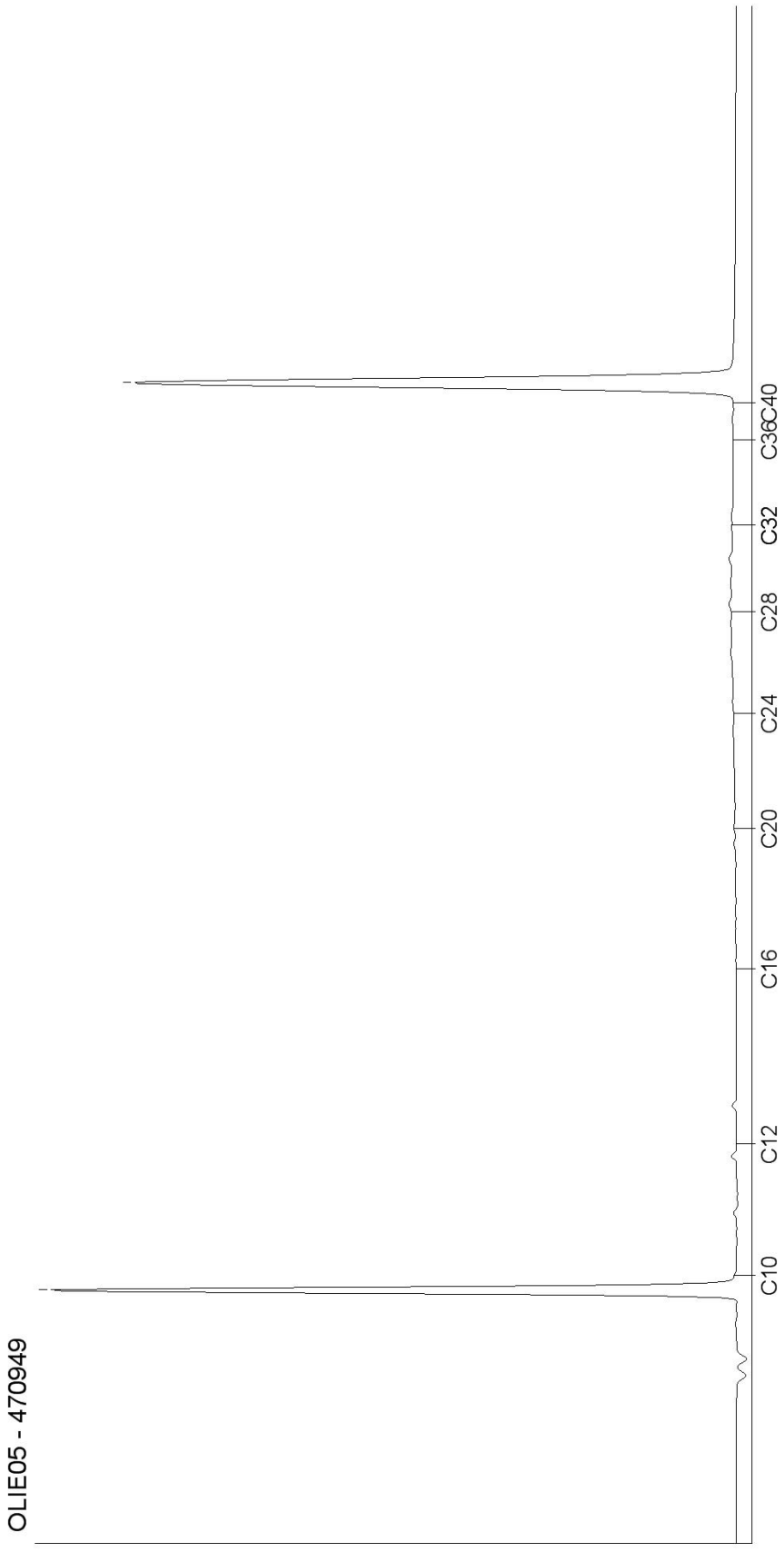
Chromatogram for Order No. 417892, Analysis No. 470946, created at 05.02.2014 12:42:01

Monsteromschrijving: 400+402 (0,5-0,9) zand bg



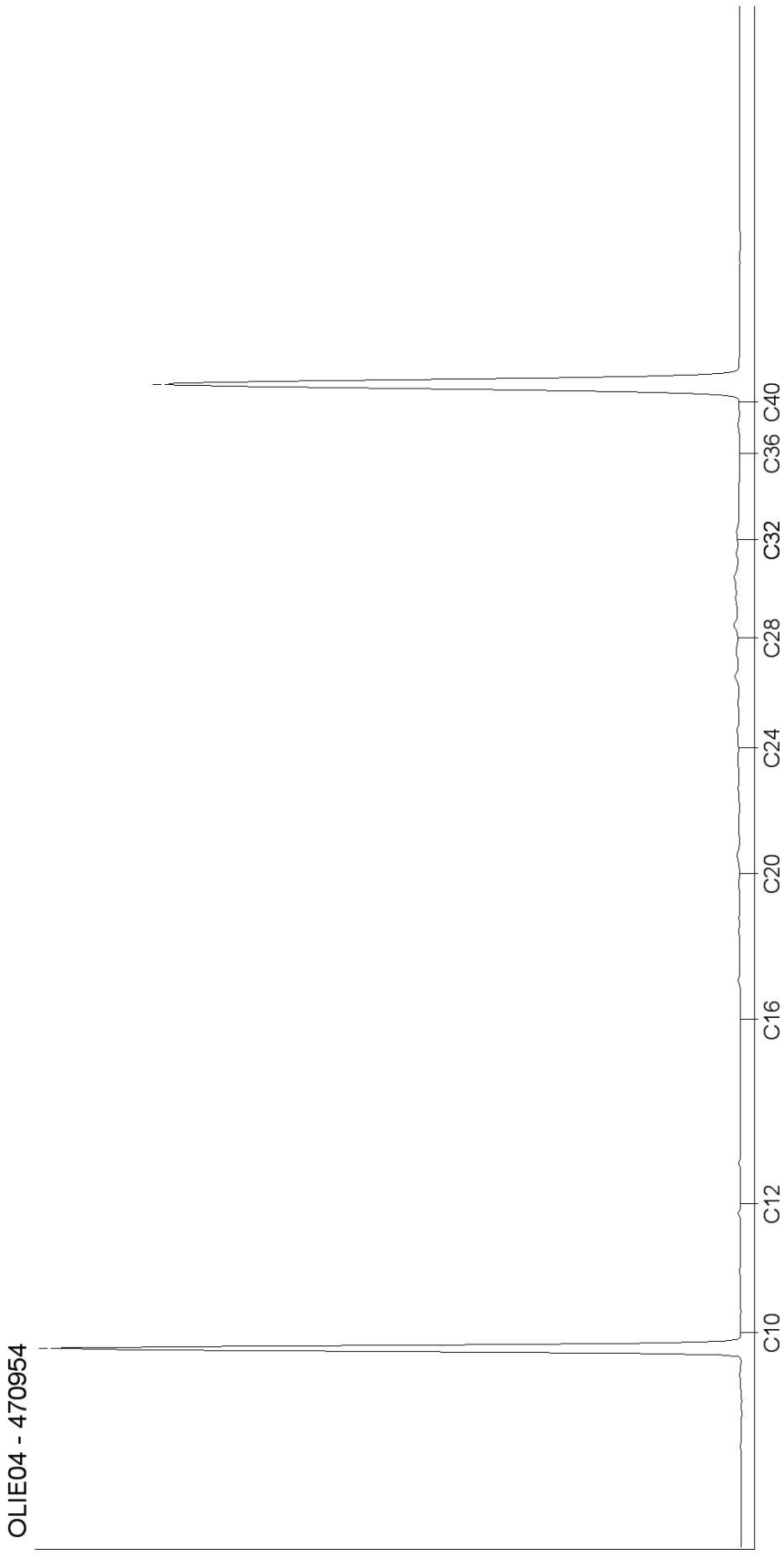
Chromatogram for Order No. 417892, Analysis No. 470949, created at 05.02.2014 12:59:20

Monsteromschrijving: 403t/m406 (0,0-0,5) klei bg



Chromatogram for Order No. 417892, Analysis No. 470954, created at 04.02.2014 13:24:45

Monsteromschrijving: 400+402 (0,7-2,0) klei og



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417893
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417893 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417893 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470959	30.01.2014	400 asfaltkern
470960	30.01.2014	401 asfaltkern
470961	30.01.2014	402 asfaltkern
474214	30.01.2014	400 asfaltkern laag 1
474215	30.01.2014	400 asfaltkern laag 2

	Eenheid	470959 400 asfaltkern	470960 401 asfaltkern	470961 402 asfaltkern	474214 400 asfaltkern laag 1	474215 400 asfaltkern laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--
Bepaling aantal lagen		**3**	**3**	**3**	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	**0**	**6**
Eind laag	mm	--	--	--	**6**	**45**
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	**6**	**39**
Verharding		--	--	--	**Opp. beh.**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474216	30.01.2014	400 asfaltkern laag 3
474217	30.01.2014	401 asfaltkern laag 1
474218	30.01.2014	401 asfaltkern laag 2
474219	30.01.2014	401 asfaltkern laag 3
474220	30.01.2014	401 asfaltkern laag 1

	Eenheid	474216 400 asfaltkern laag 3	474217 401 asfaltkern laag 1	474218 401 asfaltkern laag 2	474219 401 asfaltkern laag 3	474220 401 asfaltkern laag 1
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**45**	**0**	**5**	**45**	**0**
Eind laag	mm	**84**	**5**	**45**	**85**	**7**
Laagdikte per laag	mm	**39**	**5**	**40**	**40**	**7**
Verharding		**OAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB 0/16**	**OAB 0/16**	**Opp. beh**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**	**geen**

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 **417893 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474221	30.01.2014	401 asfaltkern laag 2
474222	30.01.2014	401 asfaltkern laag 3

	Eenheid	474221 401 asfaltkern laag 2	474222 401 asfaltkern laag 3
Asfalt onderzoek			
Constructieopbouw boorkern		--	--
Bepaling aantal lagen		--	--
Begin laag	mm	**7**	**52**
Eind laag	mm	**52**	**94**
Laagdikte per laag	mm	**45**	**42**
Verharding		**GAB 0/16**	**OAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

AL-West B.V.

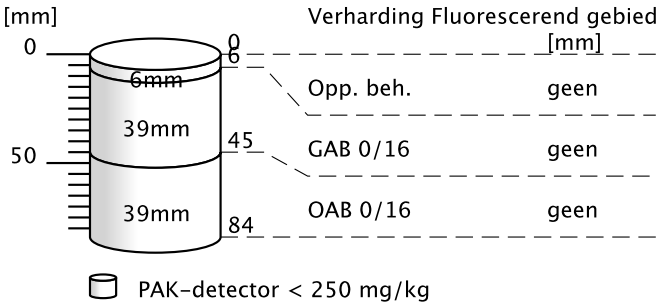
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

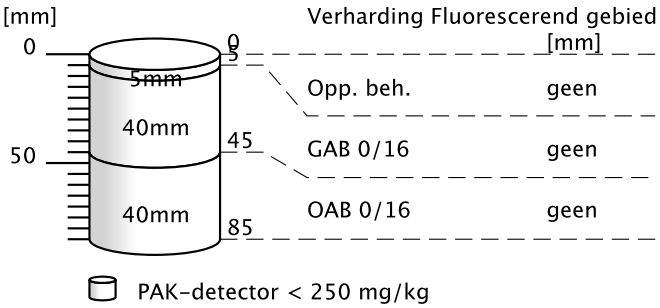
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417893**
Uw referentie:	**1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470959**
Monsteromschrijving	**400 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**84**
Aantal lagen	**3**

Monster	**470960**
Monsteromschrijving	**401 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**85**
Aantal lagen	**3**





Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990712-NL-P1

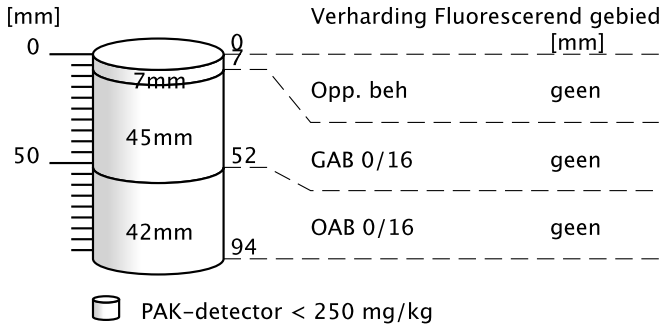
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	**417893**
Uw referentie:	**1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470961**
Monsteromschrijving	**402 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**94**
Aantal lagen	**3**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990712-NL-P2

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417894
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417894 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417894 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470962	30.01.2014	AA 400t/m402 puinfundering
470963	06.02.2014	AA 400t/m402 puinfundering L/S 0-10

	Eenheid	470962 AA 400t/m402 puinfundering	470963 AA 400t/m402 puinfundering L/S 0-10
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**	--
Droge stof	%	**85,7**	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		**++**	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,21**	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,50**	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,0010**	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**160**	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,052**	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**2,0**	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0,040**	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,20**	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,00030**	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**610**	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,15**	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,44**	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,020**	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,14**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,81**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,46**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,39**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,86**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**0,79**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,55**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**1,5**	--

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

Opdracht **417894 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470962 AA 400t/m402 puinfundering	470963 AA 400t/m402 puinfundering L/S 0-10
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,68**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**6,2** x)	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**109**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**8**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**16**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**23**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**26**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**20**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**12**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**0,0025**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0061**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0036**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0029**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0023**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0018**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**0,019** x)	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**0,016** x)	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**820**
pH		--	**11,6**
Temperatuur	°C	--	**19,1**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**16**
Sulfaat	mg/l	--	**61**
Bromide	mg/l	--	**<0,05**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,20**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**<5,0**
Barium (Ba)	µg/l	--	**21**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**5,2**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**4,0**
Koper (Cu)	µg/l	--	**20**

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 **417894 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470962 AA 400t/m402 puinfundering	470963 AA 400t/m402 puinfundering L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**<5,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**44**
Zink (Zn)	µg/l	--	**<2,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 07.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Chroom (Cr) Vanadium (V) Antimoon (Sb) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Seleen (Se) Cadmium (Cd) Arseen (As) Kobalt (Co) Zink (Zn) Tin (Sn) Koper (Cu)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: pH Geleidbaarheid (25°C) Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmiter) Som PCB 6 (STI-tabel)

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

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

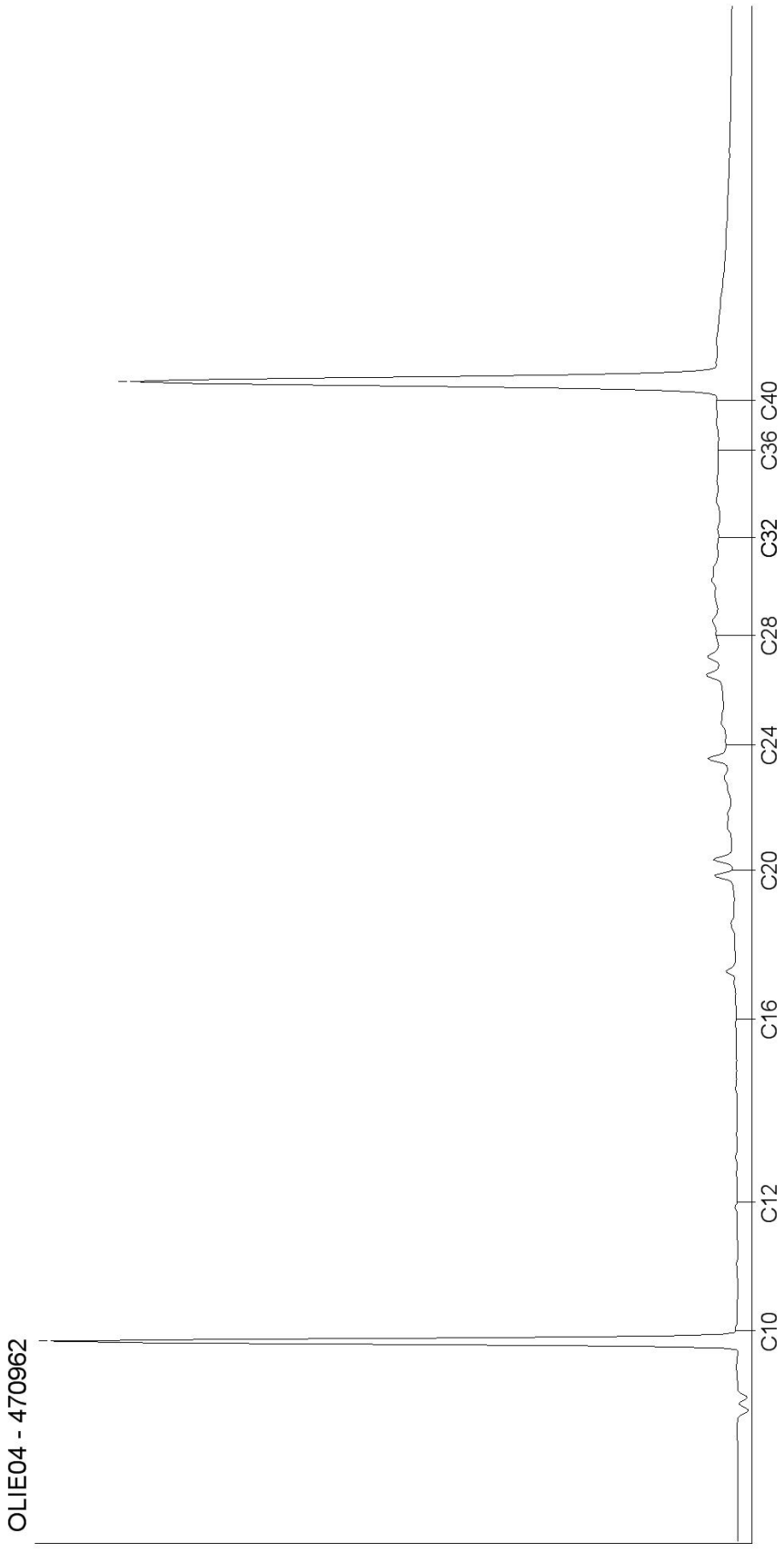
tesamen met uitloognorm: Sulfaat cumulatief Barium cumulatief Antimoon cumulatief Bromide cumulatief Zink cumulatief Tin cumulatief Arseen cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief Chroom cumulatief Vanadium cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Lood cumulatief Kwik cumulatief Cadmium cumulatief Molybdeen cumulatief Koper cumulatief Chloride cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 417894, Analysis No. 470962, created at 06.02.2014 10:09:50

Monsteromschrijving: AA 400t/m402 puinfundering



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419966
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419966 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 419966 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482947	Pb 400 F(1.7-2.7)	11.02.2014	

	Eenheid	**482947** **Pb 400 F(1.7-2.7)**
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**190**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**6,3**
Koper (Cu)	µg/l	**5,3**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**16**
Nikkel (Ni)	µg/l	**8,3**
Zink (Zn)	µg/l	**16**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419966 Water**

	Eenheid	482947 Pb 400 F(1.7-2.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

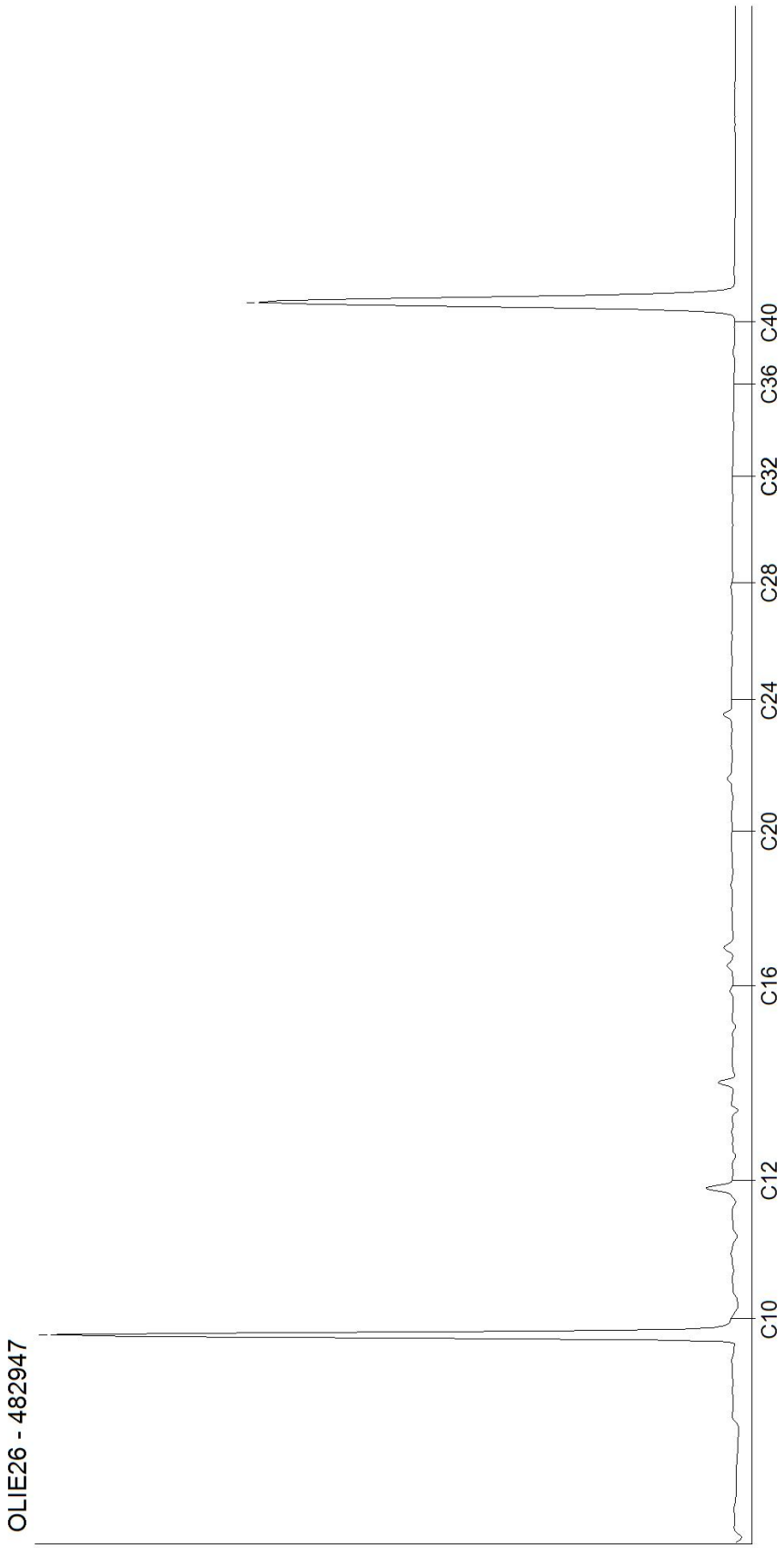
Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419966, Analysis No. 482947, created at 14.02.2014 15:45:31

Monsteromschrijving: Pb 400 F(1.7-2.7)



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 DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424115
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424115 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O15 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424115 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506785	30.01.2014	400 (0-84)+401 (0-85)+402 (0-94)

	Eenheid	506785 400 (0-84)+401 (0-85)+402 (0-94)
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**n.a.**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof
eigen methode: Breken boorkern
Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

Bijlage

27

Perceel O 104 (asfaltweg)

Het perceel betreft de asfaltweg Baankstraat. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 januari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 27.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 27.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 104**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	750
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Asfaltboringen	3
Boring tot 0,5 m -mv	4 x (nrs. 171, 173, 174, 175)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 170)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 x (nr. 172)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Uitloogonderzoek fundering	1 x
PAKmarker en laagopbouw	3 x
PAK in asfalt	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 27.2

Tabel 27.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Asfaltverharding			
470887	170	0,0-0,28	Asfalt
470888	171	0,0-0,19	Asfalt
470889	172	0,0-0,2	Asfalt
506798	170+171+172	0,0-0,28	Asfalt
Puinfundering			
470940/470941	AD (170+171+172)	0,2-0,4	Puinfundering

Omschrijving mengmonster*	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling / bijzonderheden
Bovengrond			
470907	170+171+172	0,3-0,9	Klei / -
470911	173+174+175	0,0-0,5	Klei / puin
Ondergrond			
470915	170+172	1,0-2,0	Klei / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

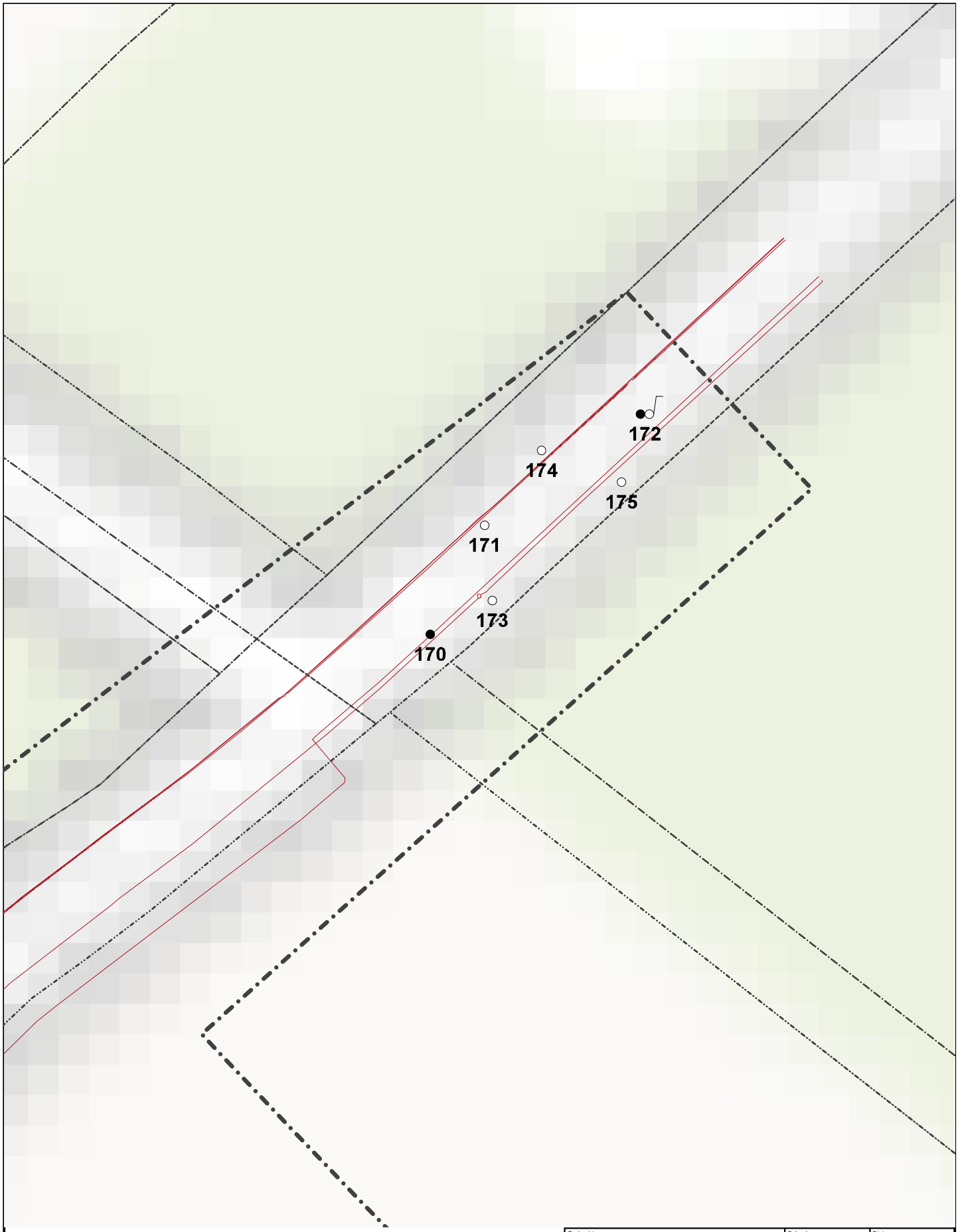
Veldwaarnemingen
Onder de asfaltverharding is puinfundering aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Asfalt
Uit de resultaten blijkt dat het asfalt (over het algemeen de lagen oppervlakte behandeling en de penetratielaag) teerhoudend is. De puinfundering is toepasbaar als niet-vormgegeven bouwstof.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie is op basis van de parameters PAK en minerale olie. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden, streefwaarden of tussenwaarde overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

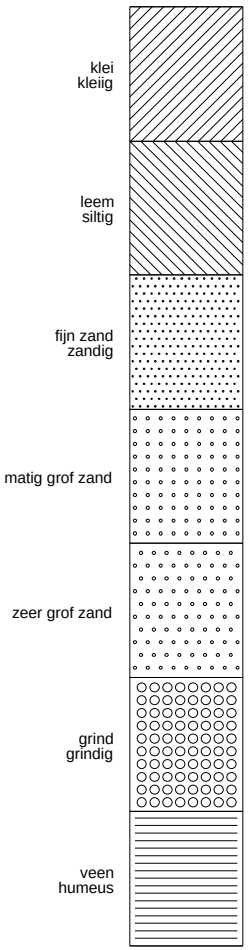
N

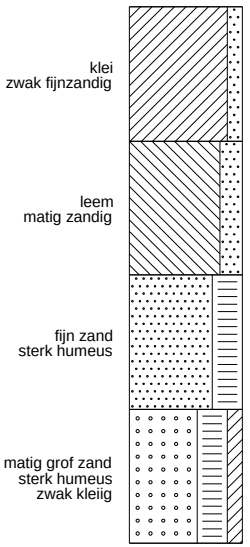
0 10 20 30m

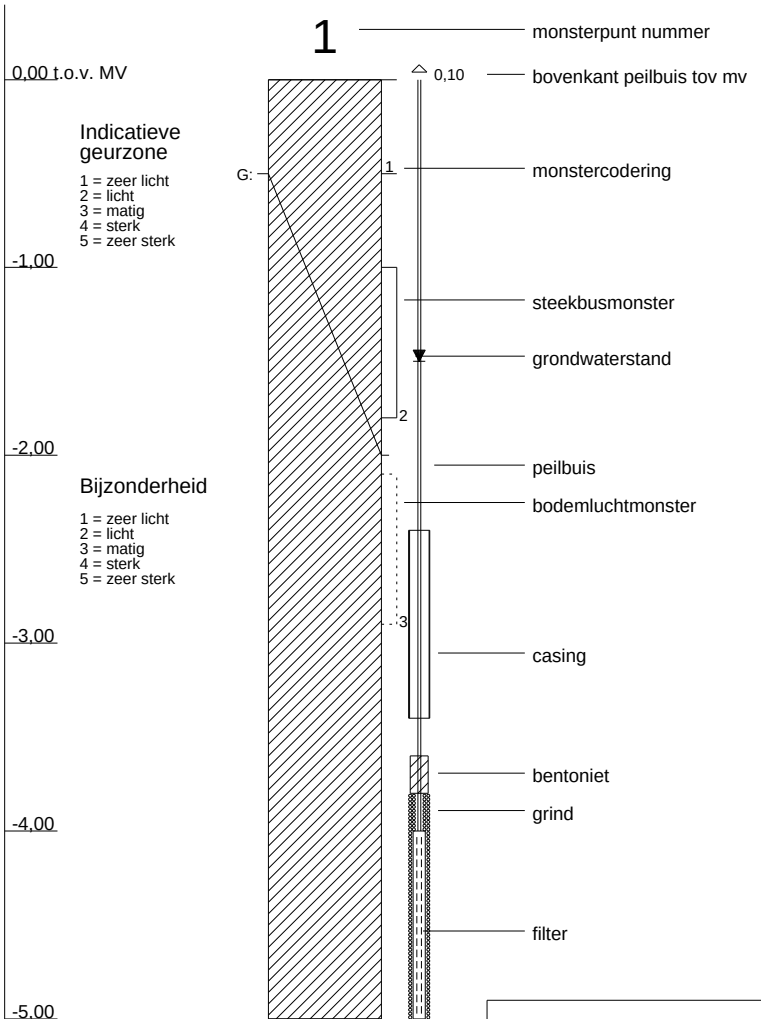
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 9:14 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00046
Bijlage 25		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



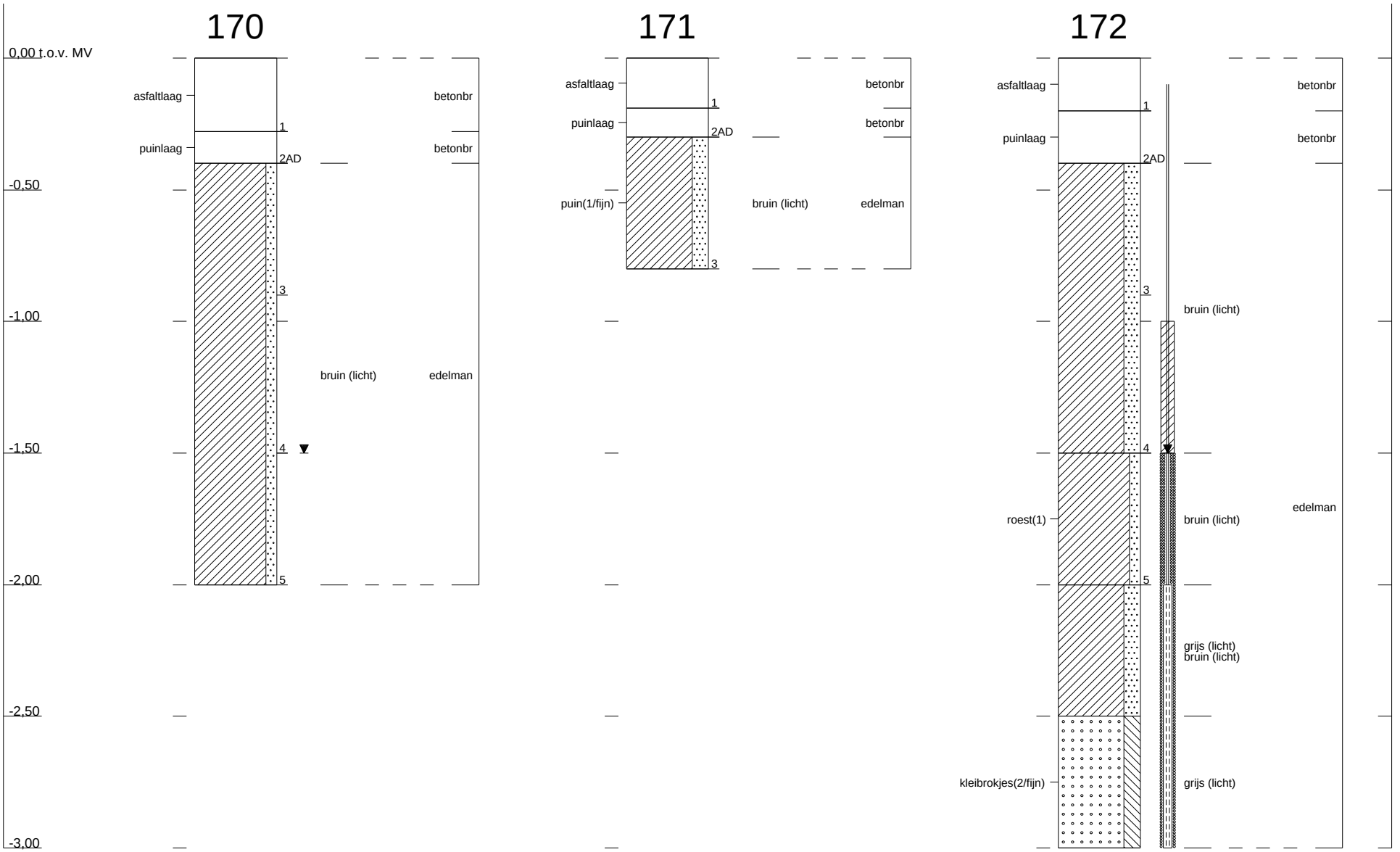




Tauw

arcering conform NEN 5104

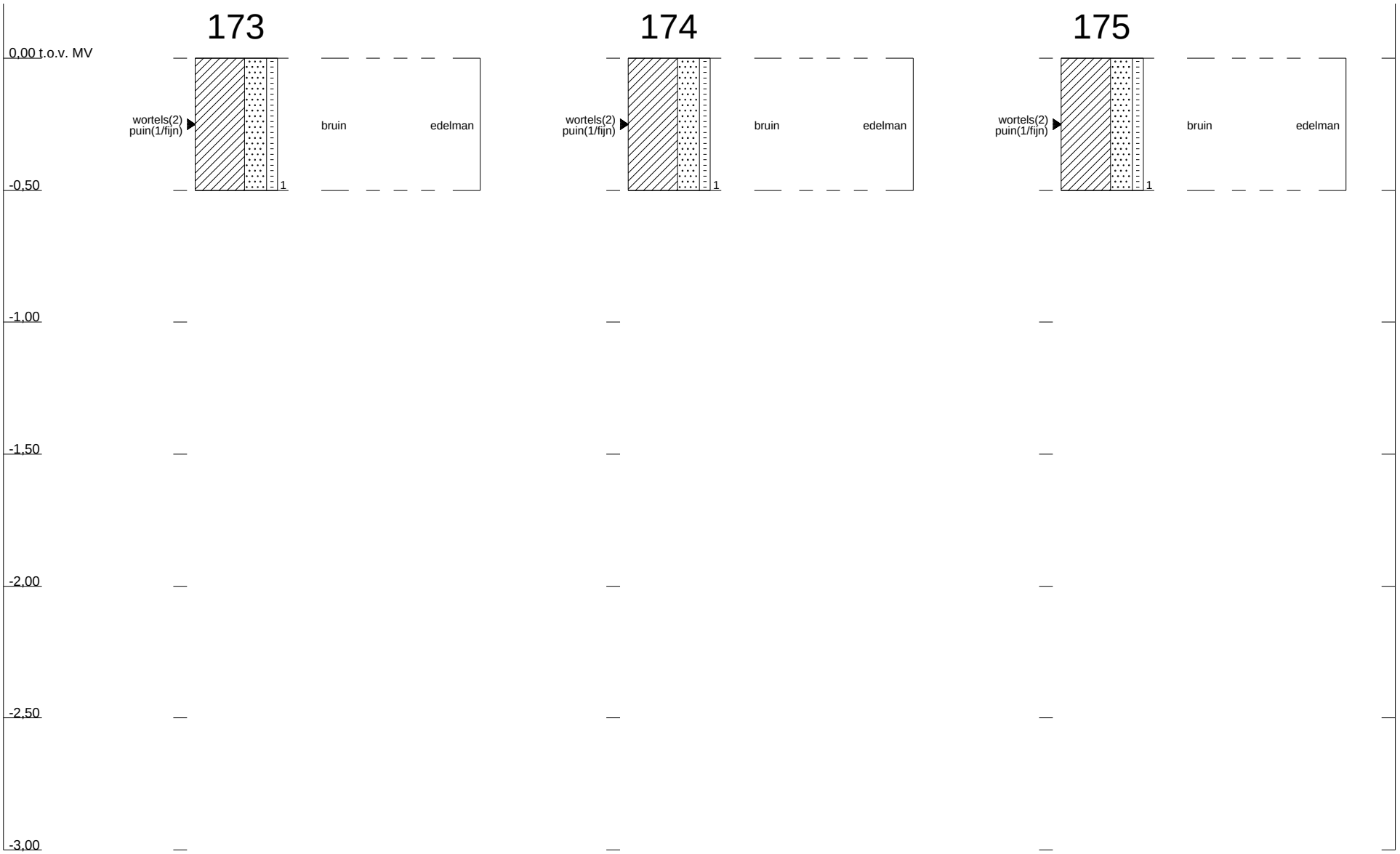
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


173
174
175
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
wortels(2)
puin(1/fijn)
bruin
edelman
1

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**170+171+172 klei bg onder asfalt**		**173+174+175 klei bg puinbijmengingen**		**170+172 klei og**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	31	n.v.t.	10	n.v.t.	31	n.v.t.
Humus (%)	1,8	n.v.t.	3,3	n.v.t.	1,8	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	108	n.v.t.	140	n.v.t.	117	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	0,3	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	13	altijd	16	won	10	altijd
koper (Cu)	19,7	altijd	23,5	altijd	17,6	altijd
kwik (Hg) ##	<0,05	altijd	0,1	altijd	<0,05	altijd
lood (Pb)	30,8	altijd	53,7	won	29,8	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	27	altijd	36,8	won	27	altijd
zink (Zn)	56	altijd	105	altijd	55	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	30	ind	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,027	altijd	0,015	altijd	0,027	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<194	altijd	485	ind	<194	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**GR**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**173 (0-0,5)**		**174 (0-0,5)**		**175 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	10	n.v.t.	10	n.v.t.	10	n.v.t.
Humus (%)	3,3	n.v.t.	3,3	n.v.t.	3,3	n.v.t.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	39	ind	9,2	ind	30	ind
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	170+171+172 klei bg onder asfalt		173+174+175 klei bg puinbijmengingen		170+172 klei og	
Diepte (m -mv)						
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	130		72		140	
cadmium (Cd)	< 0,24	-	0,35	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	13	-	16,1	+	10	-
koper (Cu)	19	-	23	-	17	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,08	-	< 0,05	-
lood (Pb)	30	-	53	+	29	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	27	-	36	+	27	-
zink (Zn)	56	-	105	-	55	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	30	++	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0148	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	484	+	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Monsteromschrijving	**173**		**174**		**175**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	39	++	9,2	+	30	++

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 172**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**	
METALEN		
barium (Ba)	98	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	3,1	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 25 feb 2014

Labmonster:	**Pb 172 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

Resultaten samenstellingsonderzoek 417888 (AD)

Parameter	Gemeten gehalte monster AD (mg/kg d.s.)	Samenstellingswaarde Besluit bodemkwaliteit	Voldaan aan Besluit bodemkwaliteit
PAK's 10 VROM	2,2	50	ja
minerale olie	29	500	ja
PCB's (som)	0,0049	0,5	ja

Uit de analyseresultaten blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit.

Resultaten uitloogonderzoek 417888 (AD)

Parameter	Concentratie monster AD µg/l	Berekende emissie mg/kg d.s.	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.	Toetsing
Zware metalen					
antimoon (Sb)	< 5,0	0,035	0,16	0,7	NVG-bouwstof
arseen (As)	< 5,0	0,035	0,9	2	NVG-bouwstof
barium (Ba)	< 10	0,07	22,0	100	NVG-bouwstof
cadmium (Cd)	< 0,1	0,0007	0,04	0,06	NVG-bouwstof
chroom (Cr)	9,6	0,096	0,63	7	NVG-bouwstof
cobalt (Co)	2,3	0,023	0,54	2,4	NVG-bouwstof
koper (Cu)	2,1	0,021	0,9	10	NVG-bouwstof
kwik (Hg)	< 0,03	0,00021	0,02	0,08	NVG-bouwstof
lood (Pb)	< 5	0,035	2,3	8,3	NVG-bouwstof
molybdeen (Mo)	5,9	0,059	1,0	15	NVG-bouwstof
nikkel (Ni)	< 5	0,035	0,44	2,1	NVG-bouwstof
seleen (Se)	< 5	0,035	0,15	3	NVG-bouwstof
tin (Sn)	< 15	0,11	0,4	2,3	NVG-bouwstof
vanadium (V)	8,4	0,084	1,8	20	NVG-bouwstof
zink (Zn)	4,9	0,049	4,5	14	NVG-bouwstof
Anionen					
bromide	0,08	0,80	20	34	NVG-bouwstof
chloride	2400	24	616	8800	NVG-bouwstof
fluoride	140	1,4	55	1500	NVG-bouwstof
sulfaat	3500	35	1730	20000	NVG-bouwstof

NVG-bouwstof niet vormgegeven bouwstof

Uit de emissiewaarden van het puingranulaat blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet-vormgegeven bouwstof.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417869
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417869 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417869 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470887	30.01.2014	170 asfaltkern
470888	30.01.2014	171 asfaltkern
470889	30.01.2014	172 asfaltkern
473926	30.01.2014	170 asfaltkern laag 1
473929	30.01.2014	170 asfaltkern laag 2

	Eenheid	470887 170 asfaltkern	470888 171 asfaltkern	470889 172 asfaltkern	473926 170 asfaltkern laag 1	473929 170 asfaltkern laag 2
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		**zie bijlage**	**zie bijlage**	**zie bijlage**	--	--
Bepaling aantal lagen		**6**	**6**	**6**	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	**0**	**28**
Eind laag	mm	--	--	--	**28**	**61**
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	**28**	**33**
Verharding		--	--	--	**SMA 0/11**	**OAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	**geen**	**geen**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473930	30.01.2014	170 asfaltkern laag 3
473931	30.01.2014	170 asfaltkern laag 4
473932	30.01.2014	170 asfaltkern laag 5
473933	30.01.2014	170 asfaltkern laag 6
473934	30.01.2014	171 asfaltkern laag 1

	Eenheid	**473930** **170 asfaltkern laag 3**	**473931** **170 asfaltkern laag 4**	**473932** **170 asfaltkern laag 5**	**473933** **170 asfaltkern laag 6**	**473934** **171 asfaltkern laag 1**
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**61**	**123**	**135**	**211**	**0**
Eind laag	mm	**123**	**135**	**211**	**283**	**33**
Laagdikte per laag	mm	**62**	**12**	**76**	**72**	**33**
Verharding		**OAB 0/16**	**Opp. beh.**	**GAB 0/16**	**GAB 0/16**	**SMA 0/11**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**>250**	**<250**	**<250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**120-123**	**123-135**	**135-143**	**geen**	**geen**

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* 417869 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473935	30.01.2014	171 asfaltkern laag 2
473936	30.01.2014	171 asfaltkern laag 3
473937	30.01.2014	171 asfaltkern laag 4
473938	30.01.2014	171 asfaltkern laag 5
473939	30.01.2014	171 asfaltkern laag 6

	Eenheid	473935 171 asfaltkern laag 2	473936 171 asfaltkern laag 3	473937 171 asfaltkern laag 4	473938 171 asfaltkern laag 5	473939 171 asfaltkern laag 6
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**33**	**71**	**116**	**141**	**156**
Eind laag	mm	**71**	**116**	**141**	**156**	**177**
Laagdikte per laag	mm	**38**	**45**	**25**	**15**	**21**
Verharding		**OAB 0/16**	**OAB 0/16**	**AB**	**GAB**	**Penetratielaag**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**<250**	**>250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**155-156**	**156-177**

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

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473940	30.01.2014	172 asfaltkern laag 1
473941	30.01.2014	172 asfaltkern laag 2
473942	30.01.2014	172 asfaltkern laag 3
473943	30.01.2014	172 asfaltkern laag 4
473944	30.01.2014	172 asfaltkern laag 5

	Eenheid	473940 172 asfaltkern laag 1	473941 172 asfaltkern laag 2	473942 172 asfaltkern laag 3	473943 172 asfaltkern laag 4	473944 172 asfaltkern laag 5
Asfalt onderzoek						
Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	**0**	**30**	**68**	**88**	**103**
Eind laag	mm	**30**	**68**	**88**	**103**	**130**
Laagdikte per laag	mm	**30**	**38**	**20**	**15**	**27**
Verharding		**SMA 0/11**	**OAB 0/16**	**OAB 0/16**	**Opp. beh**	**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**	**<250**	**<250**	**>250**	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**	**geen**	**geen**	**88-103**	**103-115**

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* 417869 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
473945	30.01.2014	172 asfaltkern laag 6

	Eenheid	473945 172 asfaltkern laag 6
Asfalt onderzoek		
Constructieopbouw boorkern		--
Bepaling aantal lagen		--
Begin laag	mm	**130**
Eind laag	mm	**194**
Laagdikte per laag	mm	**64**
Verharding		**GAB 0/16**
PAK-detector	mg/kg	**<250**
Fluorescerend gebied	mm	**geen**

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Constructieopbouw boorkern Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding
Volgens CROW 210: PAK-detector Fluorescerend gebied

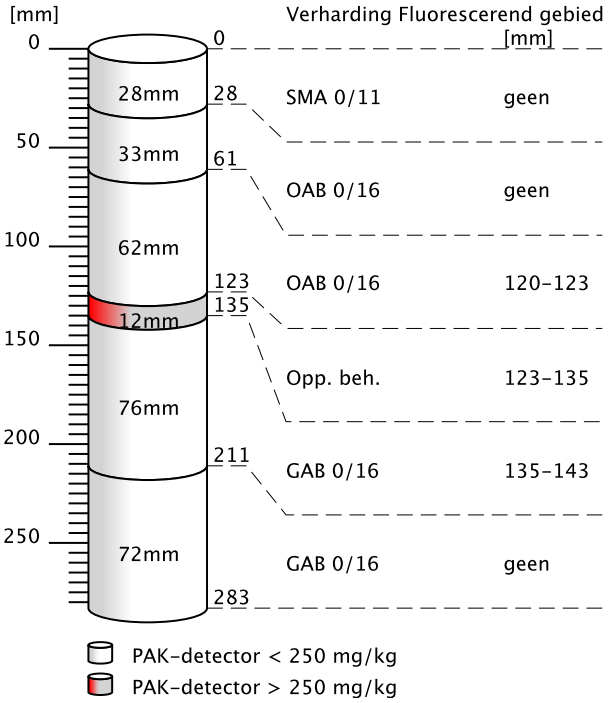
AL-West B.V.

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

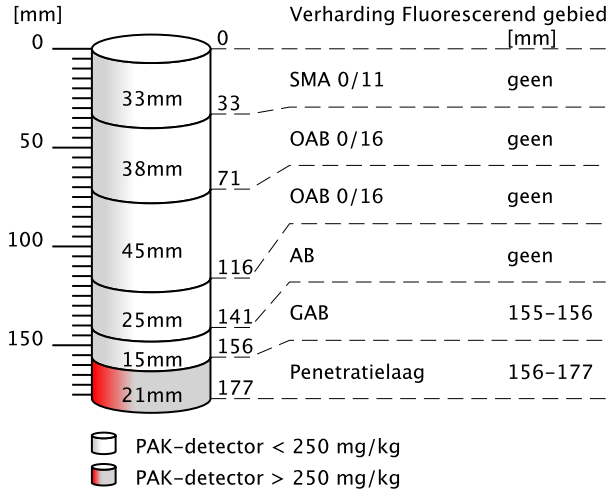
Analyserapport

Opdrachtnummer	**417869**
Uw referentie:	**1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470887**
Monsteromschrijving	**170 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**283**
Aantal lagen	**6**



Monster	**470888**
Monsteromschrijving	**171 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**177**
Aantal lagen	**6**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990669-NL-P1

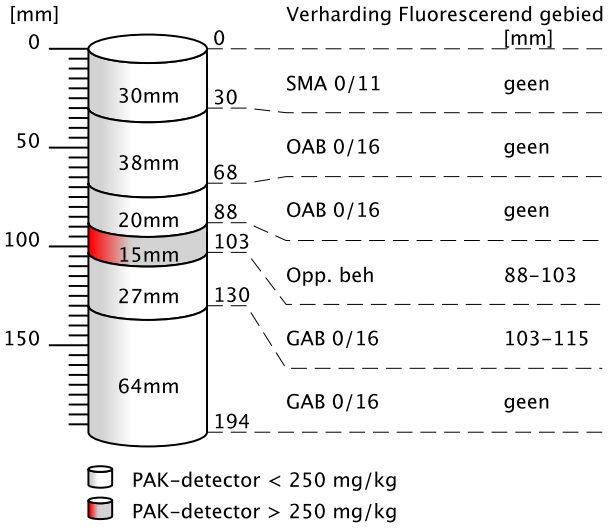
AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer	**417869**
Uw referentie:	**1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven**
Relatienr:	**35003840**
Klant:	**TAUW DEVENTER**

Monster	**470889**
Monsteromschrijving	**172 asfaltkern**
Datum monstername	**30.01.2014**
Begin van de analyses:	**31/01/2014**
Lengte boorkern (mm)	**194**
Aantal lagen	**6**



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-5990669-NL-P2

Verklaring soort verharding

Opp. beh.	**oppervlakte behandeling**
AB	**asfaltbeton (gebroken materiaal)**
DAB 0/8	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/11	**dicht asfaltbeton**
DAB 0/16	**dicht asfaltbeton**
GAB	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/16	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
GAB 0/32	**grindasfaltbeton (rond materiaal)**
OAB 0/11	**open asfaltbeton**
OAB 0/16	**open asfaltbeton**
OAB 0/22	**open asfaltbeton**
SMA 0/5	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/8	**steenmastiekasfalt**
SMA 0/11	**steenmastiekasfalt**
STAB 0/16	**steenslagasfaltbeton**
STAB 0/22	**steenslagasfaltbeton**
ZOAB 0/11	**zeer open asfaltbeton**
ZOAB 0/16	**zeer open asfaltbeton**
EAB	**emulsie asfaltbeton**
Gietasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
WKA	**warm bereid koud asfalt**
Beton	
BRAC	**breekasfaltcement**
Klinker	

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	05.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417875
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417875 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **417875 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470907	30.01.2014	170+171+172 klei bg onder asfalt
470911	30.01.2014	173+174+175 klei bg puinbijmengingen
470915	30.01.2014	170+172 klei og

	Eenheid	470907 170+171+172 klei bg onder asfalt	470911 173+174+175 klei bg puinbijmengingen	470915 170+172 klei og
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	80,3	85,2	79,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,8 x)	3,3 x)	1,8 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	7,3	1,4	9,7
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	31	10	31
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	72	140
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,24	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	16	8,6	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	15	17
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,06	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	30	40	29
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	21	32
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	64	58
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,59 hb)	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	3,2	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	2,0	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	1,6	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	3,6	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	3,3	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	3,1	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	8,5	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	3,3	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,50 hb)	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	30 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	160	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<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

	Eenheid	470907 170+171+172 klei bg onder asfalt	470911 173+174+175 klei bg puinbijmengingen	470915 170+172 klei og
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**4,5**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**25**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**35**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**33**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**31**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**22**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**11**	**<5,0**
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 31.01.2014
Einde van de analyses: 05.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

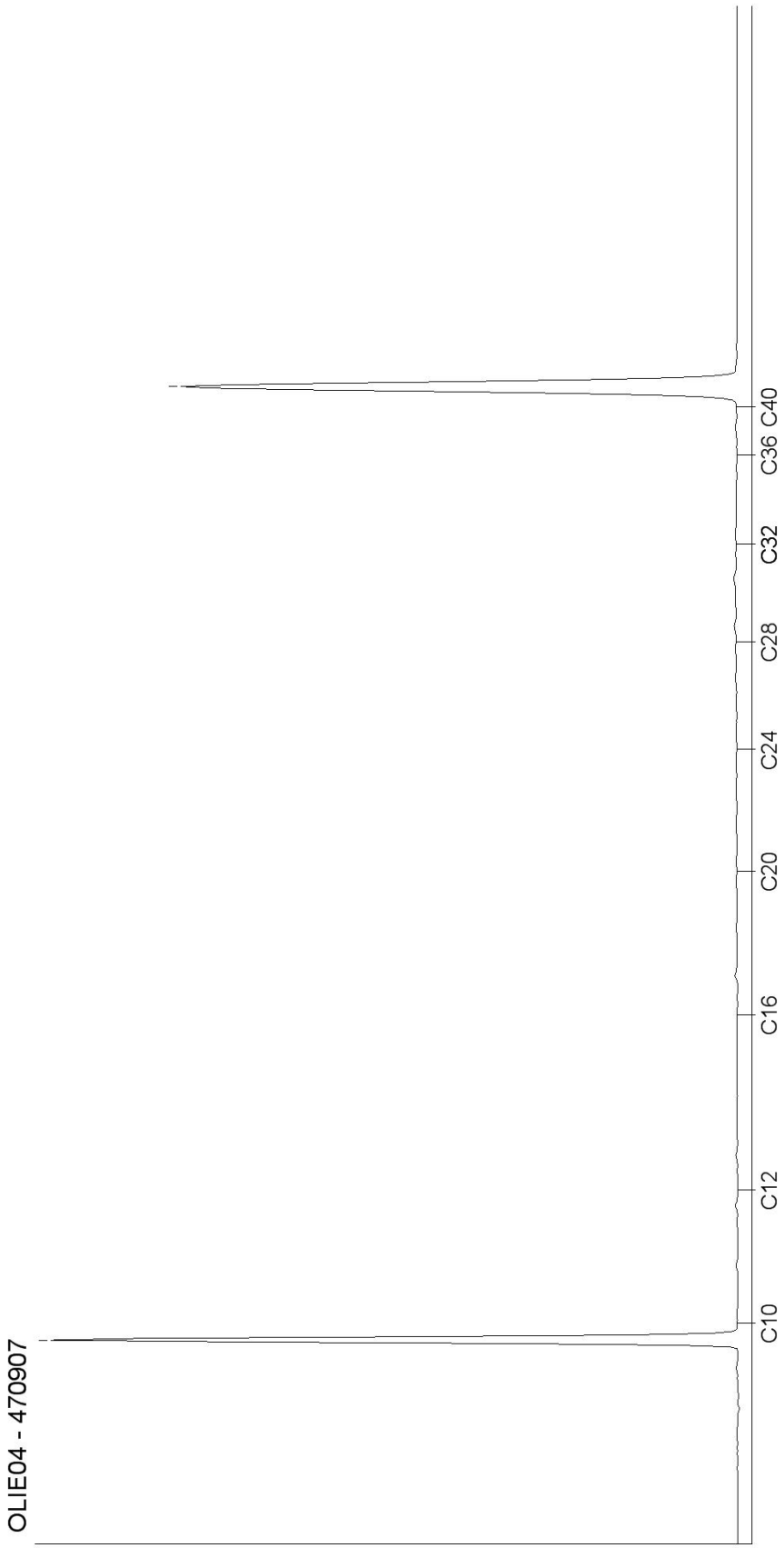
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Lood (Pb) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

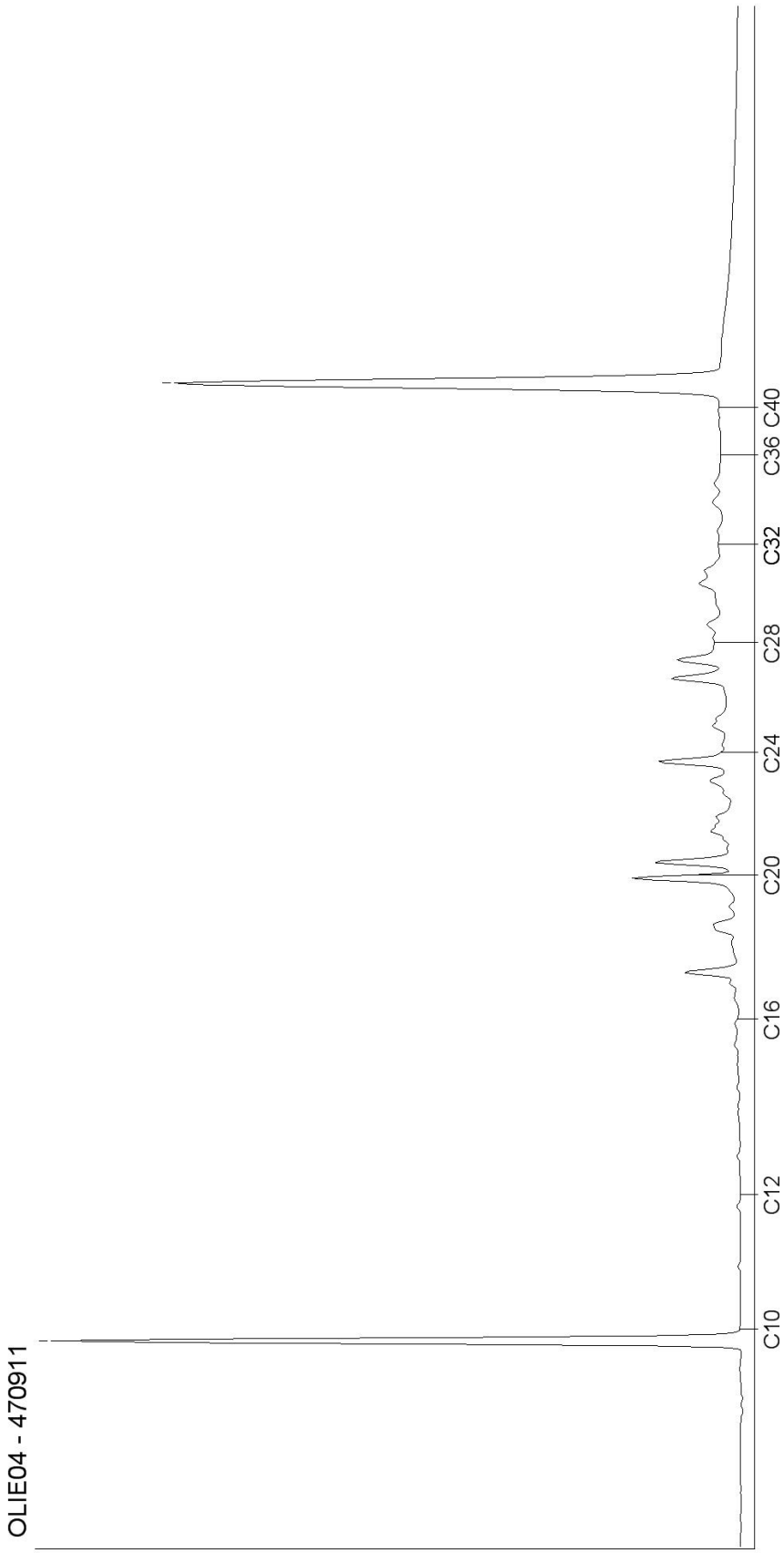
Chromatogram for Order No. 417875, Analysis No. 470907, created at 04.02.2014 12:51:49

Monsteromschrijving: 170+171+172 klei bg onder asfalt



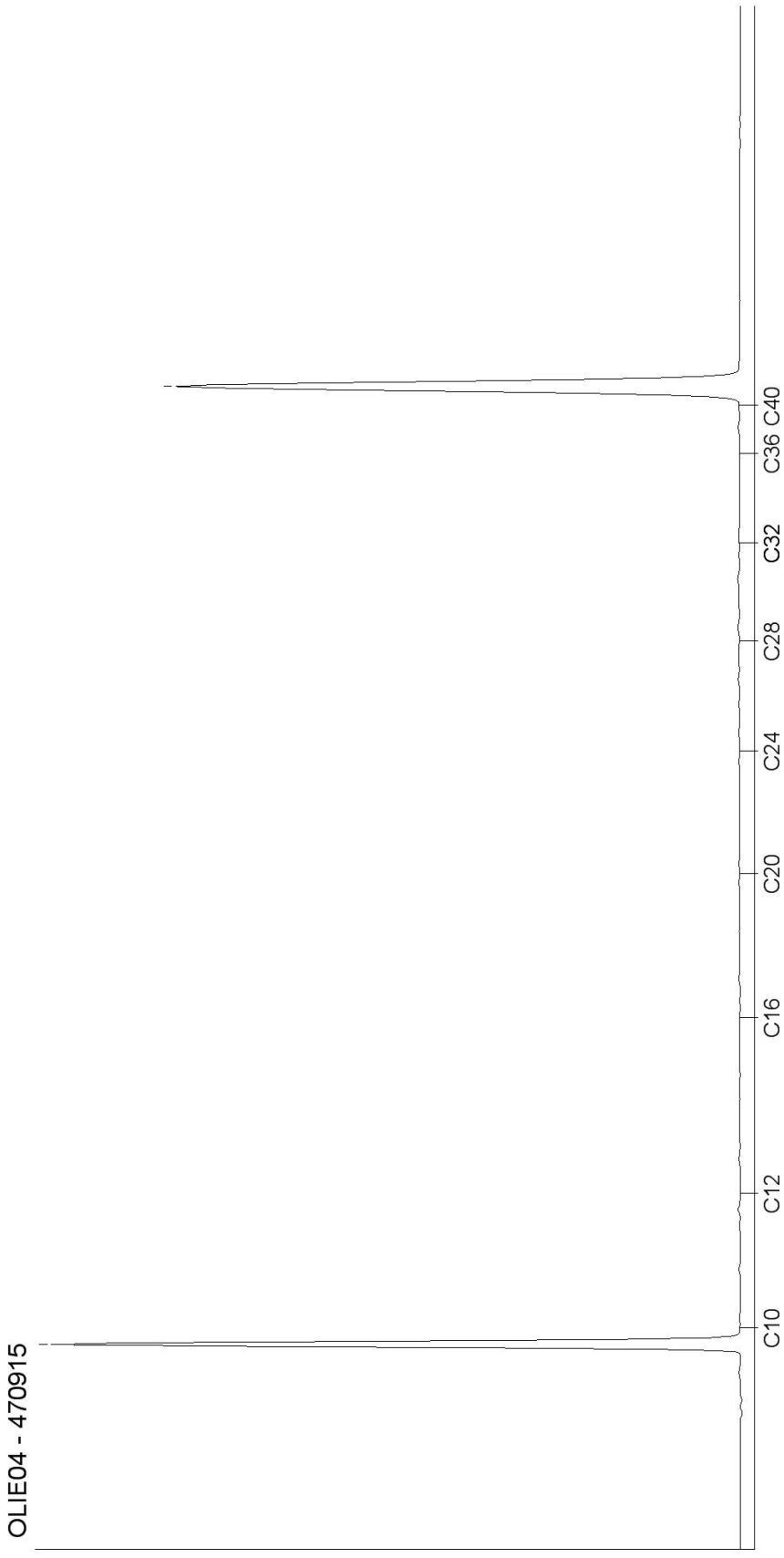
Chromatogram for Order No. 417875, Analysis No. 470911, created at 05.02.2014 10:01:31

Monsteromschrijving: 173+174+175 klei bg puinbijmengingen



Chromatogram for Order No. 417875, Analysis No. 470915, created at 05.02.2014 09:59:18

Monsteromschrijving: 170+172 klei og



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	417888
Blad 1 van 5	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **417888 Bouwstof / puin**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	31.01.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

Opdracht **417888 Bouwstof / puin**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
470940	30.01.2014	AD 170+171+172 puinfundering
470941	06.02.2014	AD 170+171+172 puinfundering L/S 0-10

	Eenheid	470940 AD 170+171+172 puinfundering	470941 AD 170+171+172 puinfundering L/S 0-10
Algemene monstervoorbehandeling			
Kaakbreker >1 kg materiaal		**++**	--
Droge stof	%	**98,2**	--
Uitloogonderzoek			
Schudproef EUR2 L/S=10		**++**	--
Berekende cumulative emissie			
Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,10**	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	**0,82**	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,0010**	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	**24,0**	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	**0,096**	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	**1,4**	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	**0,023**	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	**0,021**	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,00030**	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	**0,059**	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,050**	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 50**	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	**0,0 - 0,15**	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	**0,084**	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	**0,049**	--
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,082**	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**0,21**	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**0,17**	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**0,14**	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**0,36**	--
Chryseen	mg/kg Ds	**0,20**	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	**0,29**	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,48**	--

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 **417888 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470940 AD 170+171+172 puinfundering	470941 AD 170+171+172 puinfundering L/S 0-10
PAK			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**0,23**	--
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**2,2** x)	--
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**29**	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<4**	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**4**	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**5**	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**6**	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**5**	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**5**	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**3**	--
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	**n.a.**	--
Uitloging eluaatanalyse			
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	**89,9**
pH		--	**10,0**
Temperatuur	°C	--	**19,2**
L/S-cumulatief	ml/g	--	**10,0**
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	**2,4**
Sulfaat	mg/l	--	**<5,0**
Bromide	mg/l	--	**0,08**
Fluoride [F]	mg/l	--	**0,14**
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	**<5,0**
Arseen (As)	µg/l	--	**<5,0**
Barium (Ba)	µg/l	--	**<10**
Cadmium (Cd)	µg/l	--	**<0,1**
Chroom (Cr)	µg/l	--	**9,6**
Kobalt (Co)	µg/l	--	**2,3**
Koper (Cu)	µg/l	--	**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

Opdracht **417888 Bouwstof / puin**

	Eenheid	470940 AD 170+171+172 puinfundering	470941 AD 170+171+172 puinfundering L/S 0-10
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	**<0,03**
Lood (Pb)	µg/l	--	**<5,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	**5,9**
Nikkel (Ni)	µg/l	--	**<5,0**
Seleen (Se)	µg/l	--	**<5,0**
Tin (Sn)	µg/l	--	**<15**
Vanadium (V)	µg/l	--	**8,4**
Zink (Zn)	µg/l	--	**4,9**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 31.01.2014
Einde van de analyses: 07.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

Conform NEN 6604; gelijkwaardig aan NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

conform NEN-EN-ISO 17294-2: Arseen (As) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Vanadium (V) Tin (Sn) Seleen (Se) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Antimoon (Sb) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co) Barium (Ba) Chroom (Cr)

gelijkwaardig aan NEN-ISO 22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmiter)

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

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

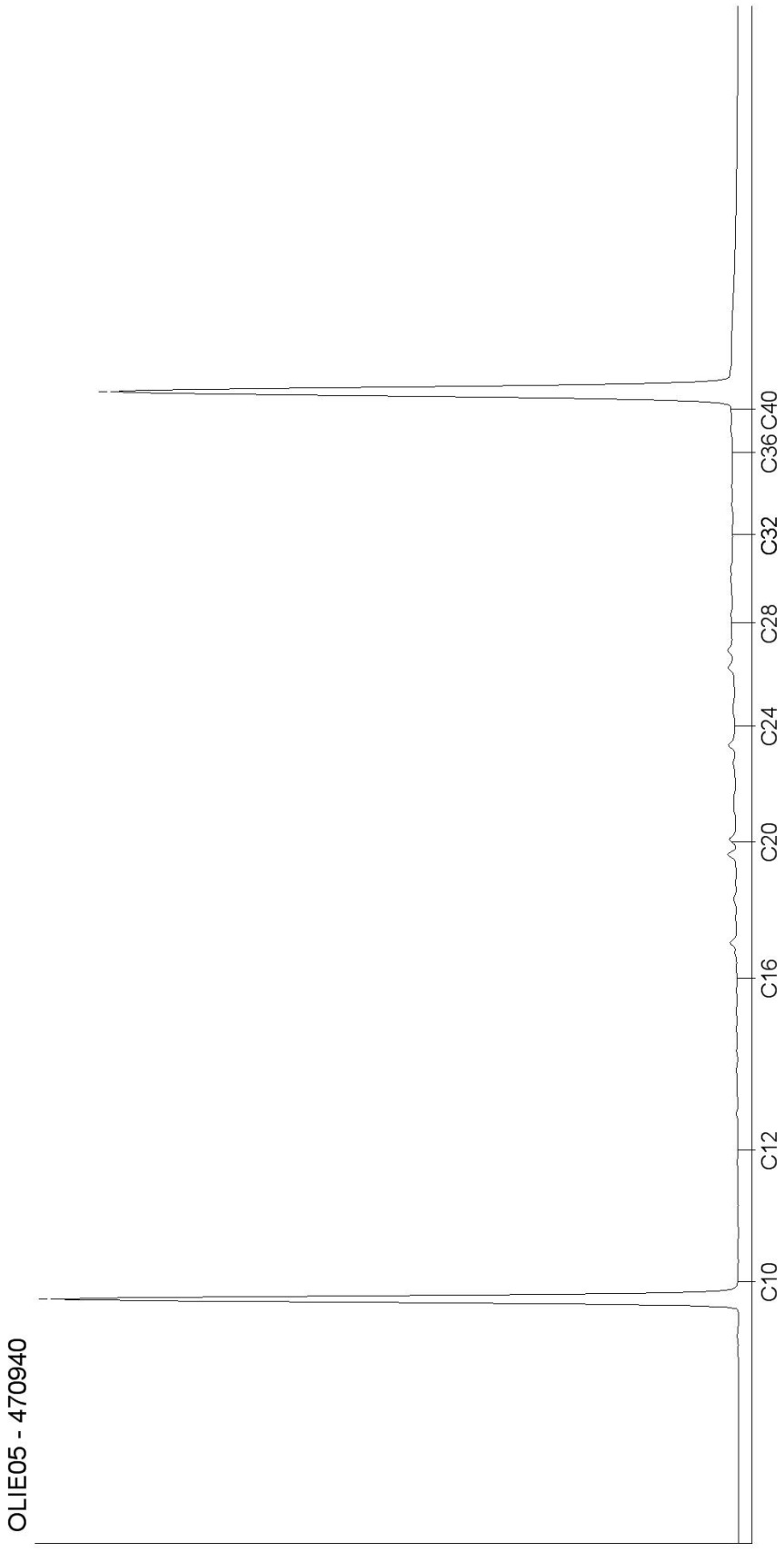
tesamen met uitloognorm: Sulfaat cumulatief Antimoon cumulatief Kobalt cumulatief Arseen cumulatief Chroom cumulatief Molybdeen cumulatief Koper cumulatief Zink cumulatief Tin cumulatief Nikkel cumulatief Cadmium cumulatief Lood cumulatief Barium cumulatief Fluoride cumulatief Chloride cumulatief Seleen cumulatief Bromide cumulatief Kwik cumulatief Vanadium cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 417888, Analysis No. 470940, created at 06.02.2014 10:50:38

Monsteromschrijving: AD 170+171+172 puinfundering



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419962
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419962 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **419962 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482938	Pb 172 F(2,0-3,0)	11.02.2014	

	Eenheid	**482938** **Pb 172 F(2,0-3,0)**
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**98**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**3,1**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419962 Water**

	Eenheid	482938 Pb 172 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**6,2**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

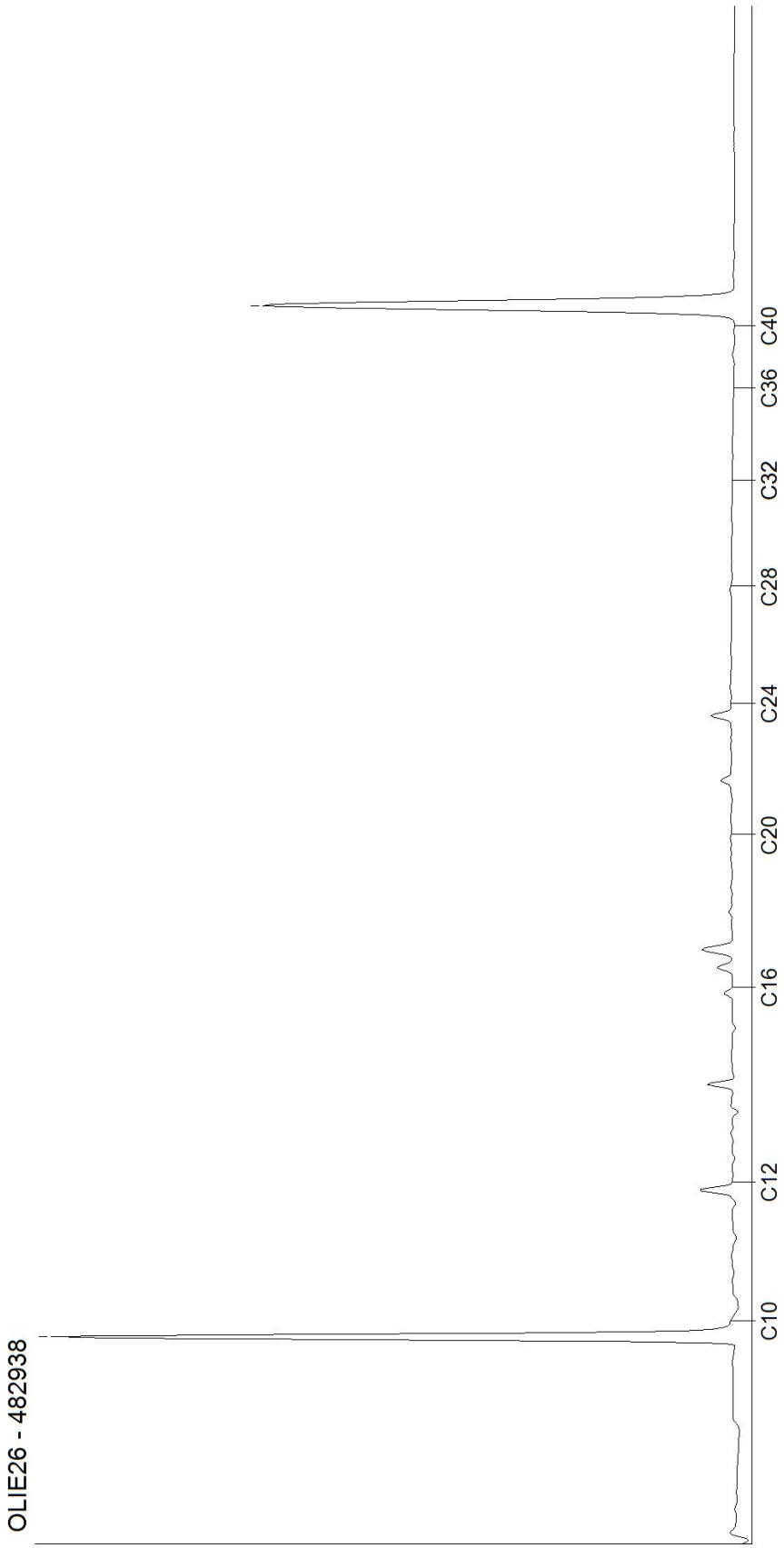
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419962, Analysis No. 482938, created at 14.02.2014 16:41:04

Monsteromschrijving: Pb 172 F(2,0-3,0)



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

TAUW DEVENTER
Ilona de Jong MSc
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	423925
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 423925 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	04.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **423925 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
505758	30.01.2014	173 (0-0,5)
505759	30.01.2014	174 (0-0,5)
505760	30.01.2014	175 (0-0,5)

	Eenheid	505758 173 (0-0,5)	505759 174 (0-0,5)	505760 175 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**87,3**	**83,5**	**85,2**
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	**0,58** *hb)*	**0,12**	**<0,50** *hb)*
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**4,0**	**0,98**	**3,3**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**2,5**	**0,72**	**2,1**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**2,3**	**0,60**	**2,0**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**5,0**	**1,3**	**4,1**
Chryseen	mg/kg Ds	**4,4**	**1,1**	**3,6**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**4,9**	**0,80**	**2,9**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**11**	**2,6**	**8,7**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**4,0**	**0,98**	**2,6**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,50** *hb)*	**<0,050**	**<0,50** *hb)*
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**39** *#)*	**9,2** *#)*	**30** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 10.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 423925

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	505758, 505759, 505760
Droge stof	505758, 505759, 505760
Benzo(a)anthraceen	505758, 505759, 505760
Anthraceen	505758, 505759, 505760
Naftaleen	505758, 505759, 505760
Chryseen	505758, 505759, 505760
Benzo(ghi)peryleen	505758, 505759, 505760
Benzo-(a)-Pyreen	505758, 505759, 505760
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	505758, 505759, 505760
Fluorantheen	505758, 505759, 505760
Fenanthreen	505758, 505759, 505760
Benzo(k)fluorantheen	505758, 505759, 505760

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	424122
Blad 1 van 3	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 424122 Asfalt**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O104 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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 erop 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

***Opdracht* 424122 Asfalt**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
506798	30.01.2014	170 (0-100)+170 (163-283)+171(0-135)+172 (0-68)+ 172 (135-194)

	Eenheid	506798 (170 (0-100)+170 (163-283)+171(0-135)+172 (0-68)+ 172 (135-194))
Algemene monstervoorbehandeling		
Breken boorkern		**++**
Zagen boorkern		**++**
PAK in asfalt		
Anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<1,5**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Chryseen	mg/kg Ds	**<1,5**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**2,5**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**2,6**
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<1,5**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<1,5**
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	**5,1** x)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 12.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

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 **424122 Asfalt**

Bijlage

28

Perceel O 106 (sloot)

Het perceel betreft de waterloop Voorstondensebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. In tabel 28.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 28.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 106**
Lengte onderzoekslocatie in m	1.100
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Steek tot 0,5 m -mv	30 x (nrs. 1340 t/m 1369)
Chemische analyses*	
Regionaal standaardpakket waterbodem [1)]	5 x

[1)] droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$), negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA/10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 28.2

Tabel 28.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Waterloop			
486917	HA (1350 t/m 1359)	0,0-0,05	Sliblaag
486918	HB (1350 t/m 1359)	0,05-0,5	Zand / vaste bodem
486919	IA (1360 t/m 1369)	0,0-circa 0,2	Sliblaag
486920	IB (1360 t/m 1369)	Circa 0,2-circa 1,1	Zand / vaste bodem
486921	LA (1340 t/m 1349)	0,0-0,5	Zand / vaste bodem

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

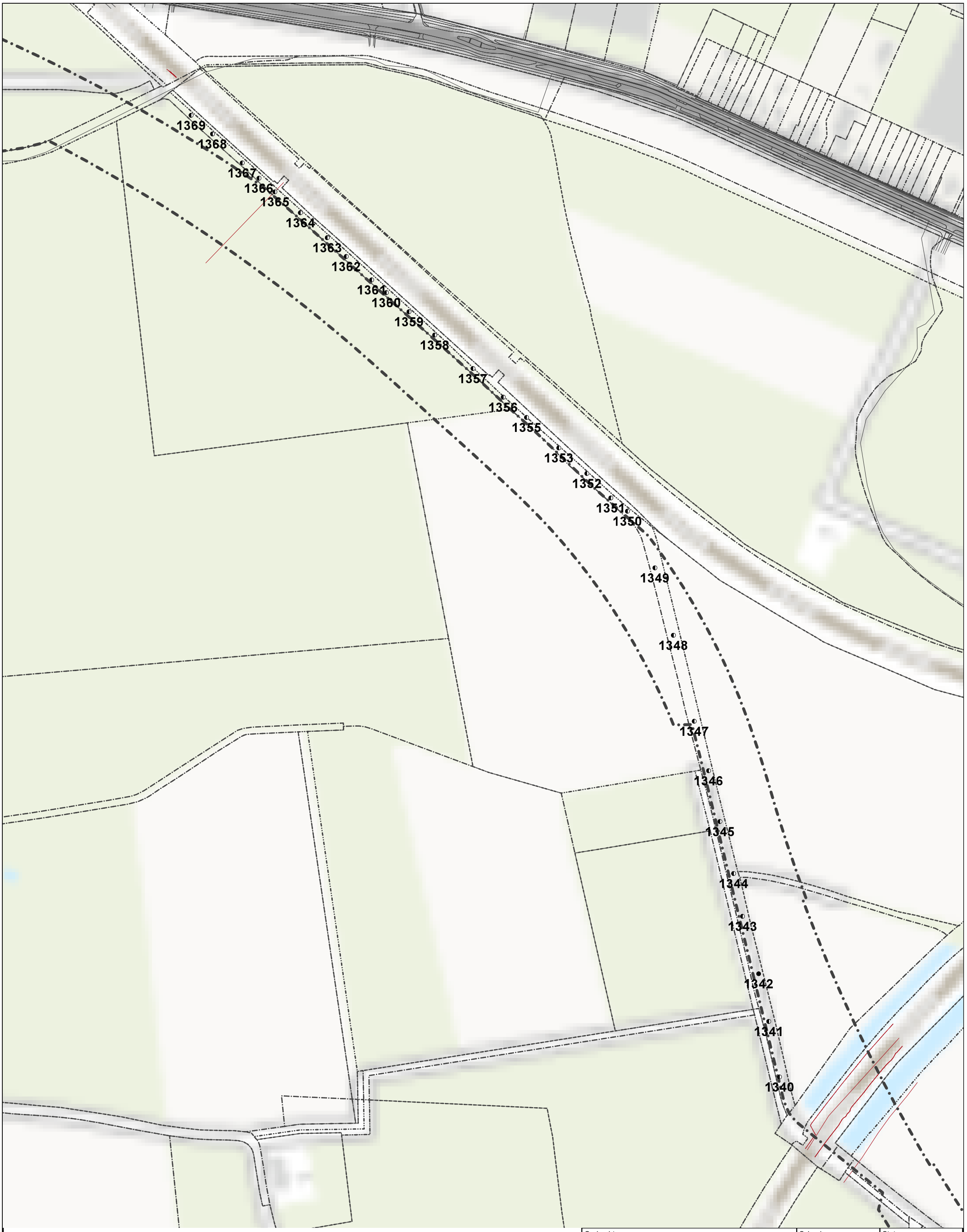
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Waterbodem
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat ter plaatse van de sloot plaatselijk slib aanwezig is. Het is slib beoordeeld als klasse A (mengmonster HB) of klasse B (mengmonster IA) voor toepassen in oppervlaktewater. Voor verspreiding op een aangrenzend

perceel is het slib geclassificeerd als verspreidbaar (mengmonster HB) of nooit verspreidbaar (mengmonster IA). Voor toepassing als landbodem is het slib geclassificeerd als toepasbaar als klasse industrie (mengmonster HB) of niet toepasbaar (mengmonster IA).

De vaste waterbodem bestaat uit zand of klei. De milieuhygiënische kwaliteit van de mengmonsters is beoordeeld als vrij toepasbaar(toepassen in oppervlaktewater), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel) en altijd toepasbaar (op landbodem).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Slib
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

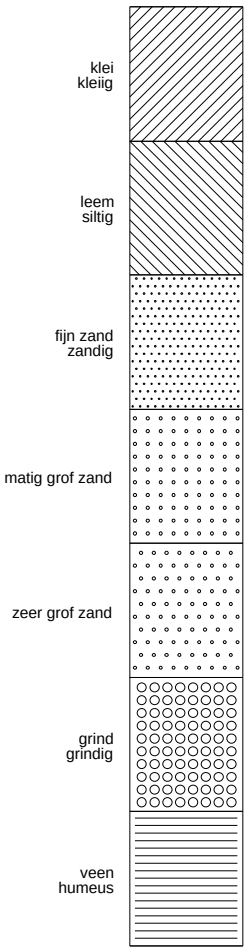
N

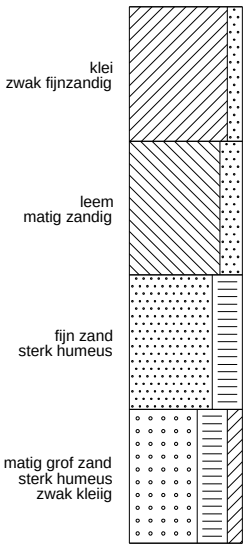
0 75 150m

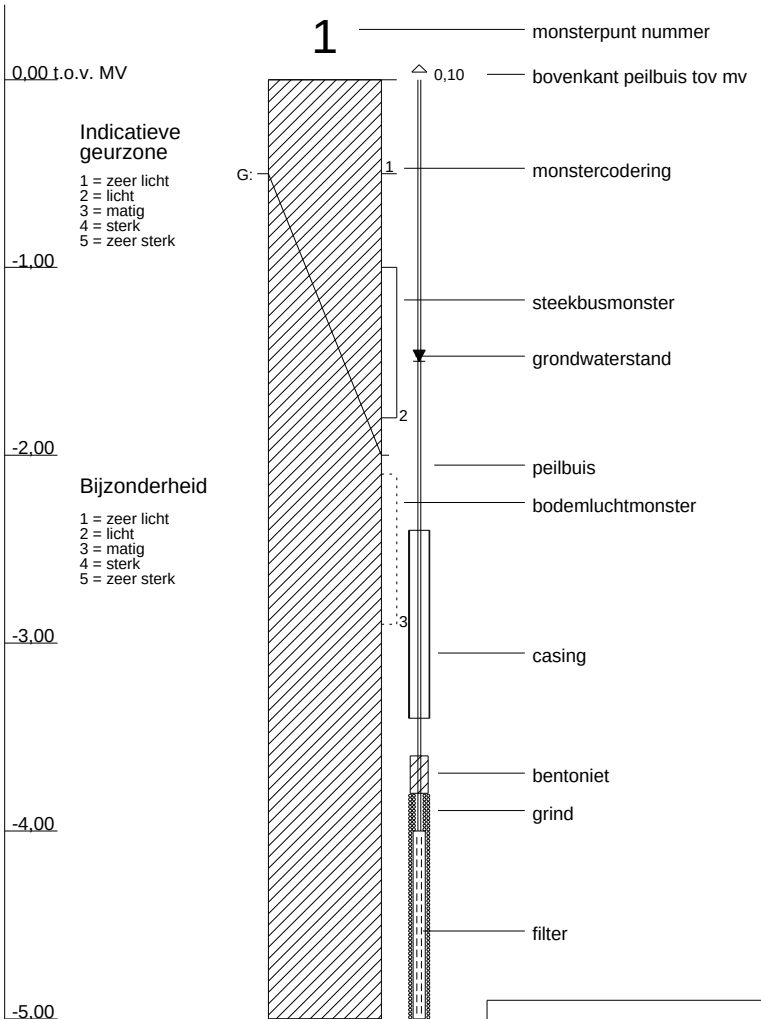
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 3.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A3 297x420	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 9:52 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00047
Bijlage 26		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



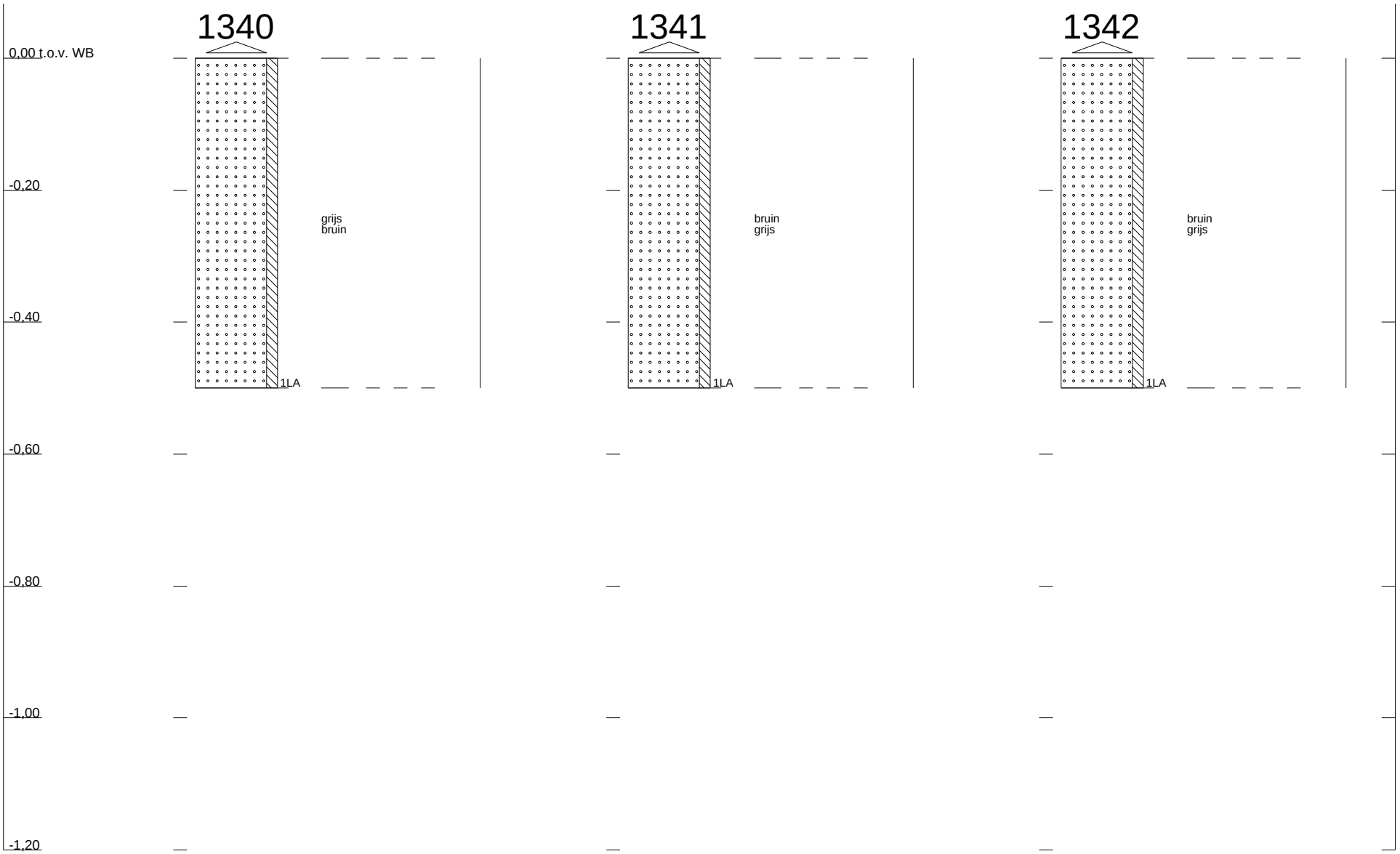




Tauw

arcering conform NEN 5104

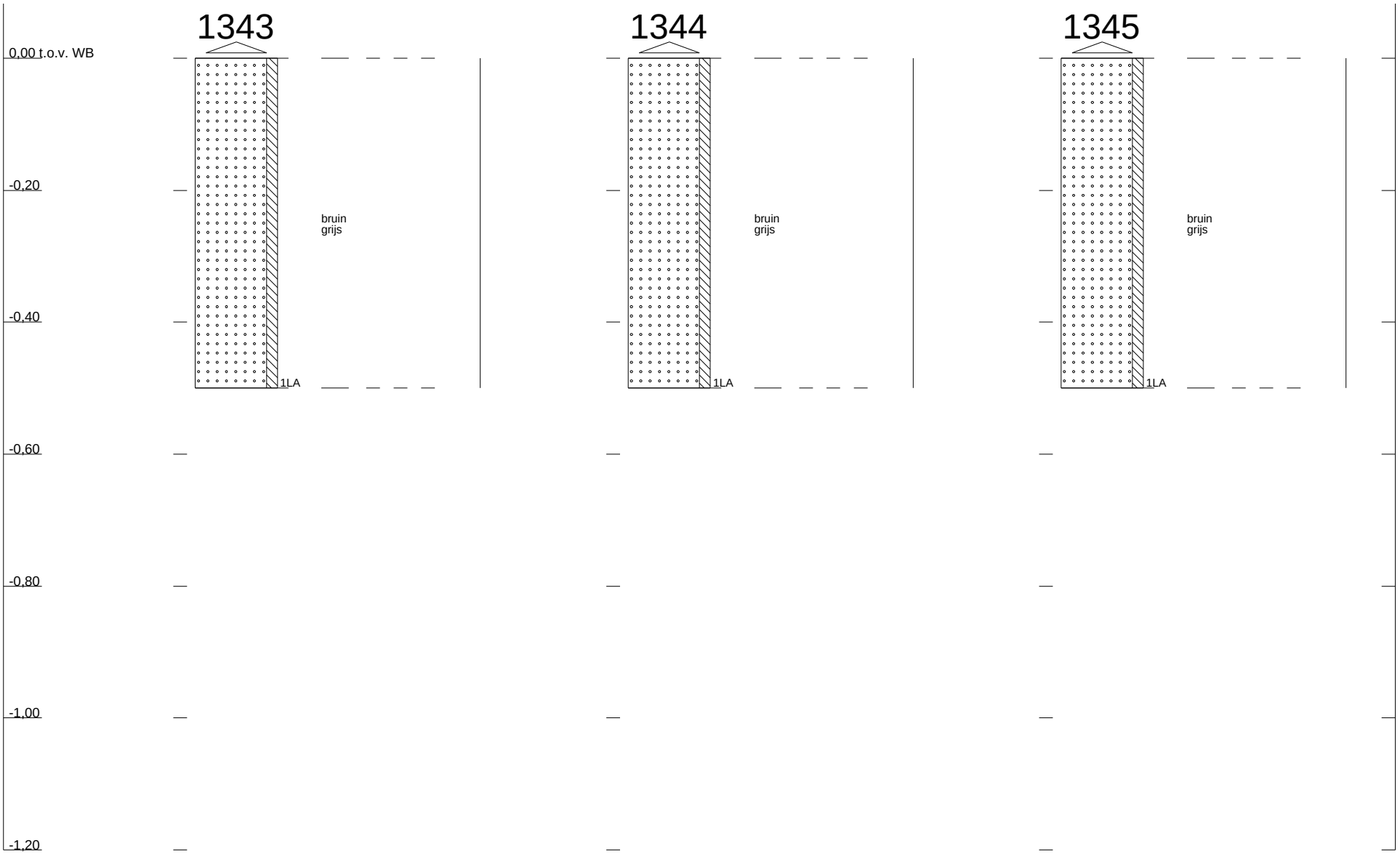
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

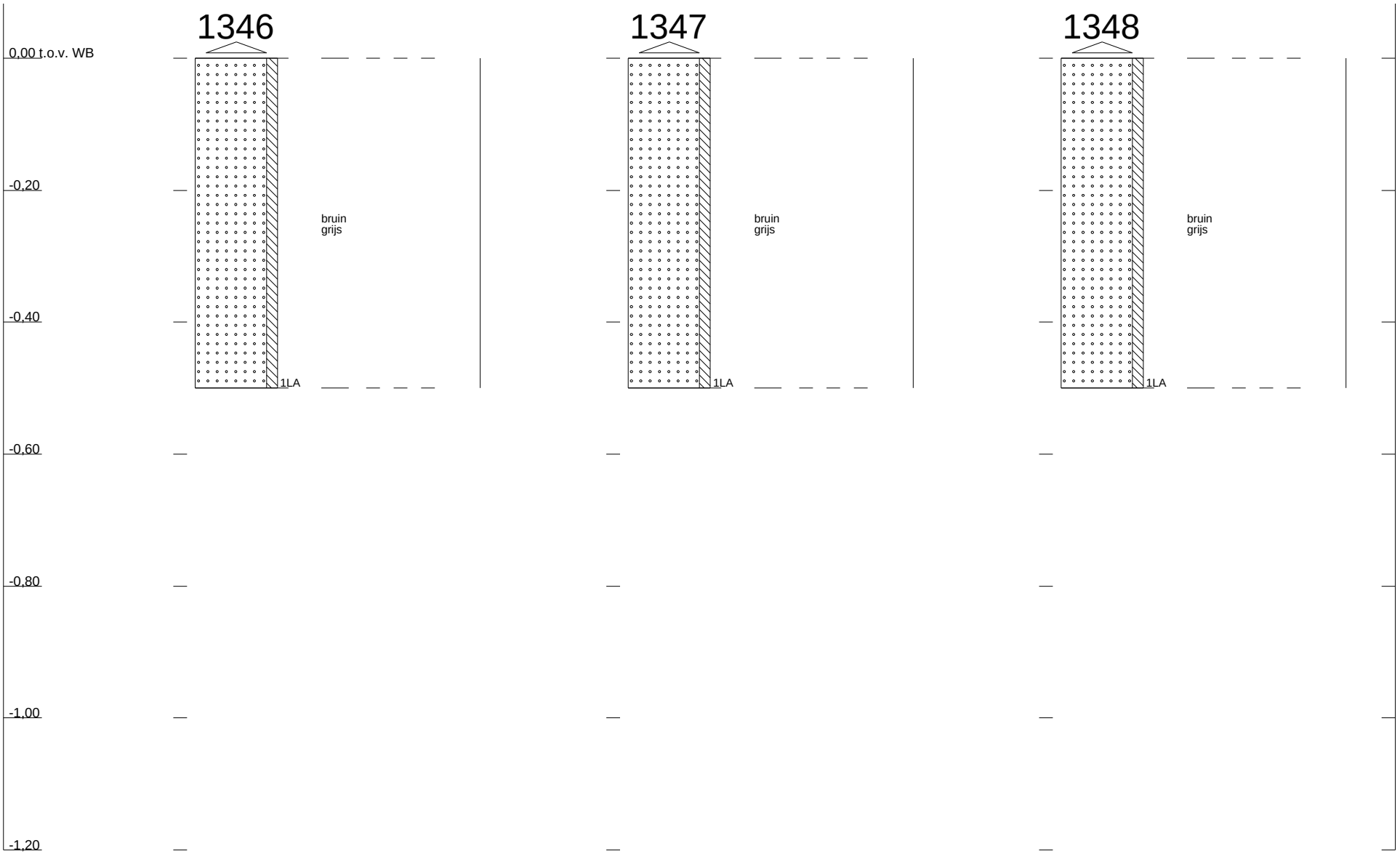
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

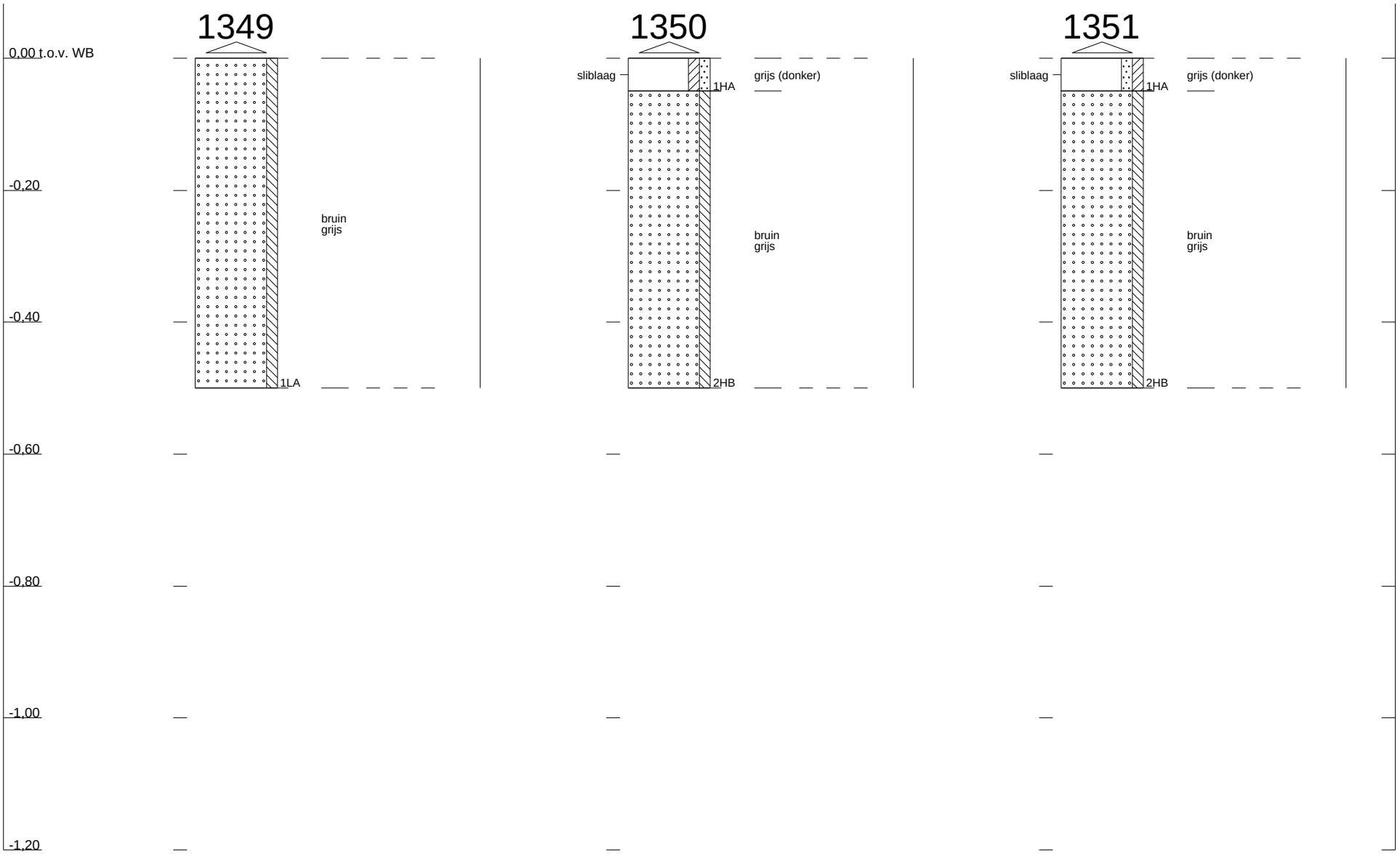
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

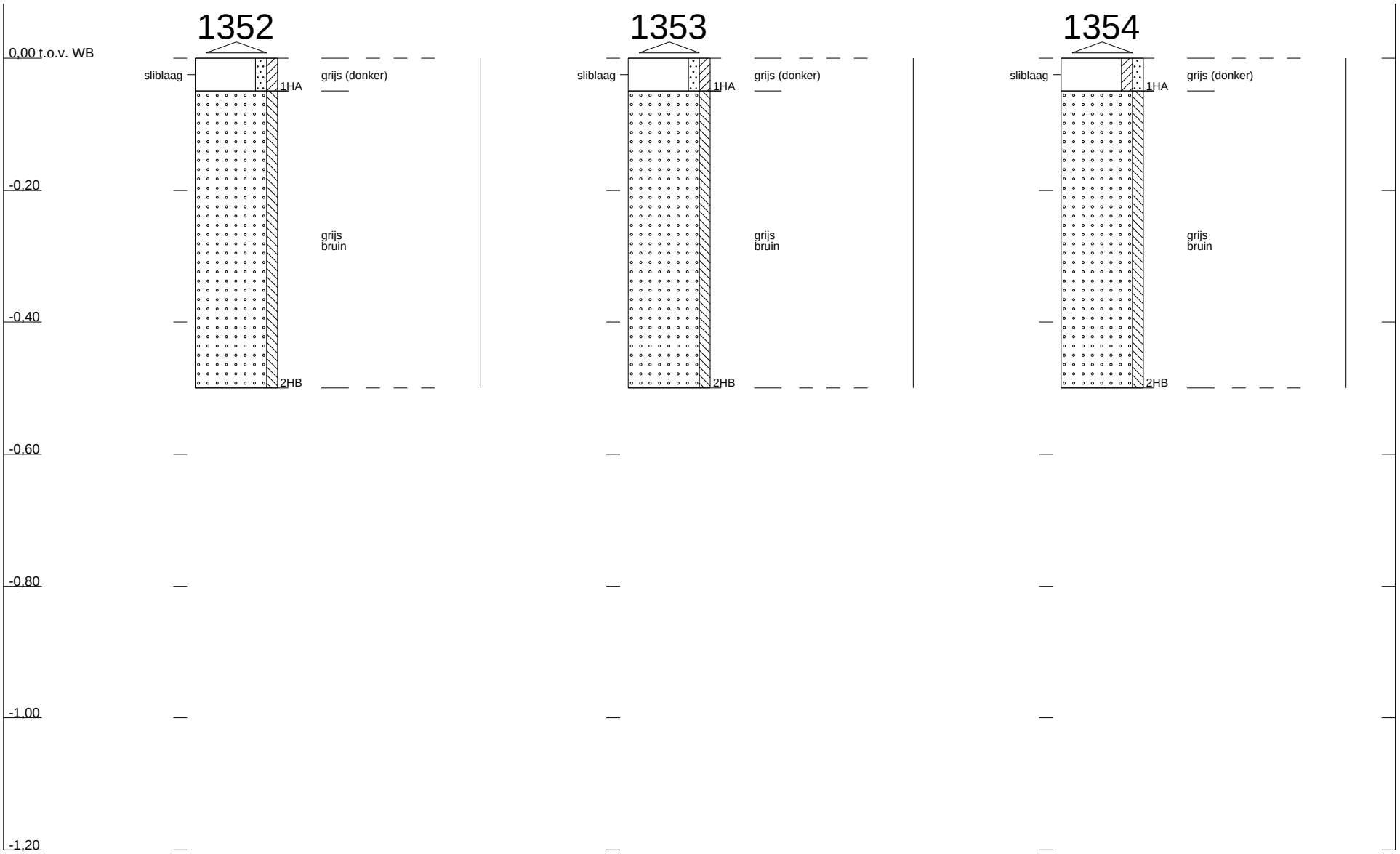
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

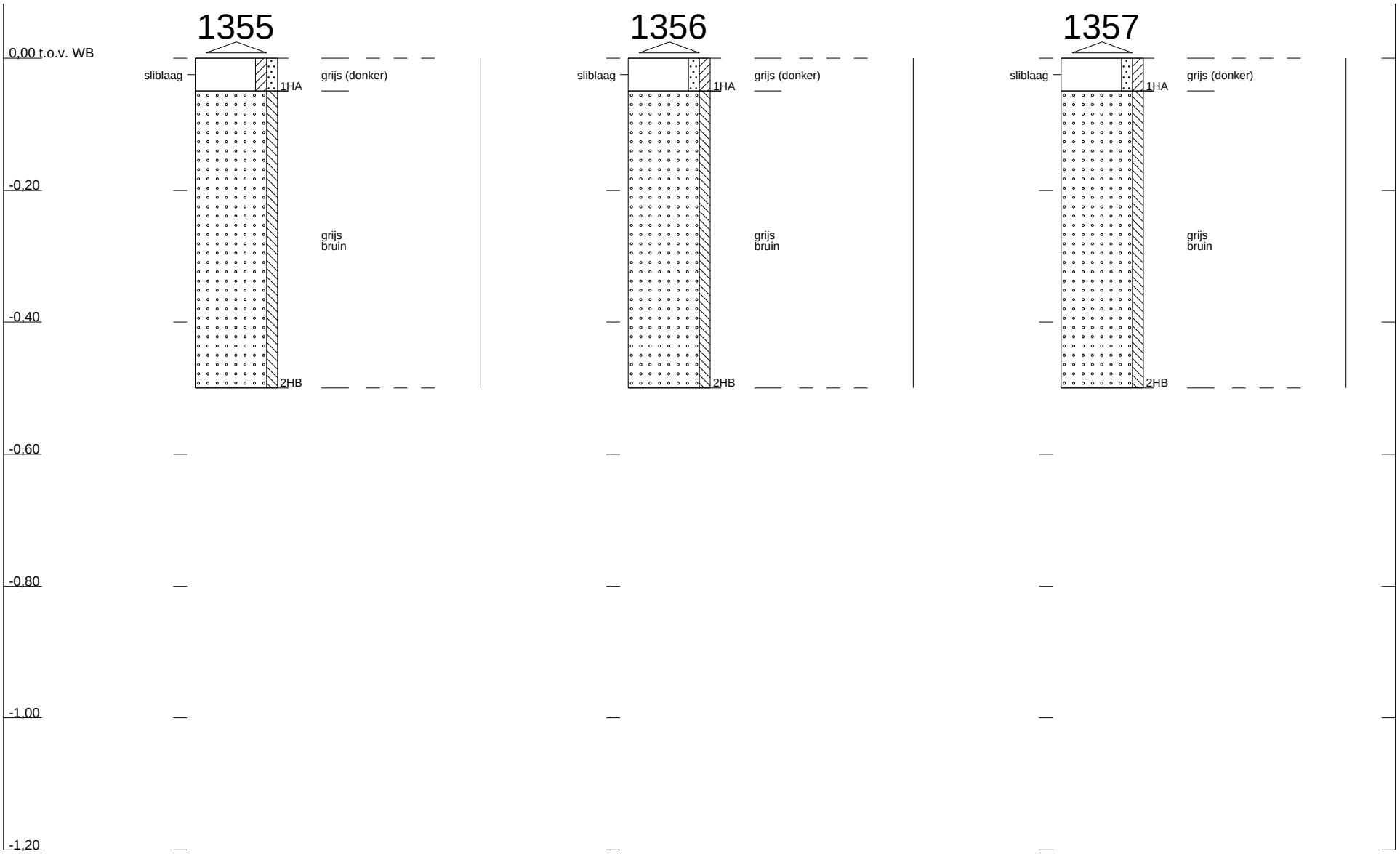
Tauw



Profielen conform NEN 5104

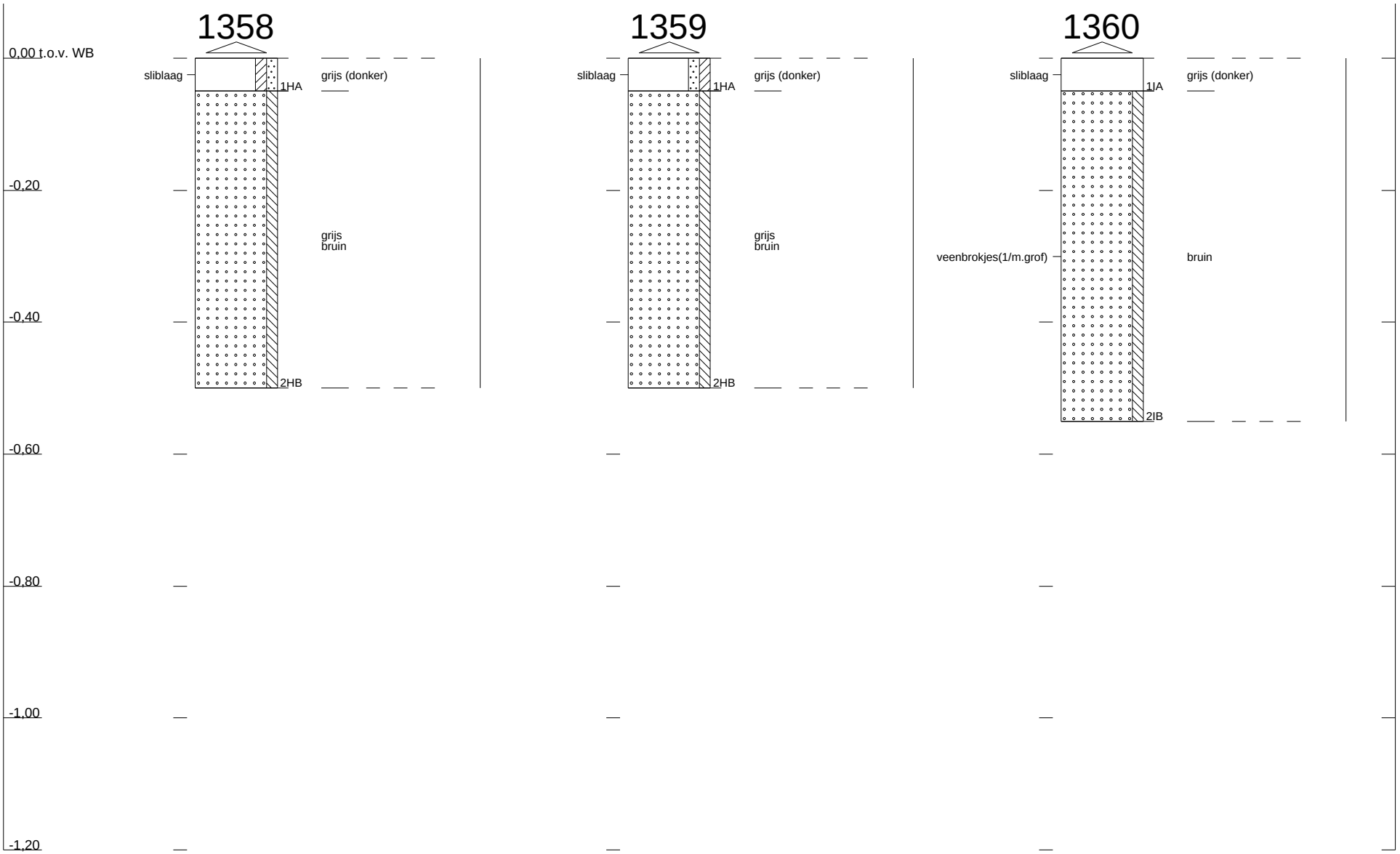
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



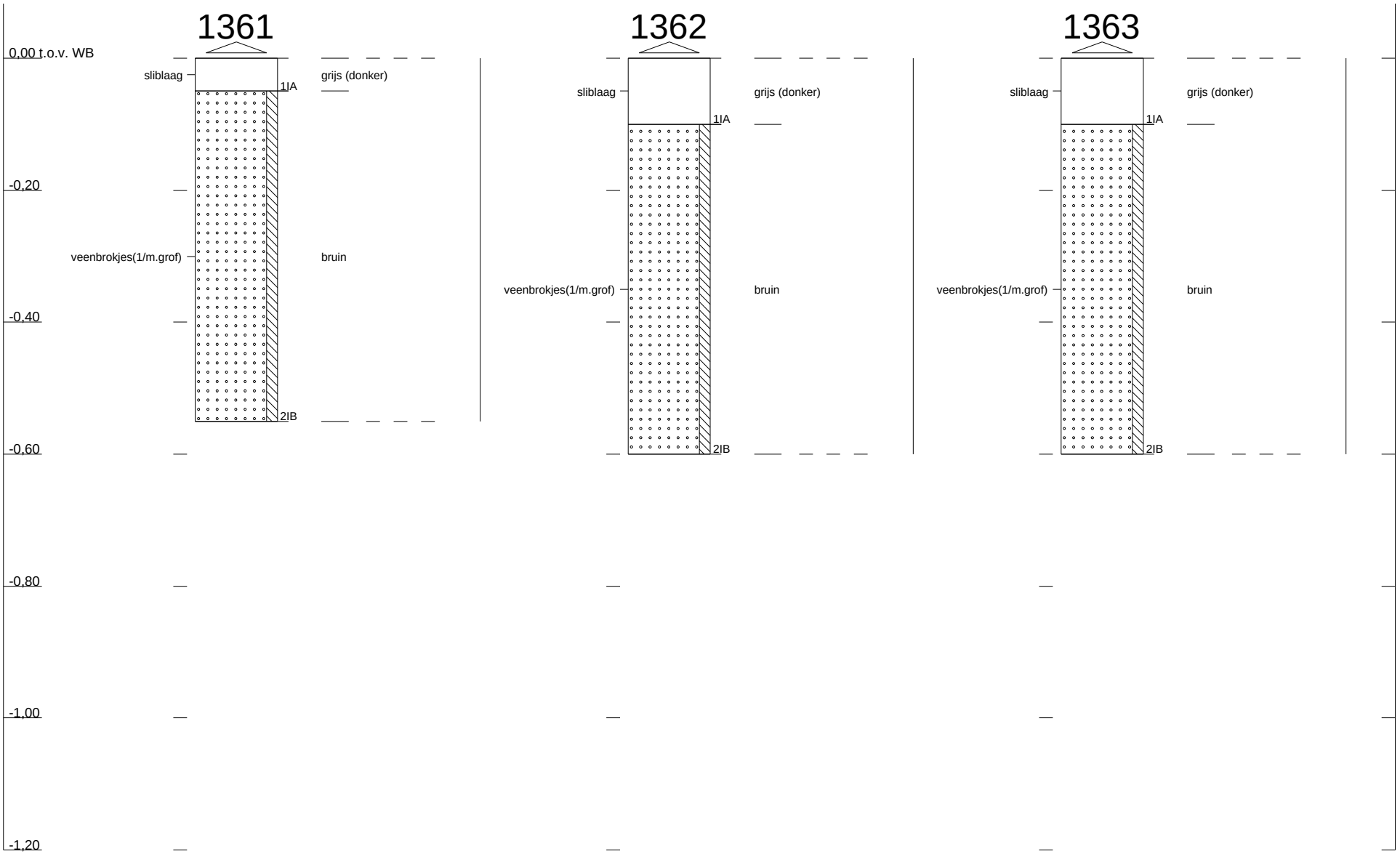
Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

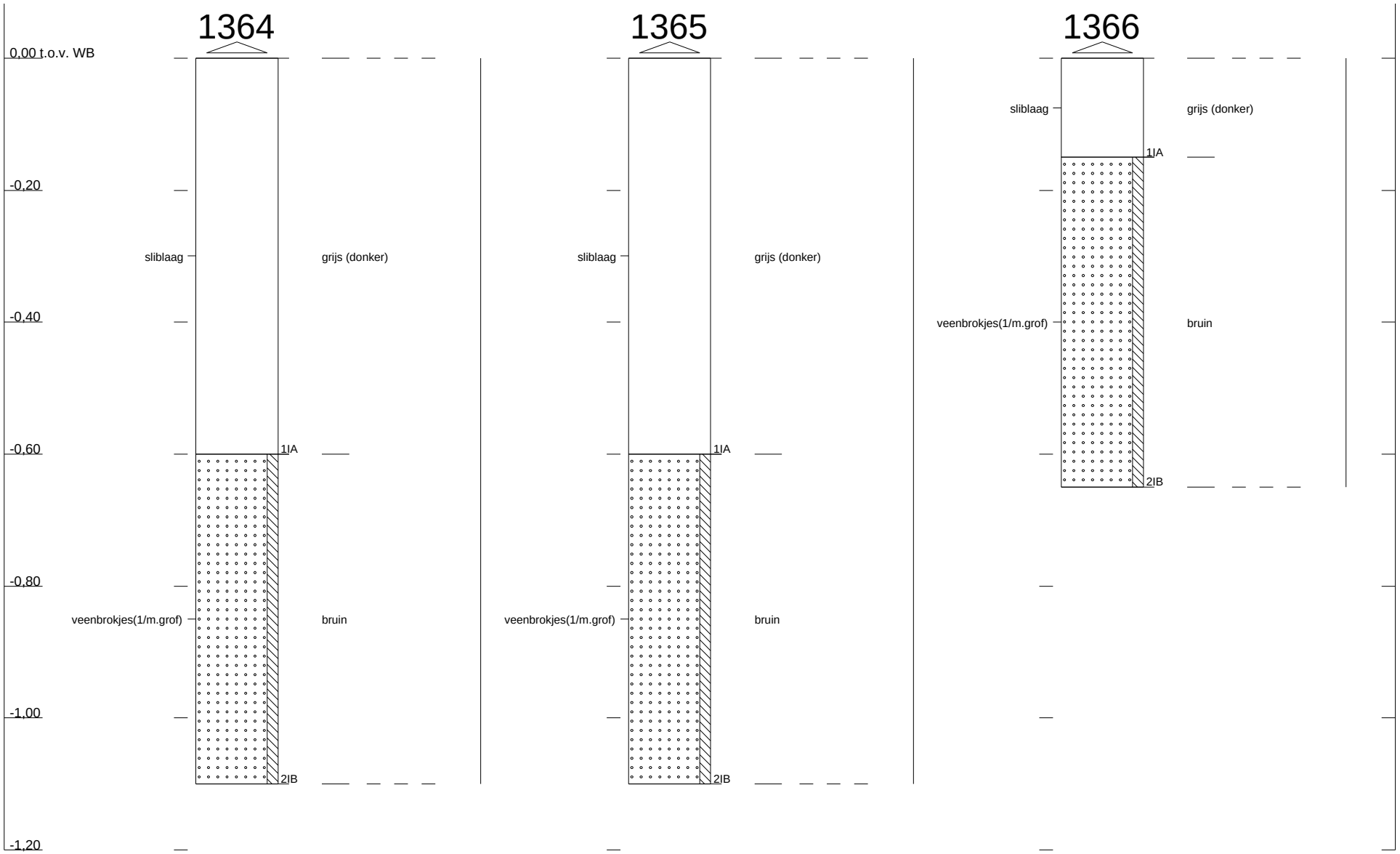


Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven


1361
1362
1363
0,00 t.o.v. WB
-0,20
-0,40
-0,60
-0,80
-1,00
-1,20
sliblaag
grijs (donker)
1IA
veenbrokjes(1/m.grof)
bruin
2IB

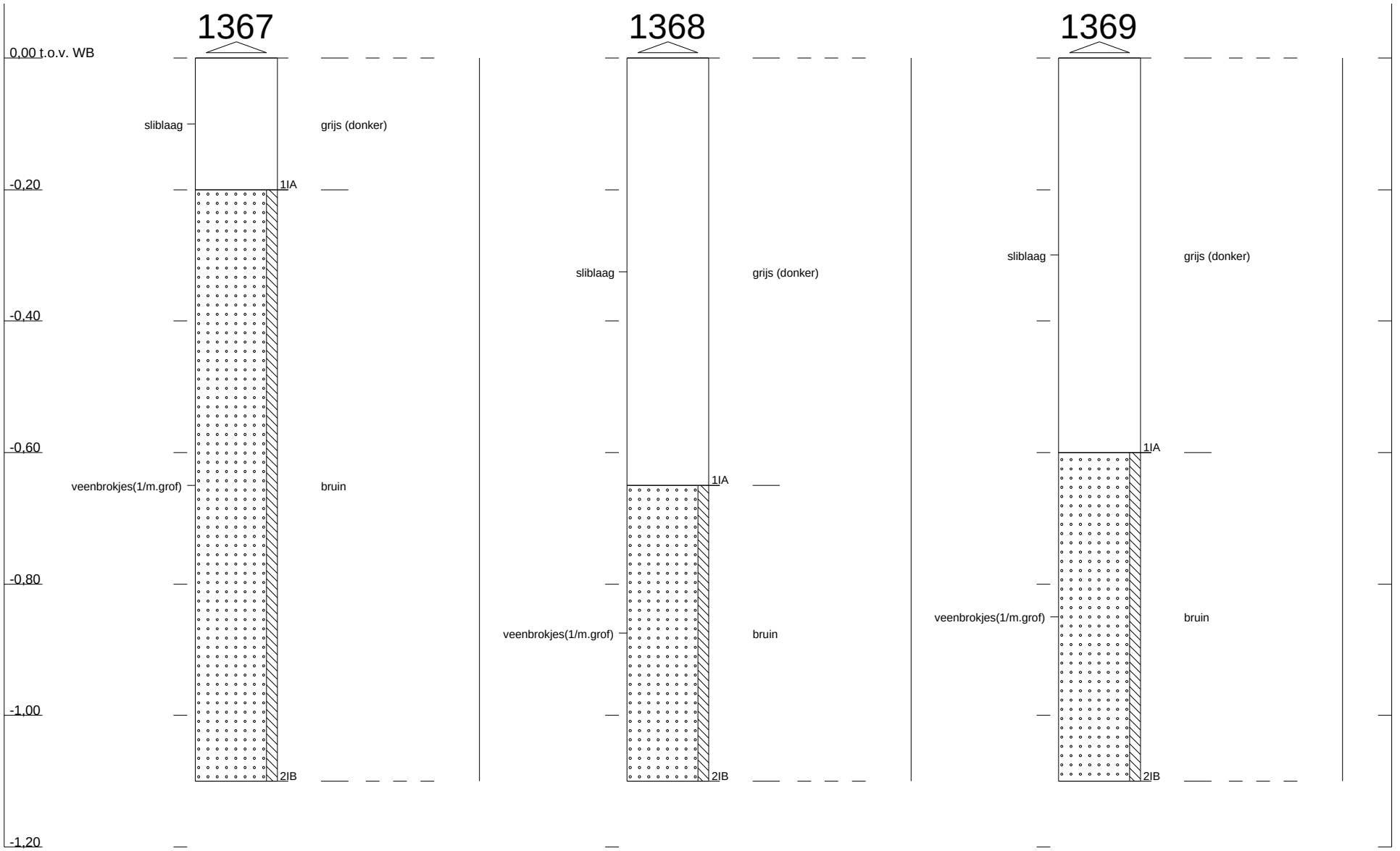
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486917 HA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,70 %
-als lutumgehalte : 18,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,270	0,339	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,260	0,292	A		94,46
koper	dg	mg/kg	38,000	47,799	A		19,50
nikkel	dg	mg/kg	36,000	45,000	A		28,57
lood	dg	mg/kg	43,000	50,275	A		0,55
zink	dg	mg/kg	97,000	122,287	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	12,000	15,341	A		2,27
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	1,820	1,820	A		21,33
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	92,000	195,745	A		3,02
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,489	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg	2,600	5,532	A		176,60
PCB-101	dg	ug/kg	2,600	5,532	A		268,79
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,489	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	3,800	8,085	A		102,13
PCB-153	dg	ug/kg	3,200	6,809	A		94,53
PCB-180	dg	ug/kg	2,100	4,468	A		78,72
som PCB 7	dg	ug/kg	15,700	33,404	A		67,02

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse A

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486918 HB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,264	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,738	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	12,000	35,000	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,412	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	34,869	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	3,900	13,711	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486919 IA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,50 %
-als lutumgehalte : 6,90 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,590	0,888	A		47,93
anorganisch kwik	dg	mg/kg	1,200	1,580	B		31,64
koper	dg	mg/kg	61,000	103,390	B		7,70
nikkel	dg	mg/kg	63,000	130,473	B		160,95
lood	dg	mg/kg	86,000	121,026	A		142,05
zink	dg	mg/kg	200,000	368,664	A		163,33
cobalt	dg	mg/kg	7,400	16,938	A		12,92
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,535	0,535	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	230,000	657,143	A		245,86
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-52	dg	ug/kg	2,700	7,714	A		285,71
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,000	A	*	33,33
PCB-118	dg	ug/kg	2,500	7,143	A		58,73
PCB-138	dg	ug/kg	5,400	15,429	A		285,71
PCB-153	dg	ug/kg	5,200	14,857	A		324,49
PCB-180	dg	ug/kg	3,200	9,143	A		265,71
som PCB 7	dg	ug/kg	20,400	58,286	A		191,43

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
De maximale waarde bodemfunctieklasse industrie wordt voor één of meer stoffen overschreden. U dient hier rekening mee te houden

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486920 IB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment
Laag boven (cm): 0 **Laag onder (cm):** 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,264	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,738	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	7,300	21,292	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,412	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	34,869	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	2,200	7,734	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486921 LA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1,00 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,253	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,051	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg <	5,000	7,500	<=AW	*	-
nikkel	dg	mg/kg	8,400	24,500	<=AW		-
lood	dg	mg/kg <	10,000	11,226	<=AW	*	-
zink	dg	mg/kg <	20,000	34,087	<=AW	*	-
cobalt	dg	mg/kg	2,500	8,789	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	122,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	75,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	133,33
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	3,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	3,500	A	*	40,00
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	24,500	A	*	22,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
HA	Toepasbaar als klasse Industrie	minerale olie (C10-C40),nikkel (Ni)
HB	Altijd toepasbaar	
IA	Niet toepasbaar	minerale olie (C10-C40),nikkel (Ni)
IB	Altijd toepasbaar	
LA	Altijd toepasbaar	

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden

schoon: gehalten voldoen aan de AW2000

wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

TTT - BBK WBO op landbodem standaard bodem

Datum: 26 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486917 HA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,70 %
-als lutumgehalte : 18,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,270	0,339	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,270	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,260	0,007	.		-
koper	PAF	%		38,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		36,000	0,005	.		-
lood	PAF	%		43,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		97,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		200,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		12,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,011	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
fenantreen	PAF	%		0,190	0,282	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,450	0,212	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%		0,170	0,010	.		-
chryseen	PAF	%		0,230	0,030	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%		0,120	0,002	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%		0,230	0,093	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%		0,150	0,024	.		-
indenopyreen	PAF	%		0,210	0,155	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		92,000	195,745	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,004	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,012	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	3,900	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486918 HB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,264	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		12,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		22,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		3,900	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486919 IA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,50 %
-als lutumgehalte : 6,90 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,590	0,888	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,590	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		1,200	0,822	.		-
koper	PAF	%		61,000	64,037	.		-
nikkel	dg	mg/kg		63,000	130,473	Nooit		30,47
nikkel	PAF	%		63,000	5,398	.		-
lood	PAF	%		86,000	4,026	.		-
zink	PAF	%		200,000	31,125	.		-
barium	PAF	%		290,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		7,400	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,022	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,010	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,015	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,220	0,091	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		230,000	657,143	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%		0,002	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,005	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,005	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,003	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	77,696	Nee		55,39
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,778	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Nooit verspreidbaar

Meldingen:
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486920 IB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 0,14 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,264	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		7,300	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		22,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		2,200	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486921 LA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 1,00 %
-als lutumgehalte : 0,70 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,253	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	<	5,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		8,400	0,000	.		-
lood	PAF	%	<	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
barium	PAF	%	<	20,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		2,500	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,076	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,036	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,021	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	122,500	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	2,941	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420571
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420571 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Perceel O106 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **420571 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486917	12.02.2014	HA
486918	12.02.2014	HB
486919	12.02.2014	IA
486920	12.02.2014	IB
486921	12.02.2014	LA

	Eenheid	486917 HA	486918 HB	486919 IA	486920 IB	486921 LA
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling waterbodem		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Droge stof	%	53,1	77,3	44,2	79,3	79,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	4,7 x)	<0,2 x)	3,5 x)	<0,2 x)	1,0 x)
Gloeirest AS3000	% Ds	94	100	96	100	99
Carbonaten dmv asrest	% Ds	11	4,9	8,8	5,1	4,3
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	18	<1,0	6,9	<1,0	<1,0
Fractie < 16 µm	% Ds	36	<1,0	16	<1,0	1,4
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	200	22	290	22	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	<0,20	0,59	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	3,9	7,4	2,2	2,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	38	<5,0	61	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,26	<0,05	1,2	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	43	<10	86	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	36	12	63	7,3	8,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	97	<20	200	<20	<20
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	<0,050	0,22	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<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	1,8 #)	0,35 #)	0,54 #)	0,35 #)	0,35 #)

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

	Eenheid	486917 HA	486918 HB	486919 IA	486920 IB	486921 LA
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**92**	**<35**	**230**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**8,7**	**<4,0**	**21**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**17**	**<5,0**	**48**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**28**	**<5,0**	**61**	**6,9**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**24**	**<5,0**	**52**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**11**	**<5,0**	**32**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**0,0026**	**<0,0010**	**0,0027**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0026**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0025**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0038**	**<0,0010**	**0,0054**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0032**	**<0,0010**	**0,0052**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0021**	**<0,0010**	**0,0032**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,016** #)	**0,0049** #)	**0,020** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 21.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

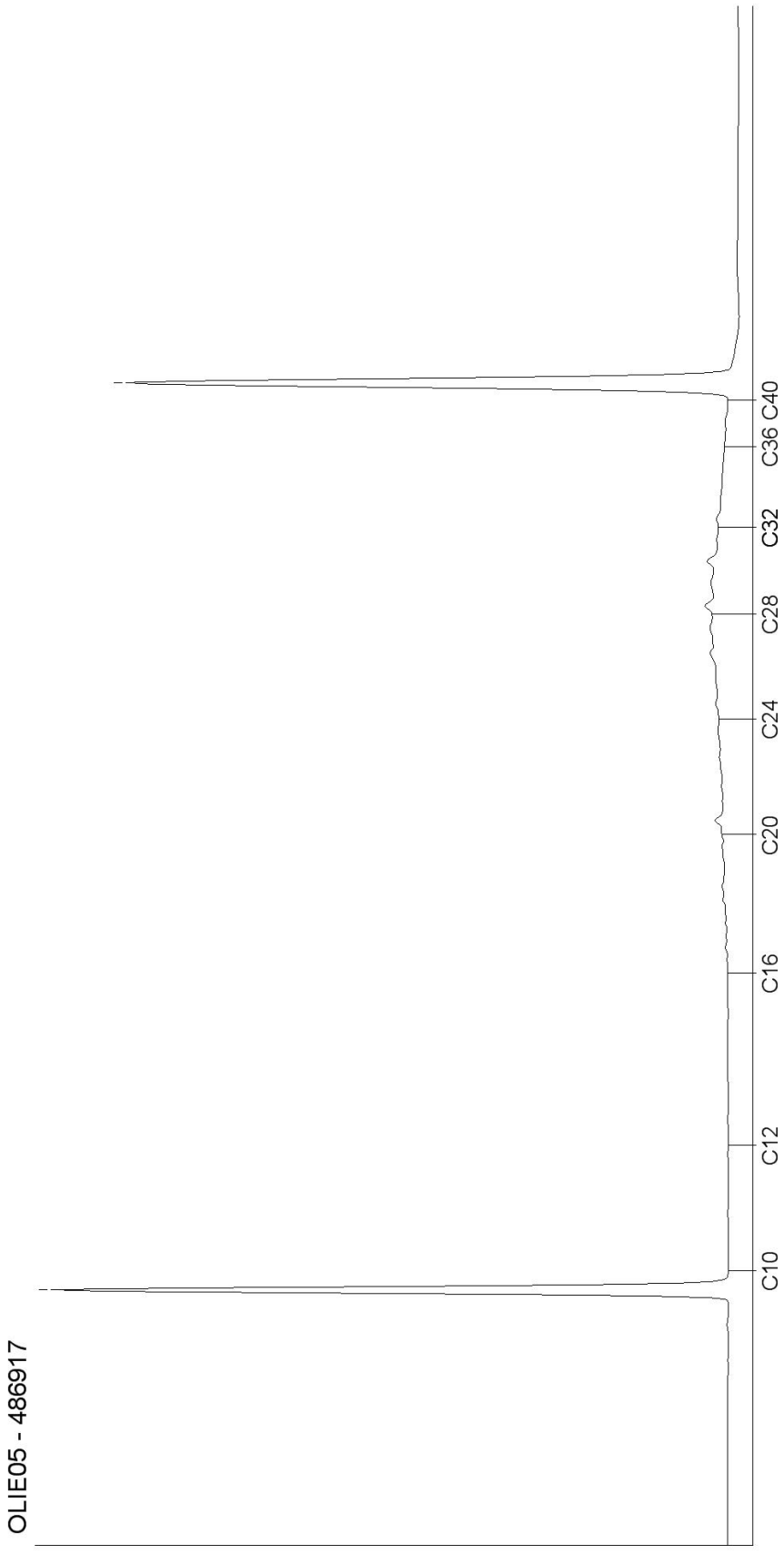
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest AS3000 Nikkel (Ni) Barium (Ba) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

n) Niet geaccrediteerd

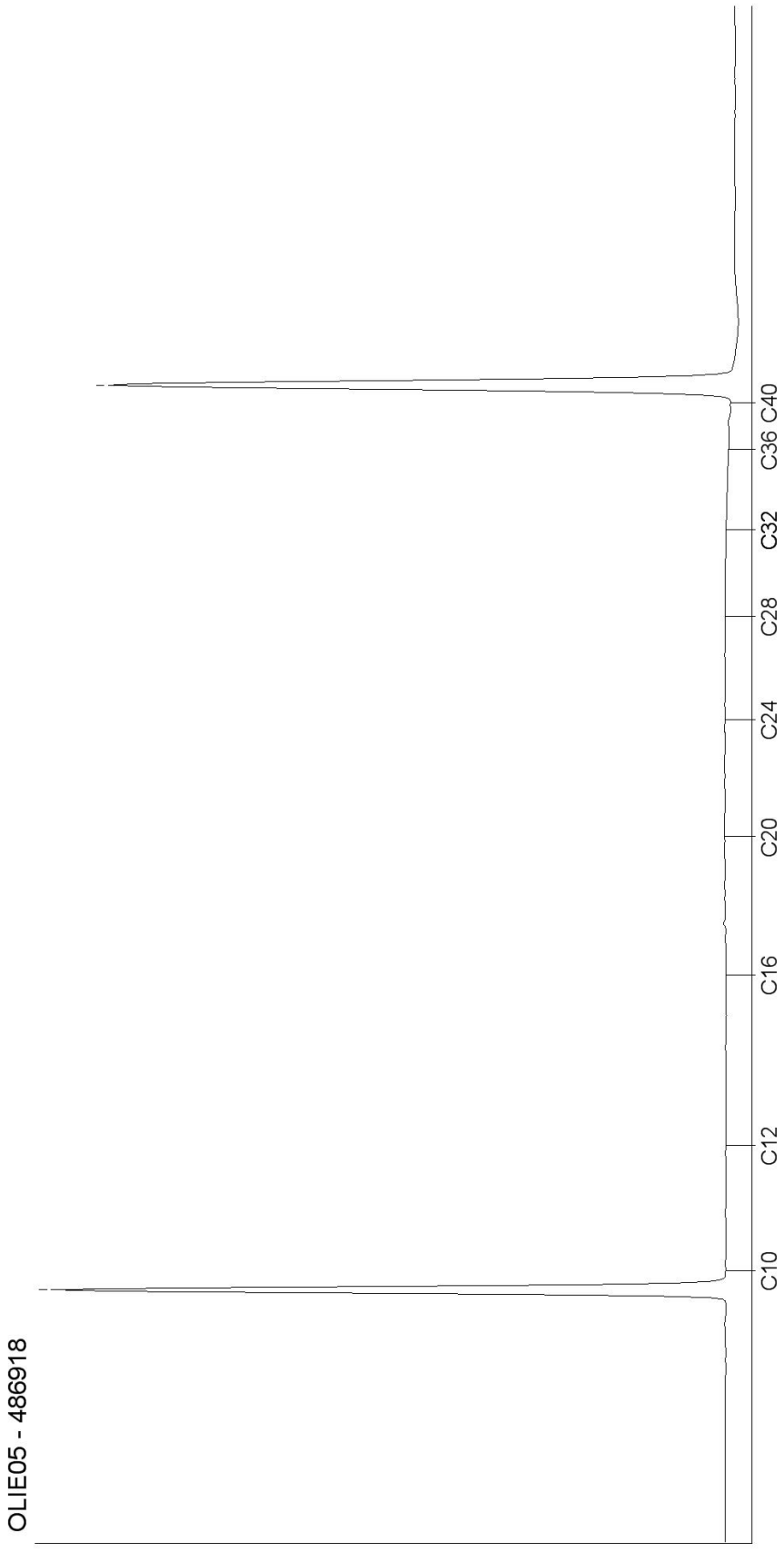
Chromatogram for Order No. 420571, Analysis No. 486917, created at 19.02.2014 11:57:58

Monsteromschrijving: HA



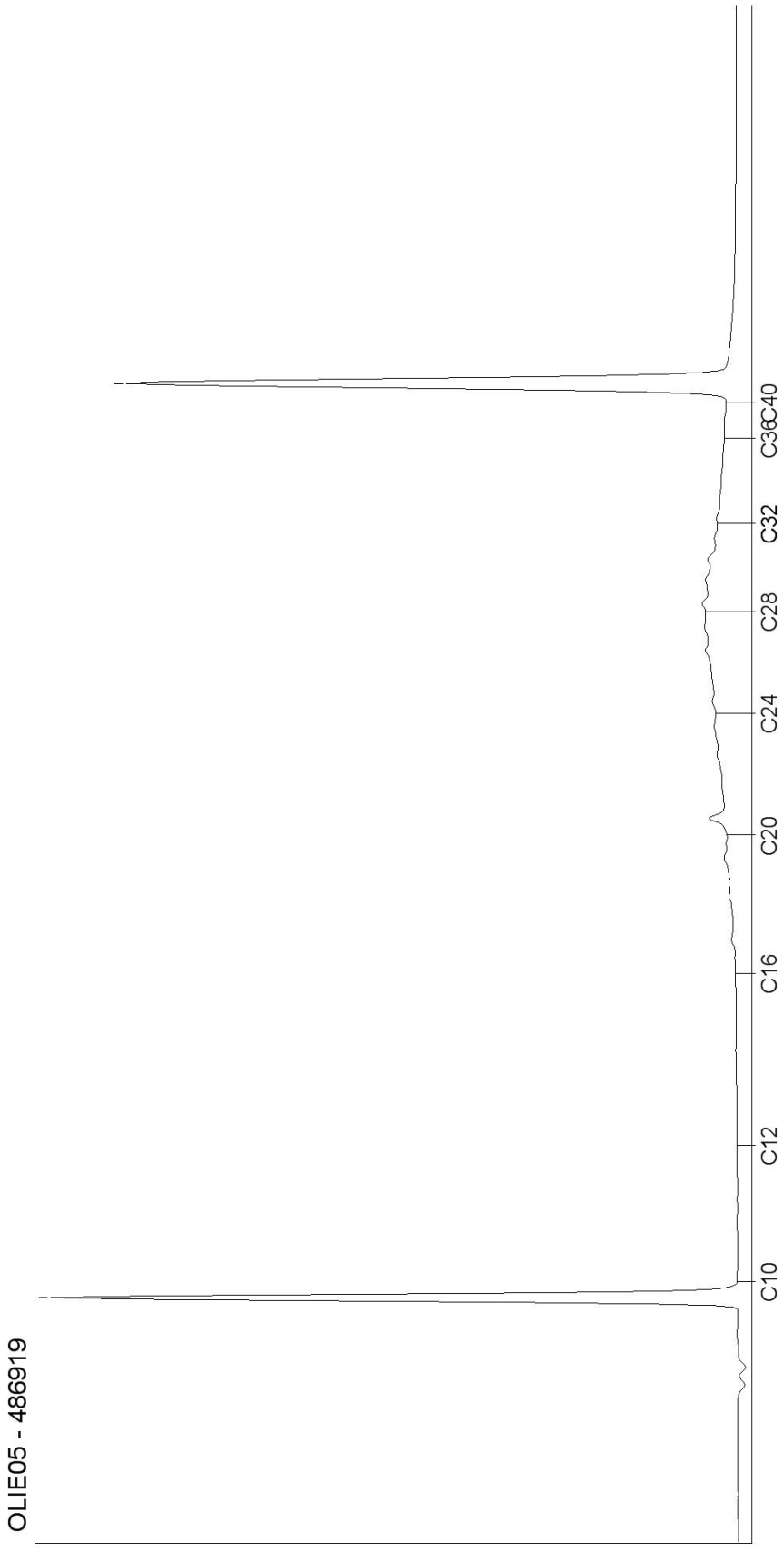
Chromatogram for Order No. 420571, Analysis No. 486918, created at 18.02.2014 14:30:38

Monsteromschrijving: HB



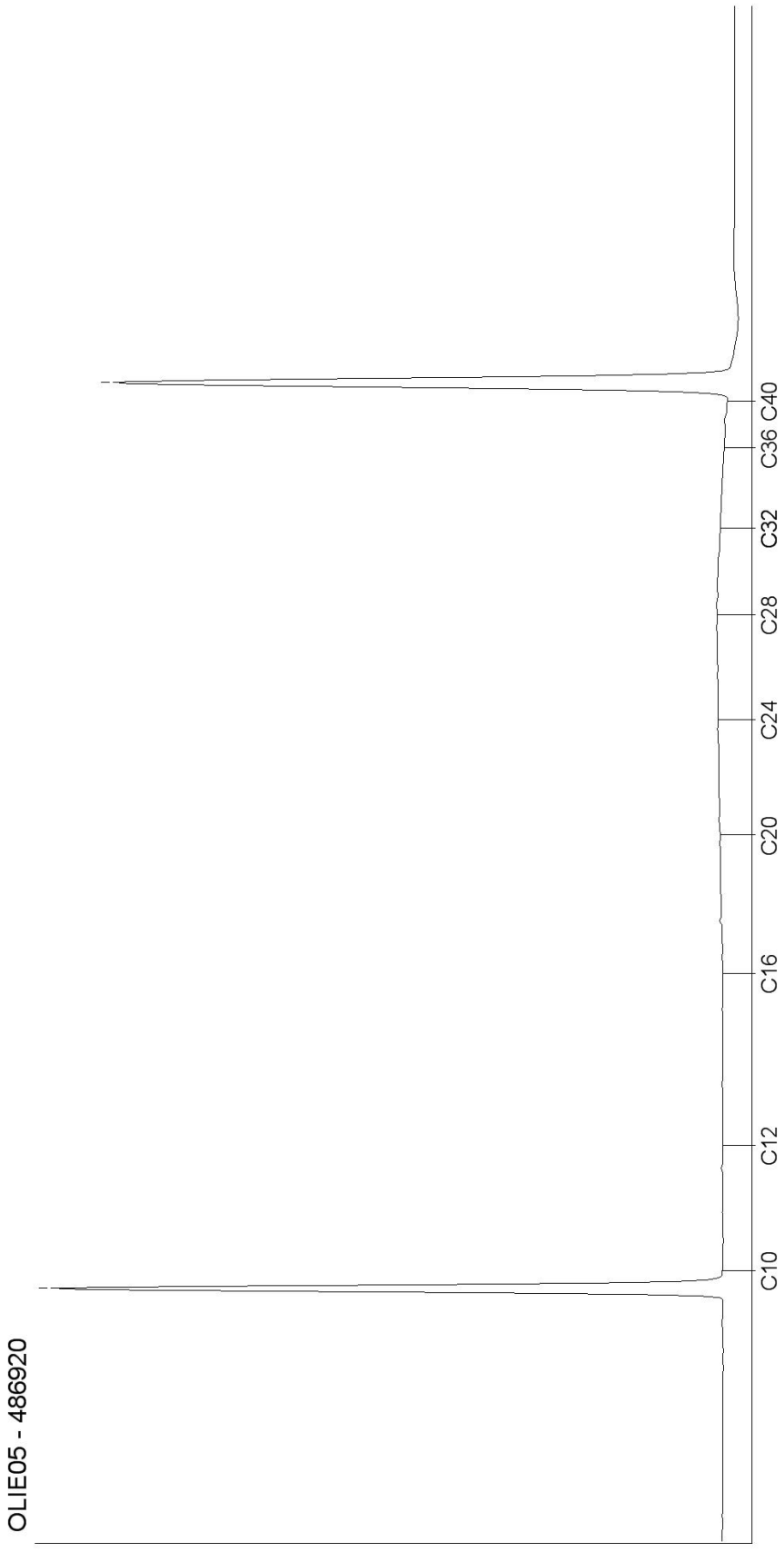
Chromatogram for Order No. 420571, Analysis No. 486919, created at 19.02.2014 11:55:35

Monsteromschrijving: IA



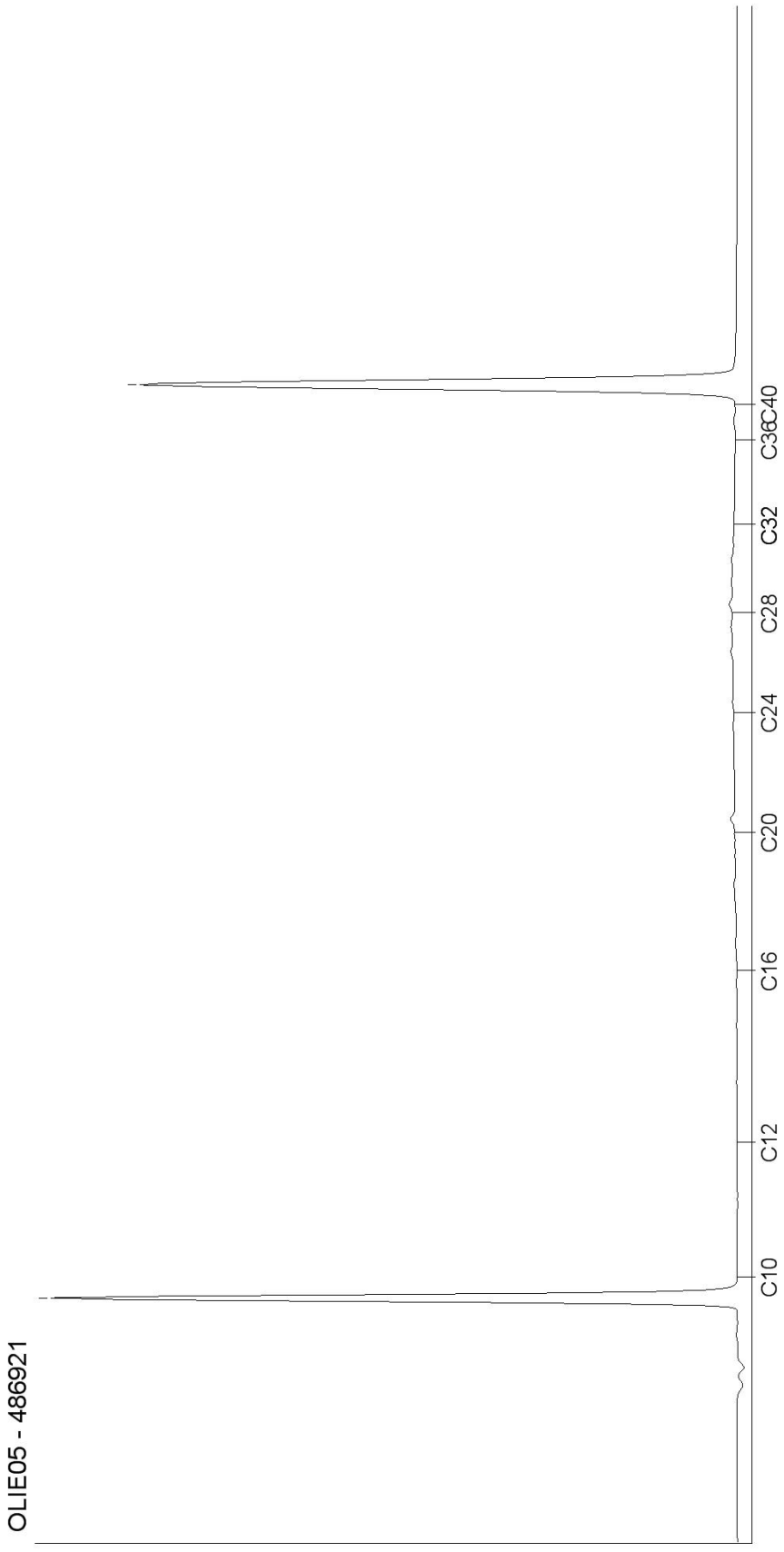
Chromatogram for Order No. 420571, Analysis No. 486920, created at 18.02.2014 19:44:49

Monsteromschrijving: IB



Chromatogram for Order No. 420571, Analysis No. 486921, created at 18.02.2014 18:50:12

Monsteromschrijving: LA



Bijlage

29

Perceel O 107 (sloot)

Het perceel betreft de waterloop Wapsumsebeek. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 februari 2014. In tabel 29.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 29.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 107**
Lengte onderzoekslocatie in m	185
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Steek tot 0,5 m -mv	10 x (nrs. 1320 t/m 1329)
Chemische analyses*	
Regionaal standaardpakket waterbodem [1)]	2 x

[1)] droge stof (droogrest), organische stof (gloeirest), fracties < 2 µm (lutum- of kleifractie) en < 16 µm, zuurgraad pH (KCl) en percentage calciet ($CaCO_3$), negen zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb en Zn), PAK (16 EPA/10 VROM), polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen en minerale olie (GC)

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 29.2

Tabel 29.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Waterloop			
486890	GA (1320 t/m 1329)	0,0-0,05	Sliblaag
486891	GB (1320 t/m 1329)	0,05-0,55	Klei / vaste bodem

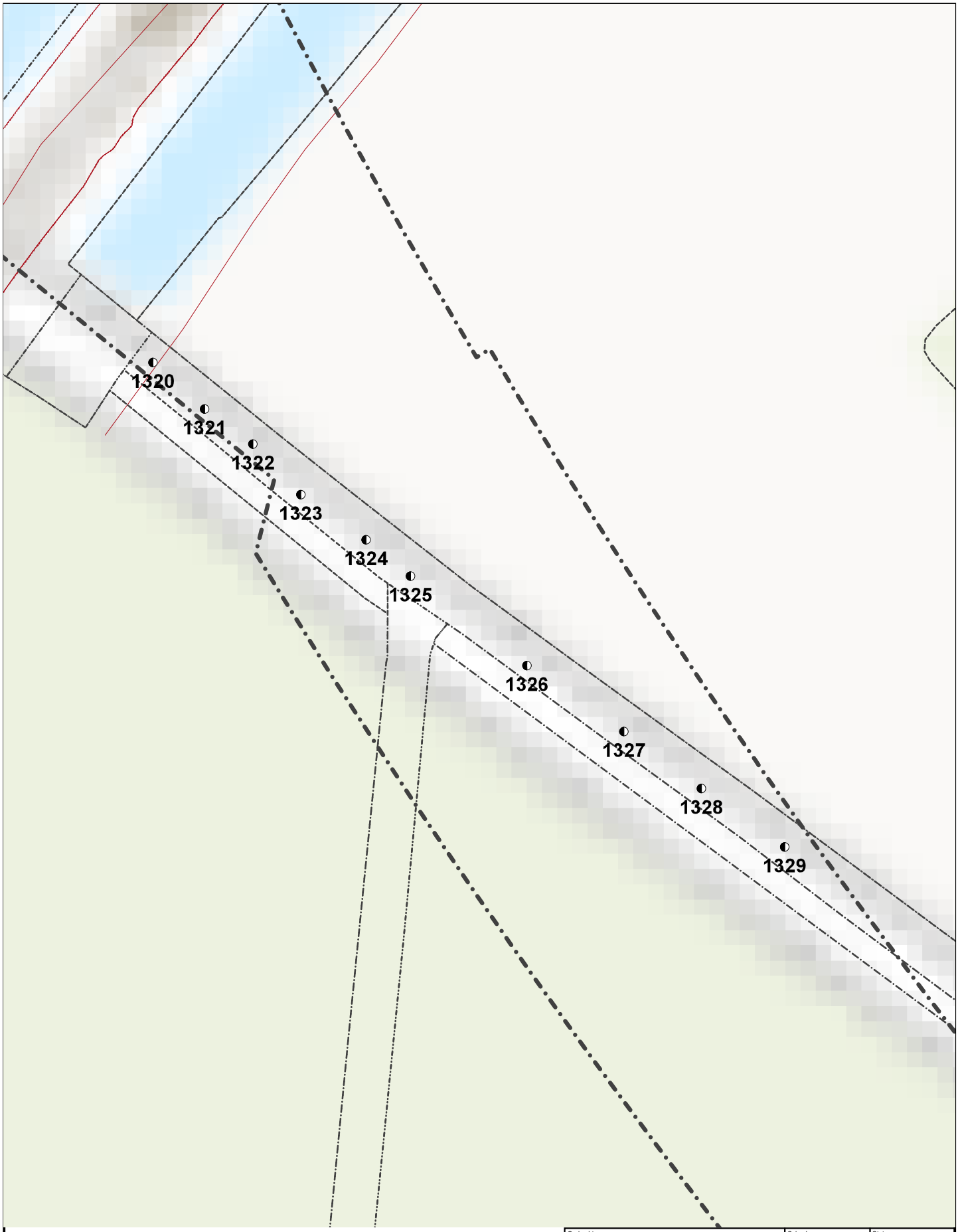
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Waterbodem
Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat ter plaatse van de sloot slib aanwezig is. Het is slib beoordeeld als klasse B (toepassen in oppervlaktewater), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel) en toepasbaar als klasse industrie (op landbodem).

De vaste waterbodem bestaat klei. De milieuhygiënische kwaliteit van het mengmonster is beoordeeld als vrij toepasbaar (toepassen in oppervlaktewater), verspreidbaar (verspreiden op aangrenzend perceel) en altijd toepasbaar (op landbodem).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



Slib
Locatie
SubSite
KL1221282

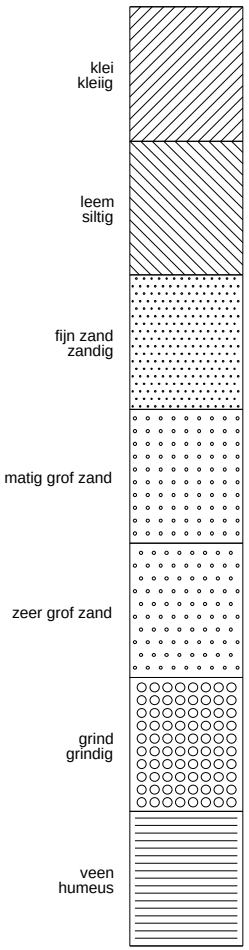
N

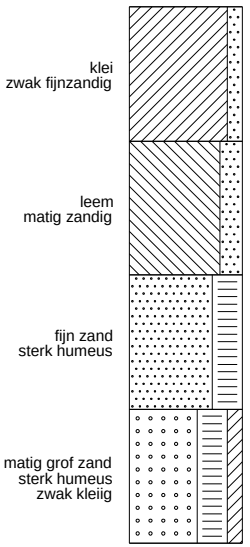
0 25 50m

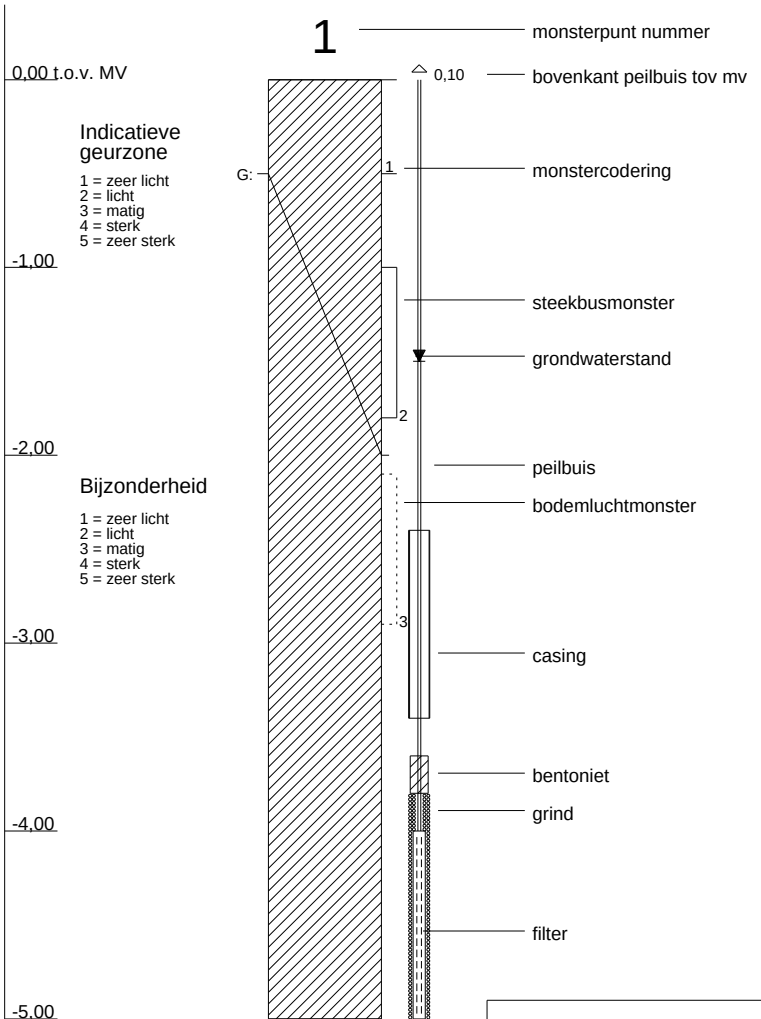
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 10:09 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00048
Bijlage 27		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



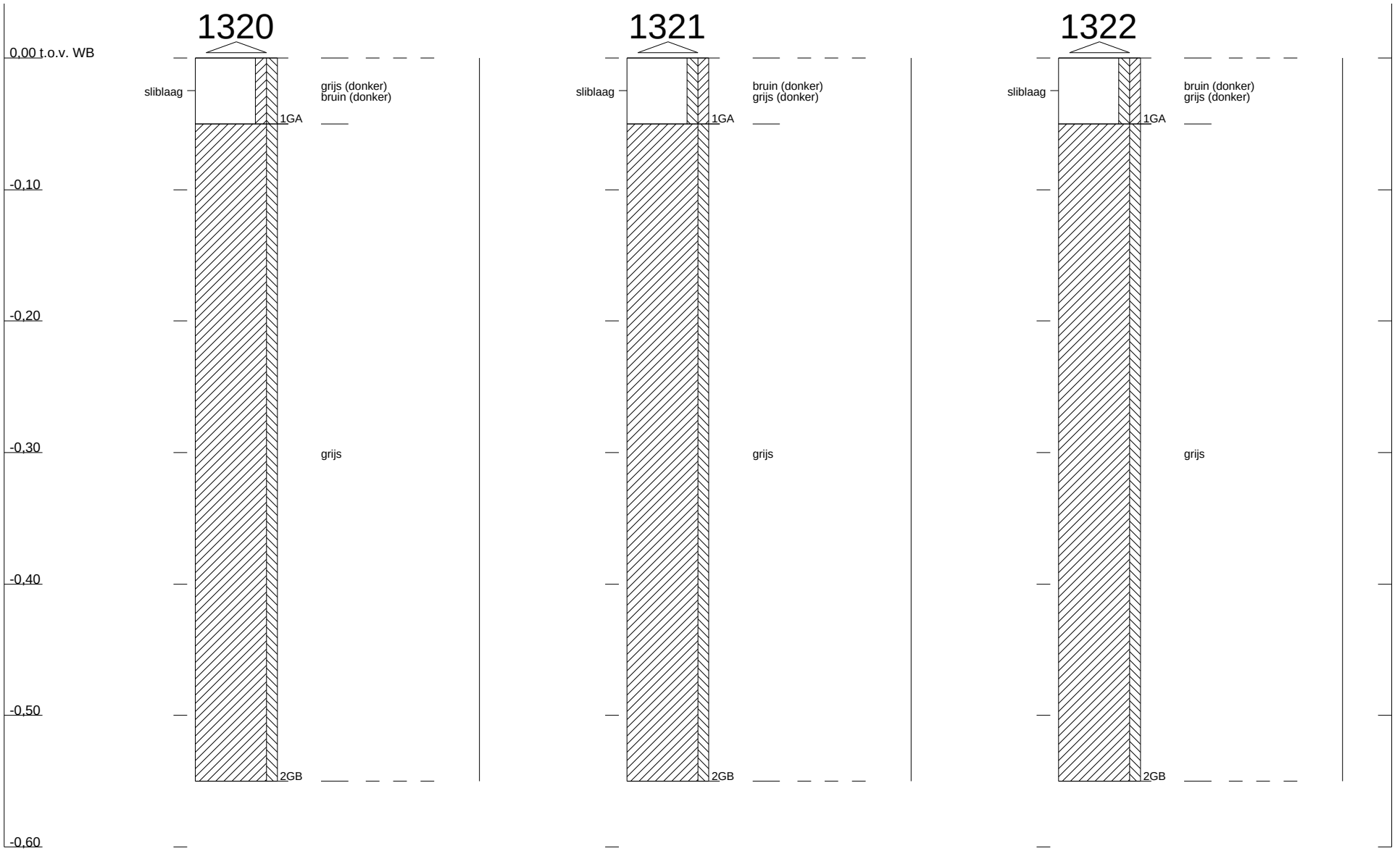




Tauw

arcering conform NEN 5104

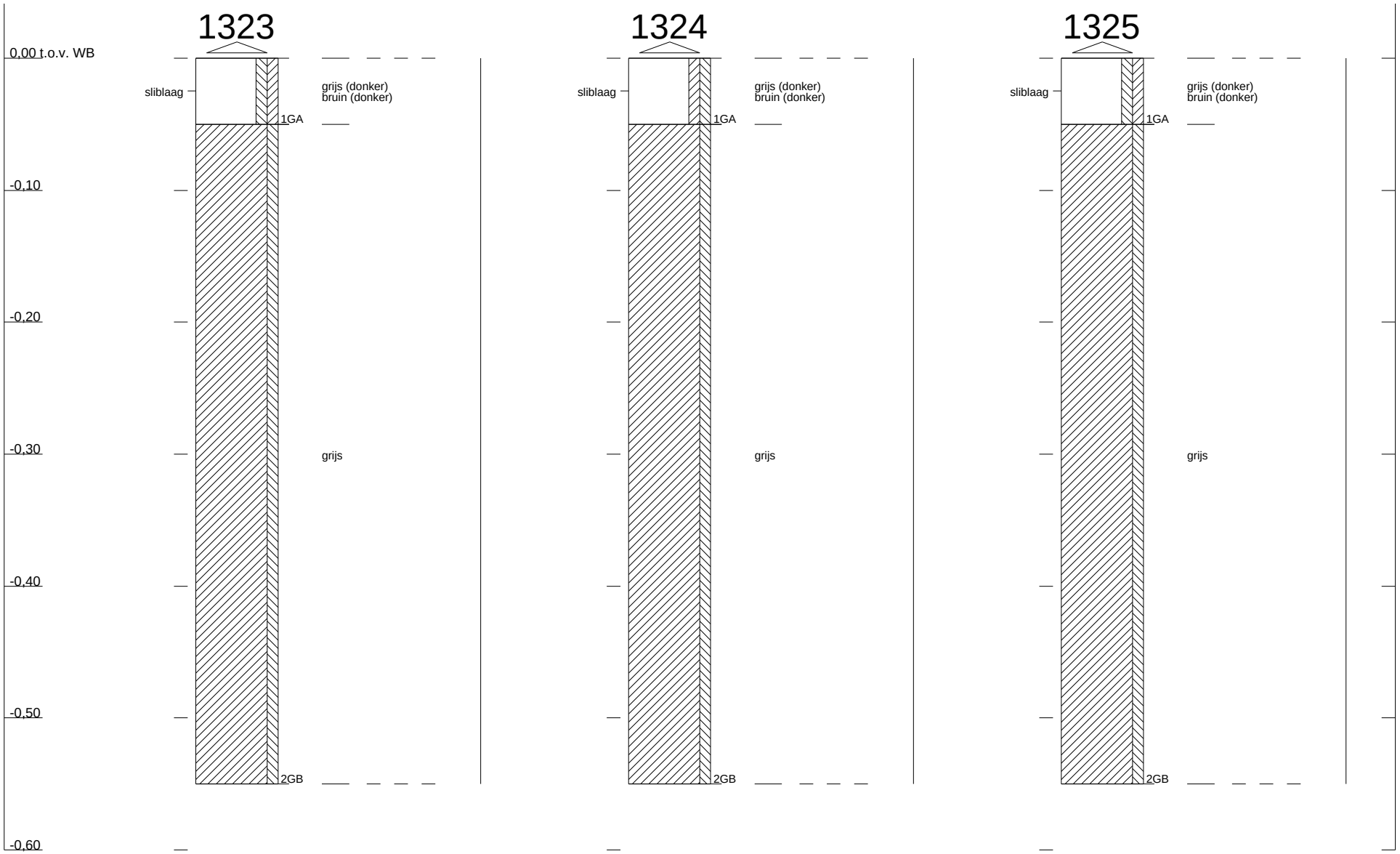
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

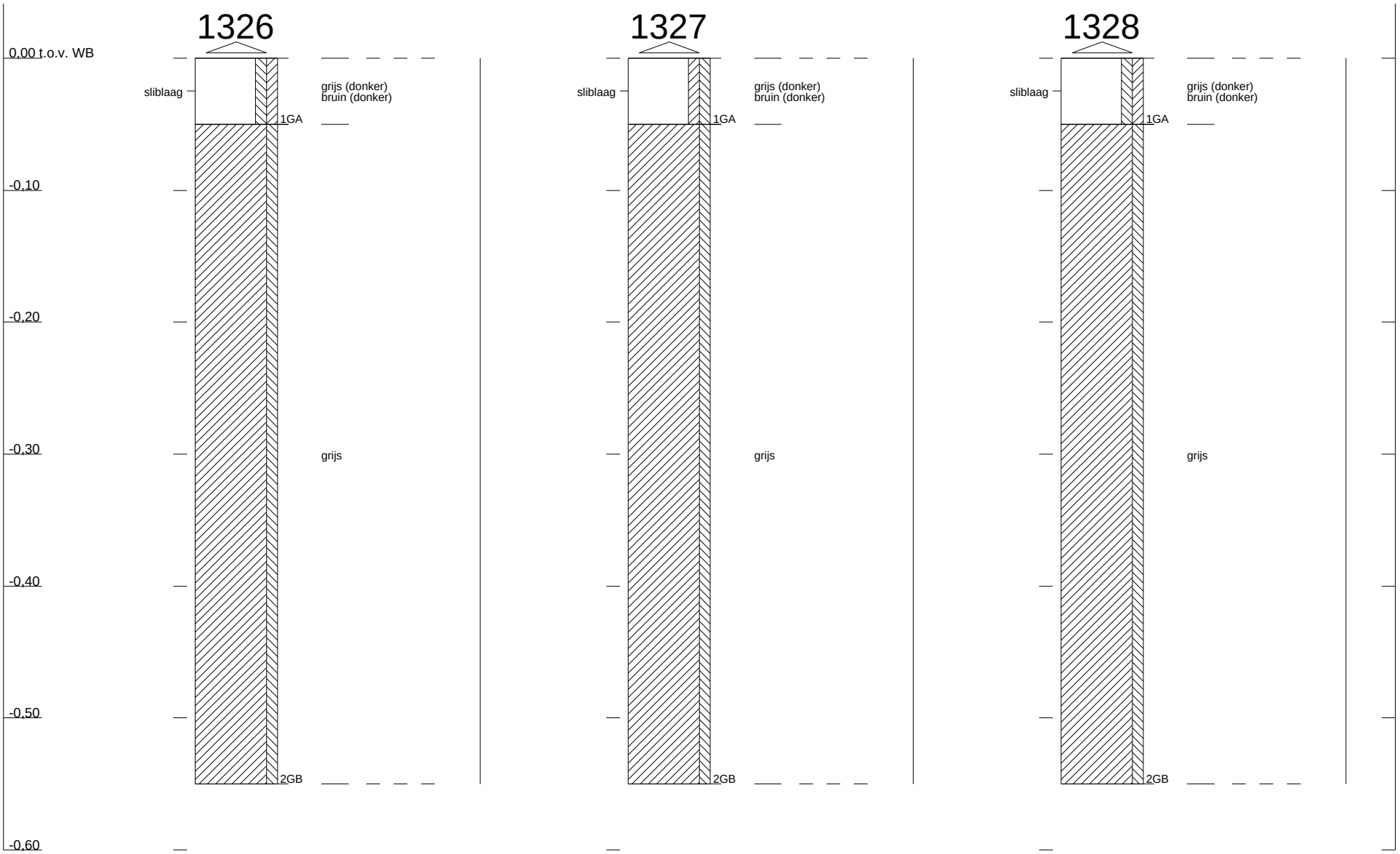
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

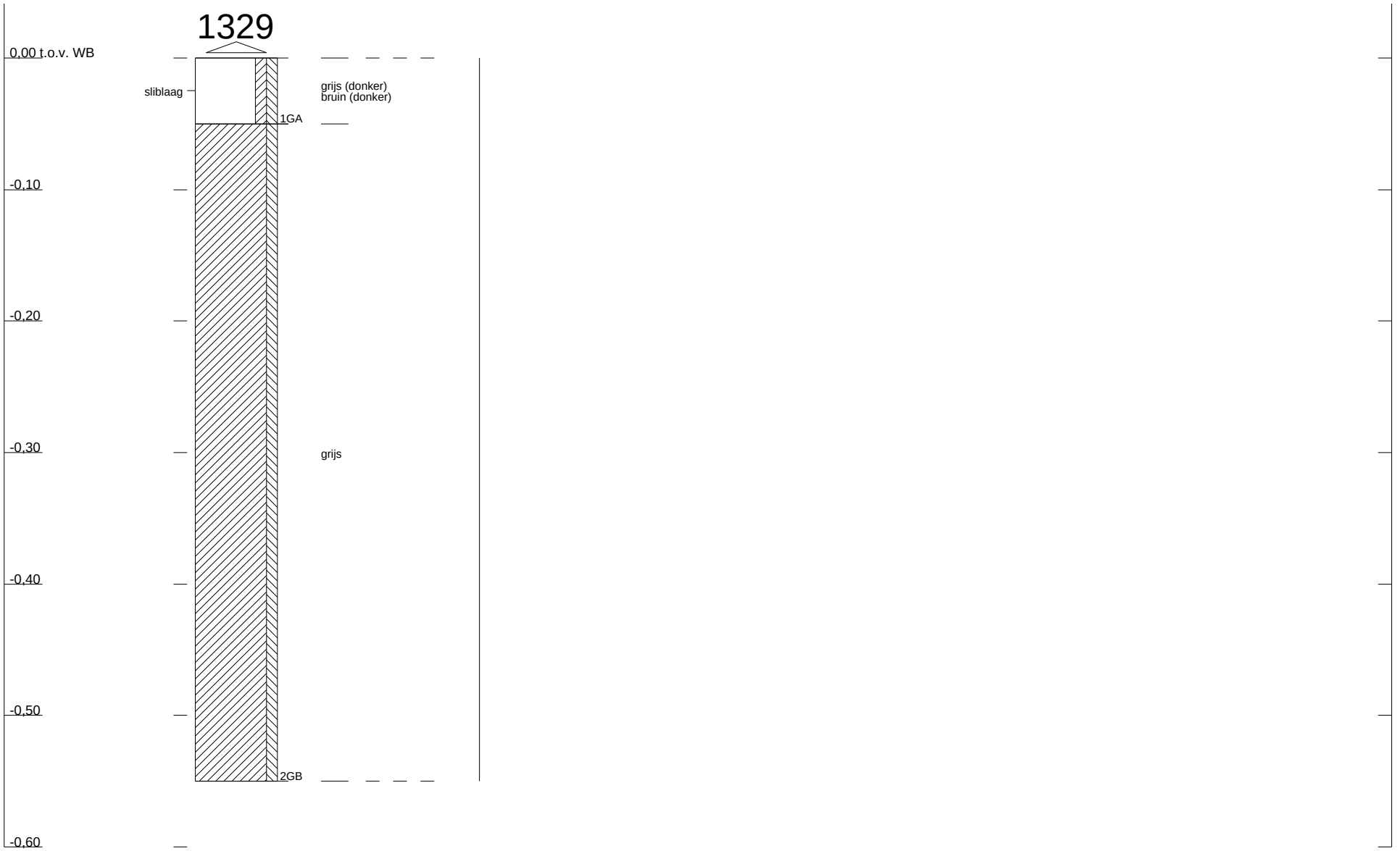
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486890 GA

Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00
Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,00 %
-als lutumgehalte : 15,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% overs ch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg	0,410	0,546	<=AW		-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,510	0,597	A		298,29
koper	dg	mg/kg	37,000	50,455	A		26,14
nikkel	dg	mg/kg	45,000	63,000	B		26,00
lood	dg	mg/kg	57,000	70,217	A		40,43
zink	dg	mg/kg	160,000	221,782	A		58,42
cobalt	dg	mg/kg	10,000	14,516	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,505	0,505	<=AW		-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg	140,000	350,000	A		84,21
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,750	A	*	16,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg	2,700	6,750	A		350,00
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,750	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg	4,400	11,000	A		175,00
PCB-153	dg	ug/kg	4,000	10,000	A		185,71
PCB-180	dg	ug/kg	2,200	5,500	A		120,00
som PCB 7	dg	ug/kg	15,400	38,500	A		92,50

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Klasse B

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486891 GB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,90 %
-als lutumgehalte : 30,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,159	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,034	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	16,000	16,299	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	35,000	30,625	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	26,000	26,341	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	67,000	64,313	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	9,519	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	0,500	0,350	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	62,821	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,795	A	*	19,66
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,795	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,795	A	*	19,66
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,795	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,795	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,795	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,795	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	12,564	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
GA	Toepasbaar als klasse Industrie	minerale olie (C10-C40),nikkel (Ni),zink (Zn)
GB	Altijd toepasbaar	

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden

schoon: gehalten voldoen aan de AW2000

wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen

industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

TTT - BBK WBO op landbodem standaard bodem

Datum: 26 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486890 GA
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 4,00 %
-als lutumgehalte : 15,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg		0,410	0,546	Ja		-
cadmium	PAF	%		0,410	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%		0,510	0,110	.		-
koper	PAF	%		37,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		45,000	0,597	.		-
lood	PAF	%		57,000	0,233	.		-
zink	PAF	%		160,000	4,670	.		-
barium	PAF	%		210,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		10,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,016	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,007	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,011	.		-
fluorantheen	PAF	%		0,190	0,050	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,004	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg		140,000	350,000	Ja		-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%		0,003	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%		0,004	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%		0,004	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%		0,002	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	5,563	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,438	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk) **Towabo 4.0.400**
Datum toetsing: 26-02-2014
Meetpunt: 486891 GB
Datum monstername: 14-02-2014 **Tijd monstername:** 0:00:00

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0 **Compartiment:** Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:
-als org.stofgehalte : 3,90 %
-als lutumgehalte : 30,00 %

Parameter	hoe.	eenheid		gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN								
cadmium	dg	mg/kg	<	0,200	0,159	Ja	*	-
cadmium	PAF	%	<	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%		16,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%		35,000	0,000	.		-
lood	PAF	%		26,000	0,000	.		-
zink	PAF	%		67,000	0,000	.		-
barium	PAF	%		170,000	0,000	.		-
cobalt	PAF	%		11,000	0,000	.		-
molybdeen	PAF	%	<	1,500	0,000	.		-
PAK								
naftaleen	PAF	%	<	0,050	0,017	.		-
anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,008	.		-
fenantreen	PAF	%	<	0,050	0,011	.		-
fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
chryseen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	<	0,050	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	<	0,050	0,002	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	<	0,050	0,001	.		-
indenopyreen	PAF	%	<	0,050	0,004	.		-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie GC	dg	mg/kg	<	35,000	62,821	Ja	*	-
PCB								
PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)								
msPAF metalen	PAF	%		-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%		-	1,254	Ja		-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:
* Indicatief toetsresultaat
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg
Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW EINDHOVEN
Ilona de Jong
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	21.02.2014
Relatienr	35004572
Opdrachtnr.	420565
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **420565 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35004572 TAUW EINDHOVEN
Uw referentie	1221282 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	14.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **420565 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
486890	12.02.2014	GA
486891	12.02.2014	GB

	Eenheid	486890 GA	486891 GB
Algemene monstervoorbehandeling			
Voorbehandeling waterbodem		**++**	**++**
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Droge stof	%	**45,1**	**65,2**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**4,0** x)	**3,9** x)
Gloeirest AS3000	% Ds	**95**	**94**
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**4,2**	**6,7**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**15**	**30**
Fractie < 16 µm	% Ds	**27**	**61**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**210**	**170**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,41**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**10**	**11**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**37**	**16**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,51**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**57**	**26**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**45**	**35**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**160**	**67**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,19**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,51** #)	**0,35** #)

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

Opdracht **420565 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	486890 GA	486891 GB
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**140**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**14**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**29**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**33**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**31**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**18**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0027**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0044**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0040**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0022**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,015** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 14.02.2014
Einde van de analyses: 21.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht **420565 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest Fractie < 16 µm

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

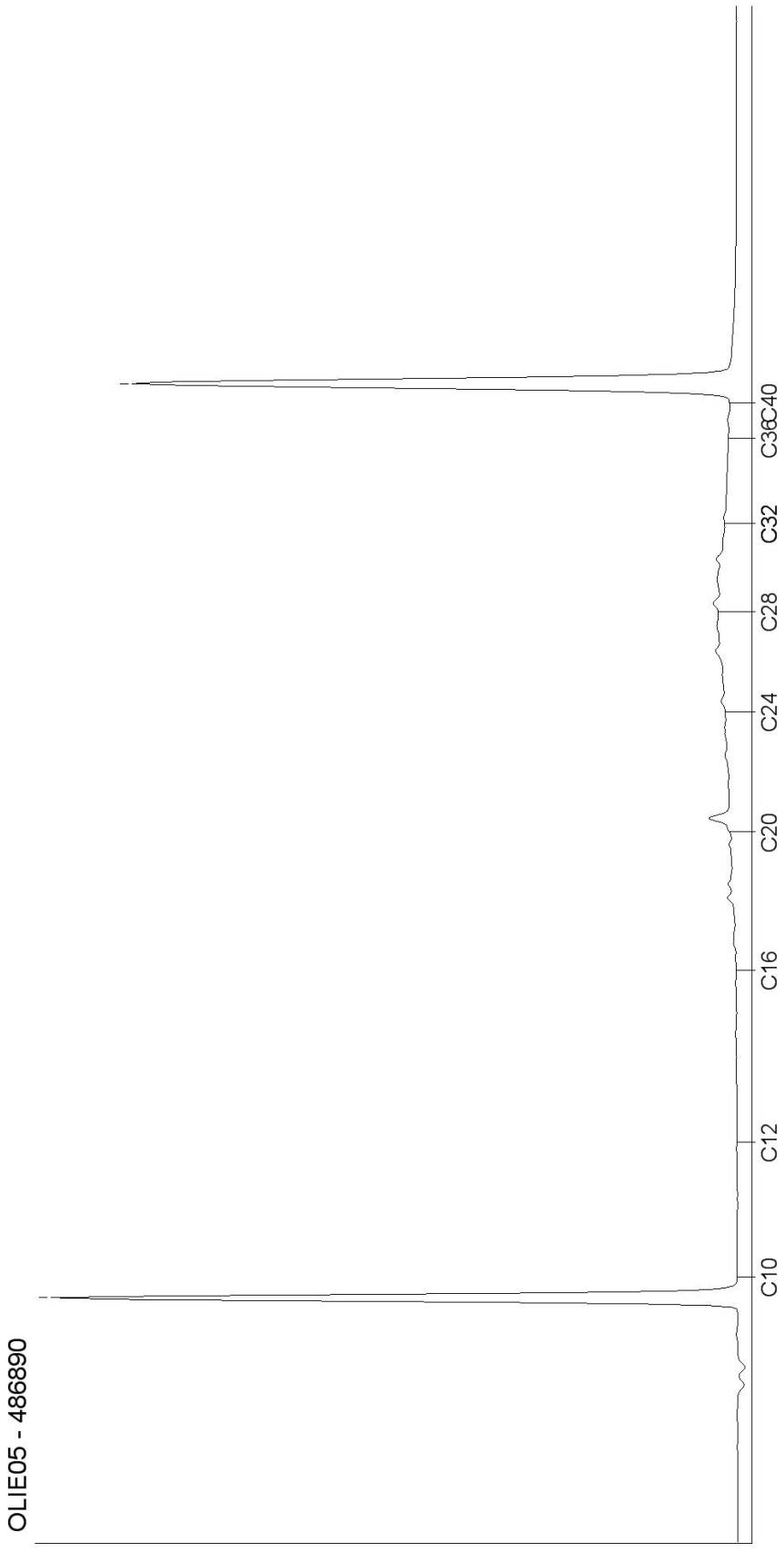
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Gloeirest AS3000 Kwik (Hg) Barium (Ba) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: Voorbehandeling waterbodem

n) Niet geaccrediteerd

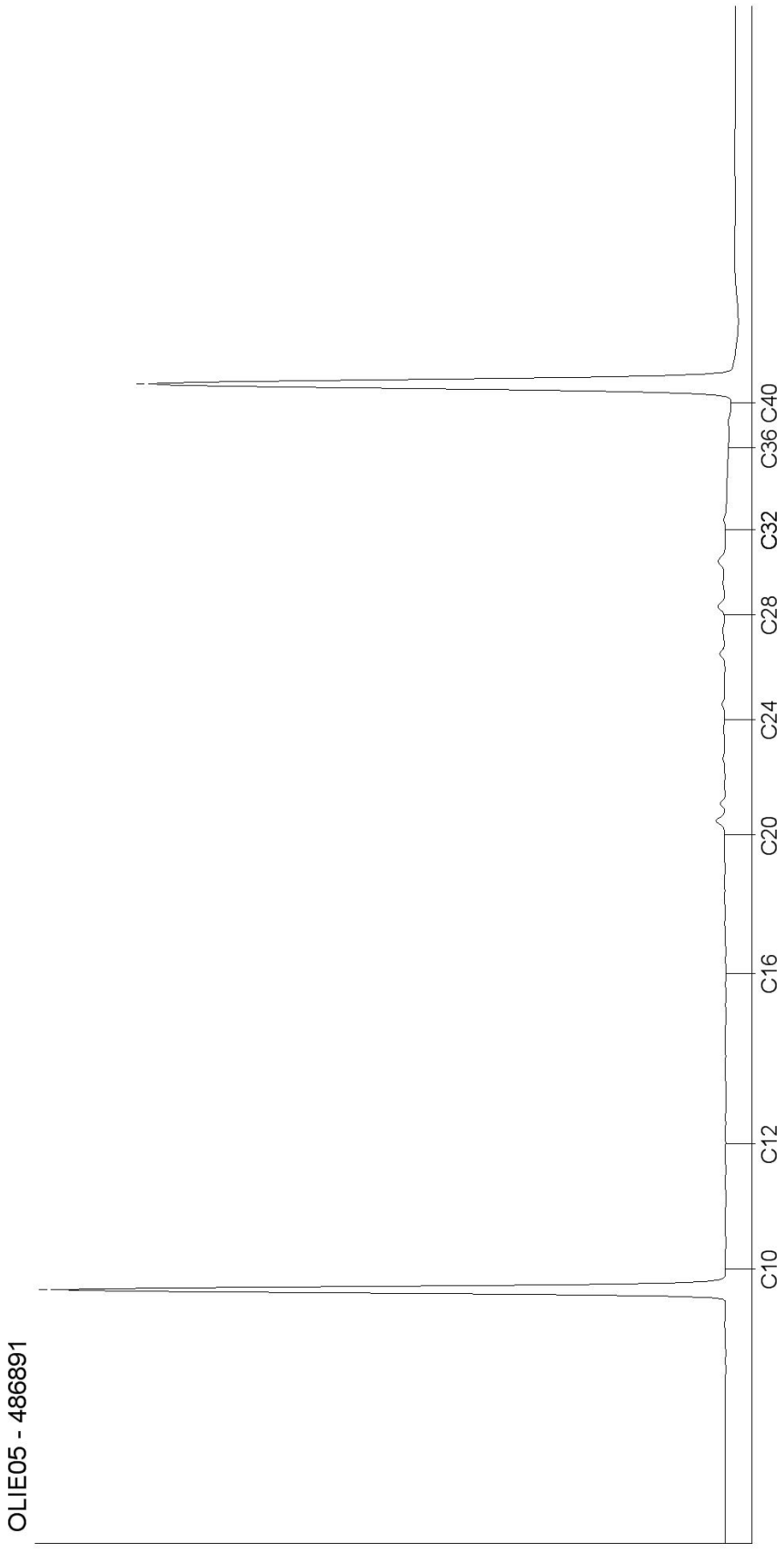
Chromatogram for Order No. 420565, Analysis No. 486890, created at 19.02.2014 11:55:08

Monsteromschrijving: GA



Chromatogram for Order No. 420565, Analysis No. 486891, created at 18.02.2014 15:32:31

Monsteromschrijving: GB



Bijlage

30

Perceel O 108 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de spoorlijn Zutphen-Dieren en ten oosten van de Wapsumsebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 11 februari 2014. In tabel 30.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 30.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 108**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	4.798
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	11 x (nrs. 554 t/m 564)
Boring tot 2,0 m -mv	3 x (nrs. 551, 552, 553)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	1 x (nr. 550)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 30.2

Tabel 30.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
474665	550+553+554+555+556+557+558	0,0-0,5	Klei / -
474673	551+552+559+560+561+562+563+564	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
474682	550+551+552+553	0,5-1,5	Klei / -

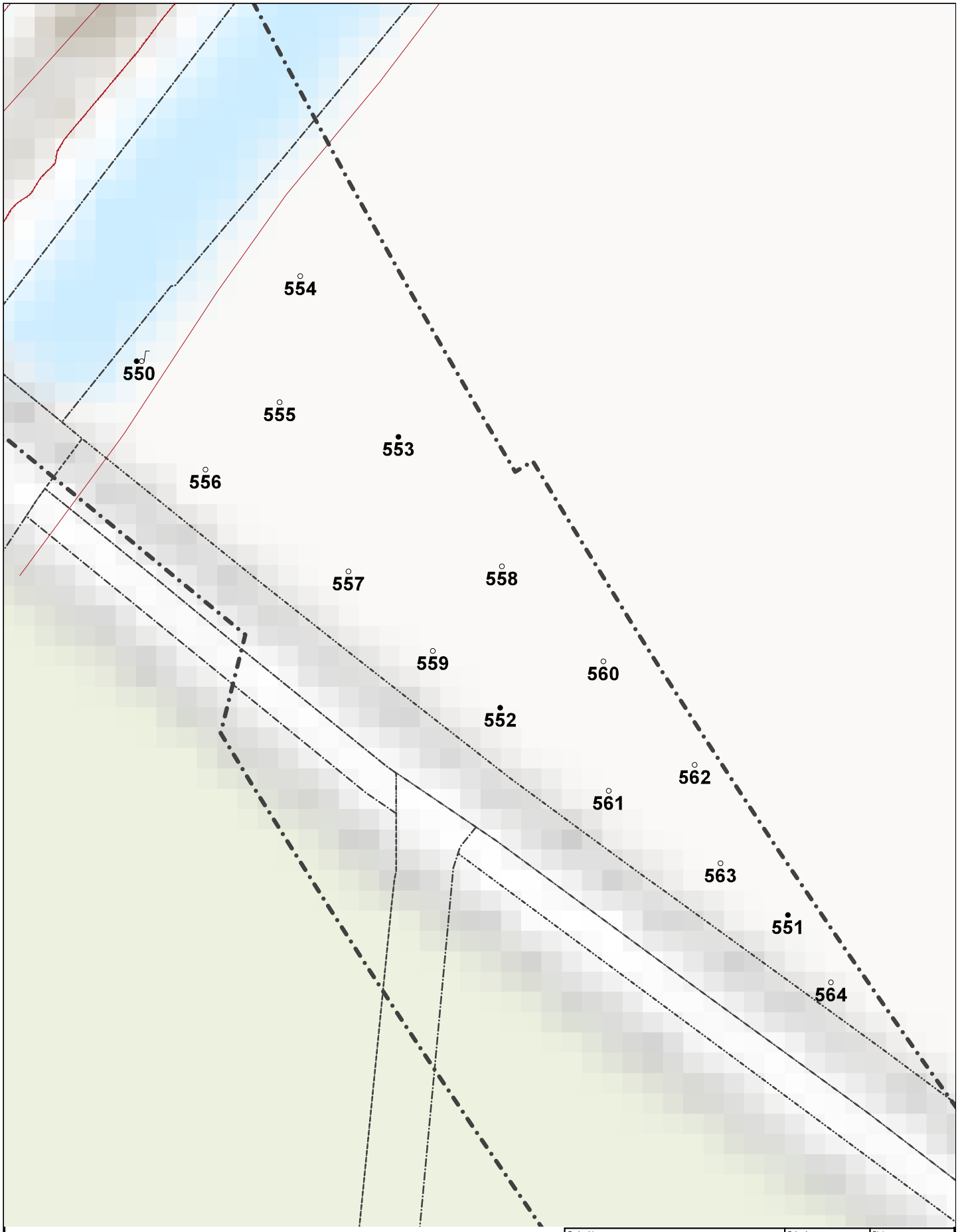
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse wonen op basis van de parameters kwik, lood en nikkel. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

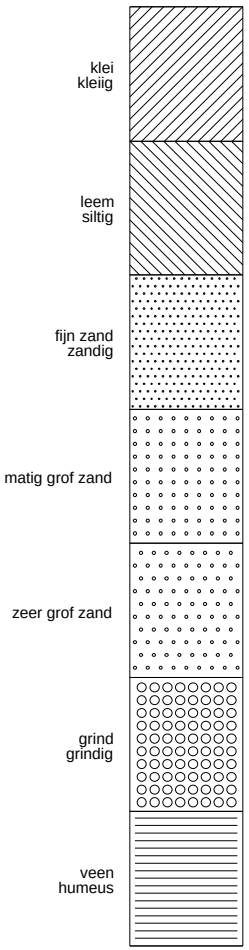
N

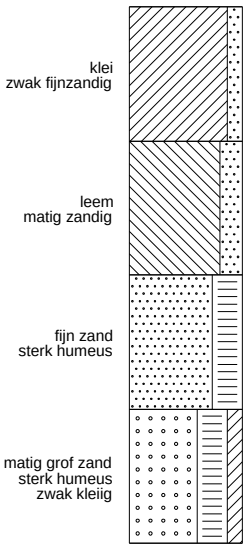
0 15 30 45m

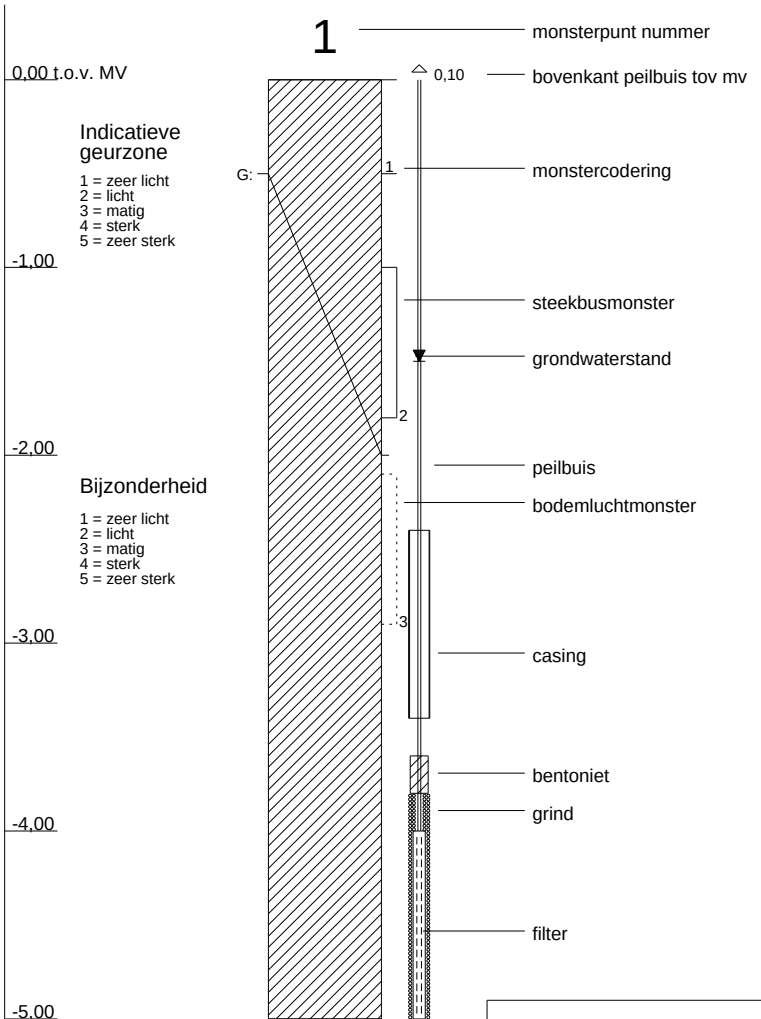
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 10:17 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00049
Bijlage 28		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



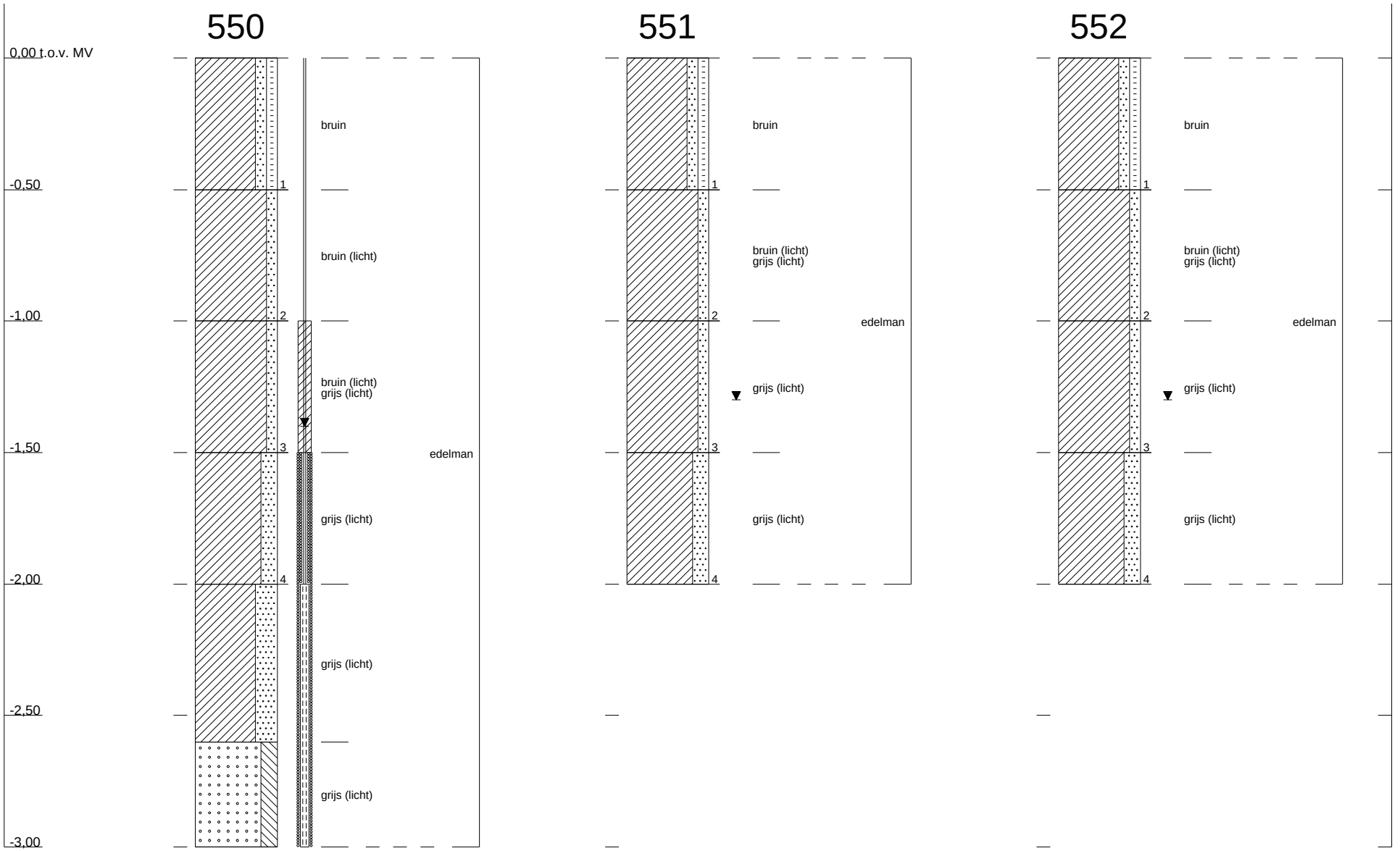




Tauw

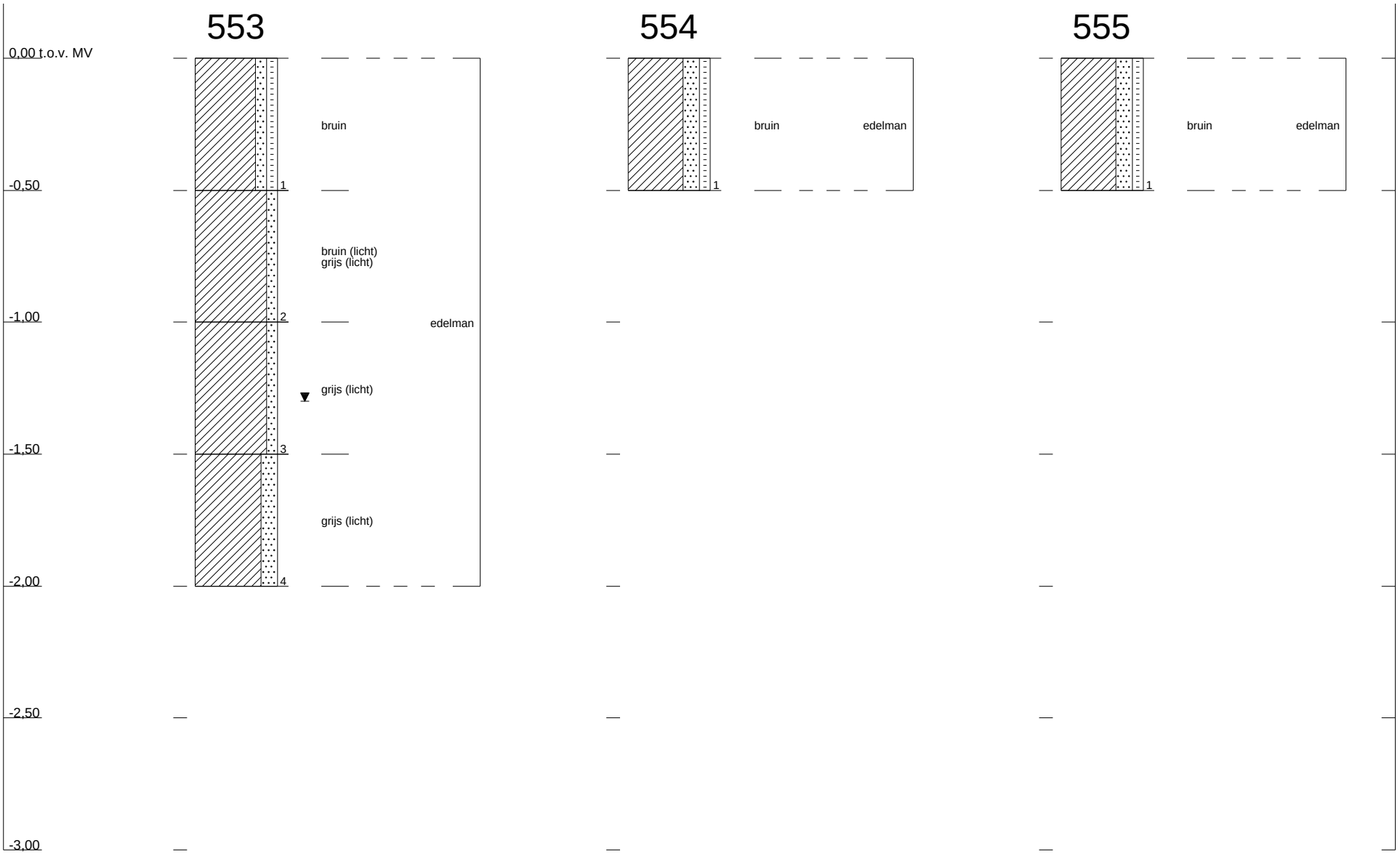
arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

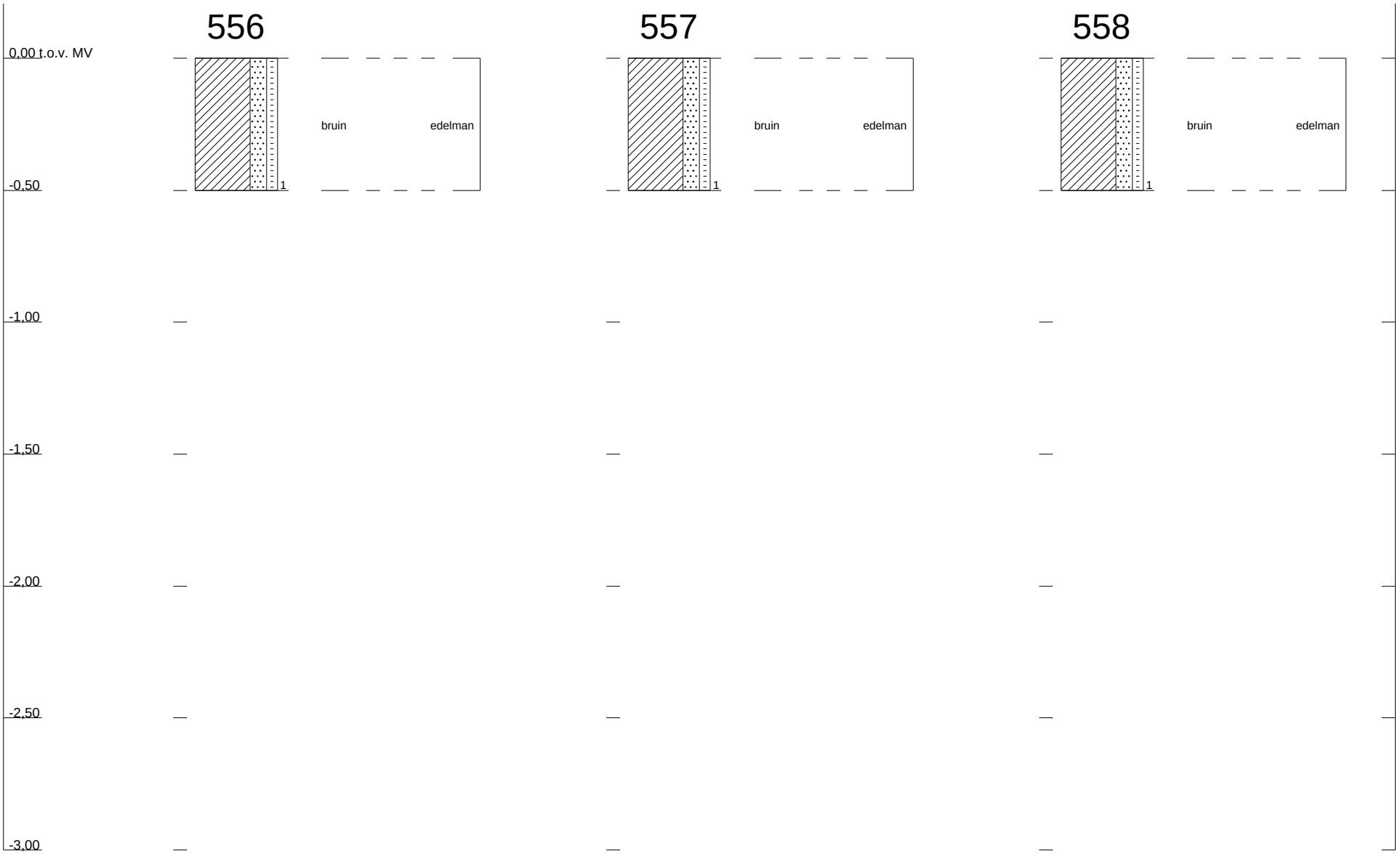
1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

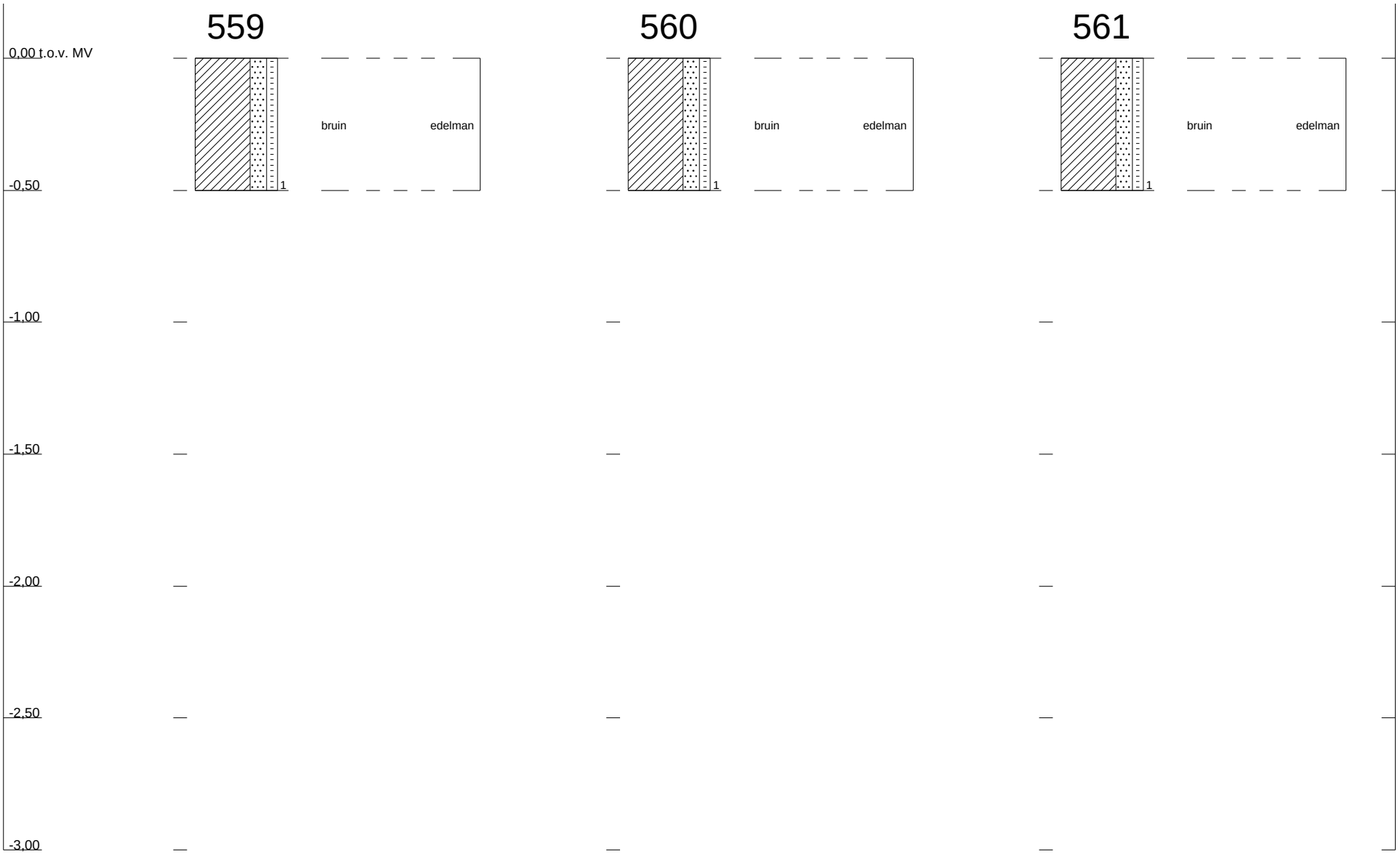
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

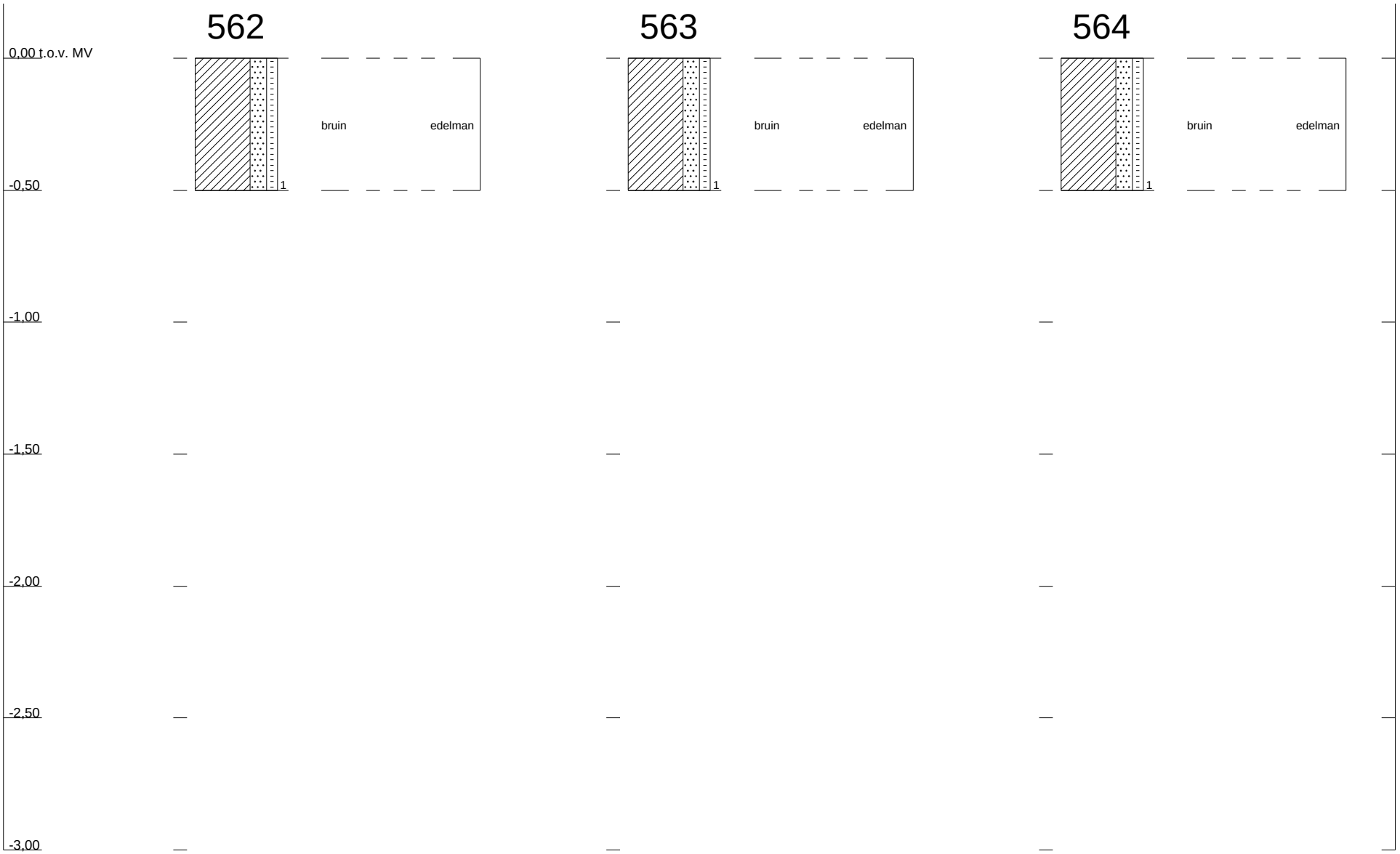
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**550 (0-0,5) + 553 (0-0,5) + 554 (0-0,5) + 555 (0-0,5) + 556 (0-0,5) + 557 (0-0,5) + 558 (0-0,5)**		**551 (0-0,5) + 552 (0-0,5) + 559 (0-0,5) + 560 (0-0,5) + 561 (0-0,5) + 562 (0-0,5) + 563 (0-0,5) + 564 (0-0,5)**		**550 (1,0-1,5) + 550 (1,5-2,0) + 551 (1,0-1,5) + 552 (0,5-1,0) + 552 (1,5-2,0) + 553 (1,0-1,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	42	n.v.t.	34	n.v.t.	28	n.v.t.
Humus (%)	5,1	n.v.t.	6,6	n.v.t.	4,0	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	180	n.v.t.	217	n.v.t.	136	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	<0,2	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	12	altijd	11	altijd	11	altijd
koper (Cu)	30	altijd	34	altijd	22,1	altijd
kwik (Hg) ##	0,17	won	0,29	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	48	altijd	54	won	33,2	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	35	altijd	37	won	34	altijd
zink (Zn)	83	altijd	103	altijd	71	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,011	altijd	0,01	altijd	0,012	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<68,6	altijd	84,8	altijd	<87,5	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Wonen**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**550**		**551**		**550**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**1,0-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	280		280		150	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	12	-	11	-	11	-
koper (Cu)	30	-	34	-	22	-
kwik (Hg) ##	0,17	+	0,29	+	< 0,05	-
lood (Pb)	48	-	54	+	33	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	35	-	37	+	34	-
zink (Zn)	83	-	103	-	71	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,011	-	0,0095	-	0,0122	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 68	-	84	-	< 87	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 550**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**	
METALEN		
barium (Ba)	110	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 25 feb 2014

Labmonster:	**Pb 550 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	12.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418674
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418674 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 108 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **418674 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474665	03.02.2014	550 (0-0,5) + 553 (0-0,5) + 554 (0-0,5) + 555 (0-0,5) + 556 (0-0,5) + 557 (0-0,5) + 558 (0-0,5)
474673	03.02.2014	551 (0-0,5) + 552 (0-0,5) + 559 (0-0,5) + 560 (0-0,5) + 561 (0-0,5) + 562 (0-0,5) + 563 (0-0,5) + 564 (0-0,5)
474682	03.02.2014	550 (1,0-1,5) + 550 (1,5-2,0) + 551 (1,0-1,5) + 552 (0,5-1,0) + 552 (1,5-2,0) + 553 (1,0-1,5)

	Eenheid	474665 550 (0-0,5) + 553 (0-0,5) + 554 (0-0,5) + 555 (0-0,5) + 556 (0-0,5) + 557 (0-0,5) + 558 (0-0,5)	474673 551 (0-0,5) + 552 (0-0,5) + 559 (0-0,5) + 560 (0-0,5) + 561 (0-0,5) + 562 (0-0,5) + 563 (0-0,5) + 564 (0-0,5)	474682 550 (1,0-1,5) + 550 (1,5-2,0) + 551 (1,0-1,5) + 552 (0,5-1,0) + 552 (1,5-2,0) + 553 (1,0-1,5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**69,0**	**67,9**	**69,1**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**5,1** x)	**6,6** x)	**4,0** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**3,4**	**2,7**	**8,2**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**42**	**34**	**28**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**280**	**280**	**150**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**19**	**15**	**13**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**37**	**38**	**21**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,20**	**0,31**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**55**	**58**	**32**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**52**	**47**	**37**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**110**	**120**	**71**
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**	**56**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474665 550 (0-0,5) + 553 (0-0,5) + 554 (0-0,5) + 555 (0-0,5) + 556 (0-0,5) + 557 (0-0,5) + 558 (0-0,5)	474673 551 (0-0,5) + 552 (0-0,5) + 559 (0-0,5) + 560 (0-0,5) + 561 (0-0,5) + 562 (0-0,5) + 563 (0-0,5) + 564 (0-0,5)	474682 550 (1,0-1,5) + 550 (1,5-2,0) + 551 (1,0-1,5) + 552 (0,5-1,0) + 552 (1,5-2,0) + 553 (1,0-1,5)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**7,8**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**15**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**14**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**11**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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	**0,0014**	**<0,0020** *m)*	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0020** *m)*	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0056** *#)*	**0,0063** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 05.02.2014
Einde van de analyses: 12.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

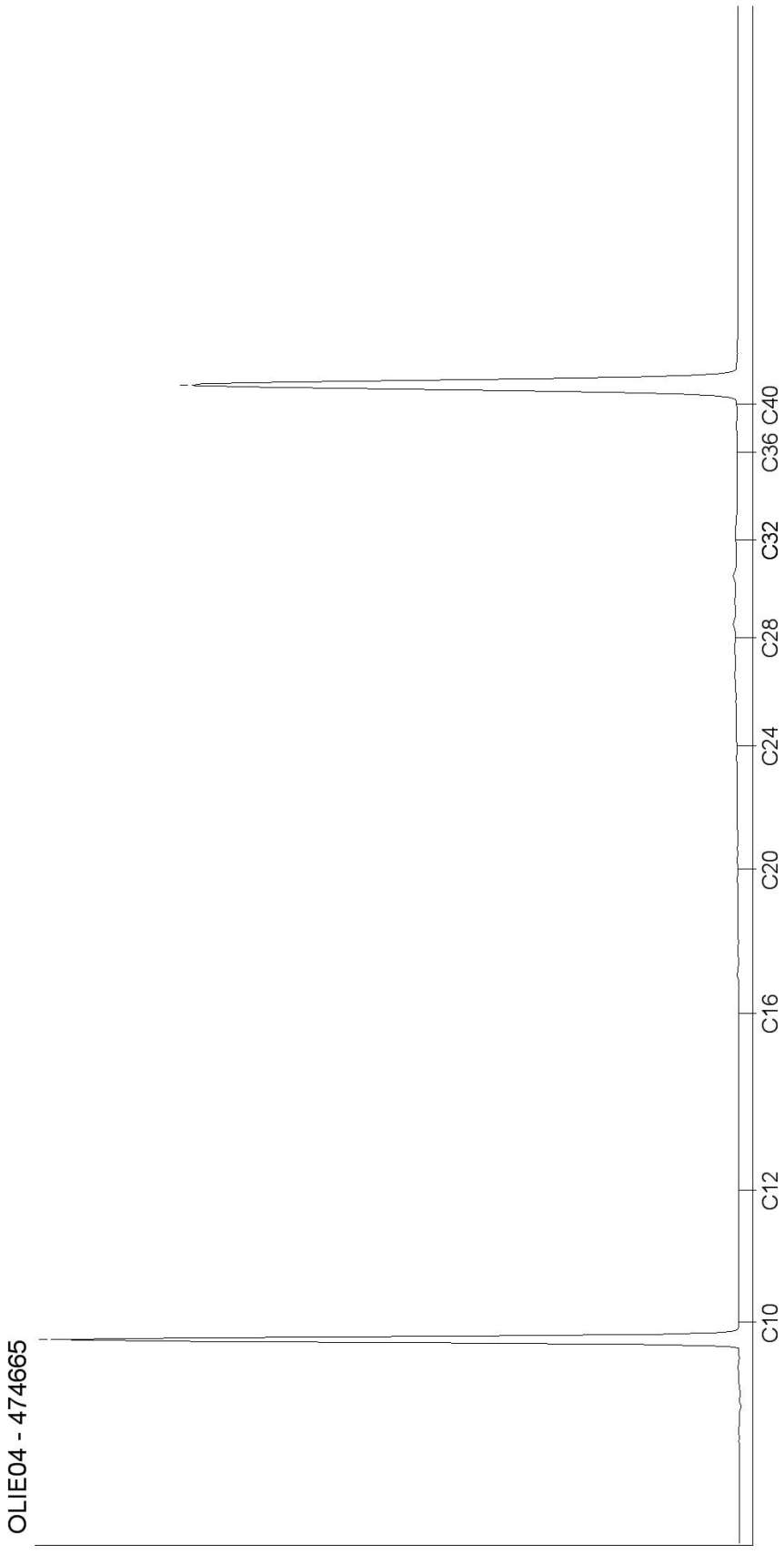
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Kobalt (Co) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

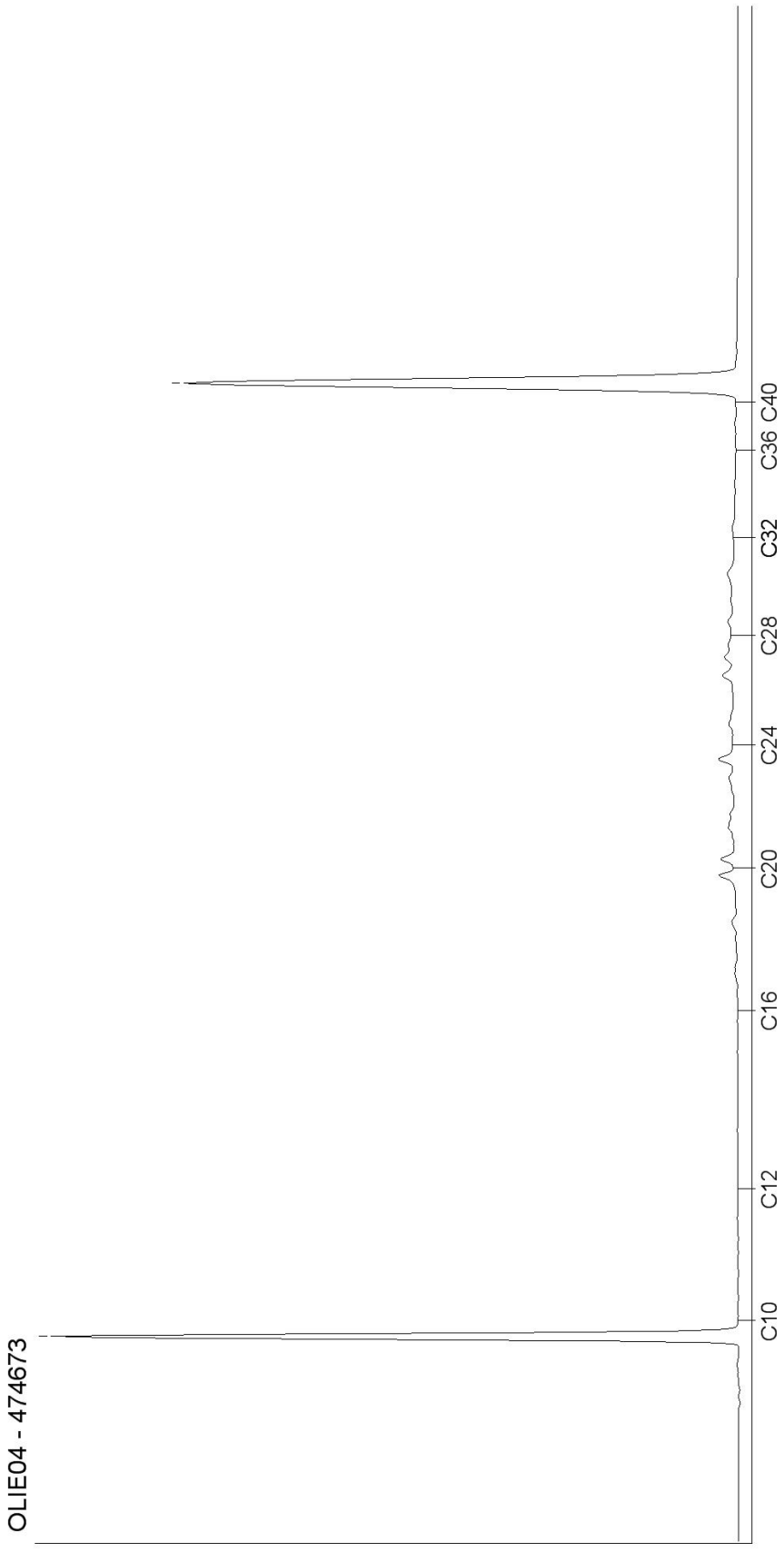
Chromatogram for Order No. 418674, Analysis No. 474665, created at 10.02.2014 06:54:00

Monsteromschrijving: 550 (0-0,5) + 553 (0-0,5) + 554 (0-0,5) + 555 (0-0,5) + 556 (0-0,5) + 557 (0-0,5) + 558 (0-0,5)



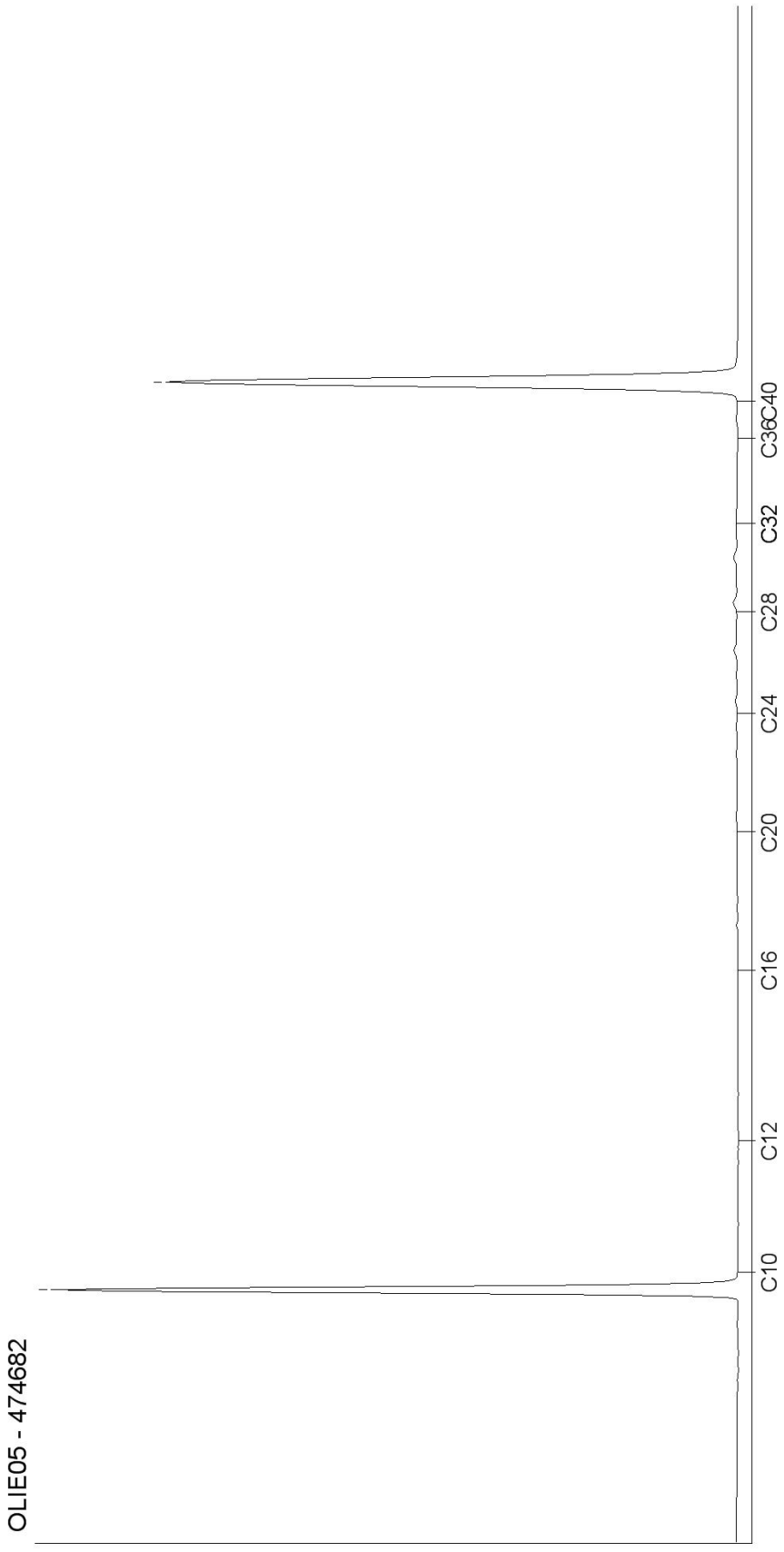
Chromatogram for Order No. 418674, Analysis No. 474673, created at 10.02.2014 09:37:00

Monsteromschrijving: 551 (0-0,5) + 552 (0-0,5) + 559 (0-0,5) + 560 (0-0,5) + 561 (0-0,5) + 562 (0-0,5) + 563 (0-0,5) + 564 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 418674, Analysis No. 474682, created at 07.02.2014 14:08:55

Monsteromschrijving: 550 (1,0-1,5) + 550 (1,5-2,0) + 551 (1,0-1,5) + 552 (0,5-1,0) + 552 (1,5-2,0) + 553 (1,0-1,5)



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 DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	17.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419970
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 419970 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O108 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	12.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 419970 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
482951	Pb 550 F(2,0-3,0)	11.02.2014	

	Eenheid	482951 Pb 550 F(2,0-3,0)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**110**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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 **419970 Water**

	Eenheid	482951 Pb 550 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 12.02.2014
Einde van de analyses: 17.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

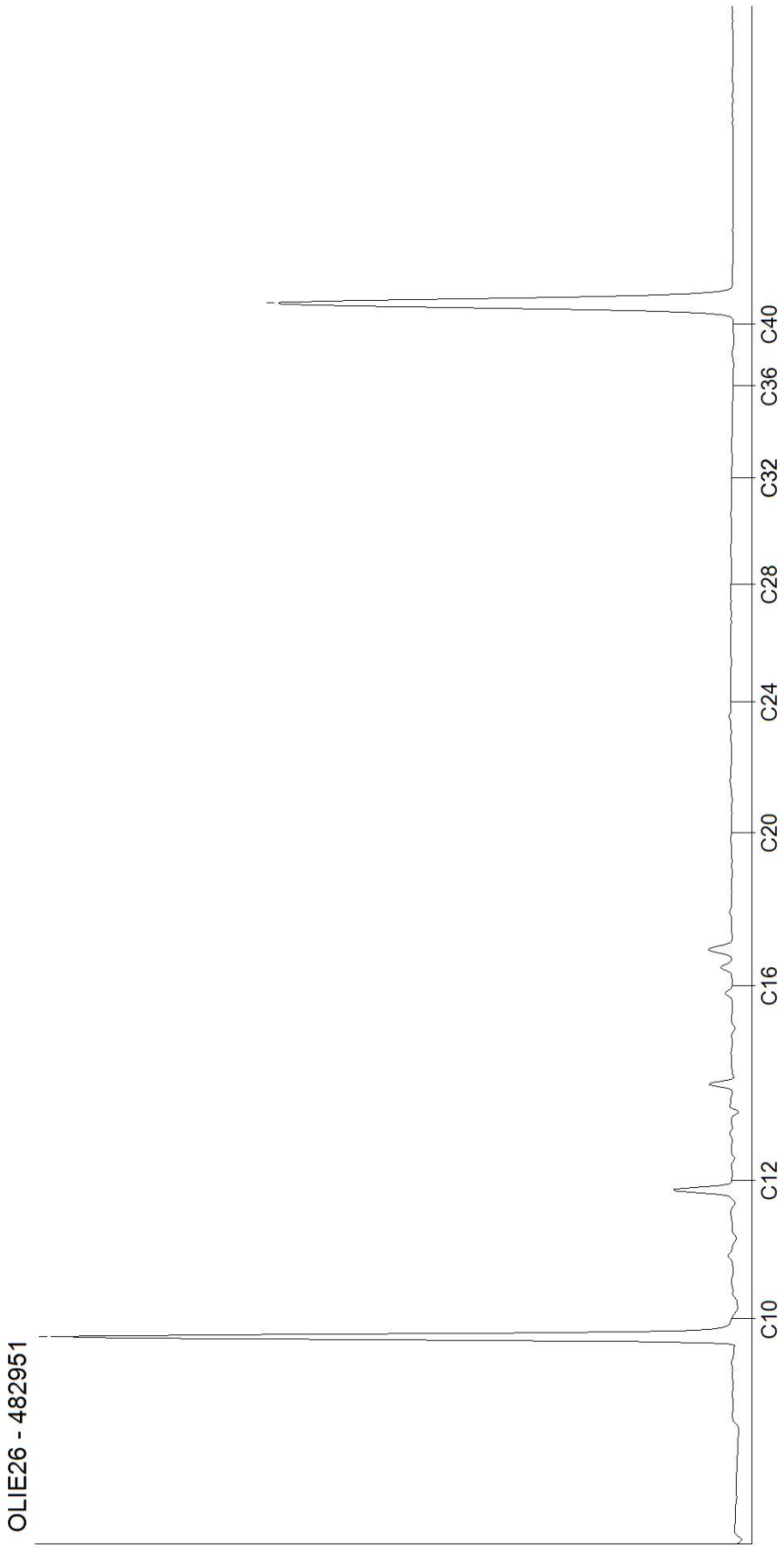
Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 419970, Analysis No. 482951, created at 14.02.2014 16:49:33

Monsteromschrijving: Pb 550 F(2,0-3,0)



Bijlage

31

Perceel O 113 (weiland)

Het perceel ligt ten noordwesten van de Baankstraat. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 3 februari 2014. In tabel 31.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 31.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 113**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	95
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	2 x (nrs. 471, 472)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 470)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 31.2

Tabel 31.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
474605	470+471+472	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
474609	470	1,0-2,0	Klei / -

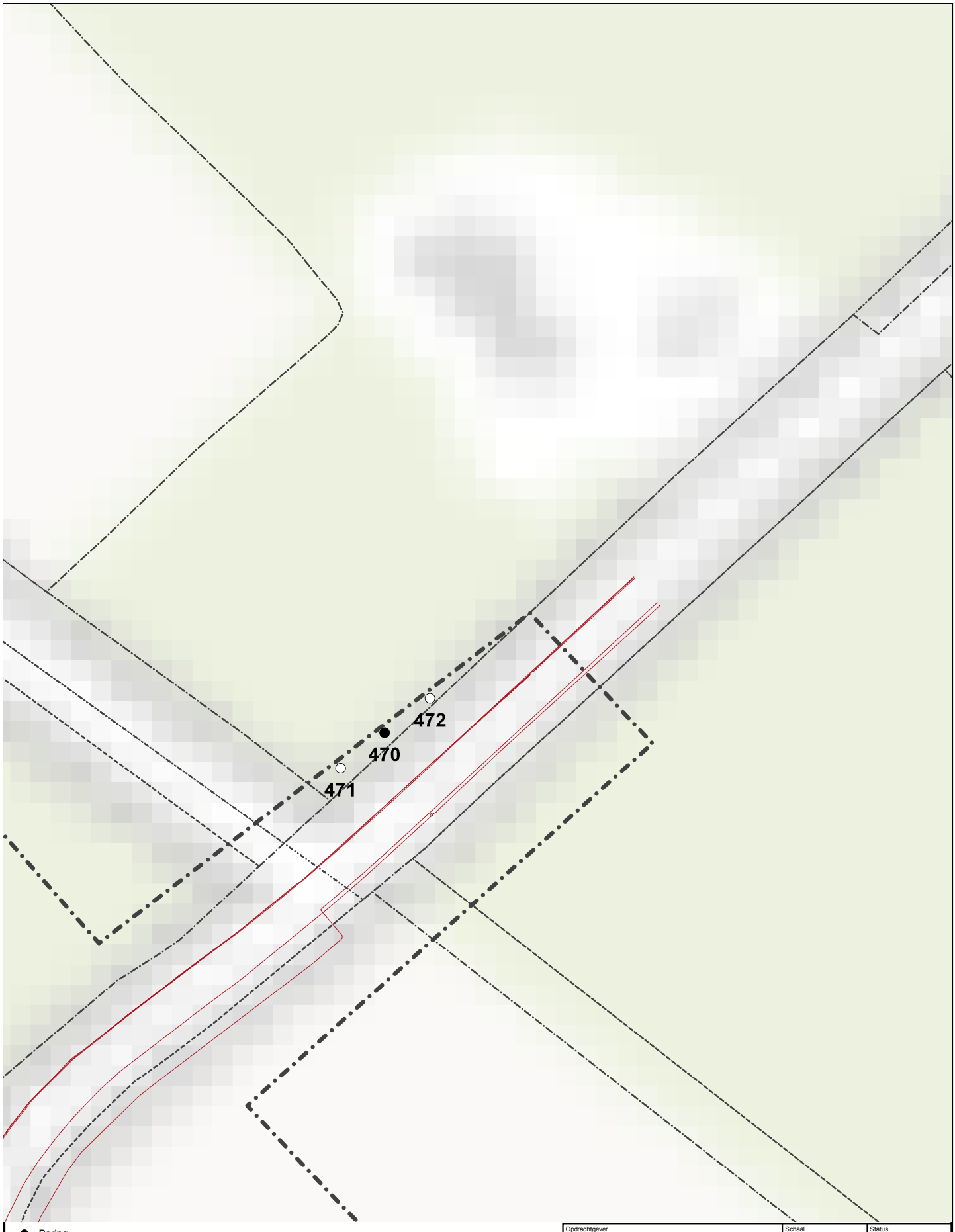
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie geen stoffen zijn aangetroffen, waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

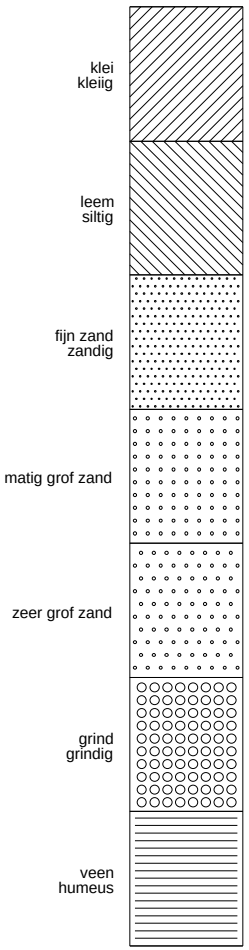
N

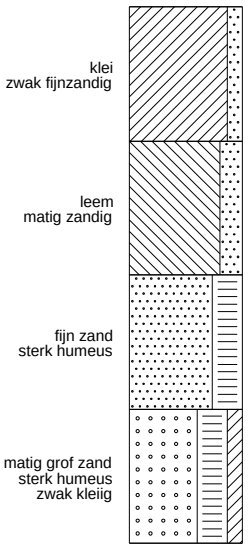
0 15 30 45m

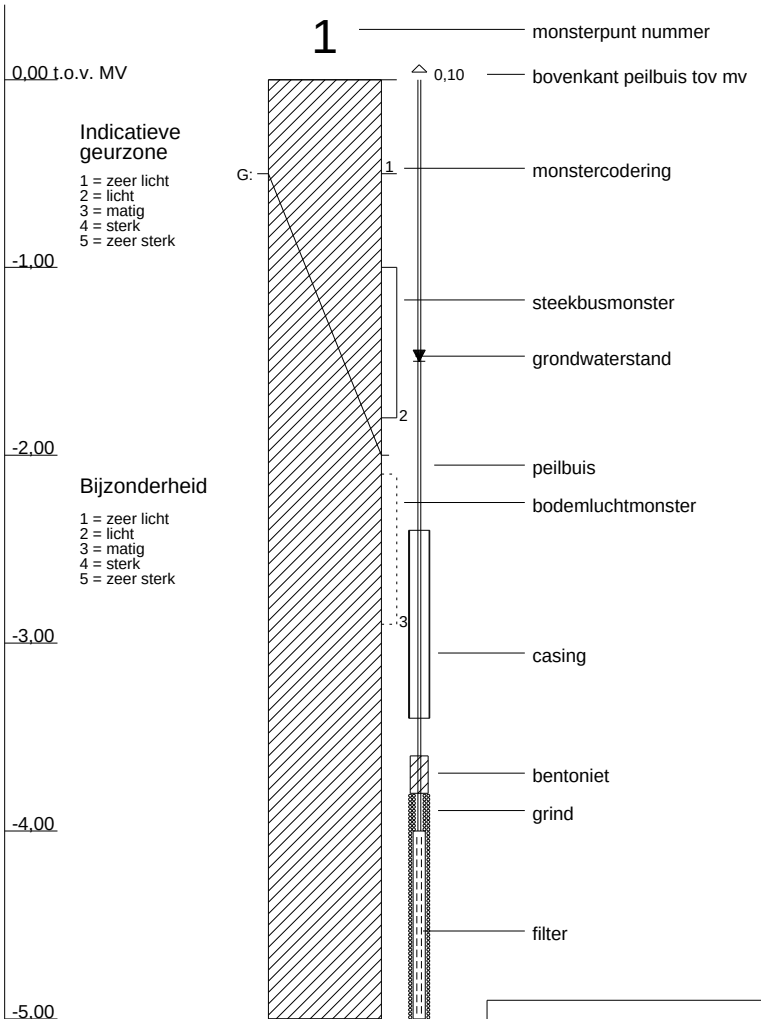
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 10:35 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00050
Bijlage 29		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



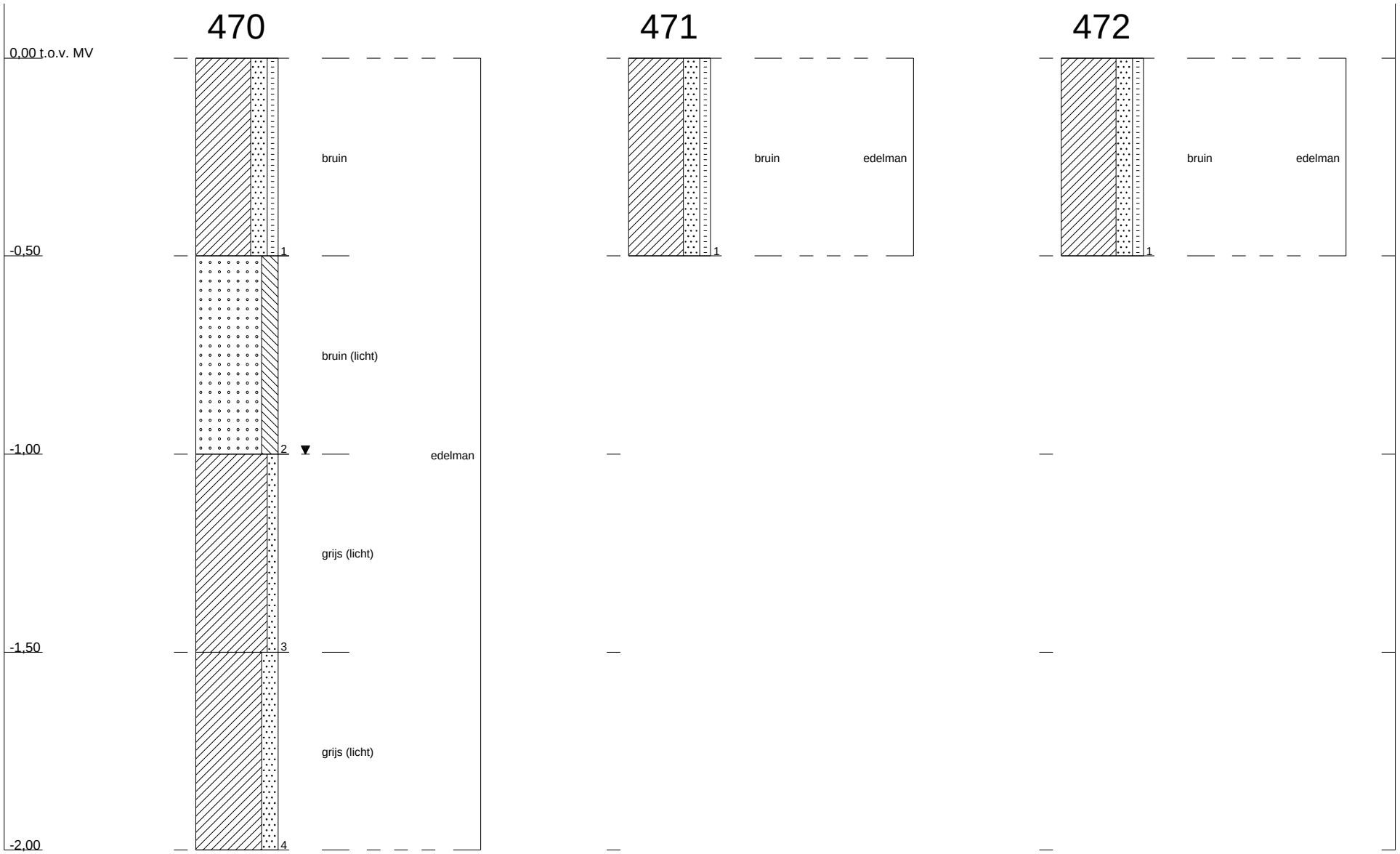




arcering conform NEN 5104

Tauw

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**470 (0-0,5) + 471 (0-0,5) + 472 (0-0,5)**		**470 (1,0-1,5) + 470 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	23	n.v.t.	24	n.v.t.
Humus (%)	3,4	n.v.t.	1,3	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	139	n.v.t.	114	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	11,7	altijd	8	altijd
koper (Cu)	21	altijd	17,9	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	33,4	altijd	26	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	35	altijd	26,8	altijd
zink (Zn)	71,1	altijd	57,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014	altijd	0,038	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<103	altijd	<269	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**470**		**470**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**1,0-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	130		110	
cadmium (Cd)	< 0,25	-	< 0,26	-
kobalt (Co)	11	-	8,9	-
koper (Cu)	21	-	17	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	33	-	25	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	35	-	26	-
zink (Zn)	71	-	57	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0144	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 102	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418661
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418661 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 113 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **418661 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474605	03.02.2014	470 (0-0,5) + 471 (0-0,5) + 472 (0-0,5)
474609	03.02.2014	470 (1,0-1,5) + 470 (1,5-2,0)

	Eenheid	474605 470 (0-0,5) + 471 (0-0,5) + 472 (0-0,5)	474609 470 (1,0-1,5) + 470 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**79,8**	**76,7**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**3,4** x)	**1,3** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**4,0**	**13**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**23**	**24**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**130**	**110**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**11**	**8,6**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**18**	**15**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**30**	**23**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**33**	**26**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**63**	**51**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**0,069**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,38** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474605 470 (0-0,5) + 471 (0-0,5) + 472 (0-0,5)	474609 470 (1,0-1,5) + 470 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

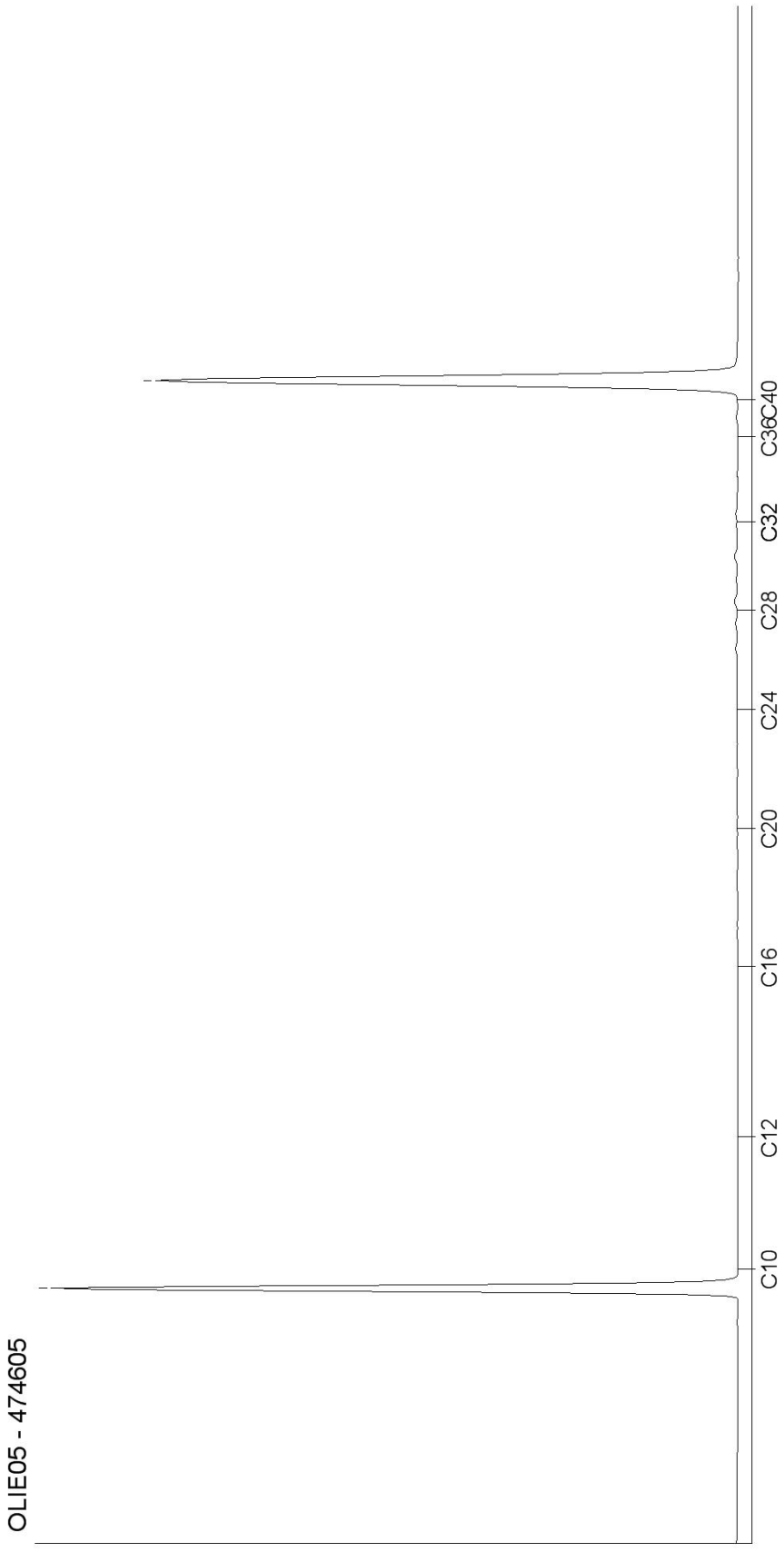
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

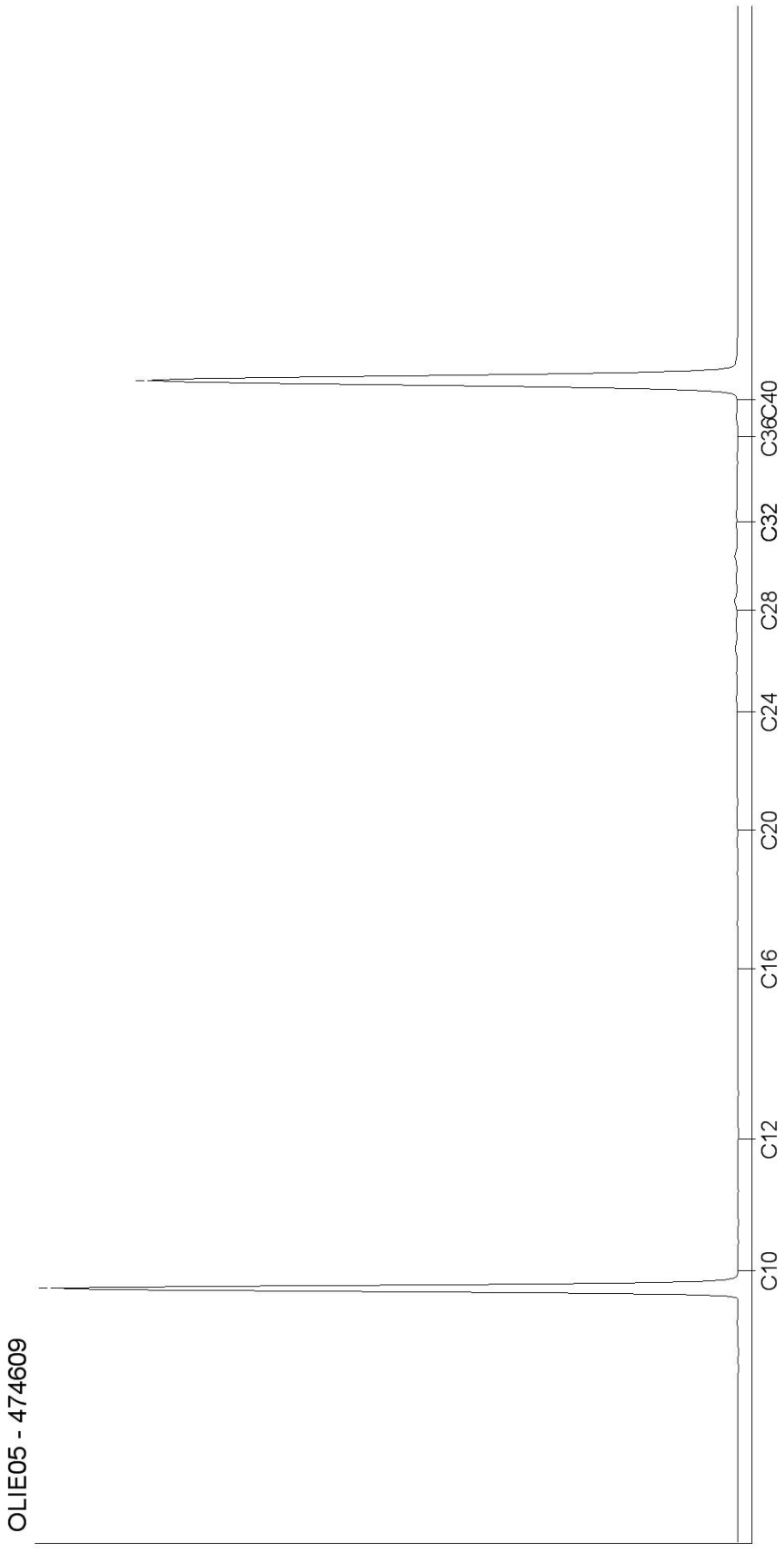
Chromatogram for Order No. 418661, Analysis No. 474605, created at 07.02.2014 13:35:56

Monsteromschrijving: 470 (0-0,5) + 471 (0-0,5) + 472 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 418661, Analysis No. 474609, created at 07.02.2014 14:56:36

Monsteromschrijving: 470 (1,0-1,5) + 470 (1,5-2,0)



Bijlage

32

Perceel O 127 (weiland)

Het perceel ligt ten zuiden van de spoorlijn Zutphen-Voorst. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 32.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 32.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 127**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	9.892
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	14 x (nrs. 756 t/m 769)
Boring tot 2,0 m -mv	4 x (nrs. 752 t/m 755)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	2 x (nrs. 750, 751)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 32.2

Tabel 32.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
477633	750+755+766+767+768+769	0,0-0,5	Klei / -
477640	751+752+756+757+758+759+760	0,0-0,05	Klei / -
477648	753+754+761+762+763+764+765	0,0-0,5	Klei / -
Ondergrond			
477656	750+754+755	1,0-2,0	Zand / -
477663	751+752+753	0,5-2,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

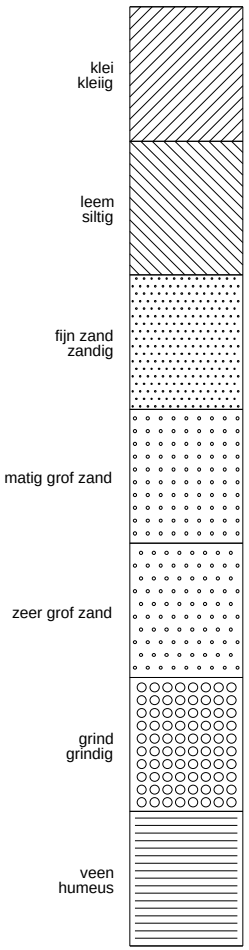
N

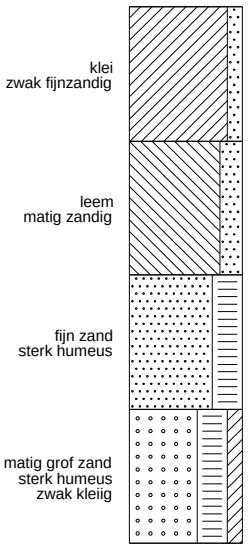
0 37,5 75m

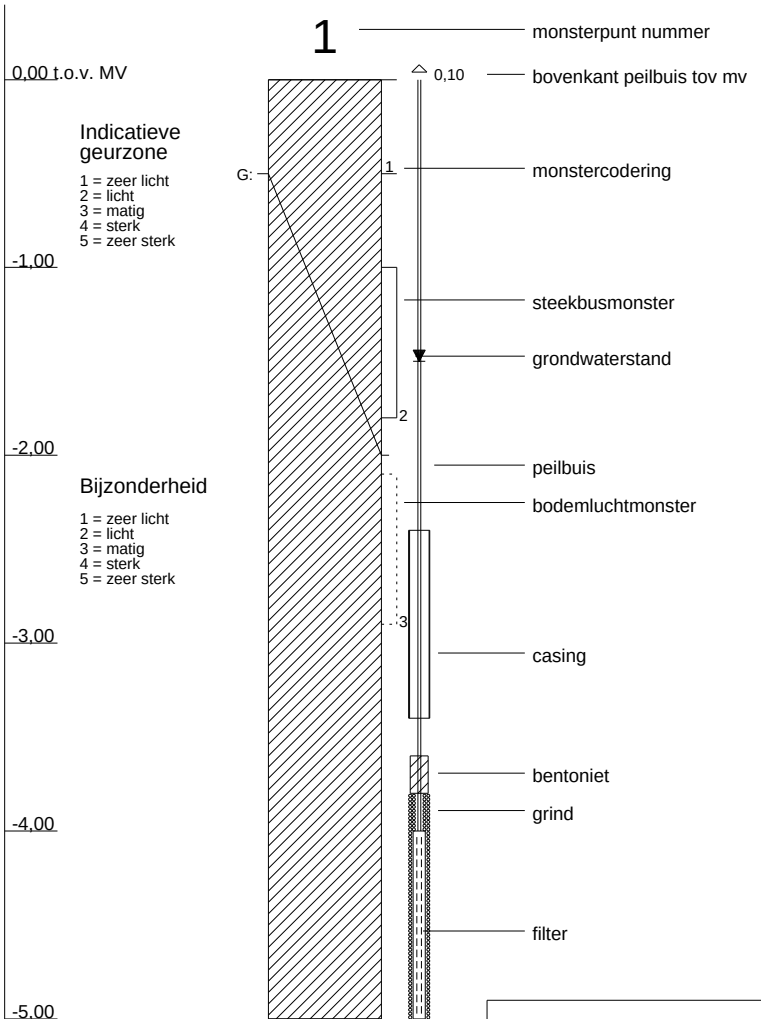
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 10:48 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00051
Bijlage 30		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



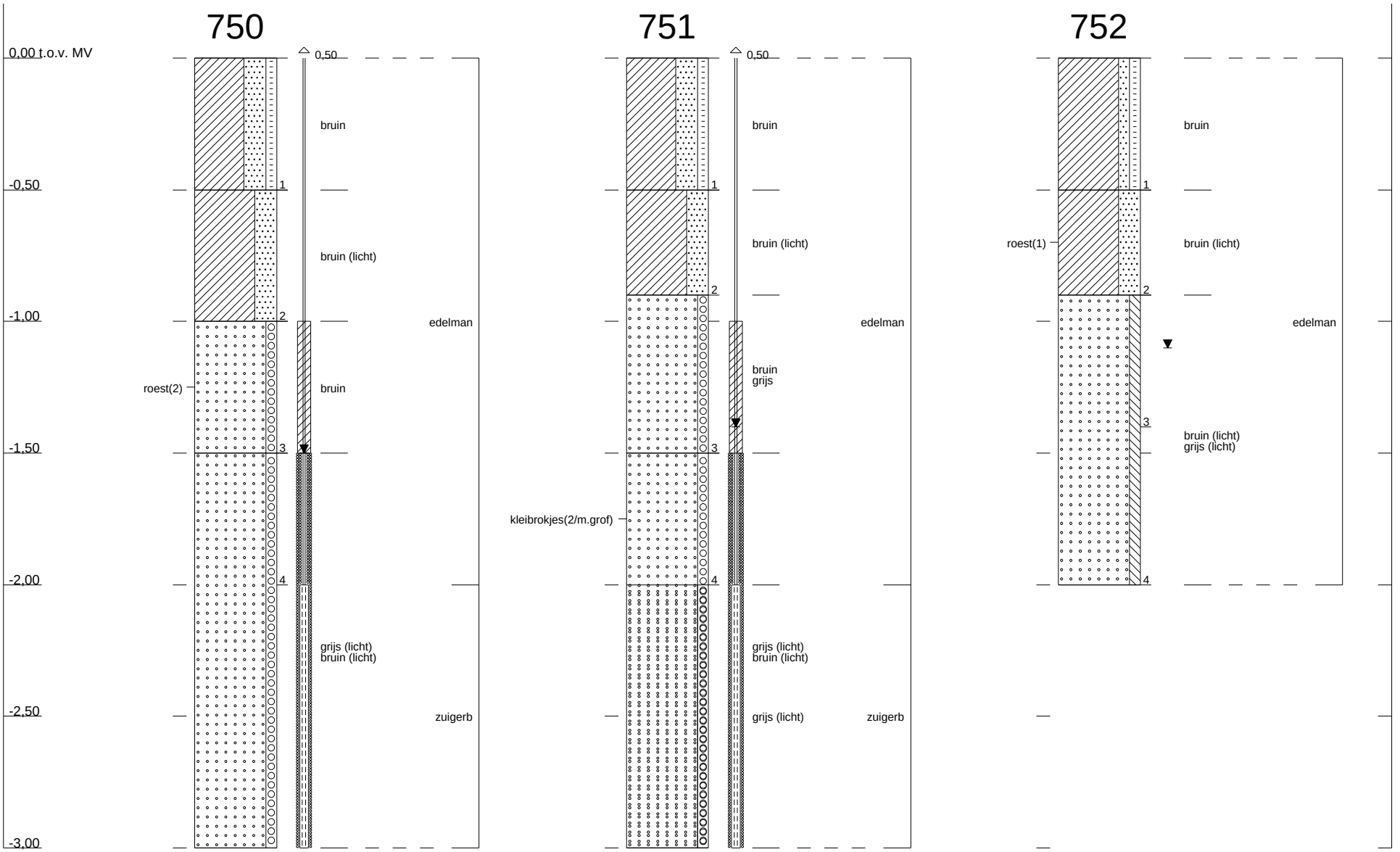




arcering conform NEN 5104

Tauw

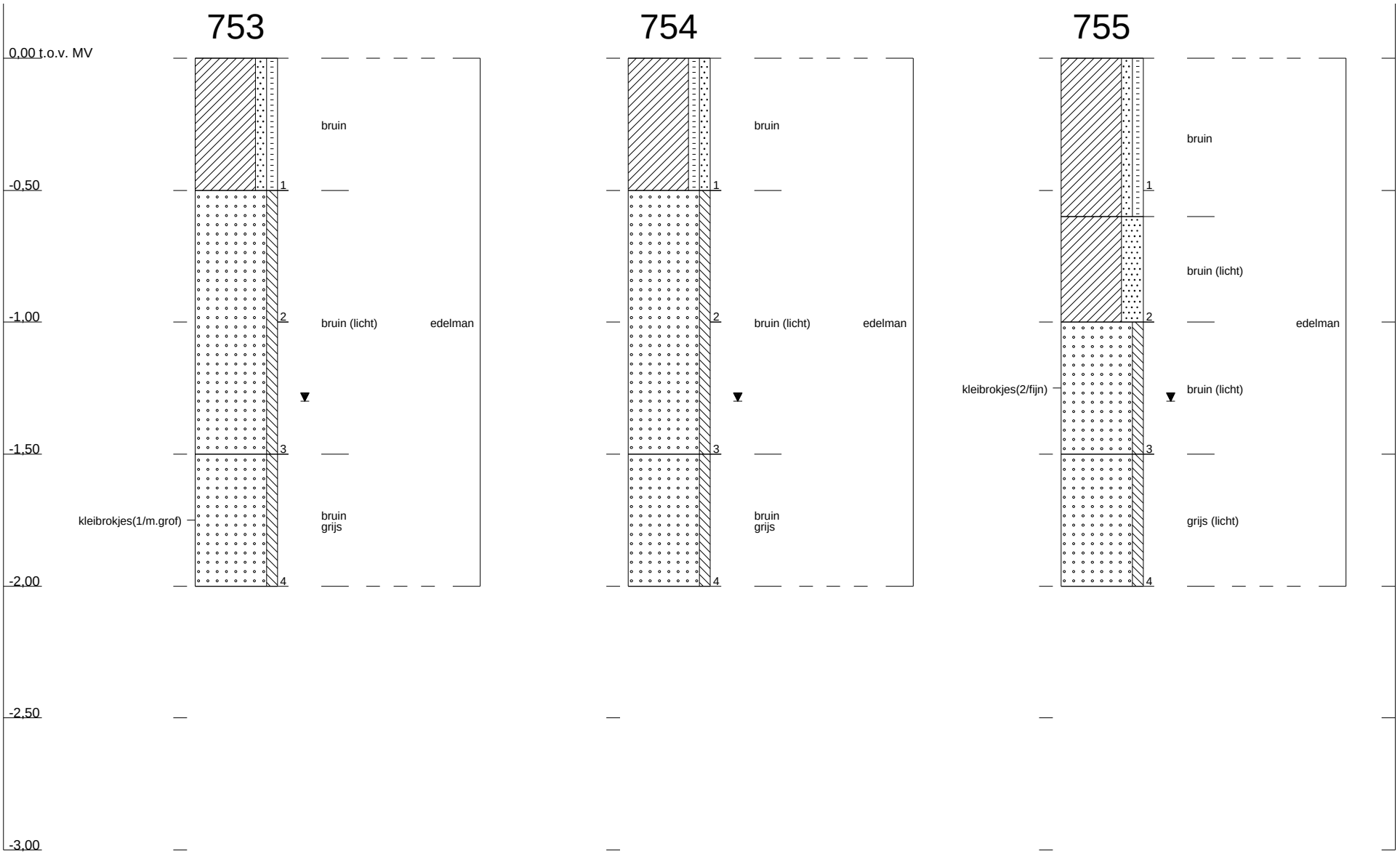
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

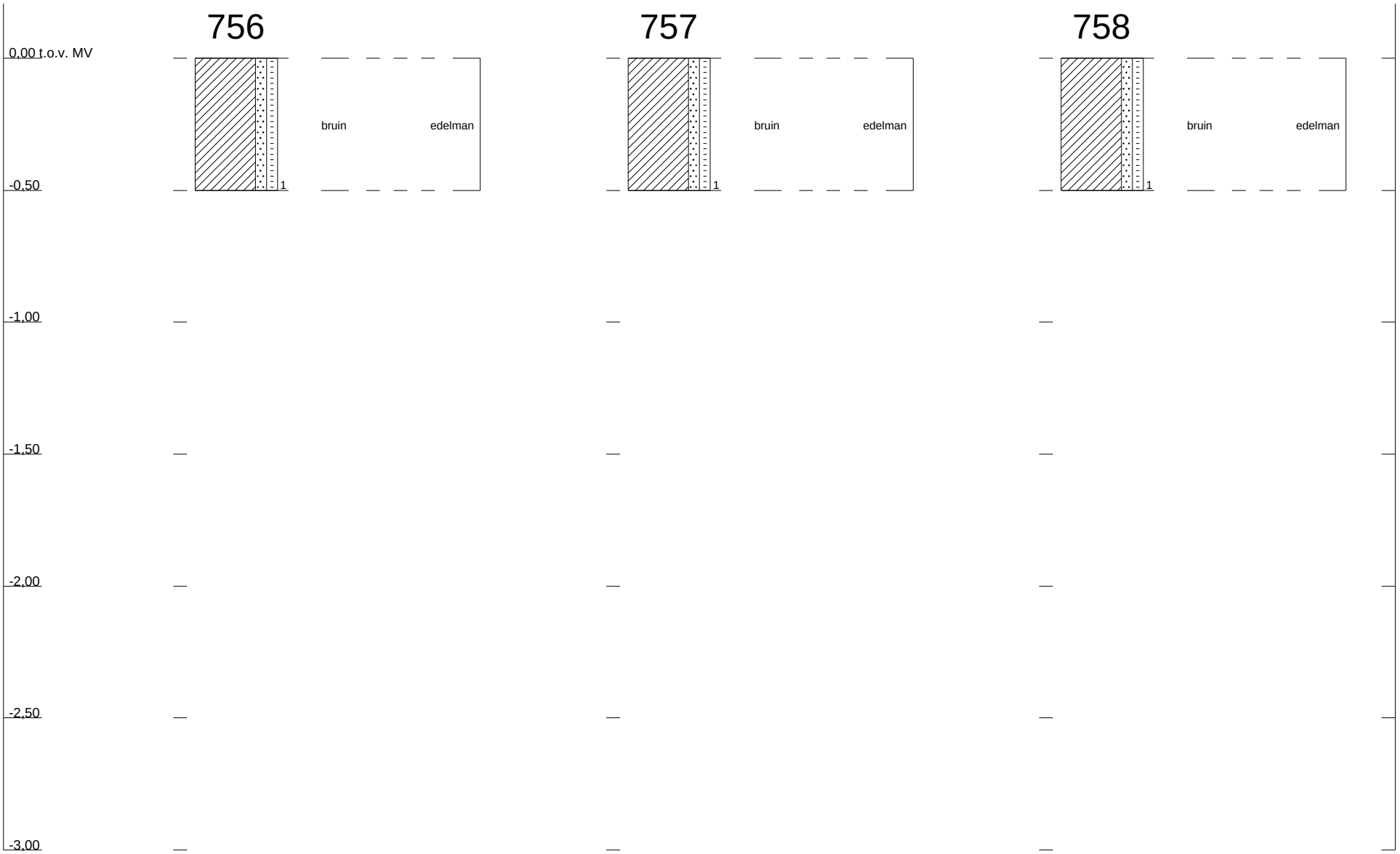
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

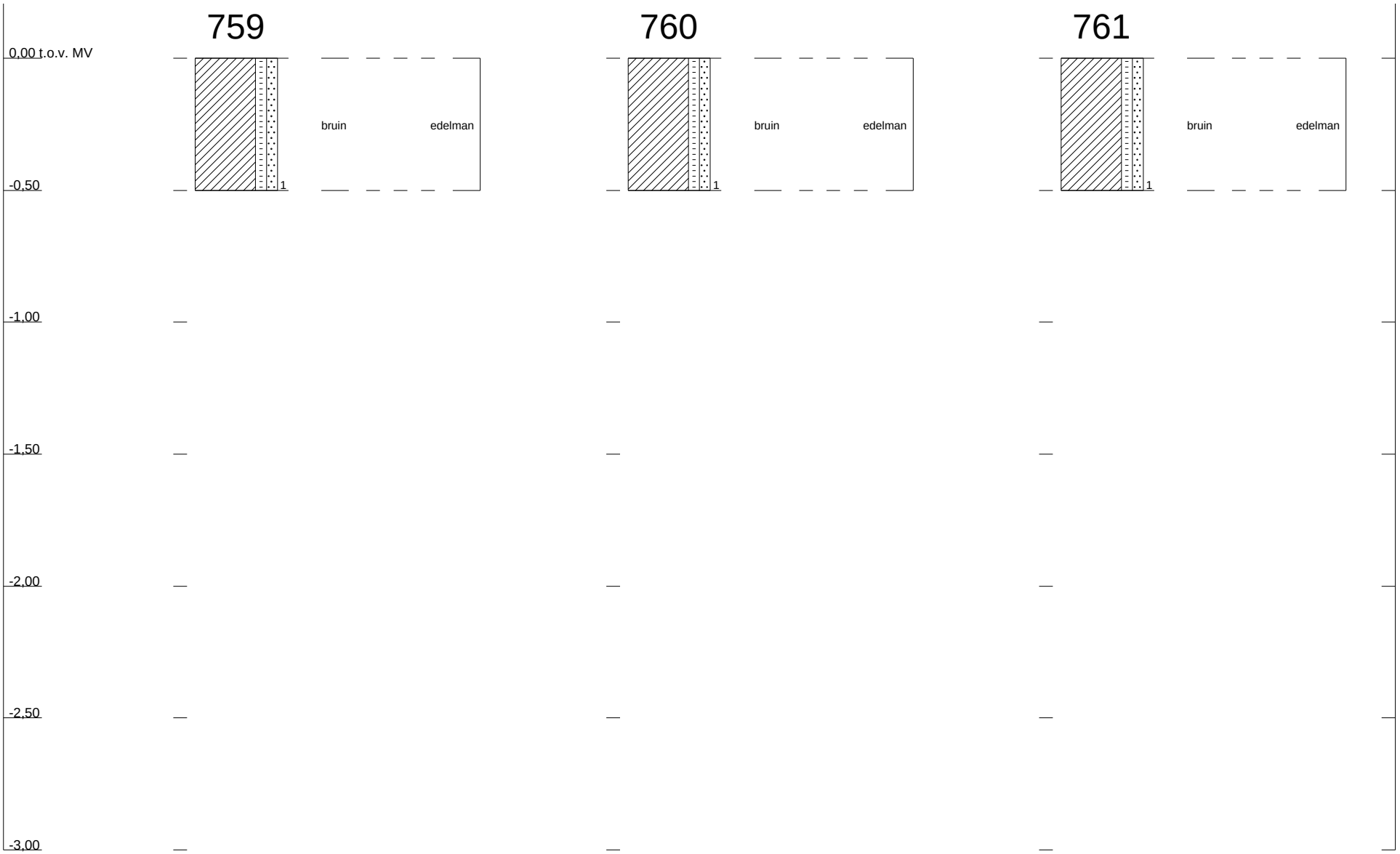
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

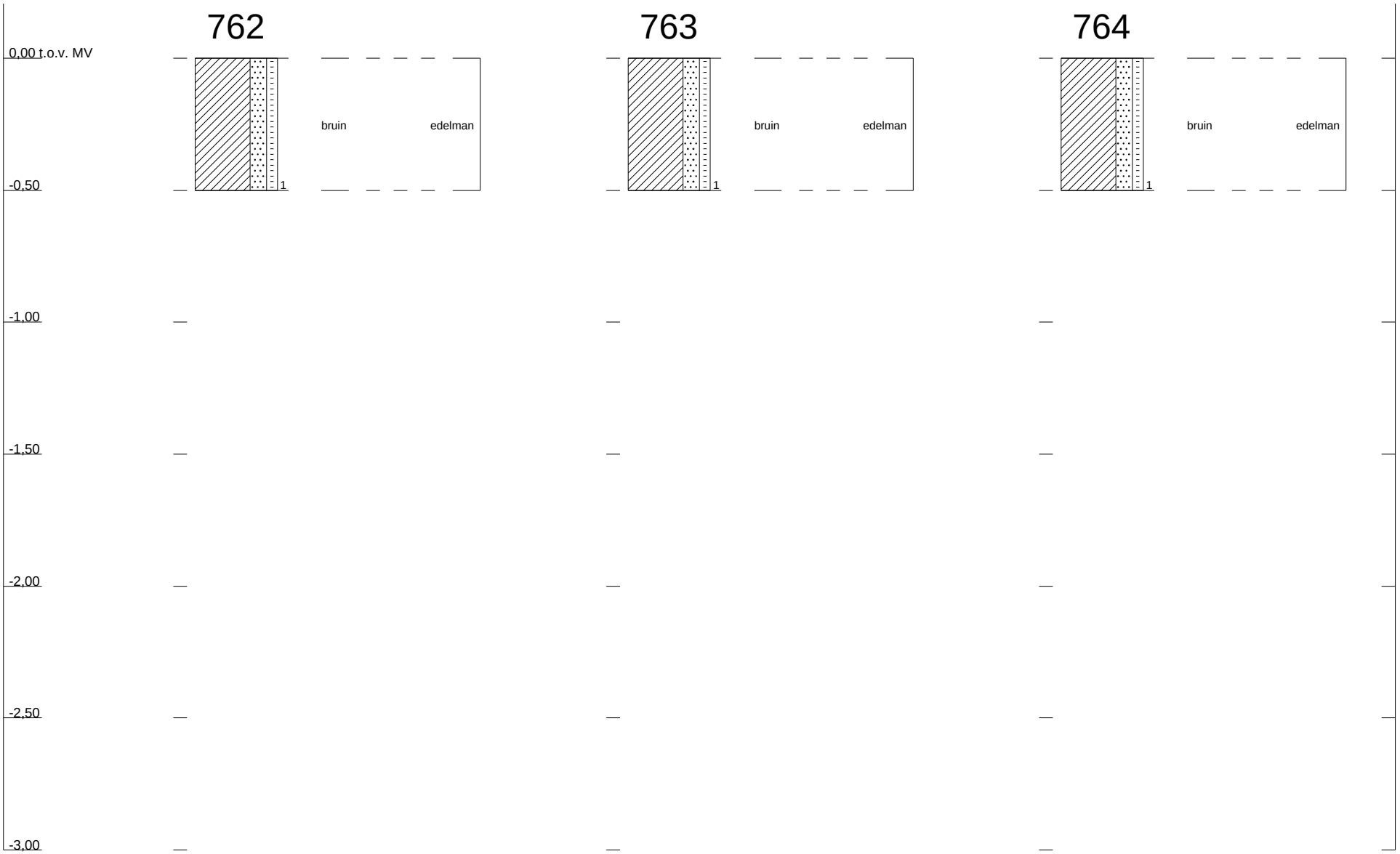
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

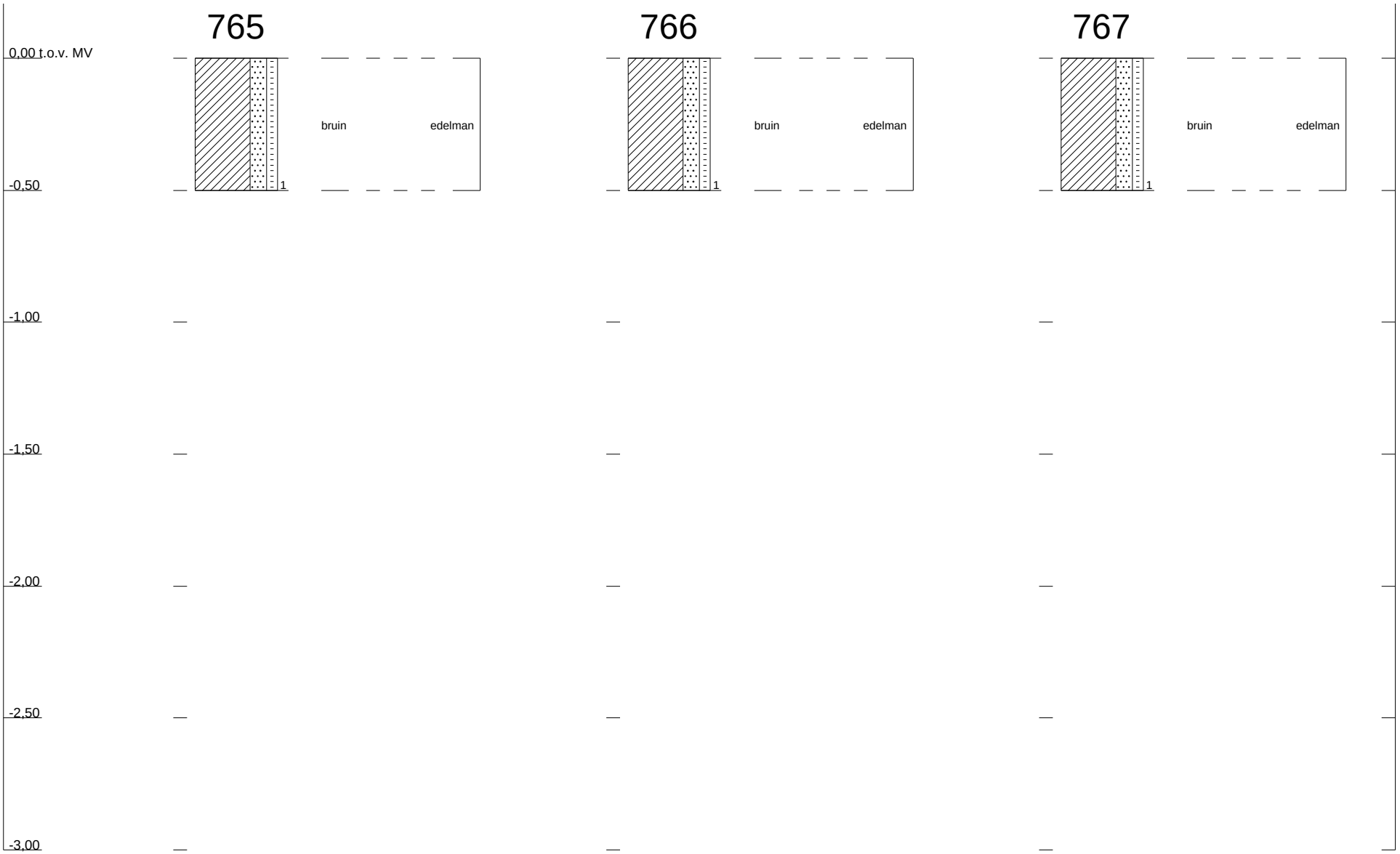
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

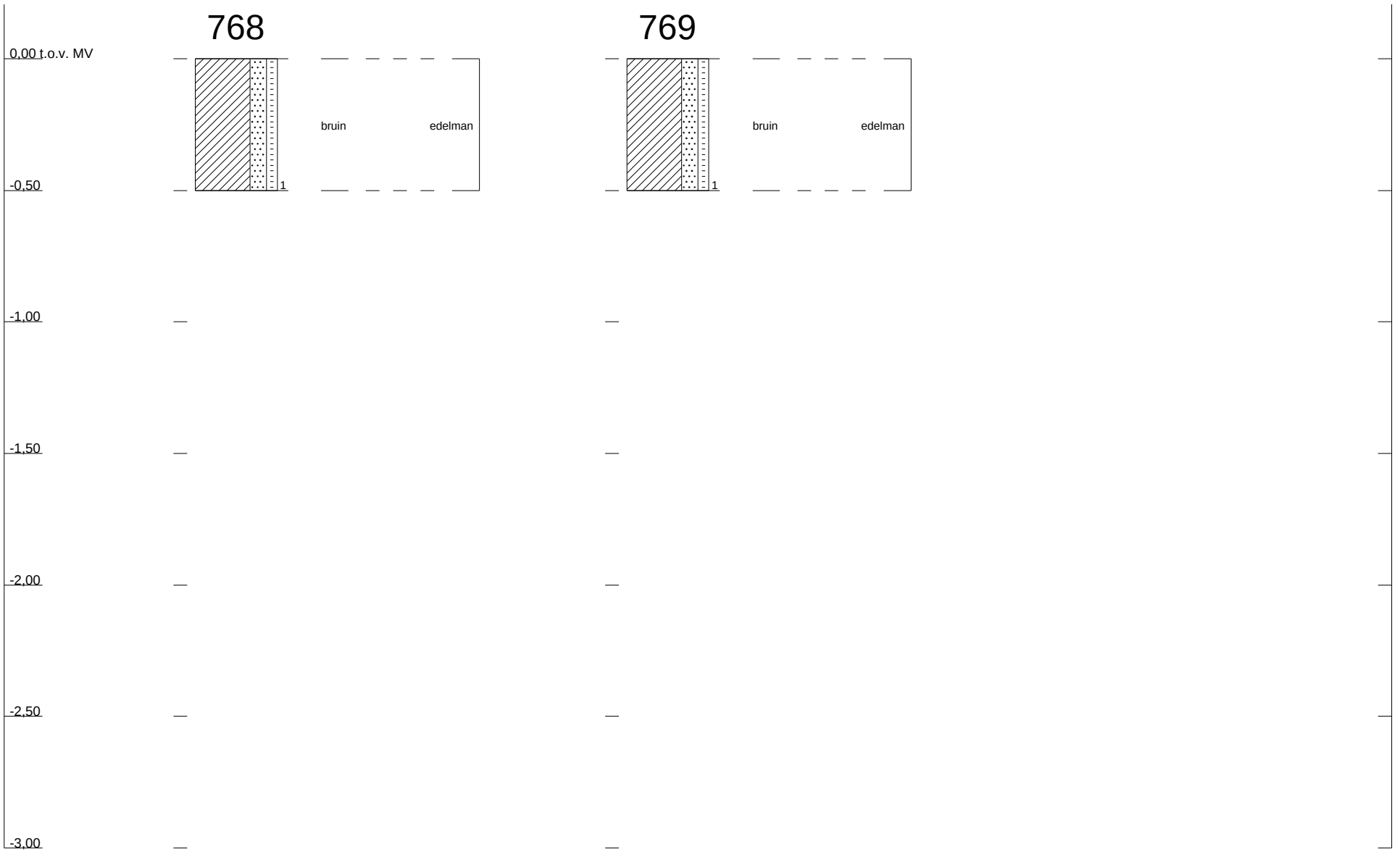
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**750 (0-0,5) + 755 (0-0,5) + 766 (0-0,5) + 767 (0-0,5) + 768 (0-0,5) + 769 (0-0,5)**		**751 (0-0,5) + 752 (0-0,5) + 756 (0-0,5) + 757 (0-0,5) + 758 (0-0,5) + 759 (0-0,5) + 760 (0-0,5)**		**753 (0-0,5) + 754 (0-0,5) + 761 (0-0,5) + 762 (0-0,5) + 763 (0-0,5) + 764 (0-0,5) + 765 (0-0,5)**		**750 (1,0-1,5) + 750 (1,5-2,0) + 754 (1,0-1,5) + 754 (1,5-2,0) + 755 (1,0-1,5) + 755 (1,5-2,0)**		**751 (1,0-1,5) + 751 (1,5-2,0) + 752 (0,9-1,4) + 752 (1,5-2,0) + 753 (0,5-1,0) + 753 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	33	n.v.t.	32	n.v.t.	40	n.v.t.	1,0	n.v.t.	1,0	n.v.t.
Humus (%)	3,7	n.v.t.	3,8	n.v.t.	3,2	n.v.t.	0,1	n.v.t.	0,1	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	111	n.v.t.	106	n.v.t.	121	n.v.t.	<88,6	n.v.t.	<88,6	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	0,2	altijd	0,2	altijd	<0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	9	altijd	8	altijd	12	altijd	12	altijd
koper (Cu)	24	altijd	22	altijd	21	altijd	<11	altijd	<11	altijd
kwik (Hg) ##	0,09	altijd	0,09	altijd	0,07	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	39	altijd	41	altijd	36	altijd	<16,6	altijd	<16,6	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	27	altijd	28	altijd	25	altijd	26	altijd	25	altijd
zink (Zn)	74	altijd	71	altijd	66	altijd	<52,7	altijd	<52,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,013	altijd	0,013	altijd	0,015	altijd	0,49	altijd	0,49	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<94,6	altijd	<92,1	altijd	<109	altijd	<3500	altijd	<3500	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**750**	**751**	**753**	**750**	**751**
Diepte (m -mv)	**0-0,5**	**0-0,5**	**0-0,5**	**1,0-1,5**	**1,0-1,5**
Lutum (%)	**25**	**25**	**25**	**25**	**25**
Humus (%)	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**
METALEN					
barium (Ba)	140	130	180	< 20	< 20
cadmium (Cd)	0,29 -	0,23 -	0,23 -	< 0,34 -	< 0,34 -
kobalt (Co)	9 -	9 -	8 -	10,9 -	10,9 -
koper (Cu)	24 -	22 -	22 -	< 10,3 -	< 10,3 -
kwik (Hg) ##	0,1 -	0,09 -	0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)	39 -	41 -	36 -	< 15 -	< 15 -
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)	27 -	28 -	25 -	24,2 -	23 -
zink (Zn)	74 -	72 -	66 -	< 47 -	< 47 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -	0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0132 -	0,0129 -	0,0153 -	0,0245 -	0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 94 -	< 92 -	< 109 -	< 175 -	< 175 -

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 700**		**Pb 750**	
Filterdiepte (m -mv)	**3,0-4,0**		**2,0-3,0**	
METALEN				
barium (Ba)	130	+	55	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	3	-	5,1	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	5	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 700 F(3,0-4,0), Pb 750 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	13.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419205
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419205 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 127 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **419205 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477633	06.02.2014	750 (0-0,5) + 755 (0-0,5) + 766 (0-0,5) + 767 (0-0,5) + 768 (0-0,5) + 769 (0-0,5)
477640	06.02.2014	751 (0-0,5) + 752 (0-0,5) + 756 (0-0,5) + 757 (0-0,5) + 758 (0-0,5) + 759 (0-0,5) + 760 (0-0,5)
477648	05.02.2014	753 (0-0,5) + 754 (0-0,5) + 761 (0-0,5) + 762 (0-0,5) + 763 (0-0,5) + 764 (0-0,5) + 765 (0-0,5)
477656	06.02.2014	750 (1,0-1,5) + 750 (1,5-2,0) + 754 (1,0-1,5) + 754 (1,5-2,0) + 755 (1,0-1,5) + 755 (1,5-2,0)
477663	06.02.2014	751 (1,0-1,5) + 751 (1,5-2,0) + 752 (0,9-1,4) + 752 (1,5-2,0) + 753 (0,5-1,0) + 753 (1,5-2,0)

	Eenheid	477633 750 (0-0,5) + 755 (0-0,5) + 766 (0-0,5) + 767 (0-0,5) + 768 (0-0,5) + 769 (0-0,5)	477640 751 (0-0,5) + 752 (0-0,5) + 756 (0-0,5) + 757 (0-0,5) + 758 (0-0,5) + 759 (0-0,5) + 760 (0-0,5)	477648 753 (0-0,5) + 754 (0-0,5) + 761 (0-0,5) + 762 (0-0,5) + 763 (0-0,5) + 764 (0-0,5) + 765 (0-0,5)	477656 750 (1,0-1,5) + 750 (1,5-2,0) + 754 (1,0-1,5) + 754 (1,5-2,0) + 755 (1,0-1,5) + 755 (1,5-2,0)	477663 751 (1,0-1,5) + 751 (1,5-2,0) + 752 (0,9-1,4) + 752 (1,5-2,0) + 753 (0,5-1,0) + 753 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**77,1**	**79,6**	**75,0**	**82,8**	**83,5**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	**3,7** x)	**3,8** x)	**3,2** x)	**<0,1** x)	**<0,1** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**2,9**	**2,5**	**3,7**	**6,6**	**4,3**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**33**	**32**	**40**	**<1,0**	**<1,0**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**140**	**130**	**180**	**<20**	**<20**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**0,26**	**0,21**	**0,22**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**12**	**12**	**13**	**3,1**	**3,1**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**25**	**23**	**25**	**<5,0**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,10**	**0,09**	**0,08**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**40**	**42**	**40**	**<10**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**34**	**34**	**37**	**8,3**	**7,9**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**82**	**78**	**83**	**<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**	**<0,050**	**<0,050**	**<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	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<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	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

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

	Eenheid	477633 750 (0-0,5) + 755 (0-0,5) + 766 (0-0,5) + 767 (0-0,5) + 768 (0-0,5) + 769 (0-0,5)	477640 751 (0-0,5) + 752 (0-0,5) + 756 (0-0,5) + 757 (0-0,5) + 758 (0-0,5) + 759 (0-0,5) + 760 (0-0,5)	477648 753 (0-0,5) + 754 (0-0,5) + 761 (0-0,5) + 762 (0-0,5) + 763 (0-0,5) + 764 (0-0,5) + 765 (0-0,5)	477656 750 (1,0-1,5) + 750 (1,5-2,0) + 754 (1,0-1,5) + 754 (1,5-2,0) + 755 (1,0-1,5) + 755 (1,5-2,0)	477663 751 (1,0-1,5) + 751 (1,5-2,0) + 752 (0,9-1,4) + 752 (1,5-2,0) + 753 (0,5-1,0) + 753 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.02.2014
Einde van de analyses: 13.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

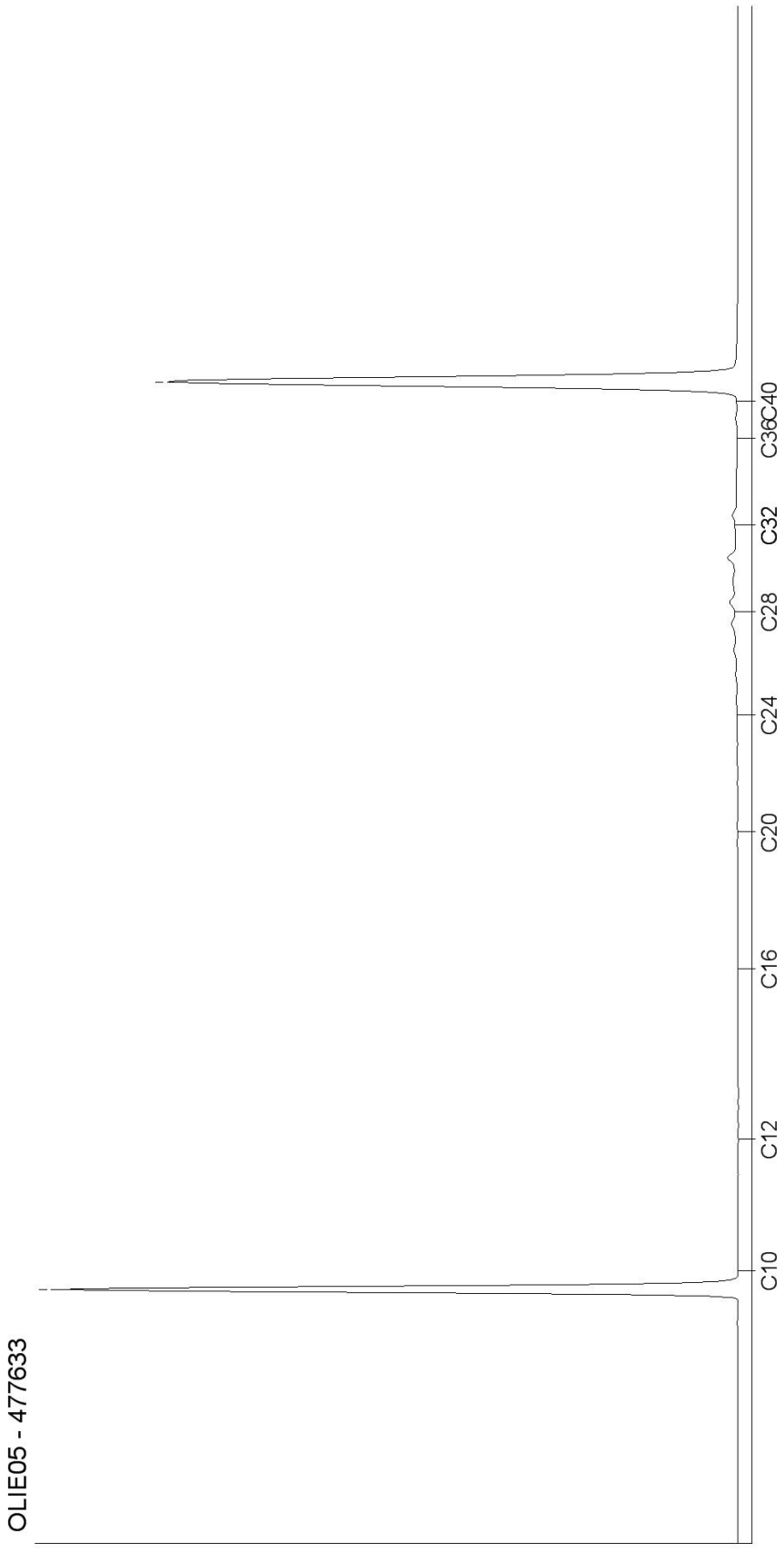
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kobalt (Co) Lood (Pb) Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

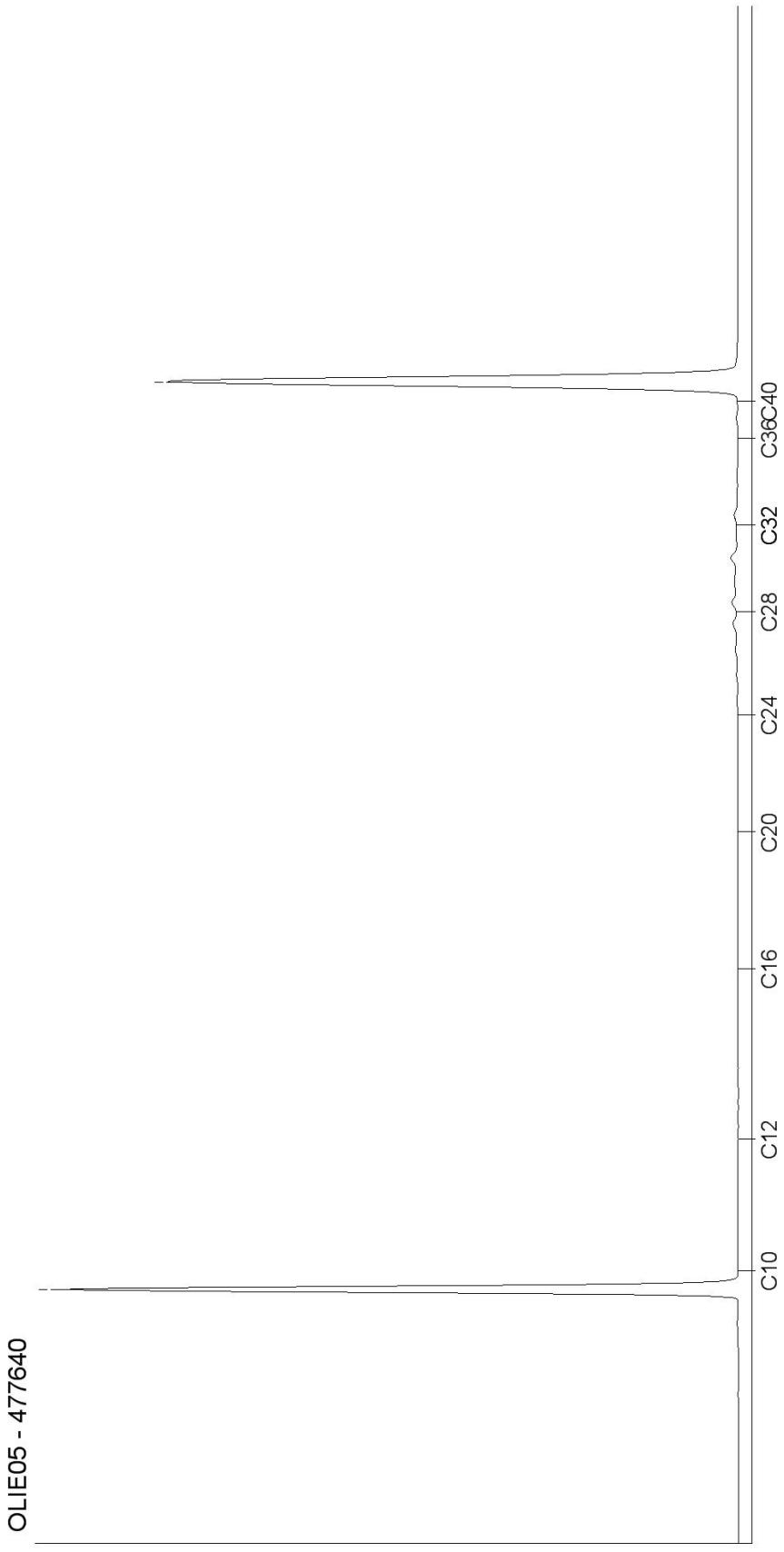
Chromatogram for Order No. 419205, Analysis No. 477633, created at 11.02.2014 16:17:13

Monsteromschrijving: 750 (0-0,5) + 755 (0-0,5) + 766 (0-0,5) + 767 (0-0,5) + 768 (0-0,5) + 769 (0-0,5)



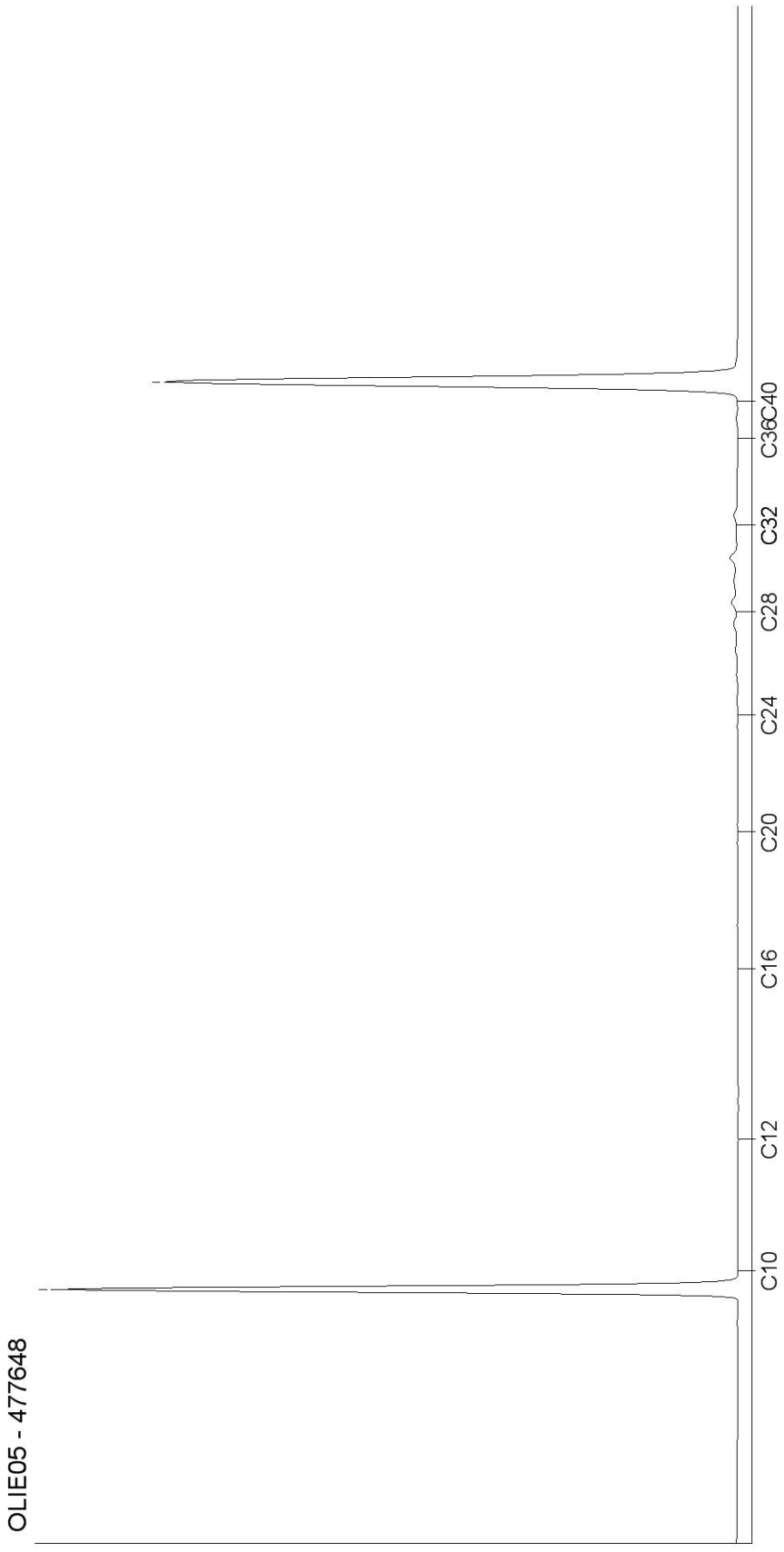
Chromatogram for Order No. 419205, Analysis No. 477640, created at 11.02.2014 16:13:30

Monsteromschrijving: 751 (0-0,5) + 752 (0-0,5) + 756 (0-0,5) + 757 (0-0,5) + 758 (0-0,5) + 759 (0-0,5) + 760 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 419205, Analysis No. 477648, created at 11.02.2014 16:20:56

Monsteromschrijving: 753 (0-0,5) + 754 (0-0,5) + 761 (0-0,5) + 762 (0-0,5) + 763 (0-0,5) + 764 (0-0,5) + 765 (0-0,5)



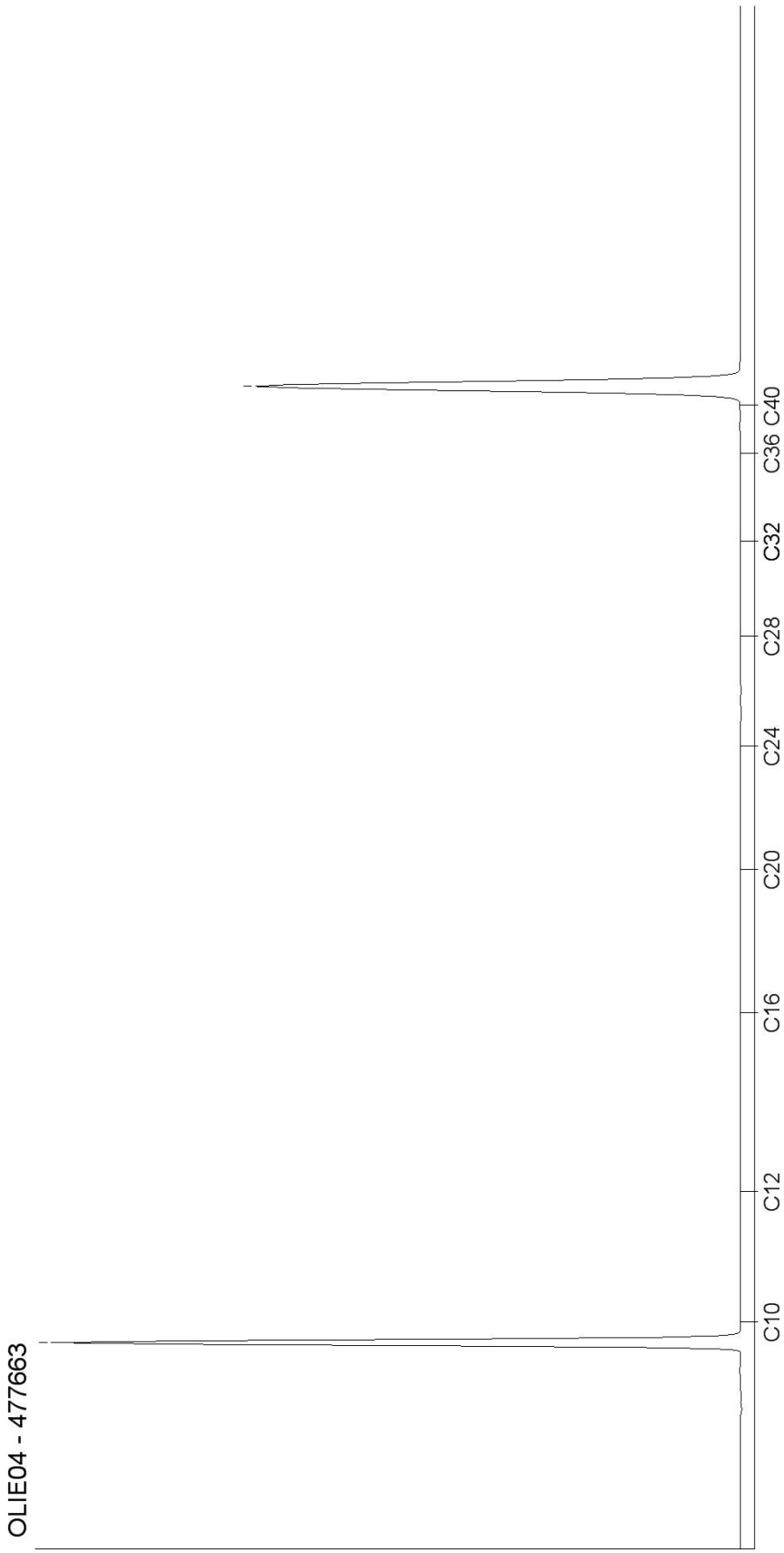
Chromatogram for Order No. 419205, Analysis No. 477656, created at 11.02.2014 15:40:06

Monsteromschrijving: 750 (1,0-1,5) + 750 (1,5-2,0) + 754 (1,0-1,5) + 754 (1,5-2,0) + 755 (1,0-1,5) + 755 (1,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 419205, Analysis No. 477663, created at 11.02.2014 15:07:02

Monsteromschrijving: 751 (1,0-1,5) + 751 (1,5-2,0) + 752 (0,9-1,4) + 752 (1,5-2,0) + 753 (0,5-1,0) + 753 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421664
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421664 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O127 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421664 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493650	Pb 750 F(2,0-3,0)	19.02.2014	
493651	Pb 751 F(2,0-3,0)	19.02.2014	

	Eenheid	493650 Pb 750 F(2,0-3,0)	493651 Pb 751 F(2,0-3,0)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	**55**	**120**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**5,1**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**
Aromaten			
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493650 Pb 750 F(2,0-3,0)	493651 Pb 751 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

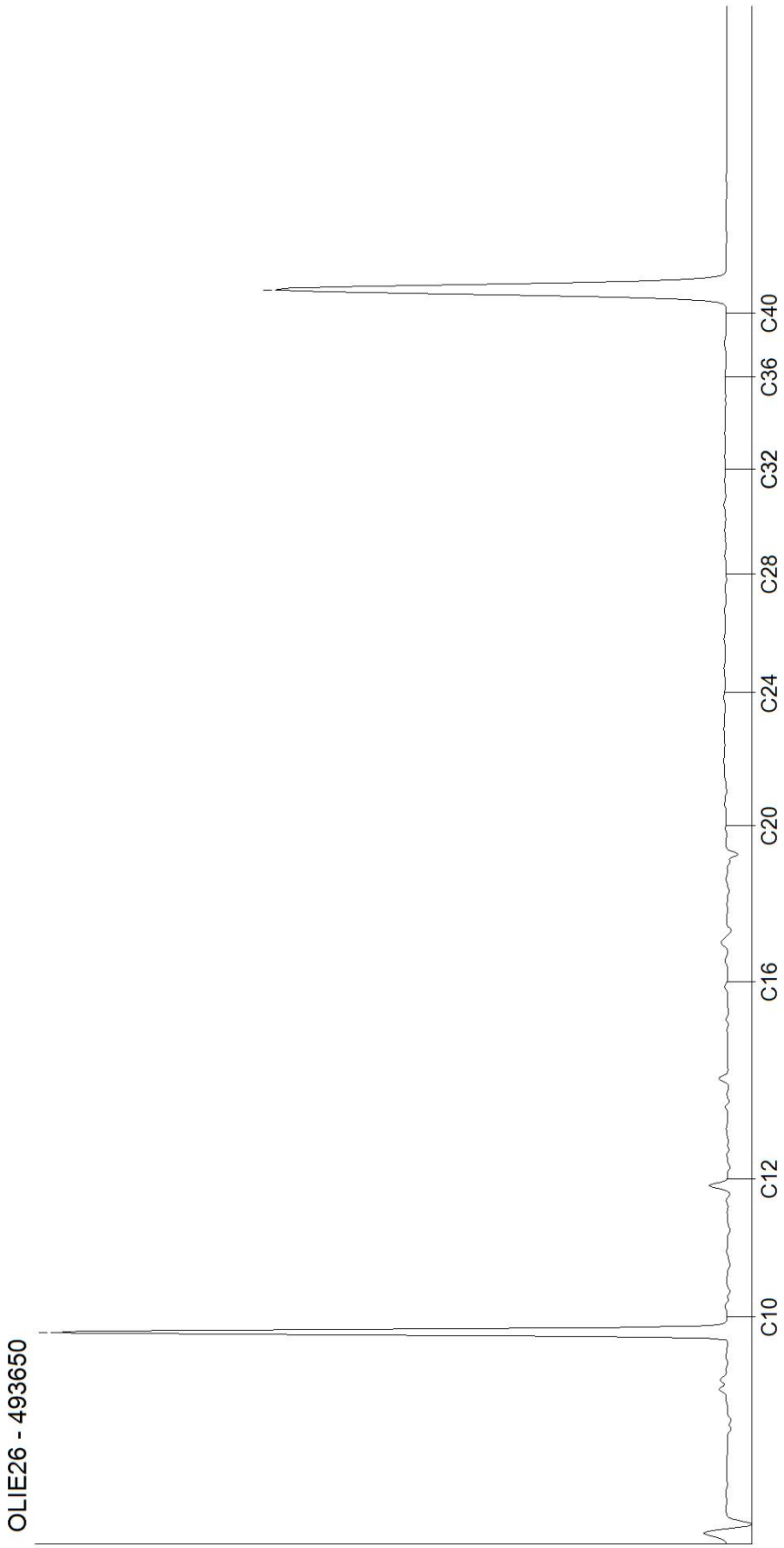
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Barium (Ba) Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

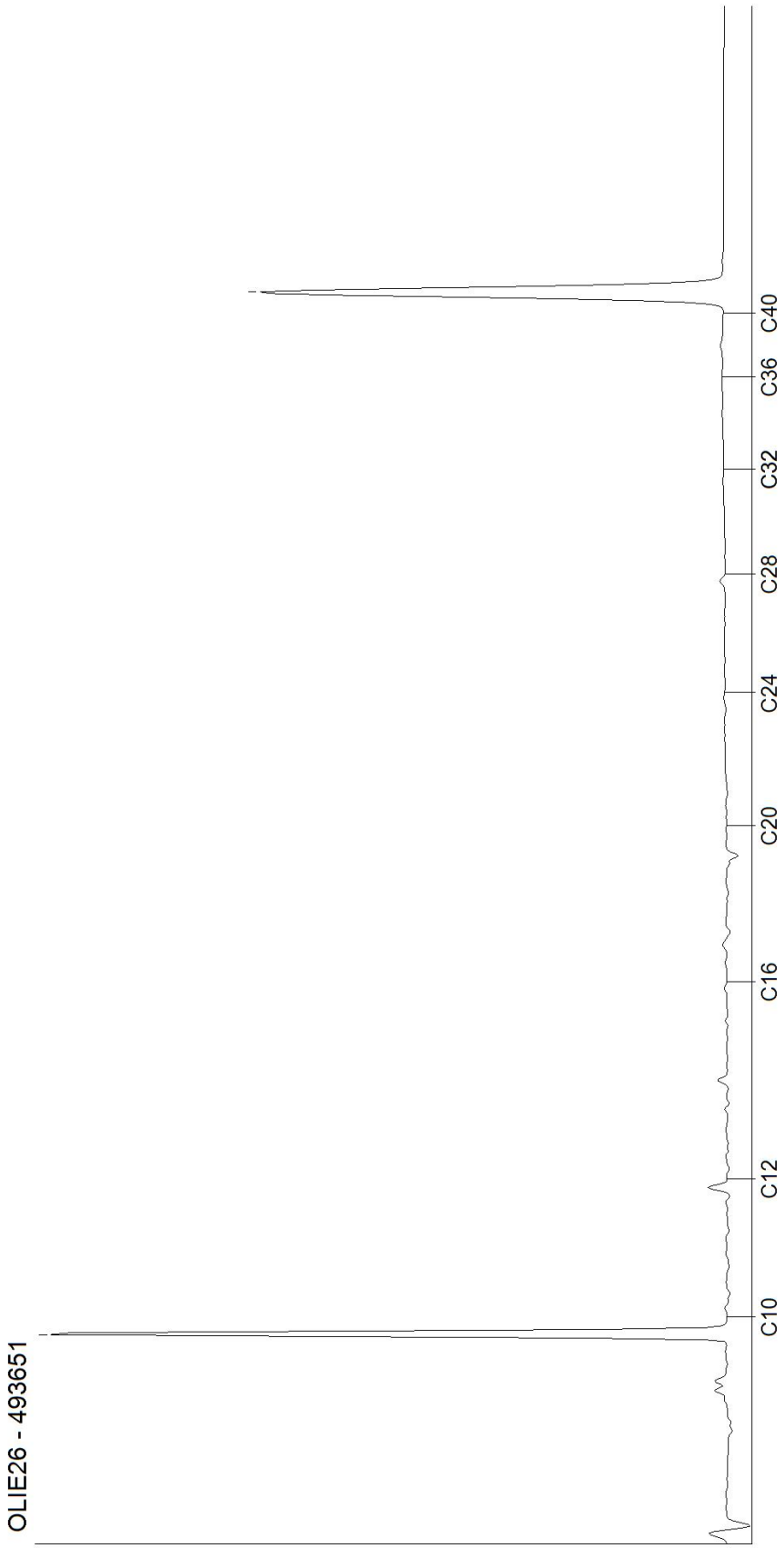
Chromatogram for Order No. 421664, Analysis No. 493650, created at 25.02.2014 05:44:37

Monsteromschrijving: Pb 750 F(2,0-3,0)



Chromatogram for Order No. 421664, Analysis No. 493651, created at 25.02.2014 05:44:14

Monsteromschrijving: Pb 751 F(2,0-3,0)



Bijlage

33

Perceel O 129 (puinpad)

Het perceel betreft de onverharde weg Molenweg. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 33.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 33.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 129**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	300
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	2 x (nrs. 652, 653)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 651)
Boring met peilbuis (2,1 m -mv)	1 x (nr. 650)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	3 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x
Analyse asbest NEN 5707	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 31.3

Tabel 31.3 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Puinlaag			
474744	BA	0,0-0,5	Klei / puin
Bovengrond			
474731	650+651+652+653	0,0-0,5	Klei / puin
Ondergrond			
474736	650+651	0,5-1,4	Klei / -
474740	650+651	1,0-2,0	Zand / -

* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

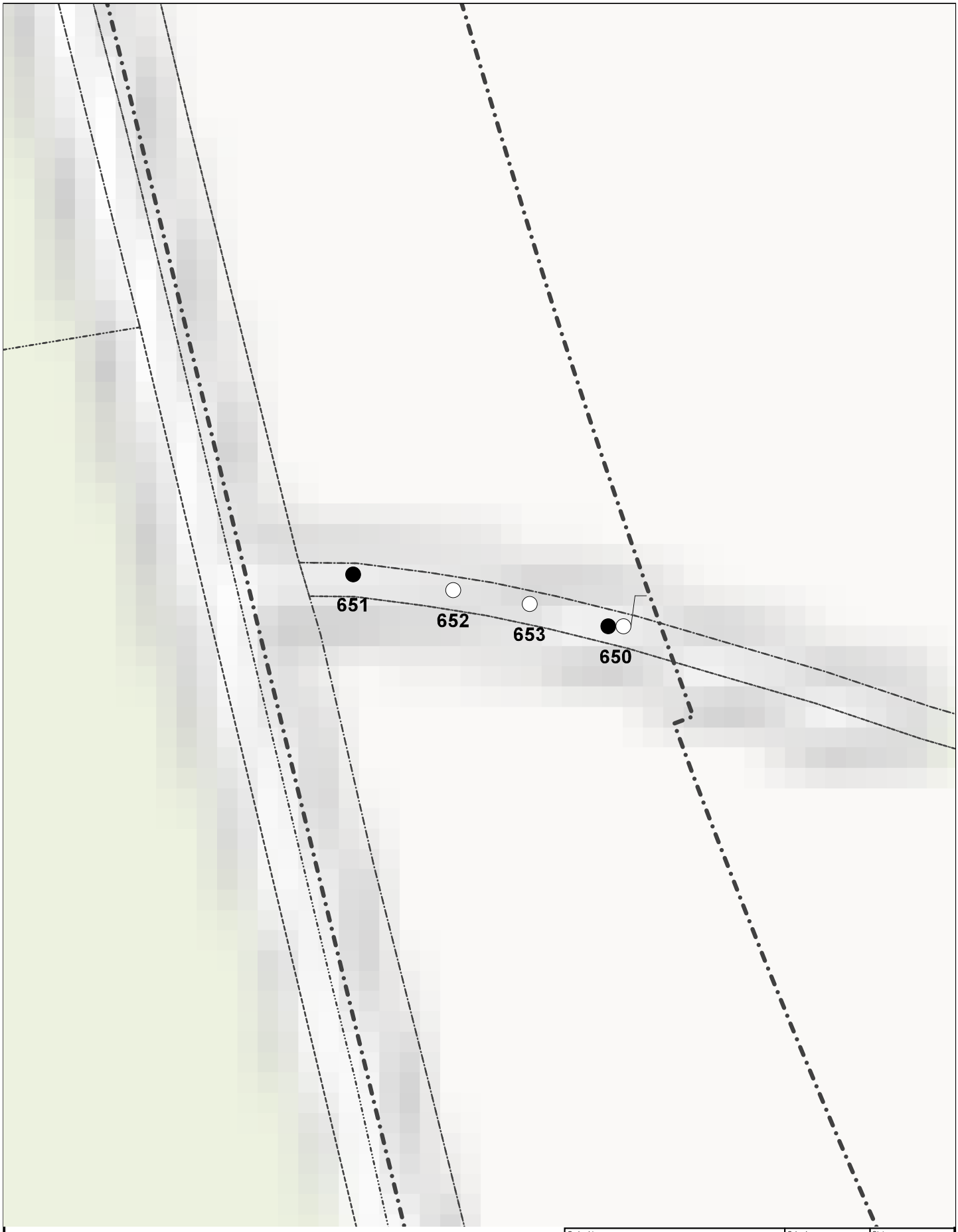
Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Asbest in puinhoudende grond
In het onderzochte deel van de fractie < 500 µm zijn geen asbestvezels gevonden. In de fractie > 500 µm is ook geen asbest aangetroffen. Het totale gehalte asbest is lager dan detectiegrens (< 1 mg/kg d.s.).

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. In het puinpad is geen asbest gemeten. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

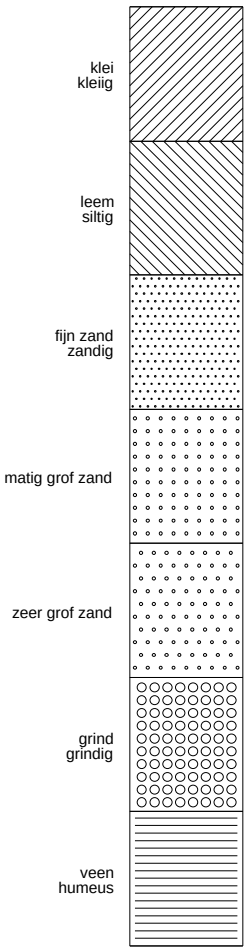
N

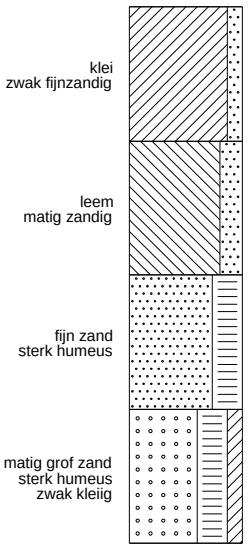
0 15 30 45m

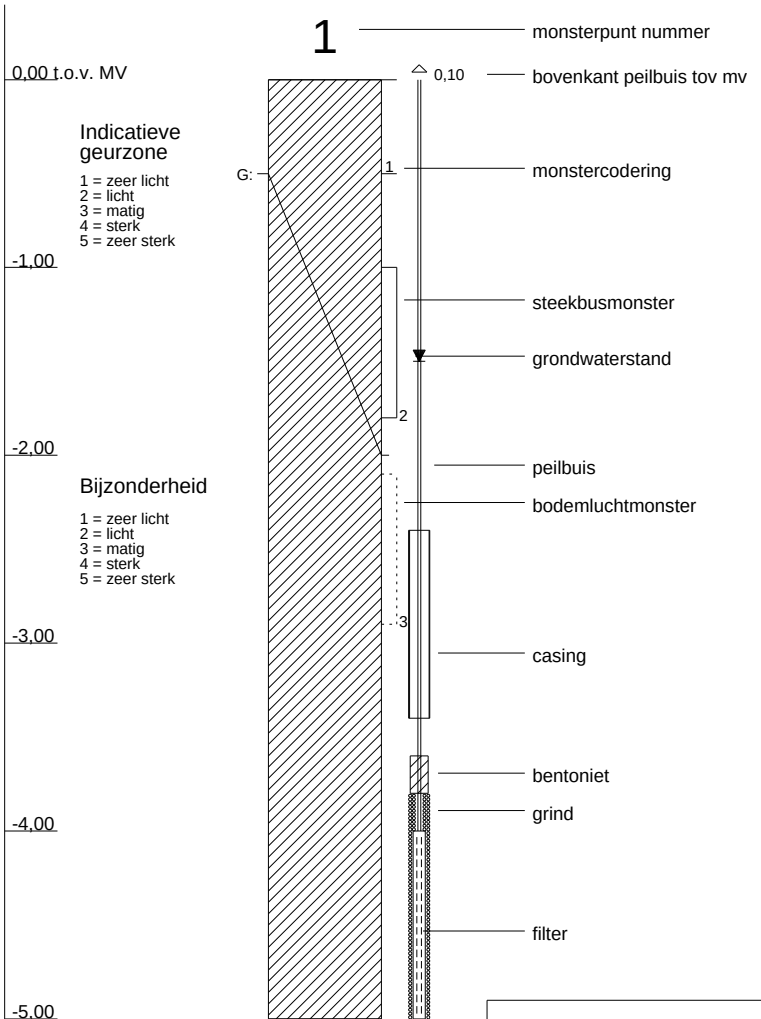
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 11:02 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00052
Bijlage 31		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



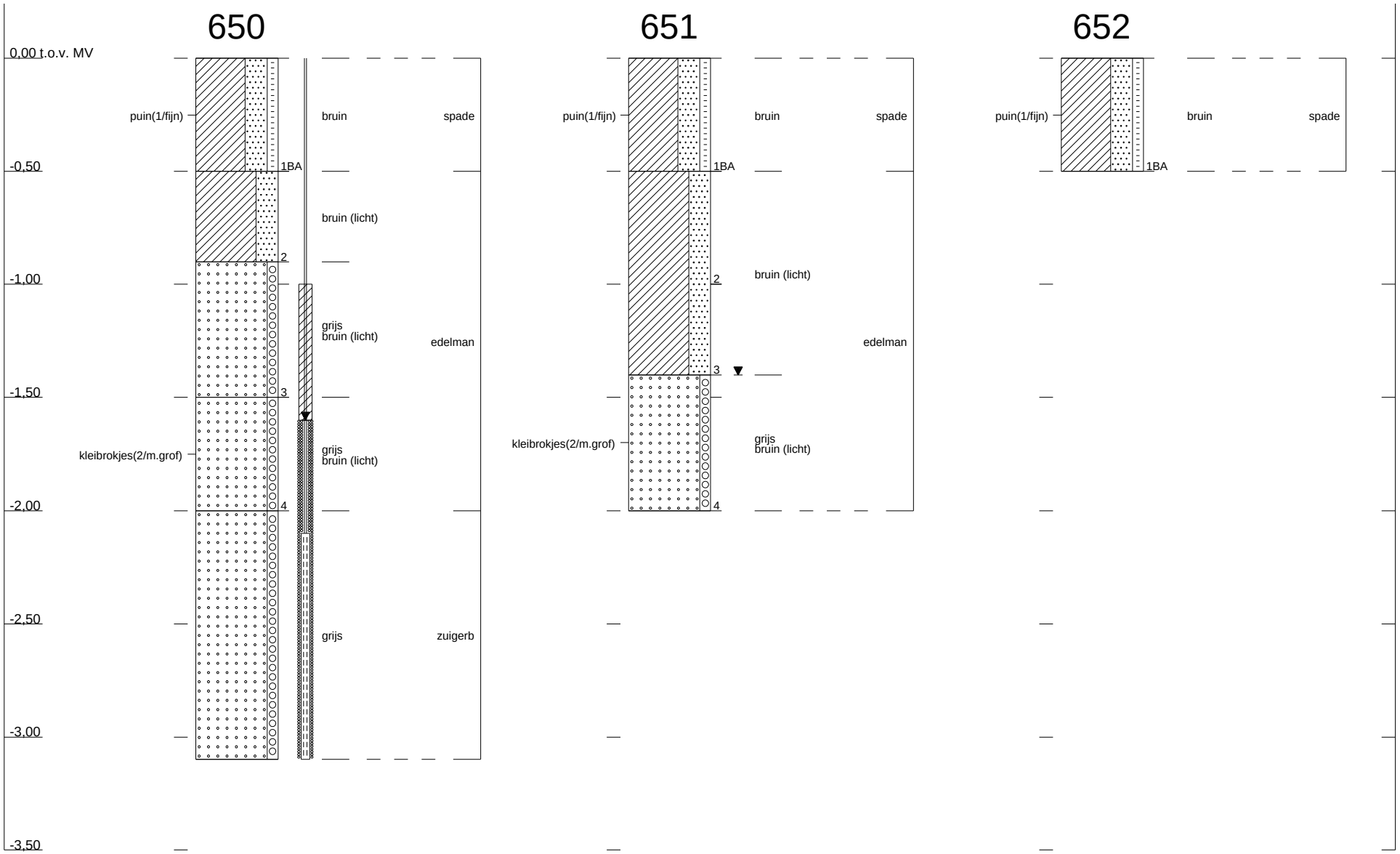




Tauw

arcering conform NEN 5104

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


653
0,00 t.o.v. MV
puin(1/fijn)
bruin
spade
-0,50
1BA
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**650 (0-0,5) + 651 (0-0,5) + 652 (0-0,5) + 653 (0-0,5)**		**650 (0,5-0,9) + 651 (0,5-1,0) + 651 (1,0-1,4)**		**650 (1,0-1,5) + 650 (1,5-2,0) + 651 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	19	n.v.t.	13	n.v.t.	2,2	n.v.t.
Humus (%)	2,7	n.v.t.	2,1	n.v.t.	0,9	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	124	n.v.t.	129	n.v.t.	121	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	12	altijd	14	altijd	17	won
koper (Cu)	21,8	altijd	16,5	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	37,9	altijd	27,4	altijd	<16	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	30,2	altijd	33,5	altijd	37,3	won
zink (Zn)	71,9	altijd	60,8	altijd	<48,3	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,018	altijd	0,023	altijd	0,05	altijd
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<130	altijd	<167	altijd	<389	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**650**		**650**		**650**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,5-0,9**		**1,0-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	100		79		32	
cadmium (Cd)	< 0,27	-	< 0,29	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	12	-	14,4	-	17,2	+
koper (Cu)	21	-	16	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,06	-	< 0,06	-	< 0,07	-
lood (Pb)	37	-	27	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	30	-	33	-	37	+
zink (Zn)	71	-	60	-	< 46	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,38	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0181	-	0,0233	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 129	-	< 166	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 650**	
Filterdiepte (m -mv)	**2.1-3.1**	
METALEN		
barium (Ba)	73	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster:	**Pb 650 F(2.1-3.1)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418681
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418681 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 129 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **418681 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474731	04.02.2014	650 (0-0,5) + 651 (0-0,5) + 652 (0-0,5) + 653 (0-0,5)
474736	04.02.2014	650 (0,5-0,9) + 651 (0,5-1,0) + 651 (1,0-1,4)
474740	04.02.2014	650 (1,0-1,5) + 650 (1,5-2,0) + 651 (1,5-2,0)

	Eenheid	474731 650 (0-0,5) + 651 (0-0,5) + 652 (0-0,5) + 653 (0-0,5)	474736 650 (0,5-0,9) + 651 (0,5-1,0) + 651 (1,0-1,4)	474740 650 (1,0-1,5) + 650 (1,5-2,0) + 651 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**80,8**	**84,7**	**74,7**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	**2,7** x)	**2,1** x)	**0,9** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**7,5**	**8,3**	**5,3**
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	**19**	**13**	**2,2**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**100**	**79**	**32**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**9,8**	**9,0**	**5,0**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**17**	**11**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**32**	**21**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**25**	**22**	**13**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**57**	**40**	**<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	**0,064**	**<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	**0,38** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<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

	Eenheid	474731 650 (0-0,5) + 651 (0-0,5) + 652 (0-0,5) + 653 (0-0,5)	474736 650 (0,5-0,9) + 651 (0,5-1,0) + 651 (1,0-1,4)	474740 650 (1,0-1,5) + 650 (1,5-2,0) + 651 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**9,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**7,9**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

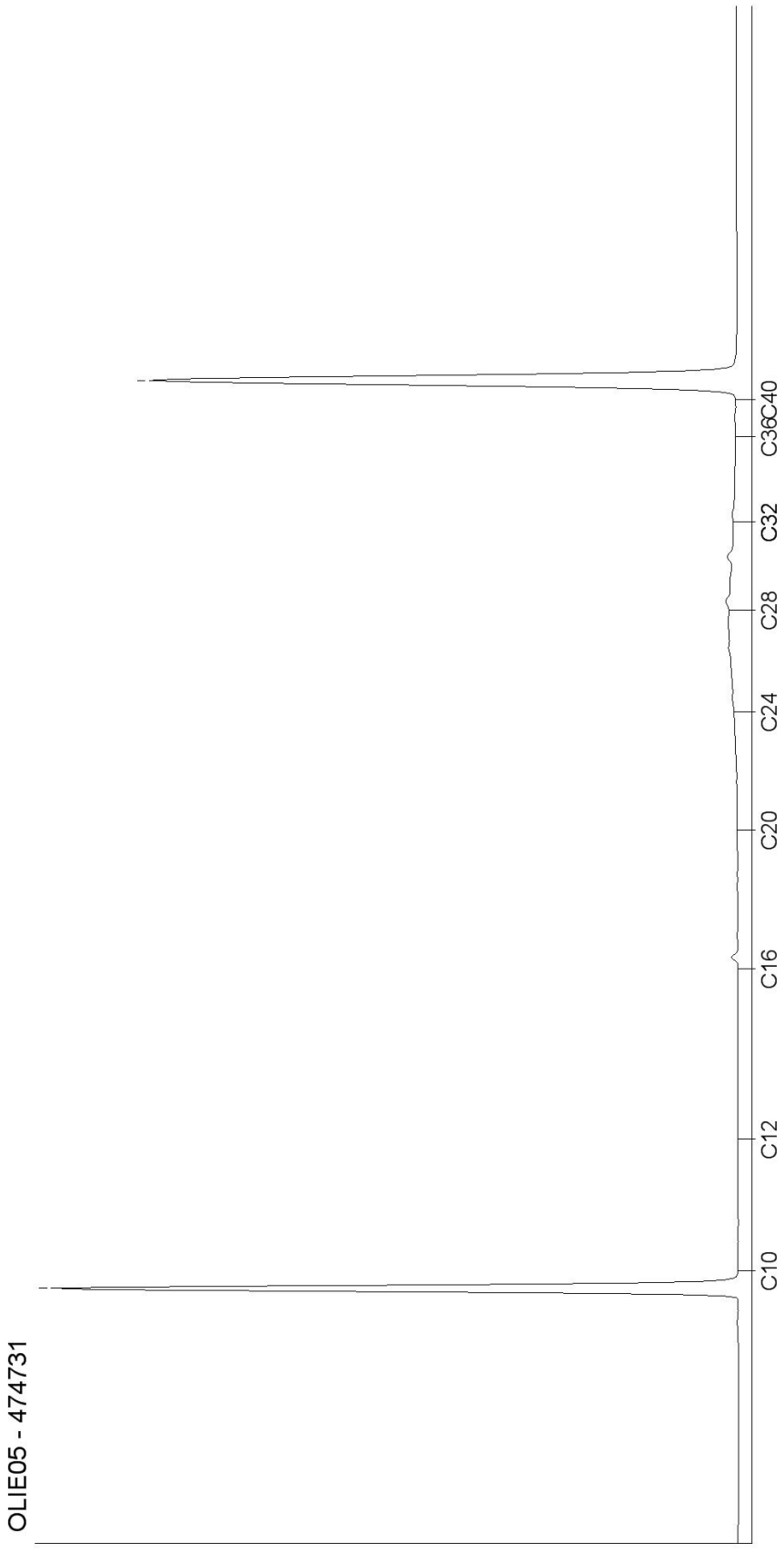
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

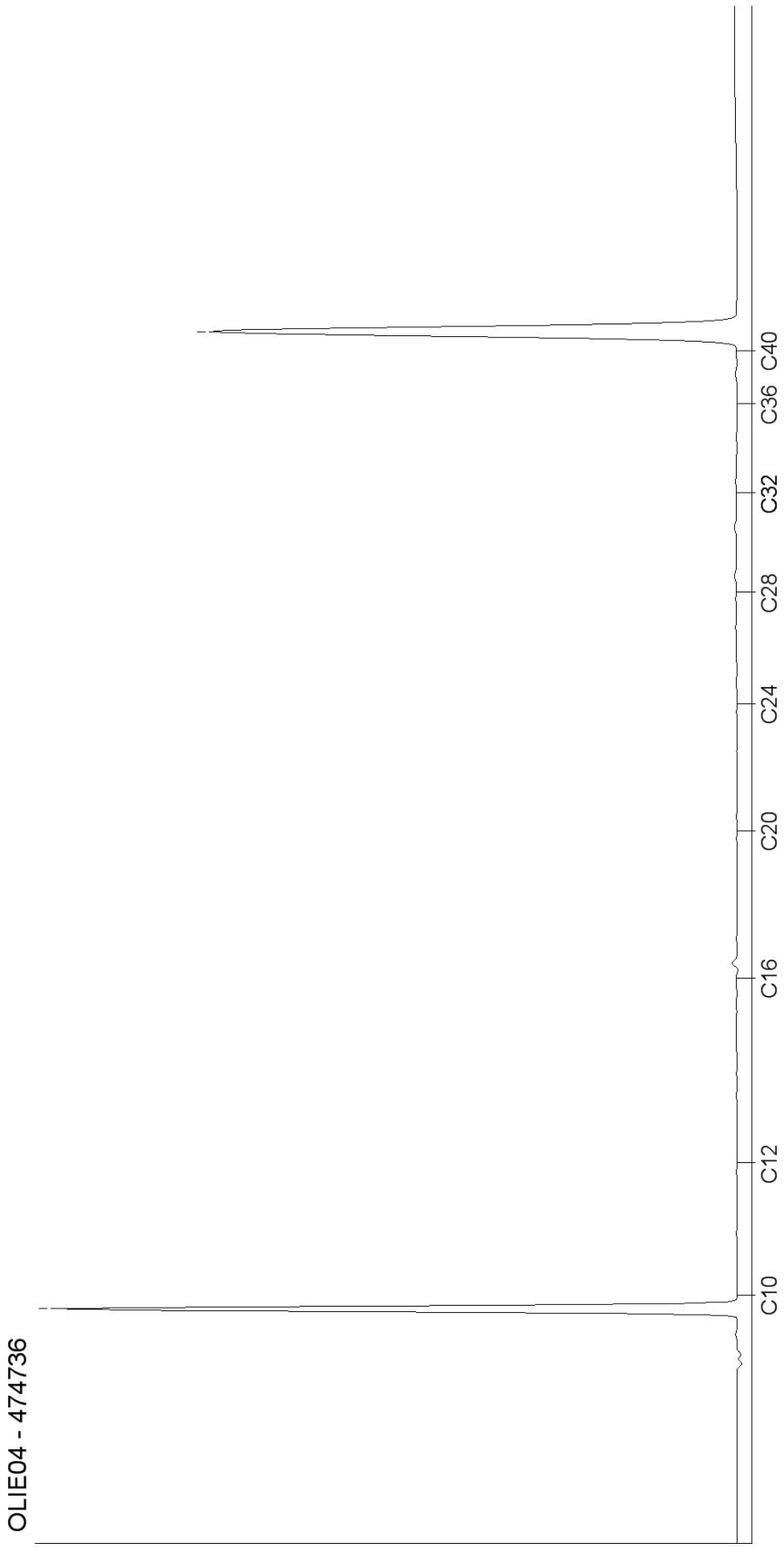
Chromatogram for Order No. 418681, Analysis No. 474731, created at 10.02.2014 10:20:58

Monsteromschrijving: 650 (0-0,5) + 651 (0-0,5) + 652 (0-0,5) + 653 (0-0,5)



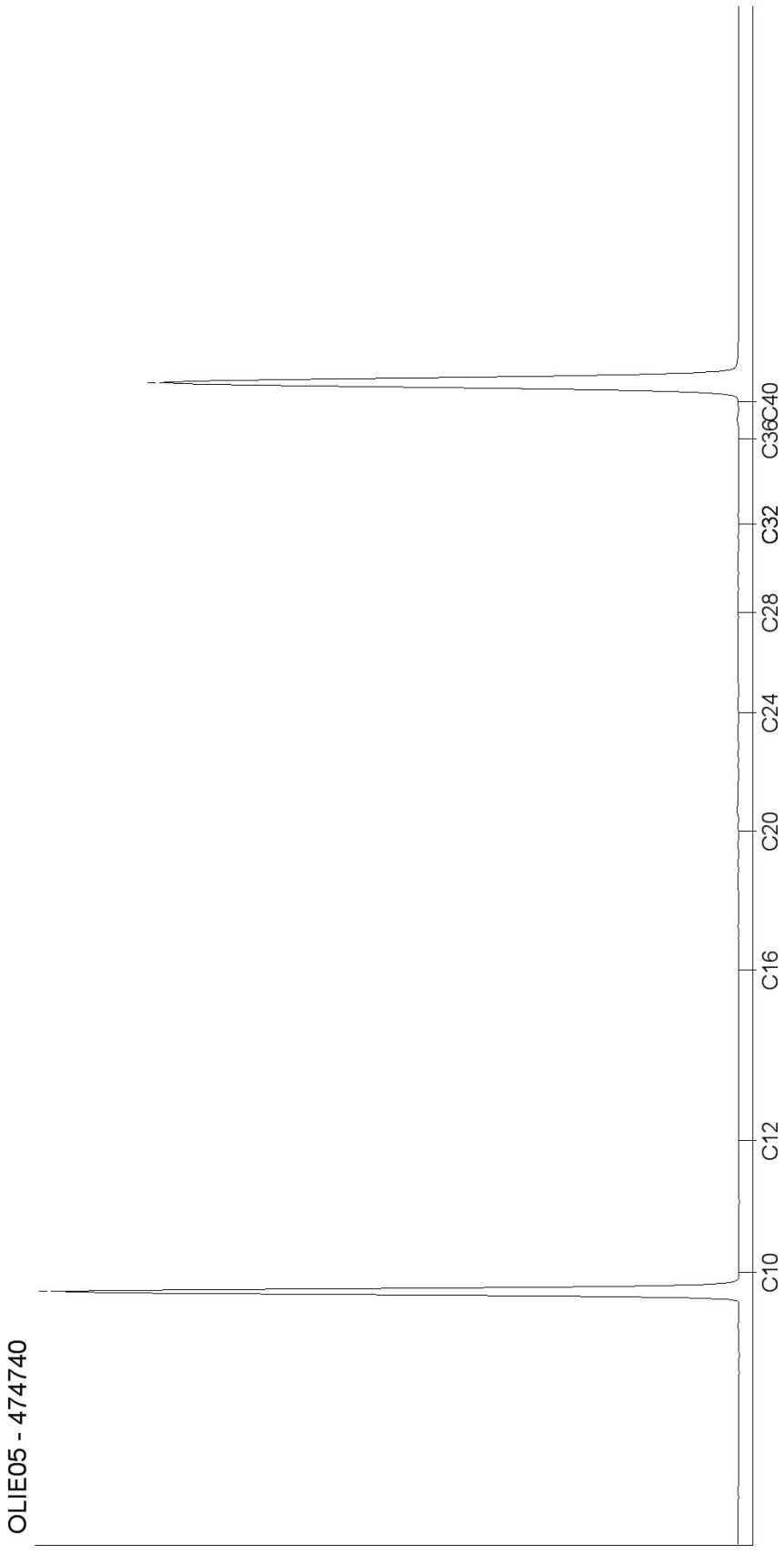
Chromatogram for Order No. 418681, Analysis No. 474736, created at 07.02.2014 12:54:39

Monsteromschrijving: 650 (0,5-0,9) + 651 (0,5-1,0) + 651 (1,0-1,4)



Chromatogram for Order No. 418681, Analysis No. 474740, created at 07.02.2014 13:21:23

Monsteromschrijving: 650 (1,0-1,5) + 650 (1,5-2,0) + 651 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418682
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **418682 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 129 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **418682 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474744	30.01.2014	BA

	Eenheid	**474744** BA
Asbest		
Asbest in grond		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest in grond

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
474744	BA	83,2	12321	10252

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	Chrysotiel (mg/kg ds tot.)	Amosiet (mg/kg ds tot.)	Crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens	Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,8	287,3	100								
4 - 8 mm	4,2	433,9	100								
2 - 4 mm	1,7	170	100								
1 - 2 mm	0,91	93,7	22,4								
0.5 mm - 1 mm	1,3	132,1	6,8								
< 0.5 mm	87	8919,939	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	10036,94									
				Na afronding volgens norm (mg/kg) :				<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds) ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<1**	**<1**	**<1**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421662
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421662 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O129 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421662 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493648	Pb 650 F(2.1-3.1)	19.02.2014	

	Eenheid	493648 Pb 650 F(2.1-3.1)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**73**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493648 Pb 650 F(2.1-3.1)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 25.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

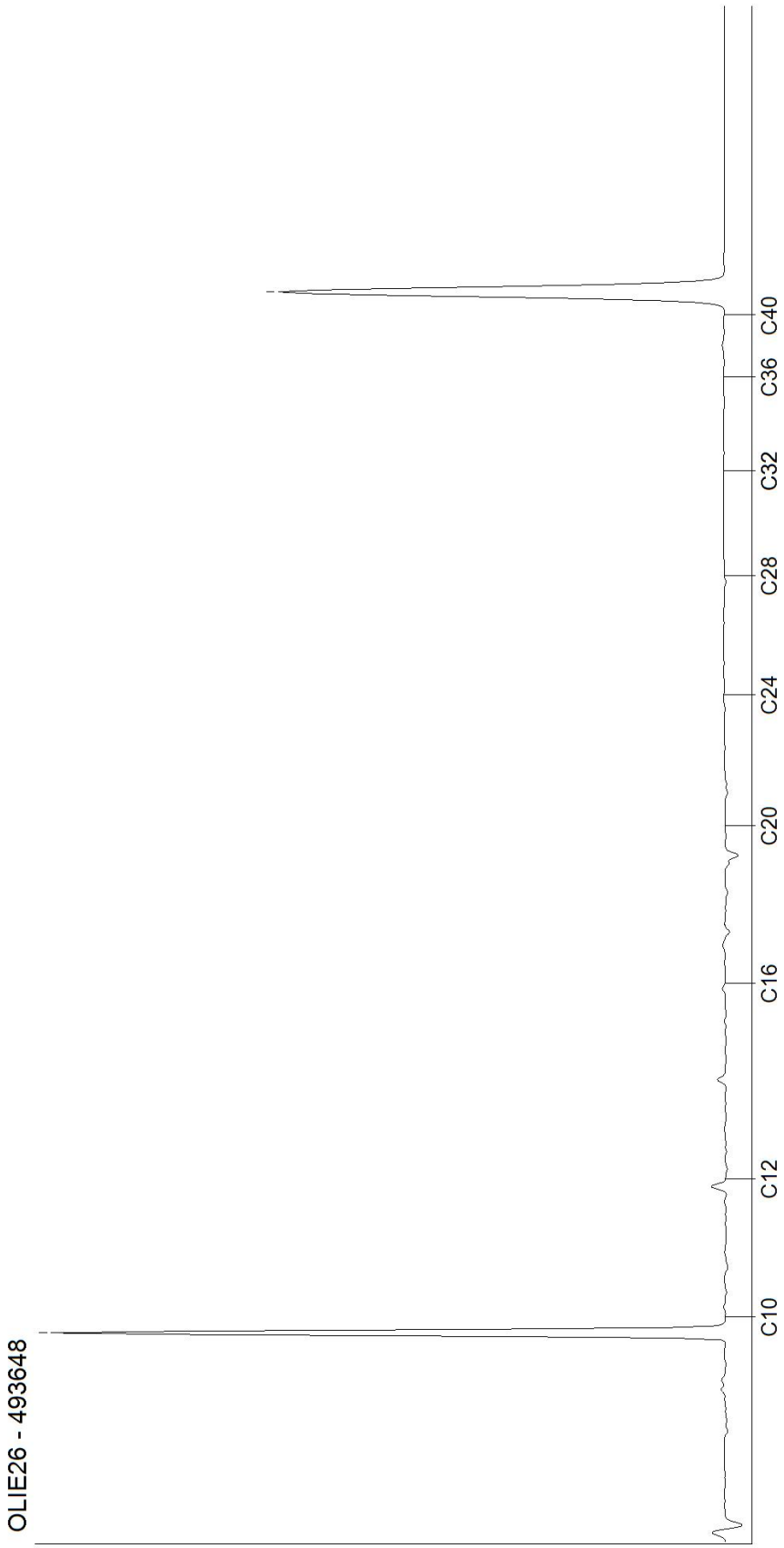
Protocollen AS 3100: Lood (Pb) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421662, Analysis No. 493648, created at 25.02.2014 05:43:59

Monsteromschrijving: Pb 650 F(2.1-3.1)



Bijlage

34

Perceel O 130 (weiland)

Het perceel ligt ten noorden van de spoorlijn Zutphen-Dieren en ten oosten van de Voorstondensebeek. Het terrein is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 34.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 34.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 130**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	9.607
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	14 x (nrs. 606 t/m 619)
Boring tot 2,0 m -mv	4 x (nrs. 602 t/m 605)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	2 x (nrs. 600, 601)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 34.2

Tabel 34.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
474695	600+602+606+607+609+610+611+612	0,0-0,5	Klei / -
474704	601+604+605+615+616+617+618+619	0,0-0,5	Klei / puin
474713	603+608+613+614	0,0-0,5	Zand / -
Ondergrond			
474718	600+602+603+604+605	0,5-2,0	Zand / -
474727	601	0,5-2,0	Klei / -

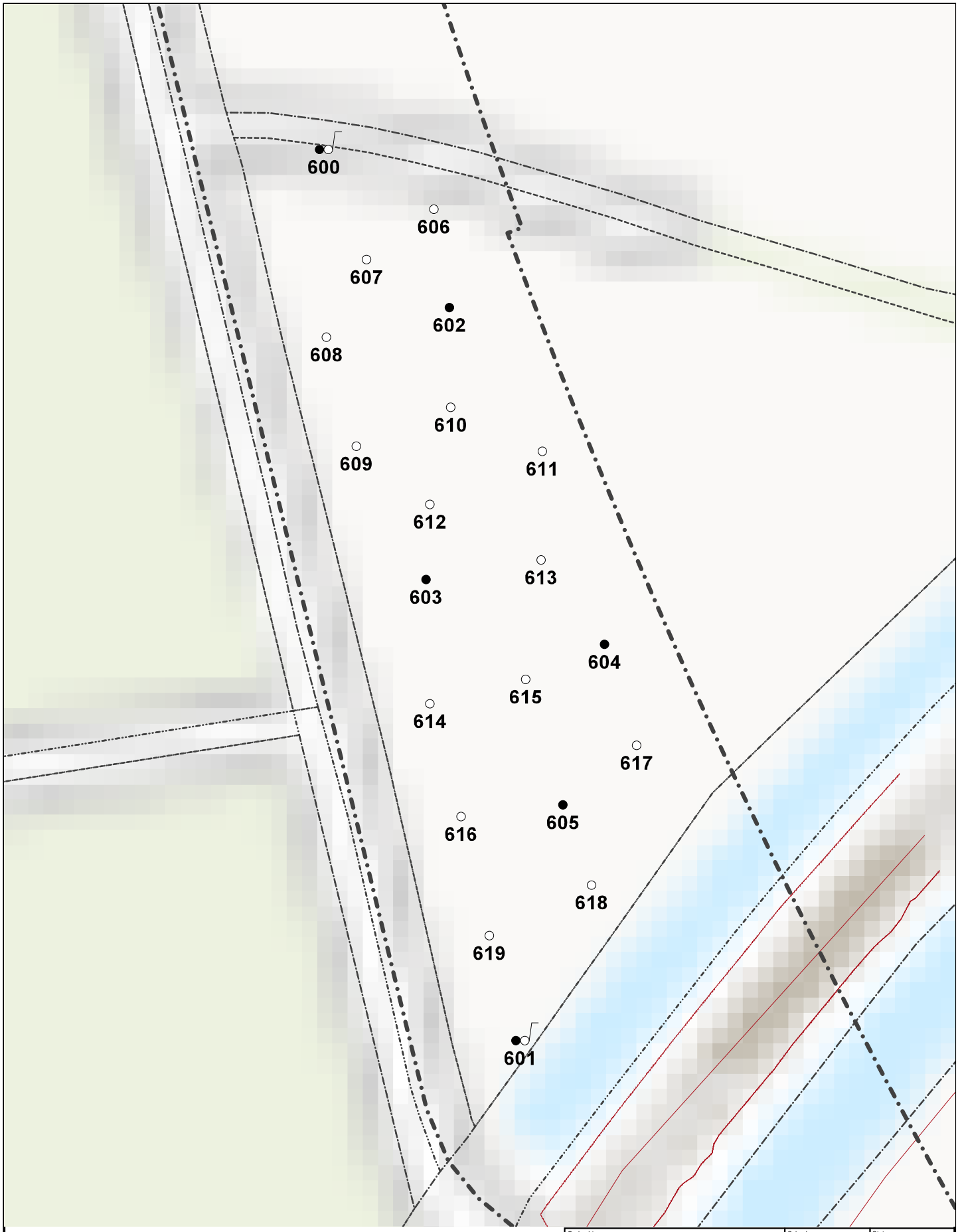
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bijmengingen met puin waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond is geclassificeerd als zijnde altijd toepasbaar. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

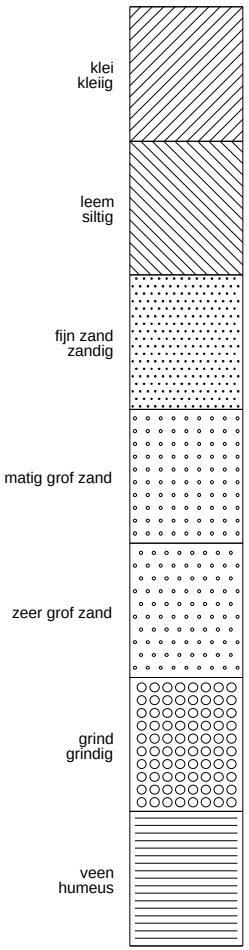
N

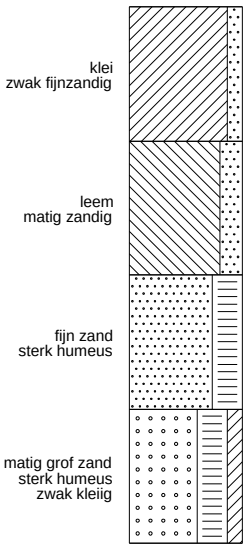
0 25 50m

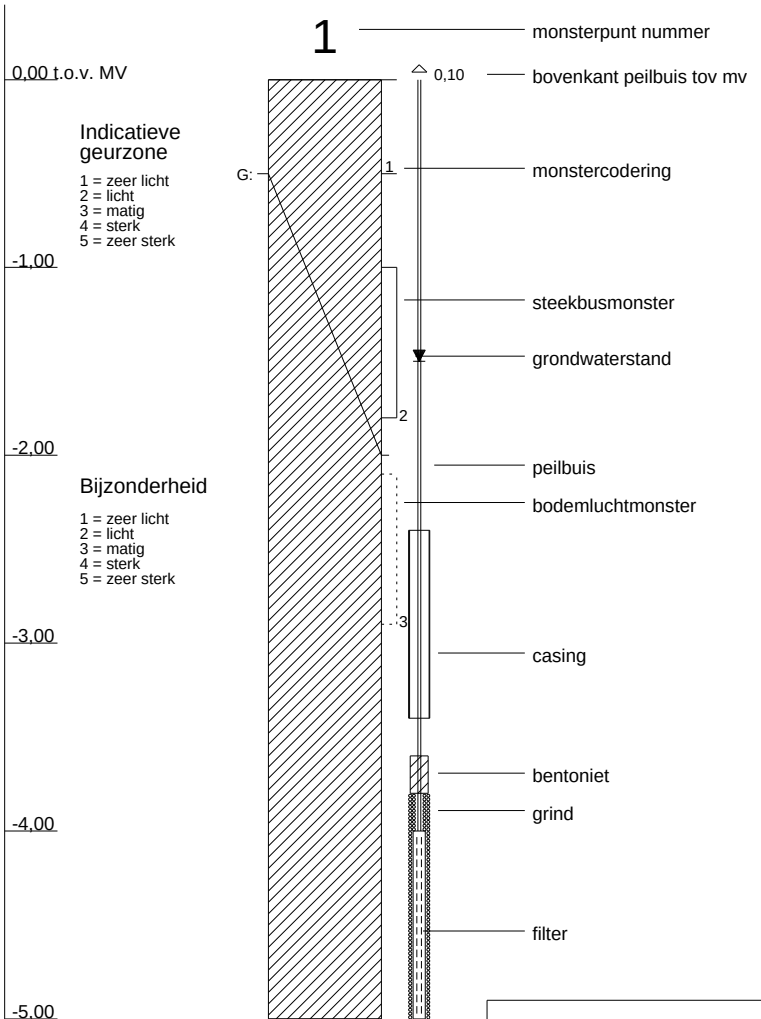
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 25.2.2014 11:23 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00053
Bijlage 32		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



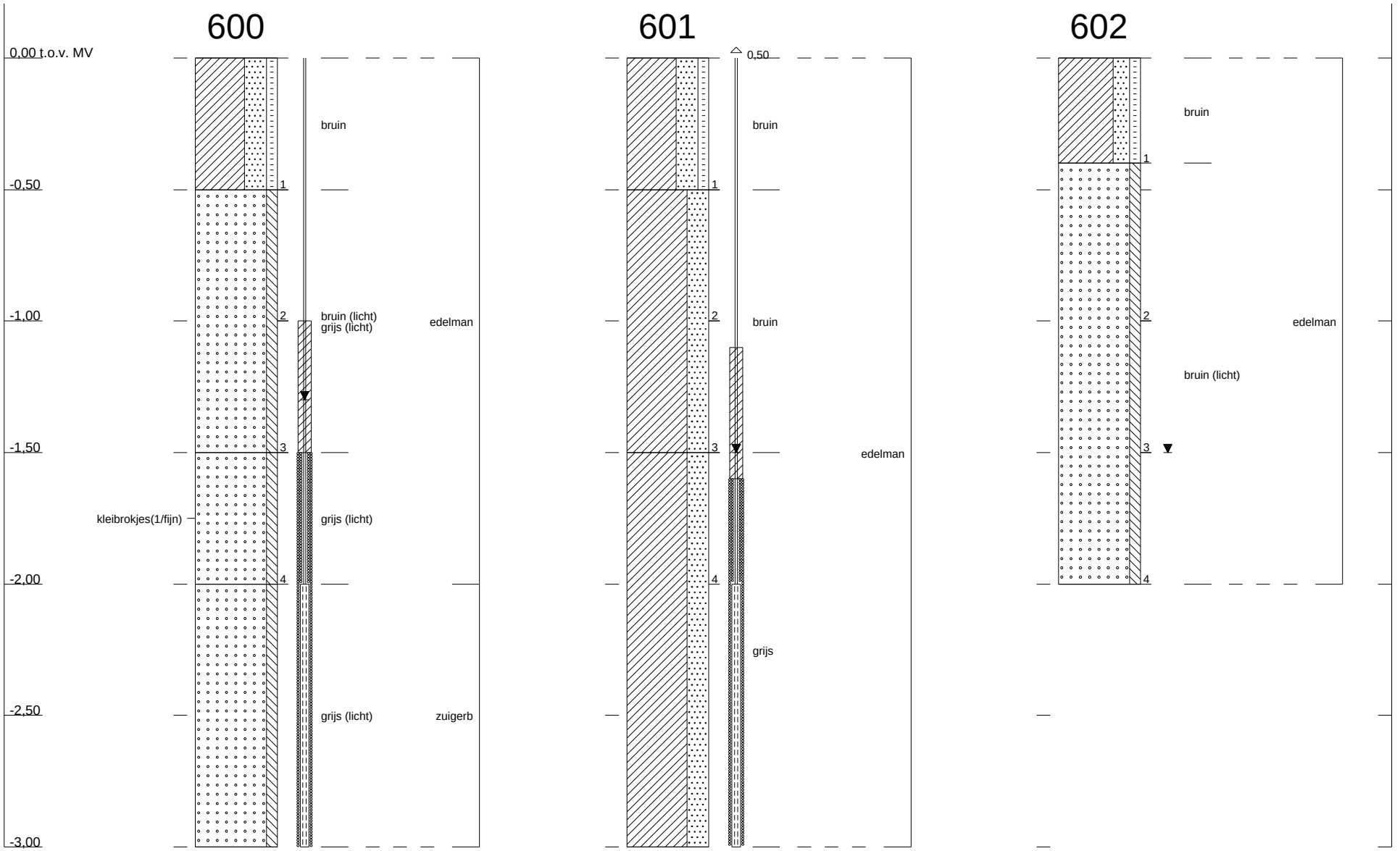




Tauw

arcering conform NEN 5104

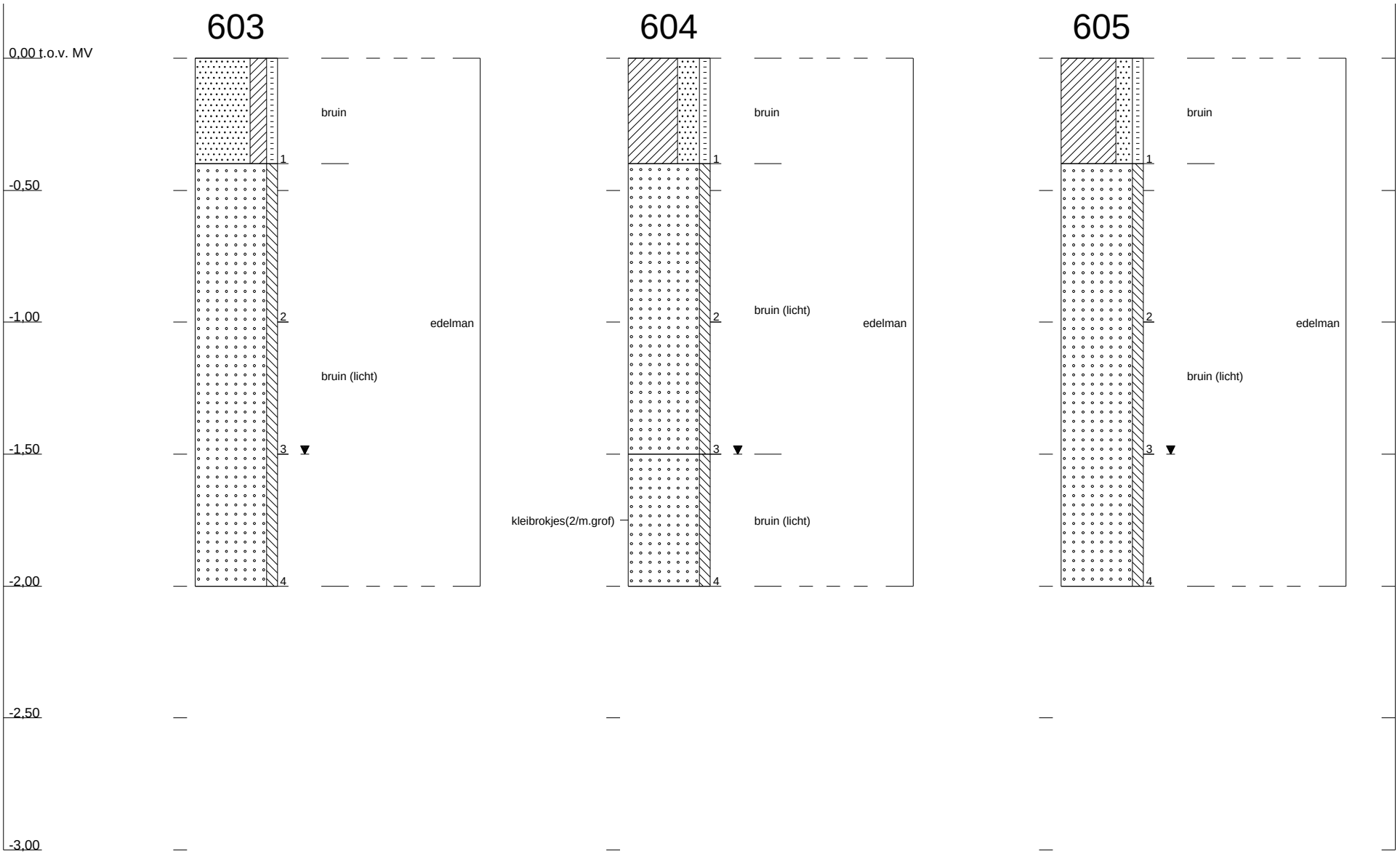
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

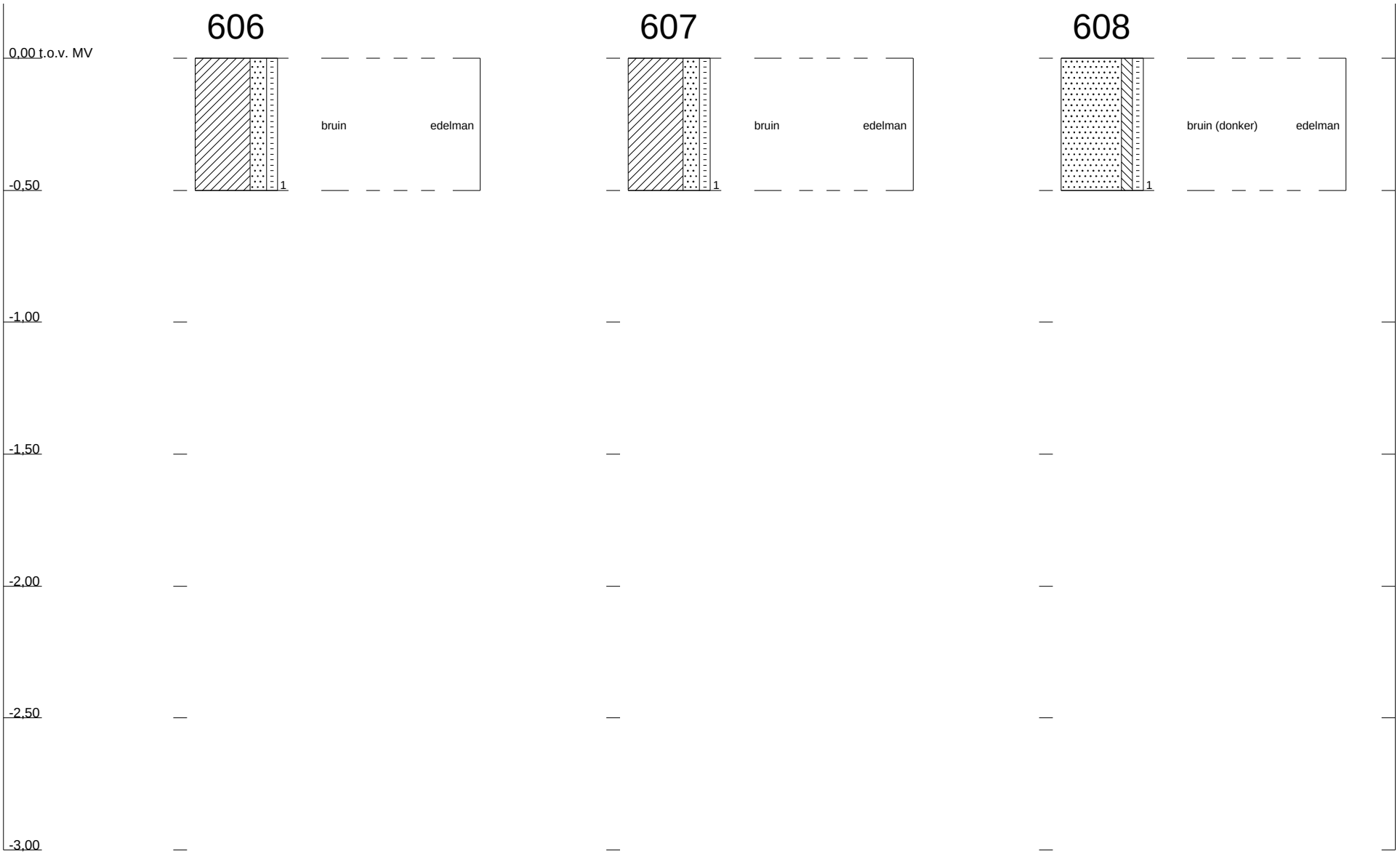
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

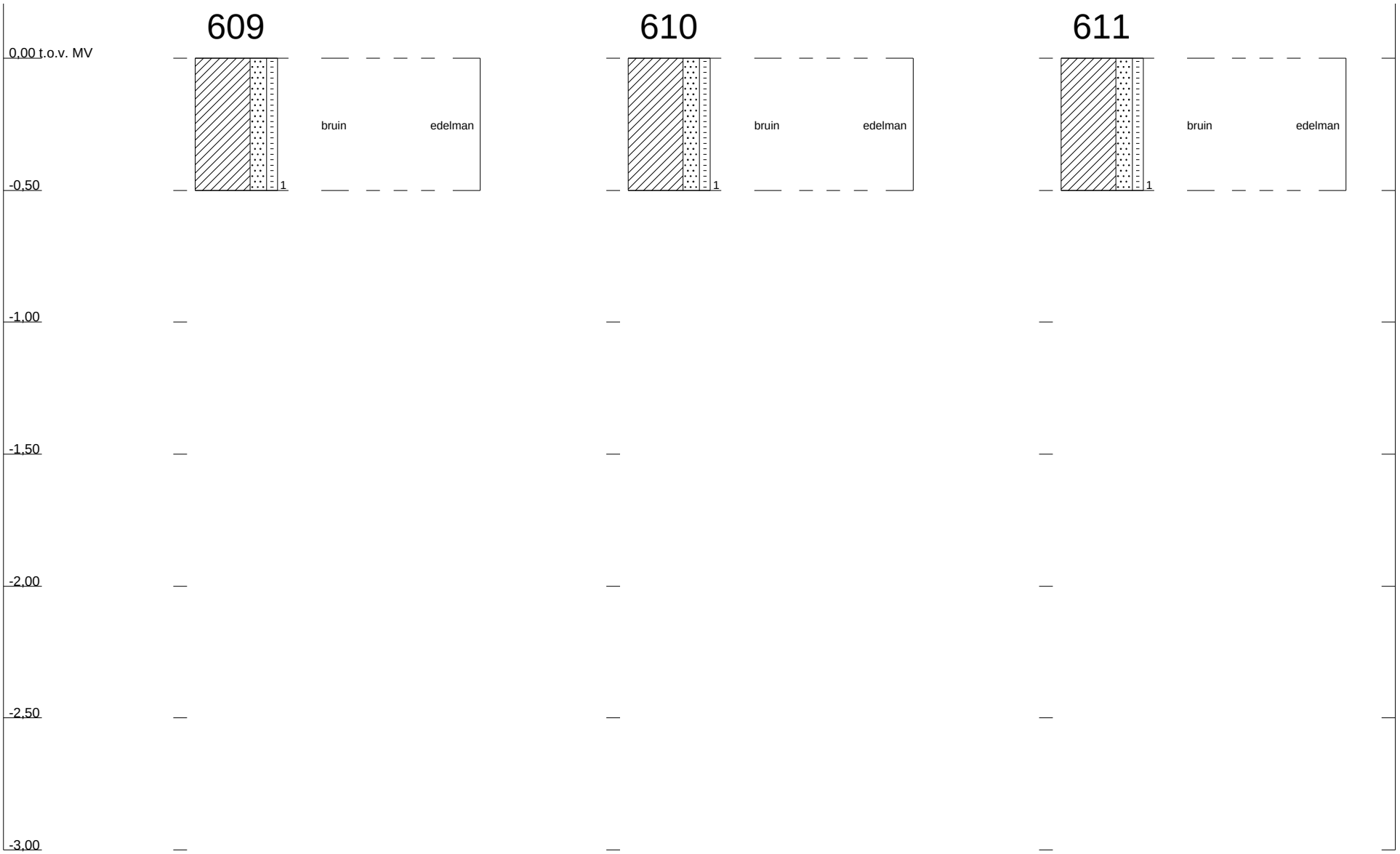
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

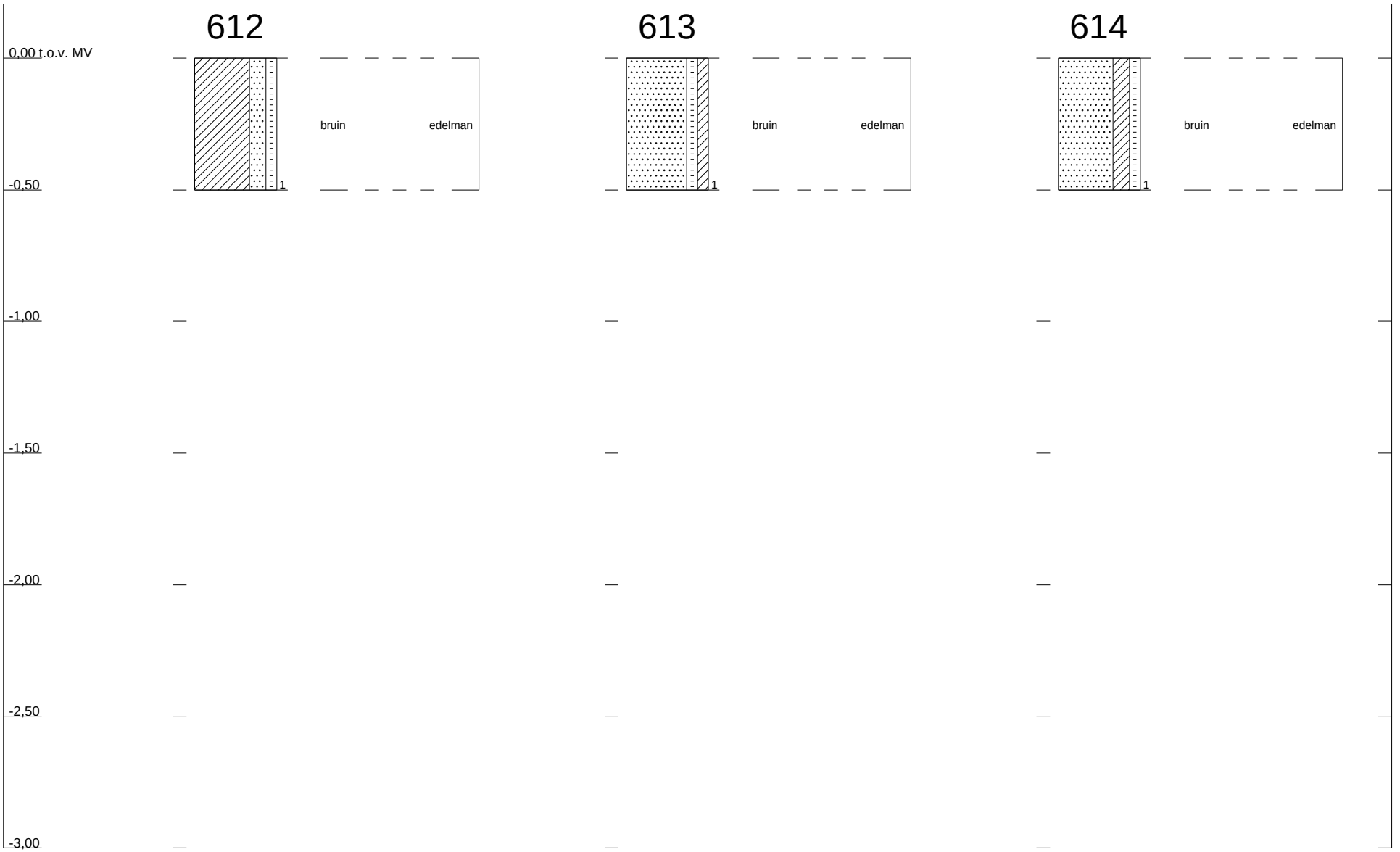
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

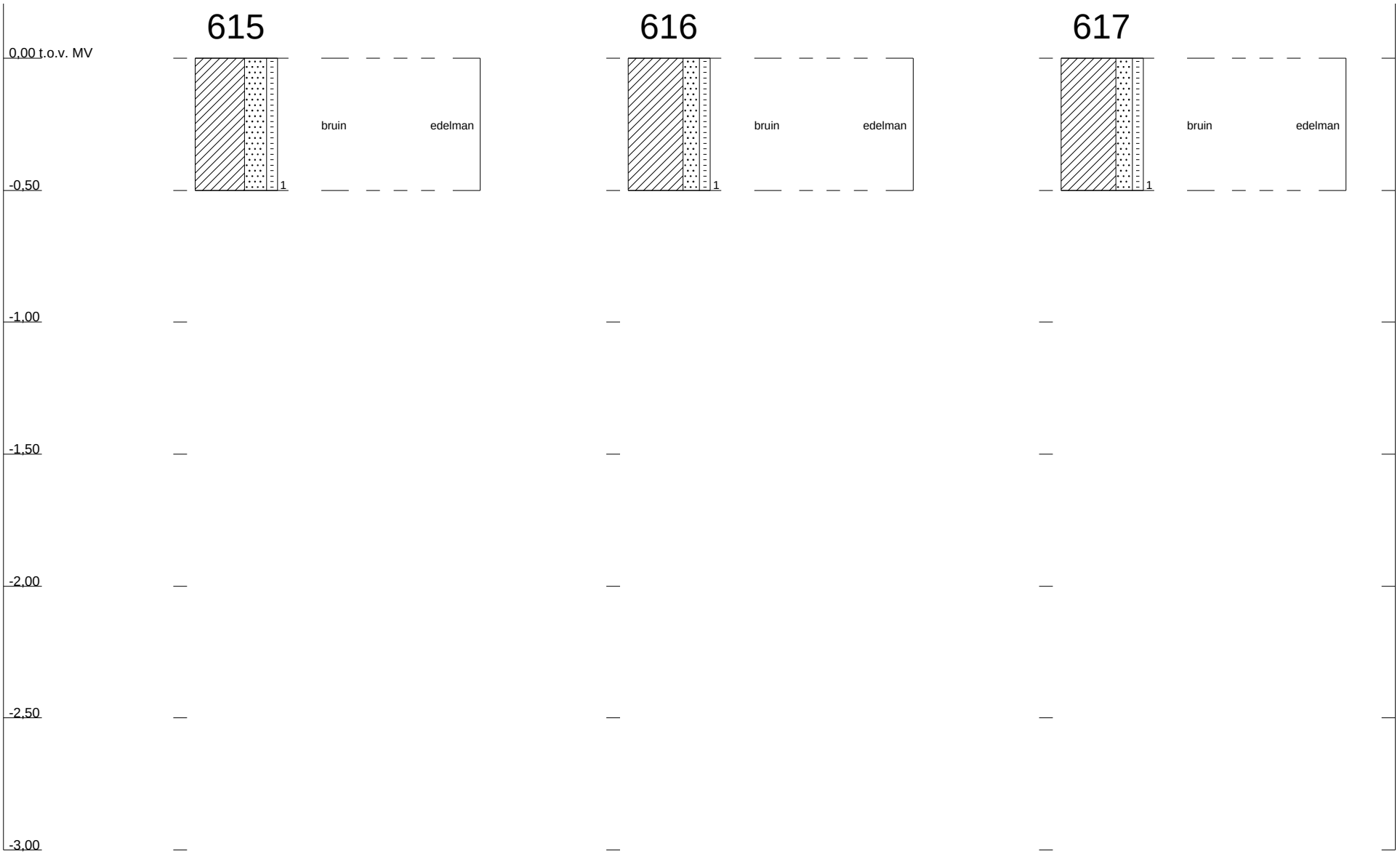
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

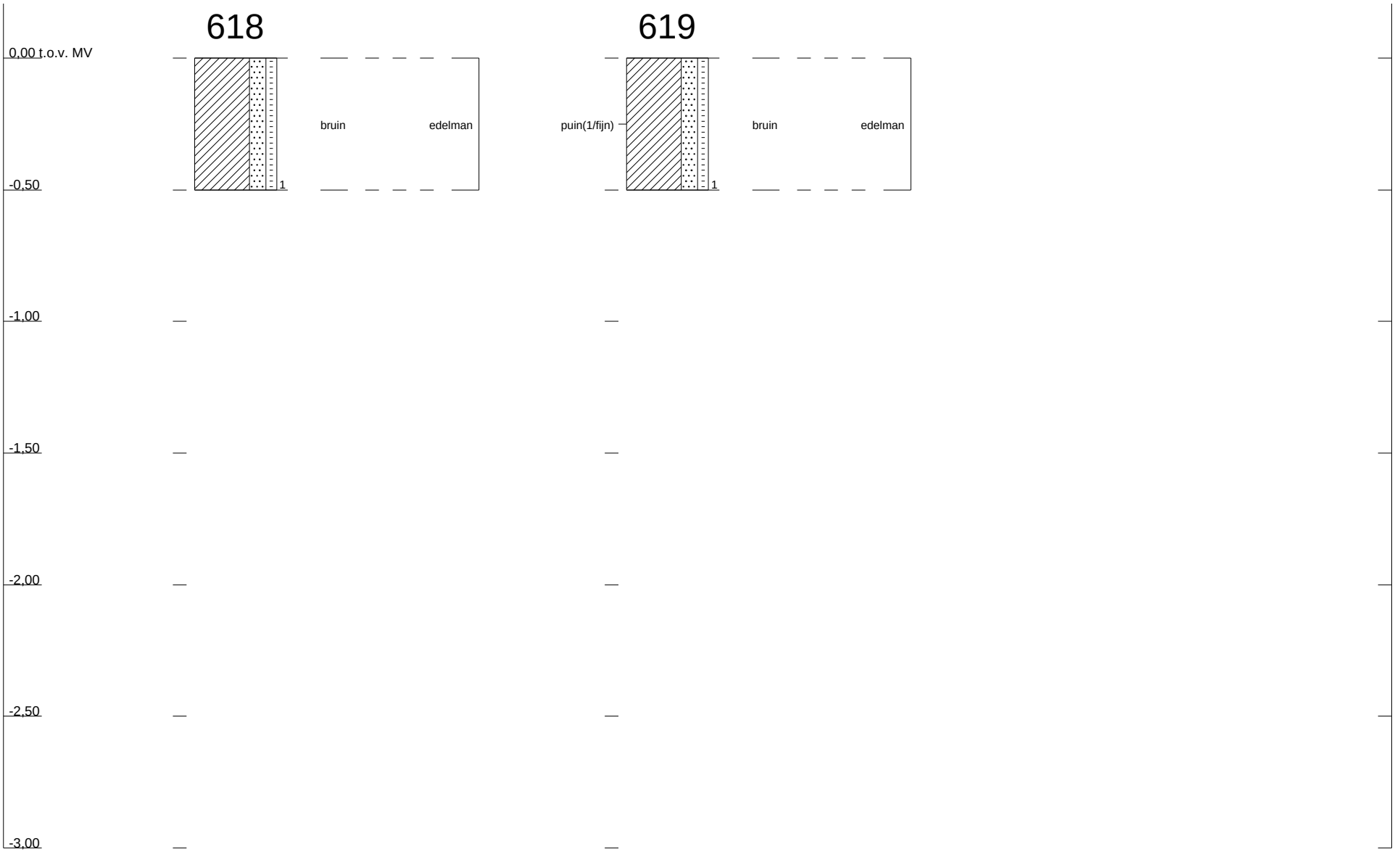
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**600 (0-0,5) + 602 (0-0,4) + 606 (0-0,5) + 607 (0-0,5) + 609 (0-0,5) + 610 (0-0,5) + 611 (0-0,5) + 612 (0-0,5)**		**601 (0-0,5) + 604 (0-0,4) + 605 (0-0,4) + 615 (0-0,5) + 616 (0-0,5) + 617 (0-0,5) + 618 (0-0,5) + 619 (0-0,5)**		**603 (0-0,4) + 608 (0-0,5) + 613 (0-0,5) + 614 (0-0,5)**		**600 (0,5-1,0) + 600 (1,5-2,0) + 602 (0,5-1,0) + 602 (1,5-2,0) + 603 (1,0-1,5) + 604 (0,5-1,0) + 605 (0,5-1,0) + 605 (1,5-2,0)**		**601 (0,5-1,0) + 601 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	15	n.v.t.	17	n.v.t.	9,0	n.v.t.	2,2	n.v.t.	30	n.v.t.
Humus (%)	3,0	n.v.t.	2,8	n.v.t.	2,4	n.v.t.	0,9	n.v.t.	2,9	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	120	n.v.t.	109	n.v.t.	118	n.v.t.	<75,6	n.v.t.	111	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd	<0,2	altijd
kobalt (Co)	13	altijd	11	altijd	12	altijd	13	altijd	10	altijd
koper (Cu)	25,1	altijd	26,8	altijd	21,4	altijd	<10	altijd	19,7	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,2	won	0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,05	altijd
lood (Pb)	50	altijd	54,8	won	49,8	altijd	<16	altijd	31,8	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	30,8	altijd	31,1	altijd	33,2	altijd	28,7	altijd	29	altijd
zink (Zn)	81,6	altijd	85,2	altijd	85,1	altijd	<48,3	altijd	64	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,57	altijd	0,51	altijd	0,56	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,016	altijd	0,018	altijd	0,02	altijd	0,05	altijd	0,017	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<117	altijd	<125	altijd	<146	altijd	<389	altijd	<121	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**600**		**601**		**603**		**600**		**601**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,4**		**0,5-1,0**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	81		81		57		< 20		130	
cadmium (Cd)	< 0,28	-	< 0,27	-	< 0,31	-	< 0,34	-	< 0,23	-
kobalt (Co)	13,1	-	11,2	-	12,9	-	13,4	-	10	-
koper (Cu)	25	-	26	-	21	-	< 10,3	-	19	-
kwik (Hg) ##	0,17	+	0,16	+	0,14	-	< 0,07	-	< 0,05	-
lood (Pb)	50	-	54	+	49	-	< 15	-	31	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	30	-	31	-	33	-	28	-	29	-
zink (Zn)	81	-	85	-	85	-	< 46	-	64	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,57	-	0,51	-	0,56	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0163	-	0,0175	-	0,0204	-	0,0245	-	0,0169	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 116	-	< 125	-	< 145	-	< 175	-	< 120	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 25 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 600**		**Pb 601**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,0-3,0**		**2,0-3,0**	
METALEN				
barium (Ba)	110	+	140	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	3,2	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 600 F(2,0-3,0), Pb 601 F(2,0-3,0)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	10.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	418678
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 418678 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 130 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	05.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **418678 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
474695	04.02.2014	600 (0-0,5) + 602 (0-0,4) + 606 (0-0,5) + 607 (0-0,5) + 609 (0-0,5) + 610 (0-0,5) + 611 (0-0,5) + 612 (0-0,5)
474704	04.02.2014	601 (0-0,5) + 604 (0-0,4) + 605 (0-0,4) + 615 (0-0,5) + 616 (0-0,5) + 617 (0-0,5) + 618 (0-0,5) + 619 (0-0,5)
474713	04.02.2014	603 (0-0,4) + 608 (0-0,5) + 613 (0-0,5) + 614 (0-0,5)
474718	04.02.2014	600 (0,5-1,0) + 600 (1,5-2,0) + 602 (0,5-1,0) + 602 (1,5-2,0) + 603 (1,0-1,5) + 604 (0,5-1,0) + 605 (0,5-1,0) + 605 (1,5-2,0)
474727	04.02.2014	601 (0,5-1,0) + 601 (1,5-2,0)

	Eenheid	474695 600 (0-0,5) + 602 (0-0,4) + 606 (0-0,5) + 607 (0-0,5) + 609 (0-0,5) + 610 (0-0,5) + 611 (0-0,5) + 612 (0-0,5)	474704 601 (0-0,5) + 604 (0-0,4) + 605 (0-0,4) + 615 (0-0,5) + 616 (0-0,5) + 617 (0-0,5) + 618 (0-0,5) + 619 (0-0,5)	474713 603 (0-0,4) + 608 (0-0,5) + 613 (0-0,5) + 614 (0-0,5)	474718 600 (0,5-1,0) + 600 (1,5-2,0) + 602 (0,5-1,0) + 602 (1,5-2,0) + 603 (1,0-1,5) + 604 (0,5-1,0) + 605 (0,5-1,0) + 605 (1,5-2,0)	474727 601 (0,5-1,0) + 601 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,3	81,3	85,2	85,9	74,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	3,0 x)	2,8 x)	2,4 x)	0,9 x)	2,9 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,6	5,3	5,1	7,3	11
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	15	17	9,0	2,2	30
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	81	81	57	<20	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,0	8,4	6,5	3,9	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	20	13	<5,0	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,14	0,11	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	40	45	36	<10	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	22	24	18	10	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	58	64	49	<20	66
PAK (AS3000)						
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,063	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,062	<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	0,070	0,071	0,070	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,065	0,062	0,067	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,079	0,072	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,065	0,091	0,11	<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	0,57 #)	0,51 #)	0,56 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

	Eenheid	474695 600 (0-0,5) + 602 (0-0,4) + 606 (0-0,5) + 607 (0-0,5) + 609 (0-0,5) + 610 (0-0,5) + 611 (0-0,5) + 612 (0-0,5)	474704 601 (0-0,5) + 604 (0-0,4) + 605 (0-0,4) + 615 (0-0,5) + 616 (0-0,5) + 617 (0-0,5) + 618 (0-0,5) + 619 (0-0,5)	474713 603 (0-0,4) + 608 (0-0,5) + 613 (0-0,5) + 614 (0-0,5)	474718 600 (0,5-1,0) + 600 (1,5-2,0) + 602 (0,5-1,0) + 602 (1,5-2,0) + 603 (1,0-1,5) + 604 (0,5-1,0) + 605 (0,5-1,0) + 605 (1,5-2,0)	474727 601 (0,5-1,0) + 601 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.02.2014
Einde van de analyses: 10.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

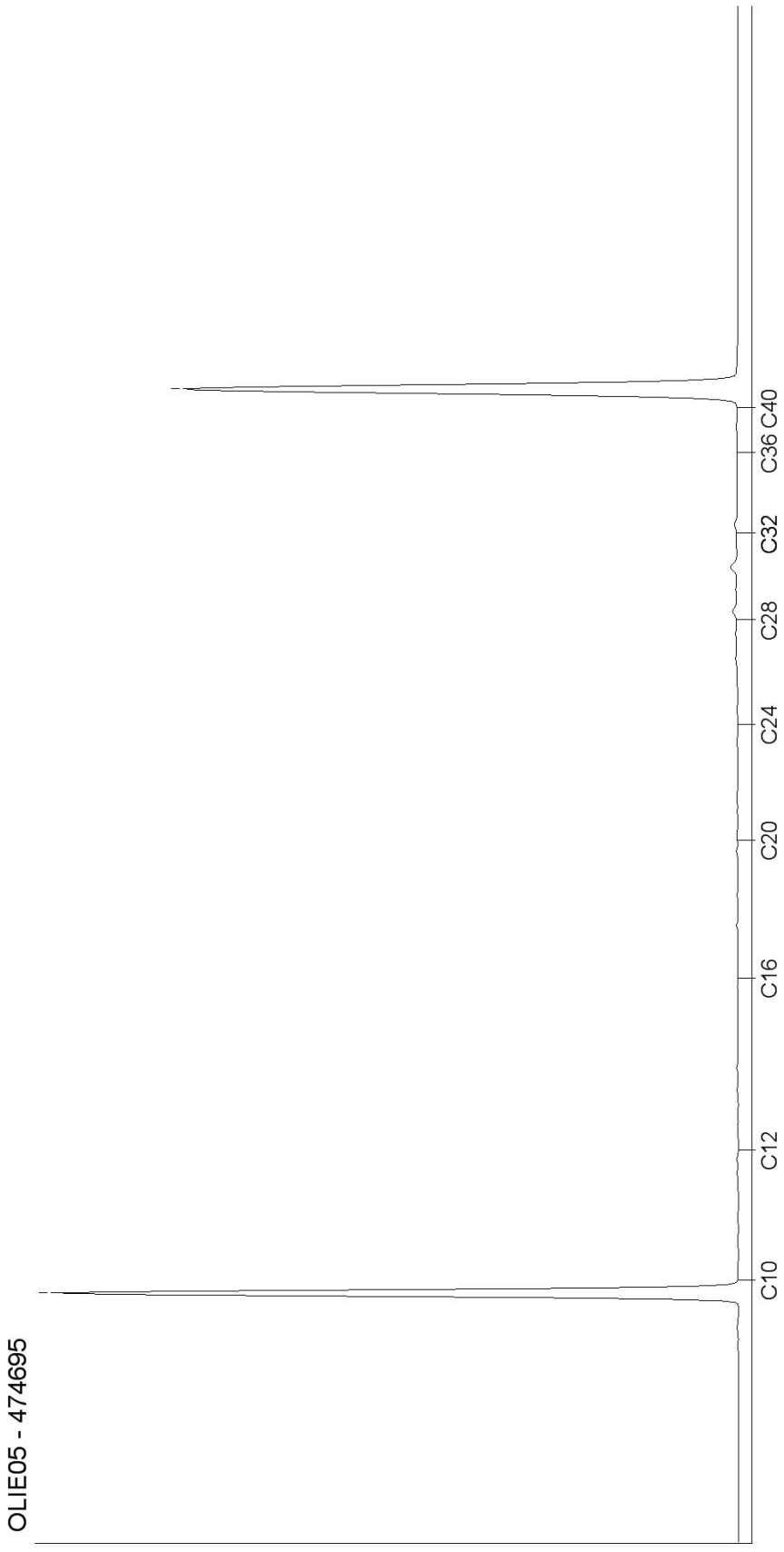
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Koper (Cu) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

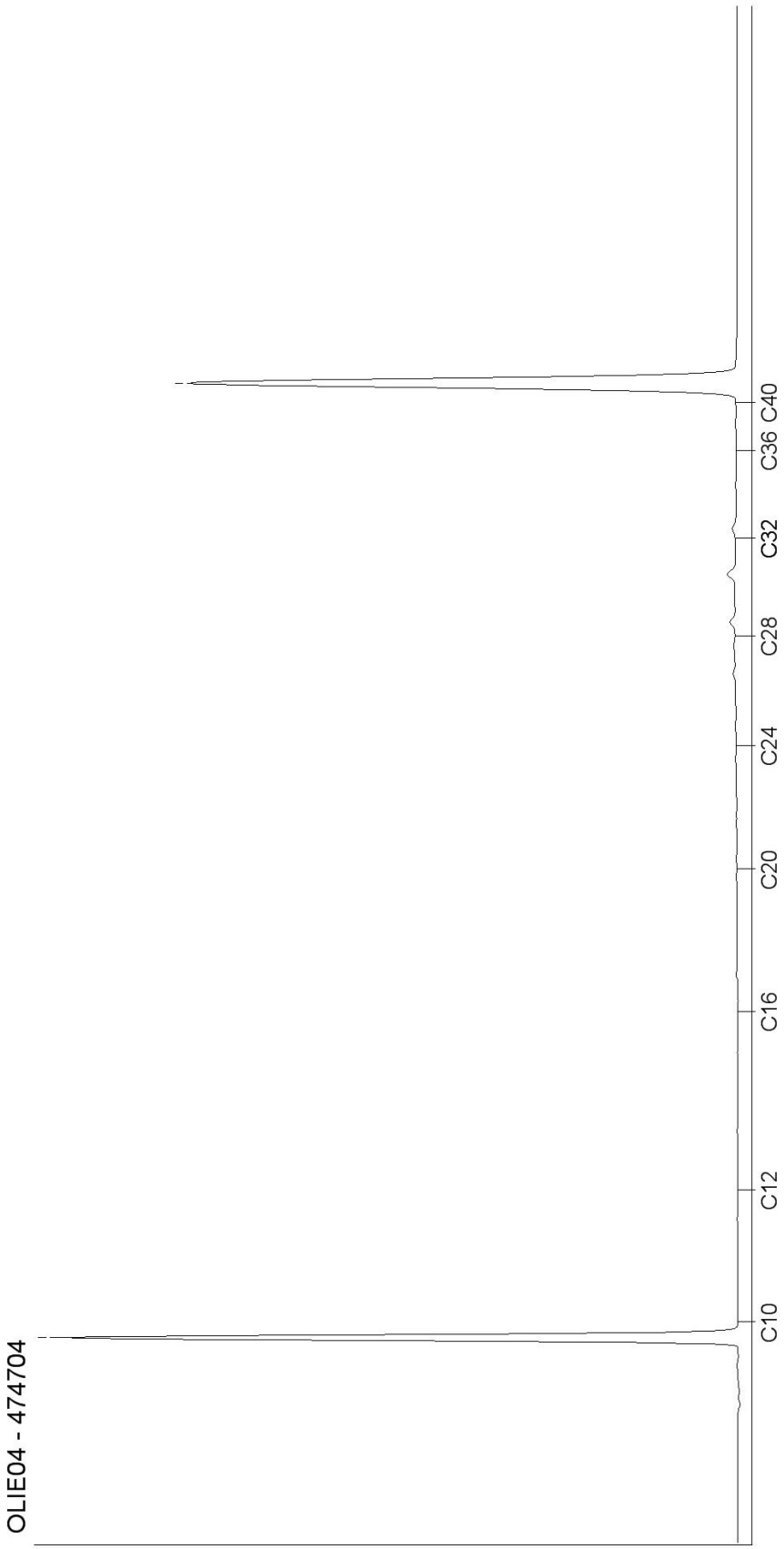
Chromatogram for Order No. 418678, Analysis No. 474695, created at 07.02.2014 12:44:59

Monsteromschrijving: 600 (0-0,5) + 602 (0-0,4) + 606 (0-0,5) + 607 (0-0,5) + 609 (0-0,5) + 610 (0-0,5) + 611 (0-0,5) + 612 (0-0,5)



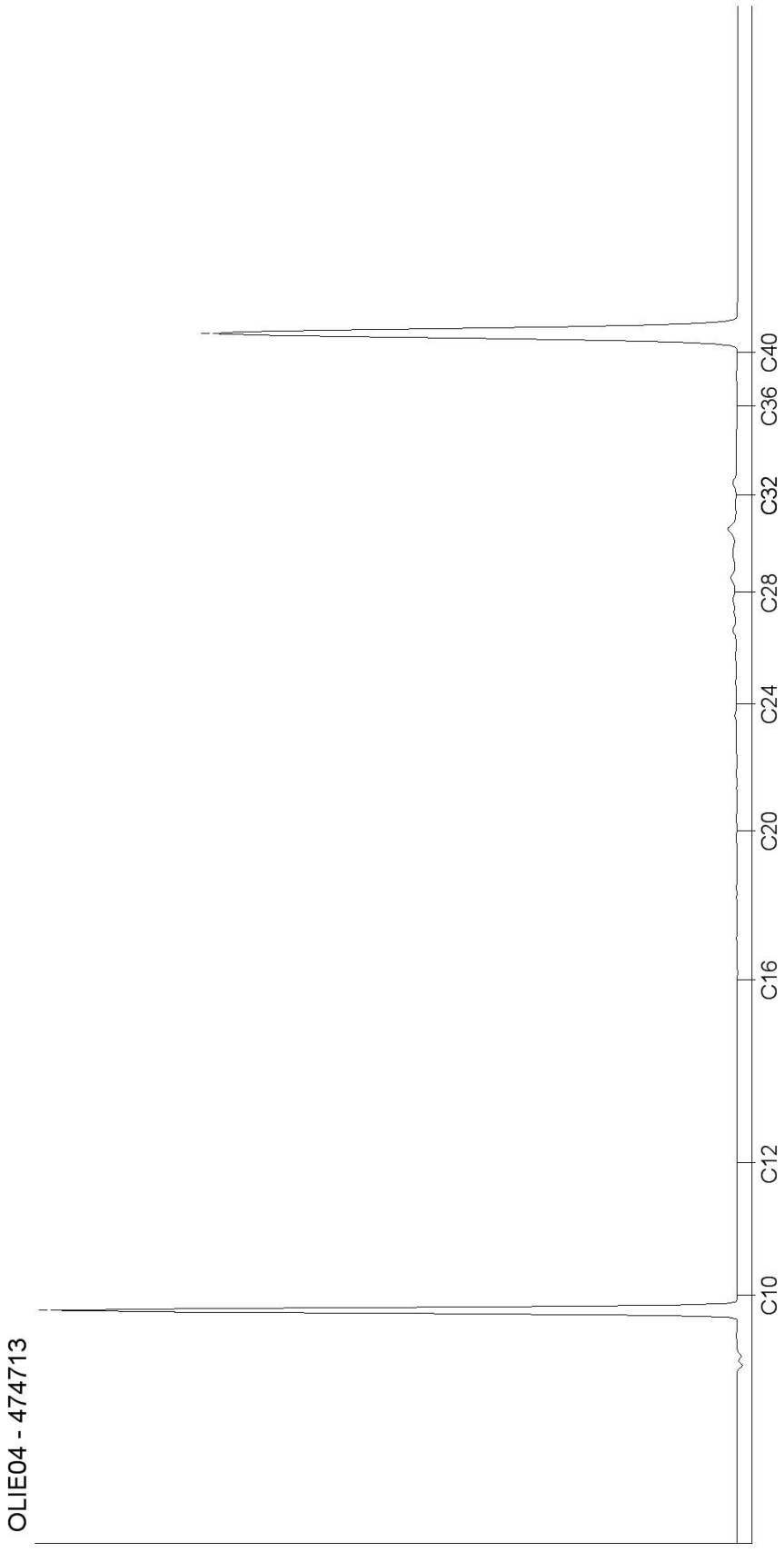
Chromatogram for Order No. 418678, Analysis No. 474704, created at 07.02.2014 17:51:55

Monsteromschrijving: 601 (0-0,5) + 604 (0-0,4) + 605 (0-0,4) + 615 (0-0,5) + 616 (0-0,5) + 617 (0-0,5) + 618 (0-0,5) + 619 (0-0,5)



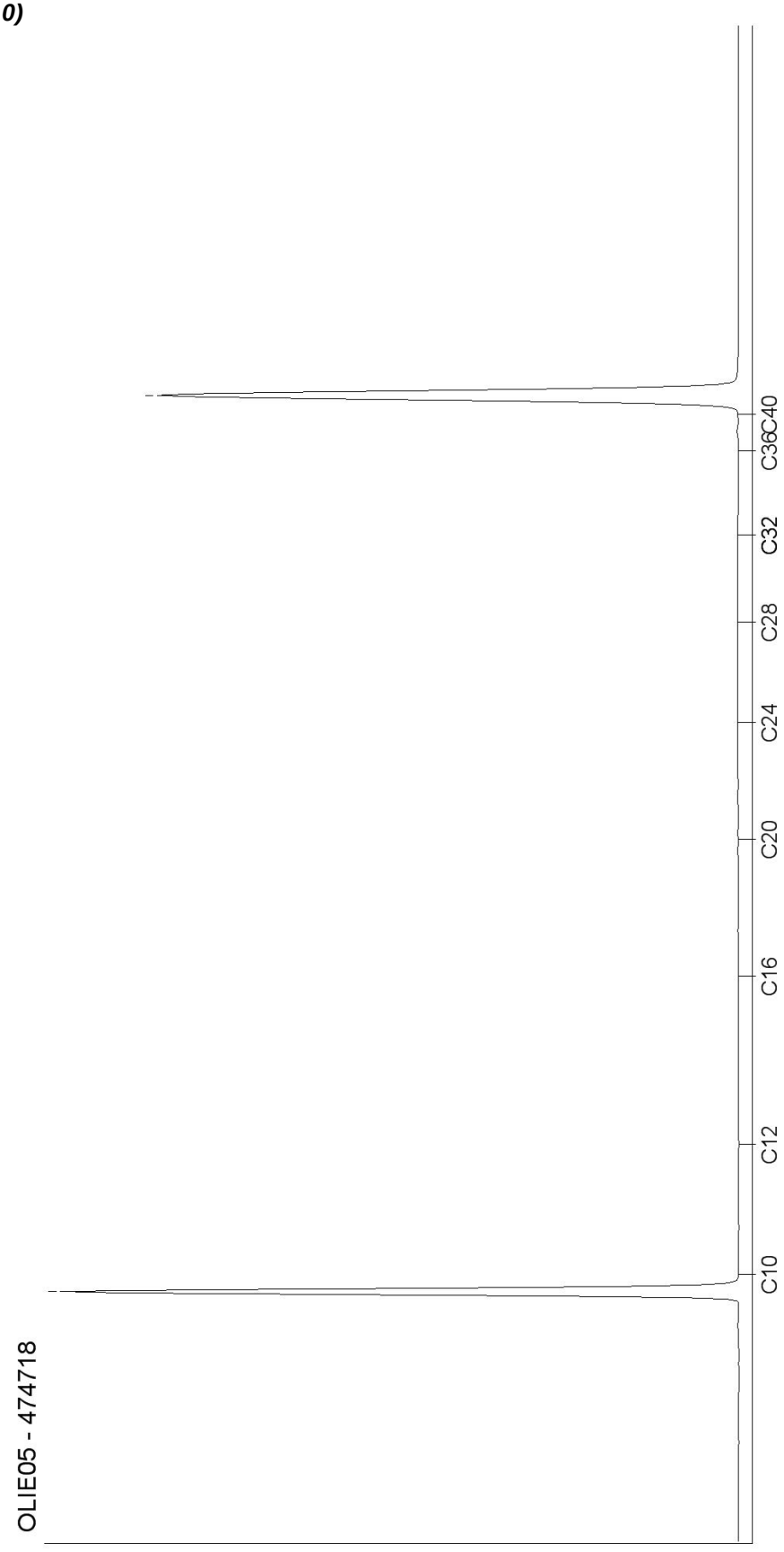
Chromatogram for Order No. 418678, Analysis No. 474713, created at 07.02.2014 12:14:39

Monsteromschrijving: 603 (0-0,4) + 608 (0-0,5) + 613 (0-0,5) + 614 (0-0,5)



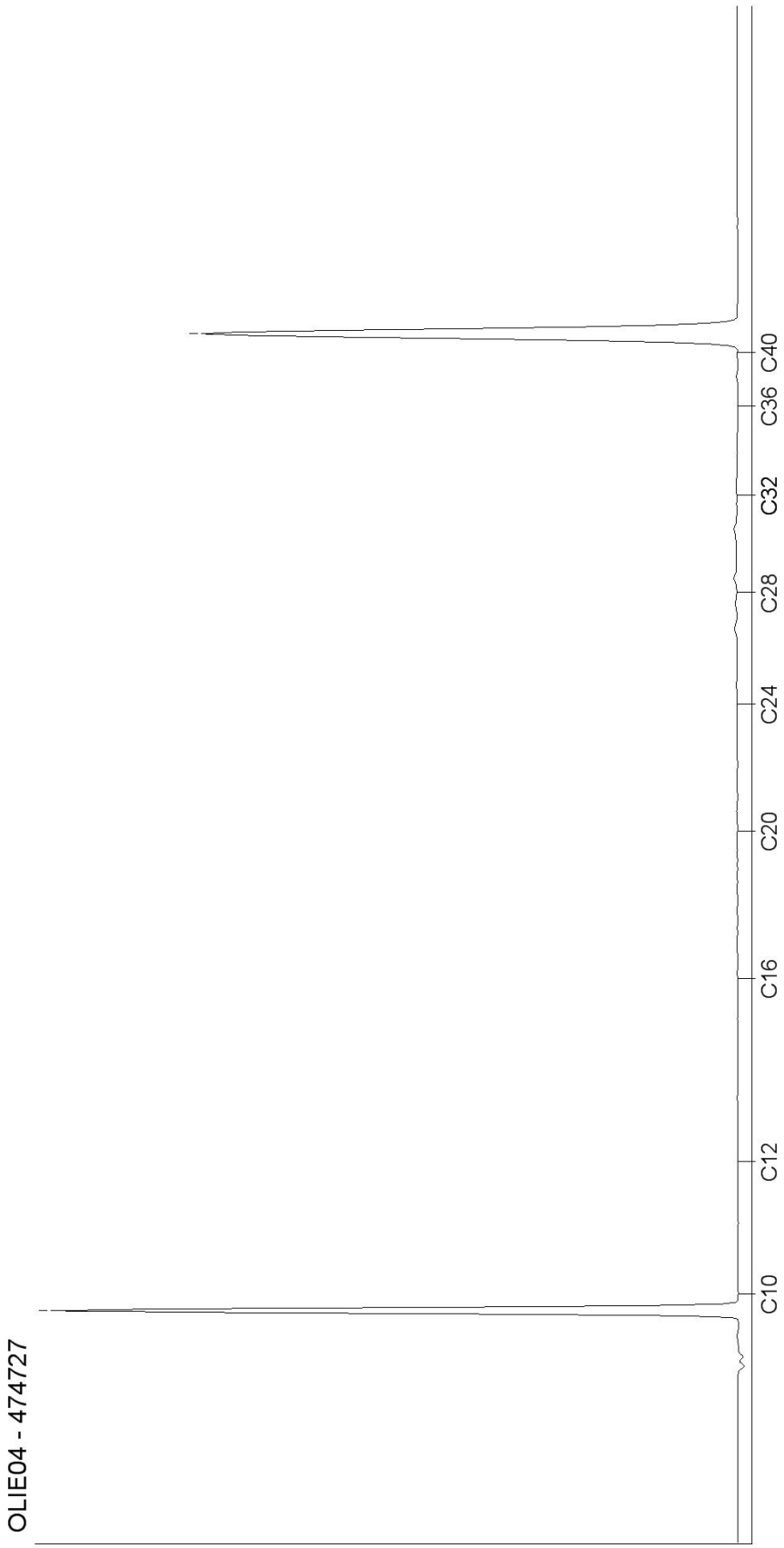
Chromatogram for Order No. 418678, Analysis No. 474718, created at 07.02.2014 15:00:15

Monsteromschrijving: 600 (0,5-1,0) + 600 (1,5-2,0) + 602 (0,5-1,0) + 602 (1,5-2,0) + 603 (1,0-1,5) + 604 (0,5-1,0) + 605 (0,5-1,0) + 605 (1,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 418678, Analysis No. 474727, created at 07.02.2014 11:41:55

Monsteromschrijving: 601 (0,5-1,0) + 601 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	25.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421661
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421661 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O130 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421661 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493646	Pb 600 F(2,0-3,0)	19.02.2014	
493647	Pb 601 F(2,0-3,0)	19.02.2014	

	Eenheid	493646 Pb 600 F(2,0-3,0)	493647 Pb 601 F(2,0-3,0)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	**110**	**140**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**3,2**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**
Aromaten			
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493646 Pb 600 F(2,0-3,0)	493647 Pb 601 F(2,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**6,4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**19**	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 25.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

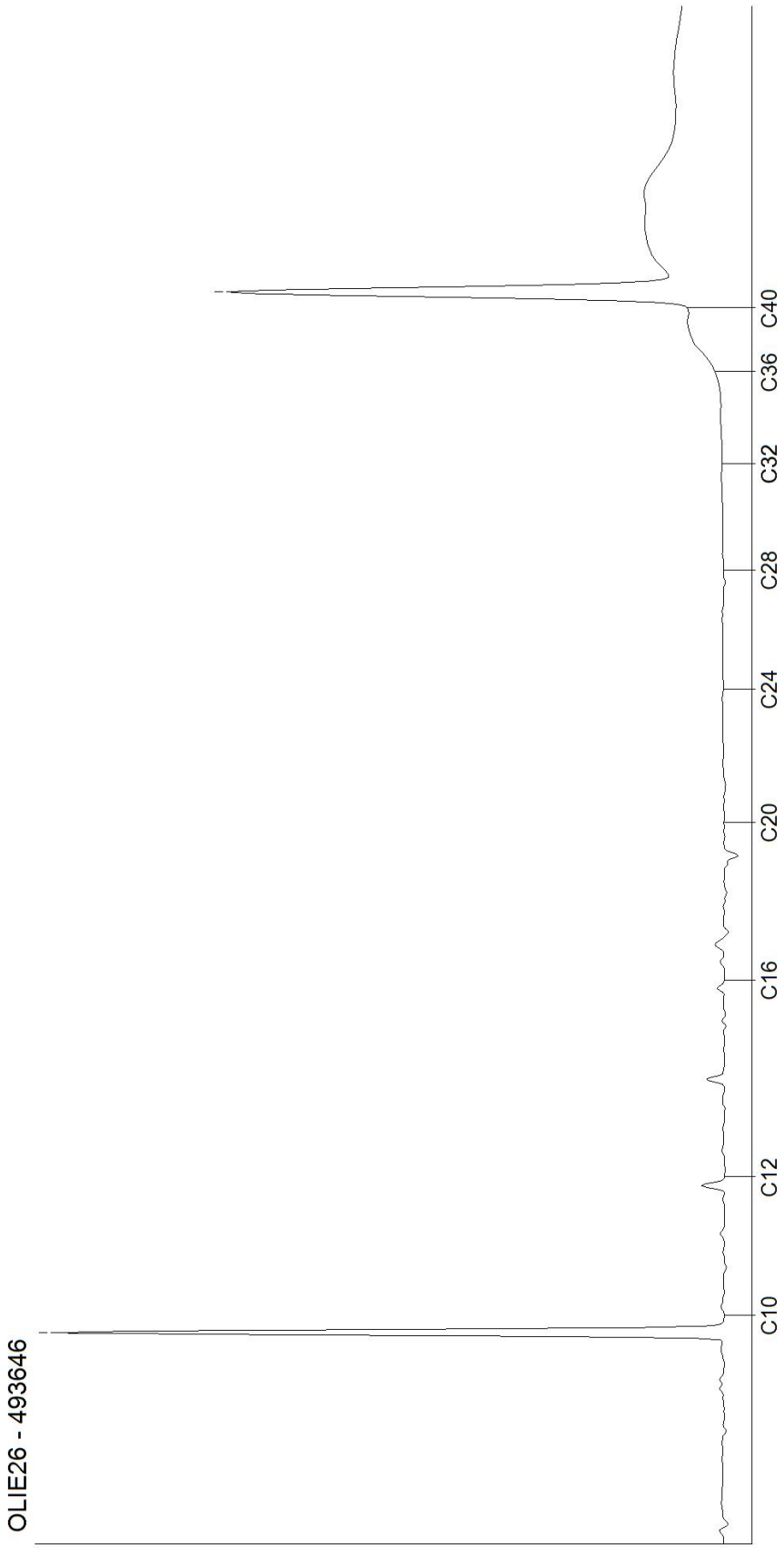
Protocollen AS 3100: Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

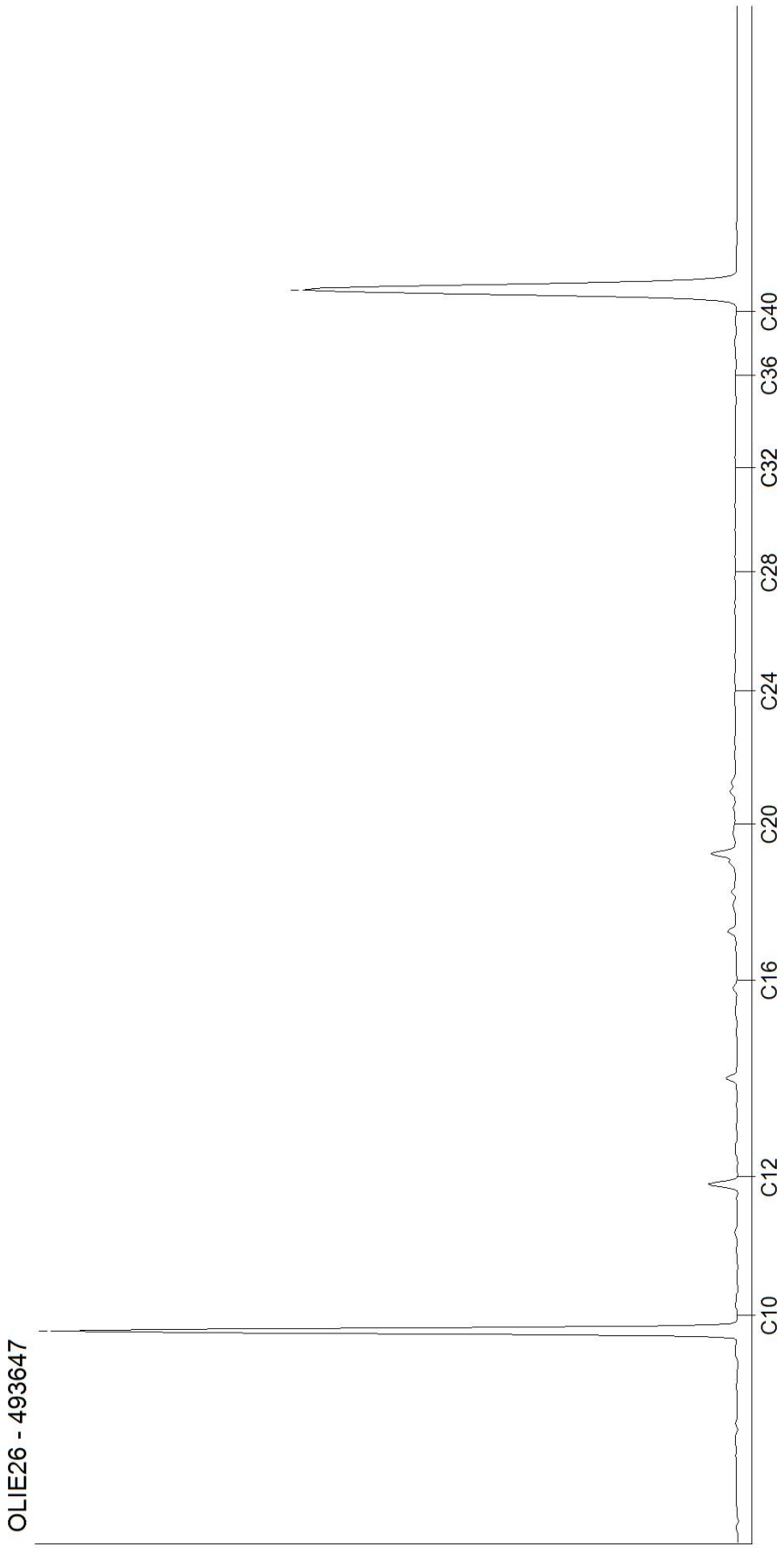
Chromatogram for Order No. 421661, Analysis No. 493646, created at 25.02.2014 05:43:51

Monsteromschrijving: Pb 600 F(2,0-3,0)



Chromatogram for Order No. 421661, Analysis No. 493647, created at 25.02.2014 05:43:27

Monsteromschrijving: Pb 601 F(2,0-3,0)



Bijlage

35

Perceel O 144 (cultuurgrond)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en is in agrarisch gebruik. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 35.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 35.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 144**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	21.765
Veldwerk	**Aantal**
Boring tot 0,5 m -mv	22 x (nrs. 909 t/m 930)
Boring tot 1,5 m -mv	5 x (nrs. 903, 905, 906, 907, 908)
Boring tot 2,0 m -mv	1 x (nr. 904)
Boring met peilbuis (3,0 m -mv)	3 x (nrs. 900, 901, 902)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	7 x
Standaardpakket grondwater [2)]	3 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 35.2

Tabel 35.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
477858	900+904+905+914+915+916+917+918+928	0,0-0,5	Klei/-
477869	901+906+907+919+920+921+922	0,0-0,5	Klei/-
477877	902+908+923+924+925+926+927	0,0-0,5	Klei/-
477885	903+909+910+911+912+913+930	0,0-0,5	Klei/-
Ondergrond			
477893	900+903+904+905	0,5-2,0	Klei/-
477899	901+906+907	0,6-1,5	Zand/-
477903	902+908	1,05-1,5	Zand/-

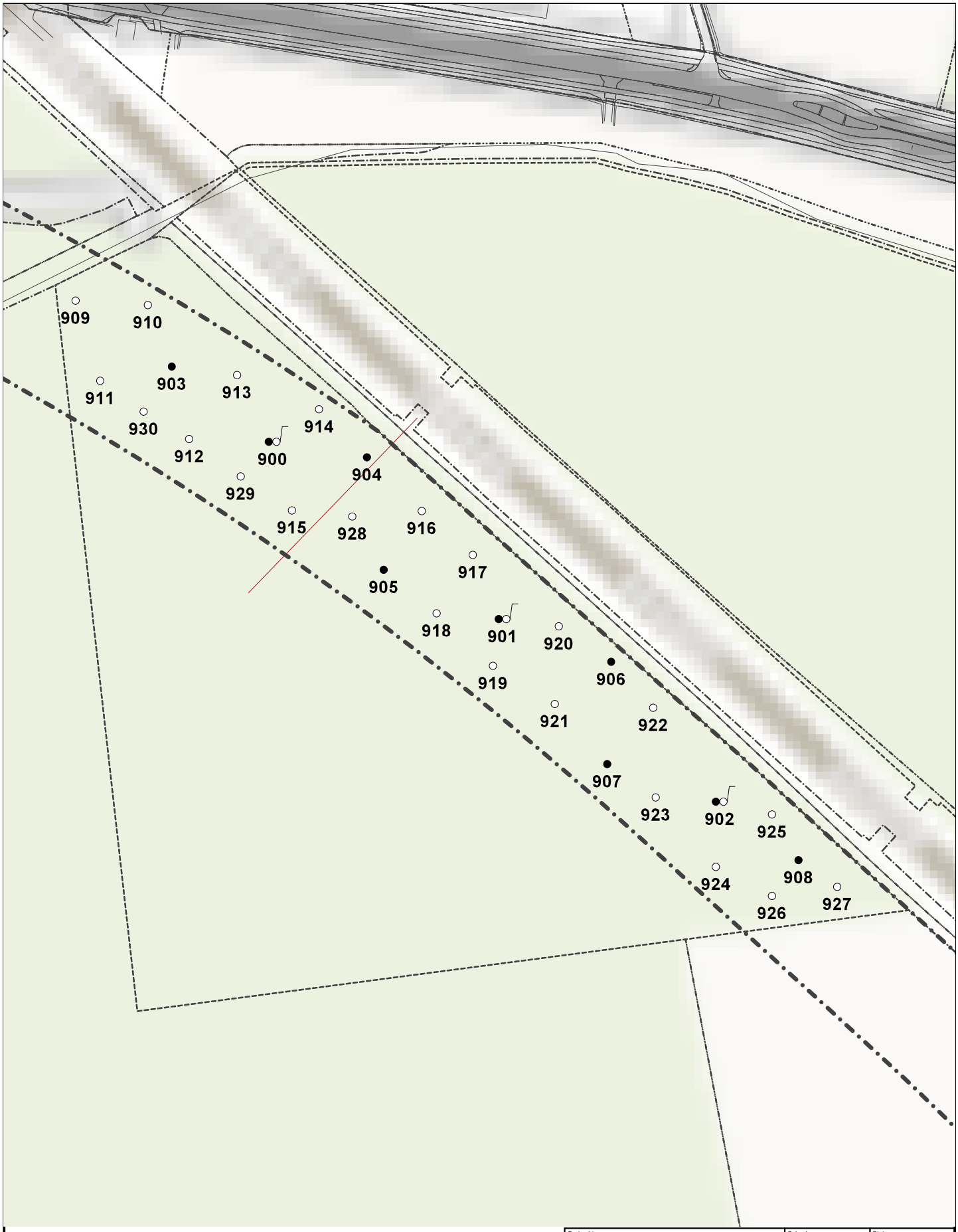
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk toepasbaar is als klasse industrie op basis van de parameter nikkel. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

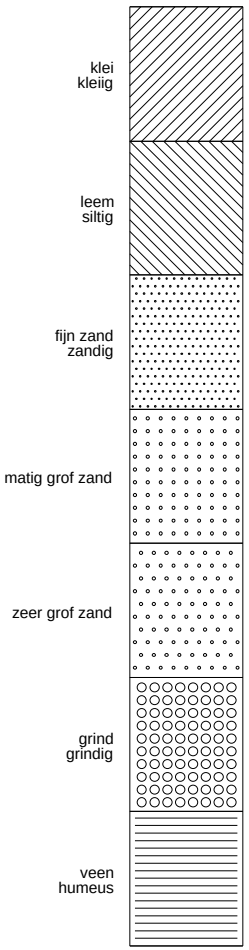
N

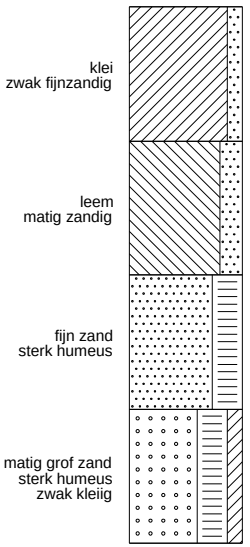
0 50 100m

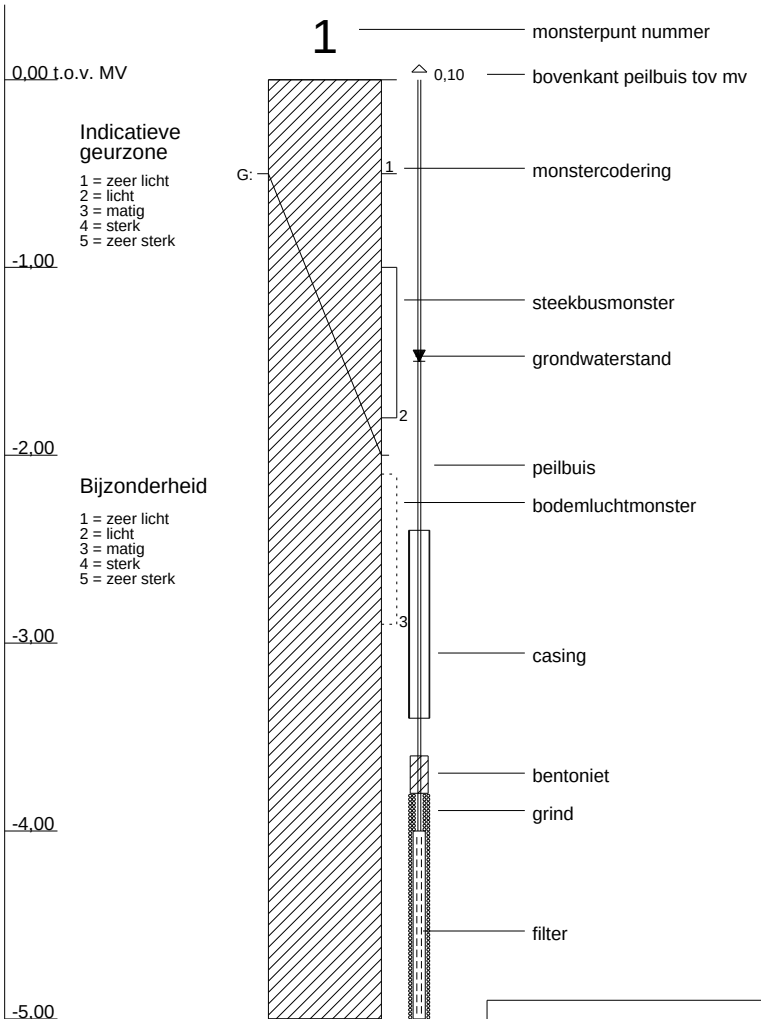
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 2.000	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 9:25	Tekeningnummer: P00020
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	
Bijlage 33		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



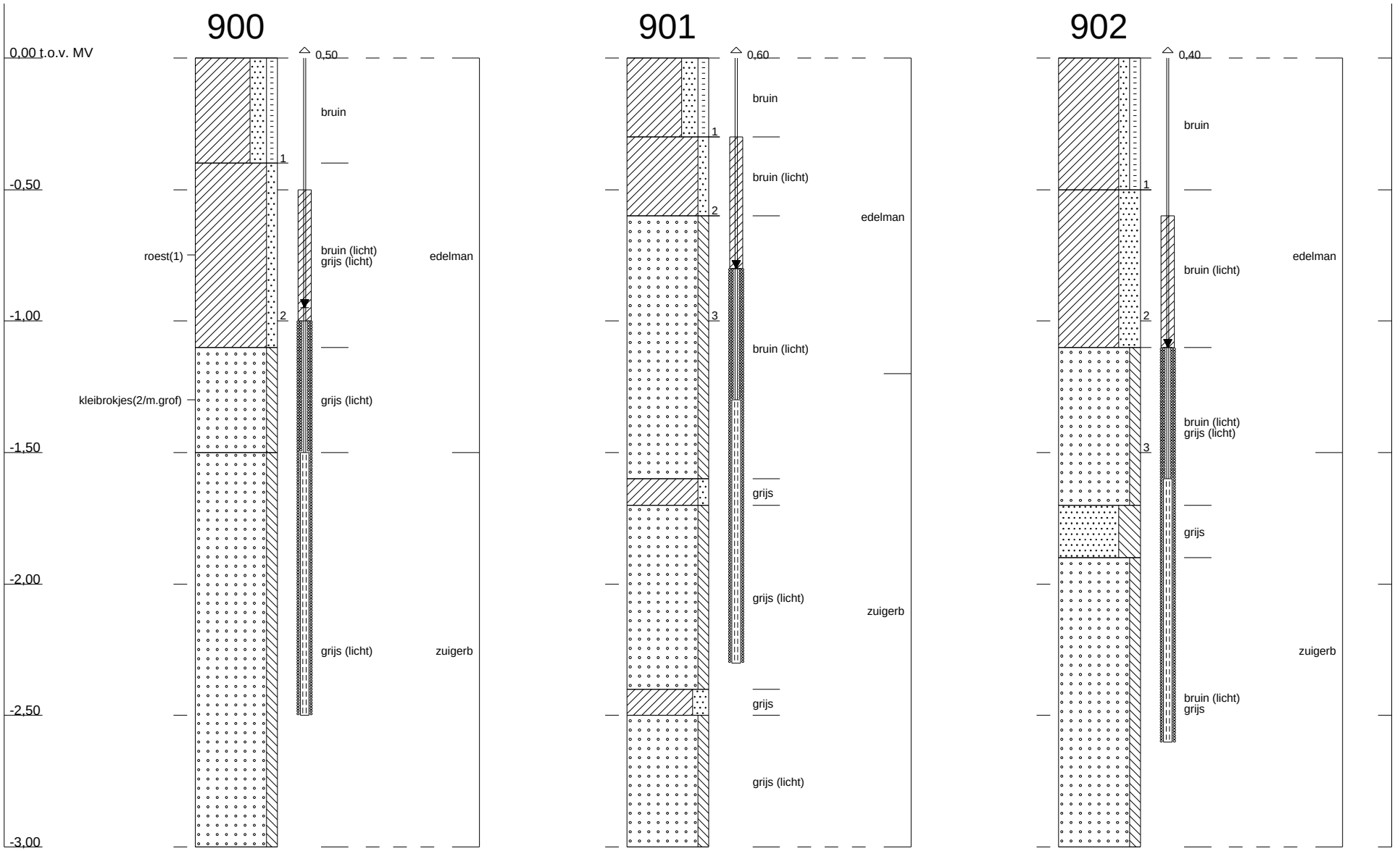




Tauw

arcering conform NEN 5104

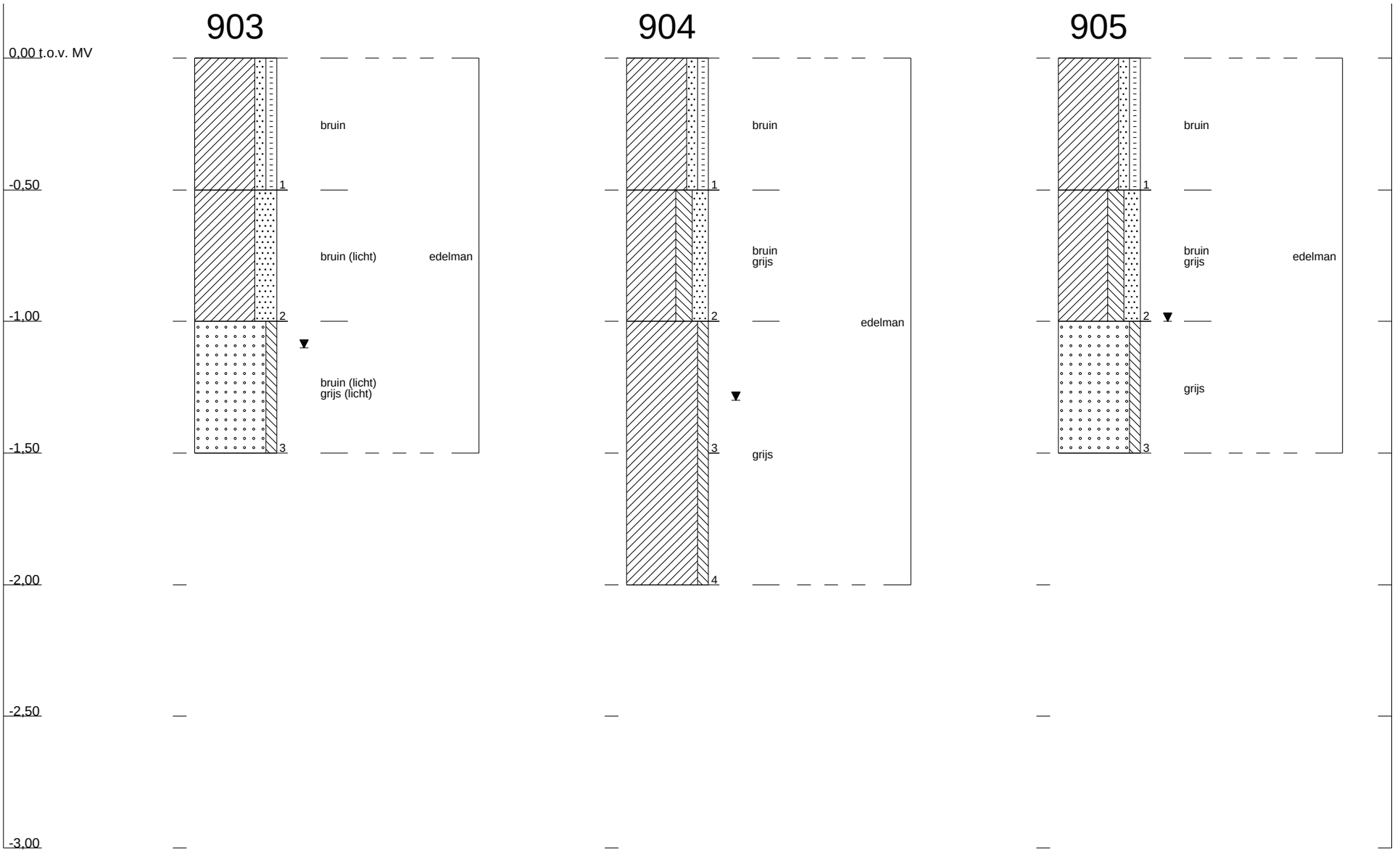
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

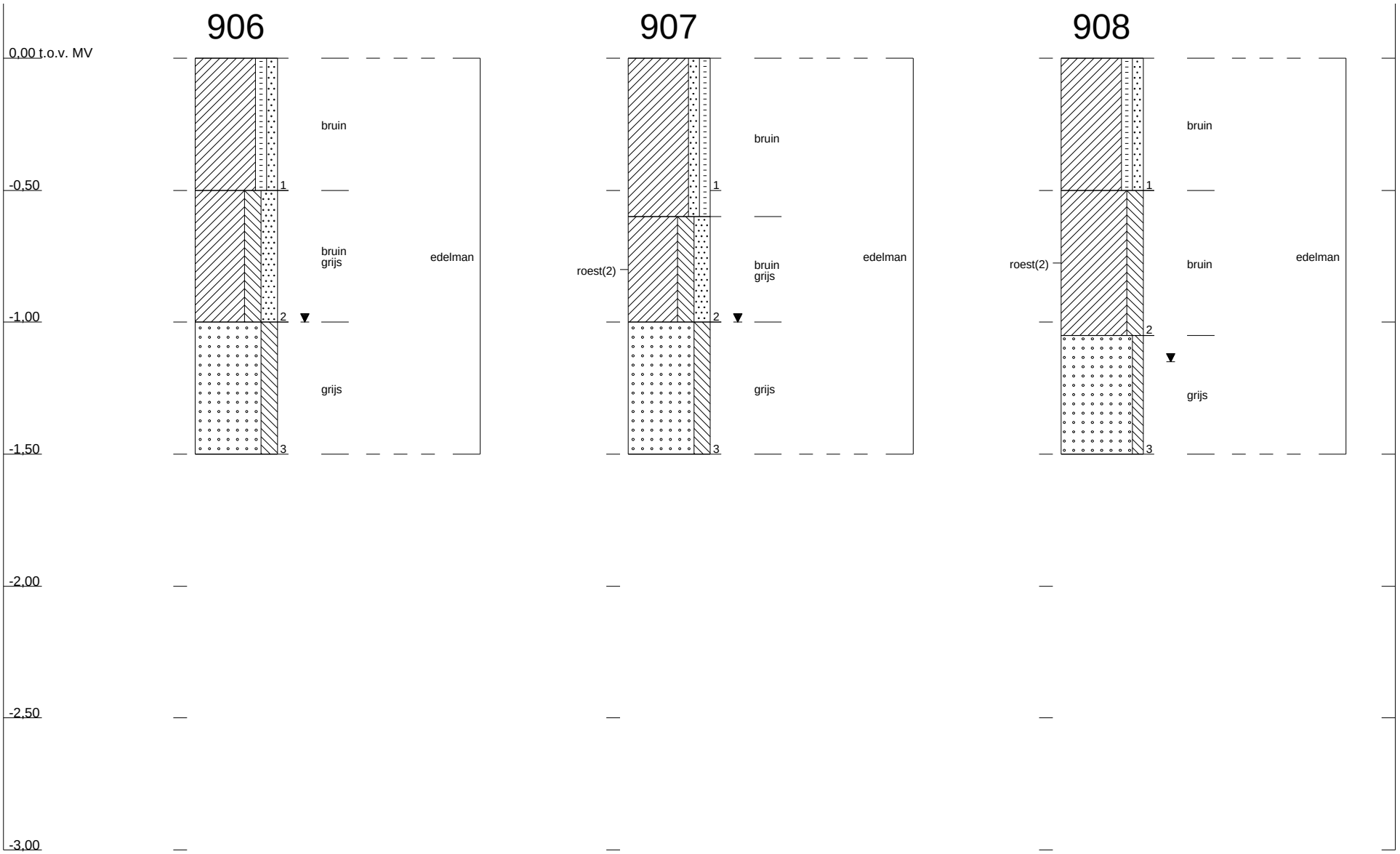
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

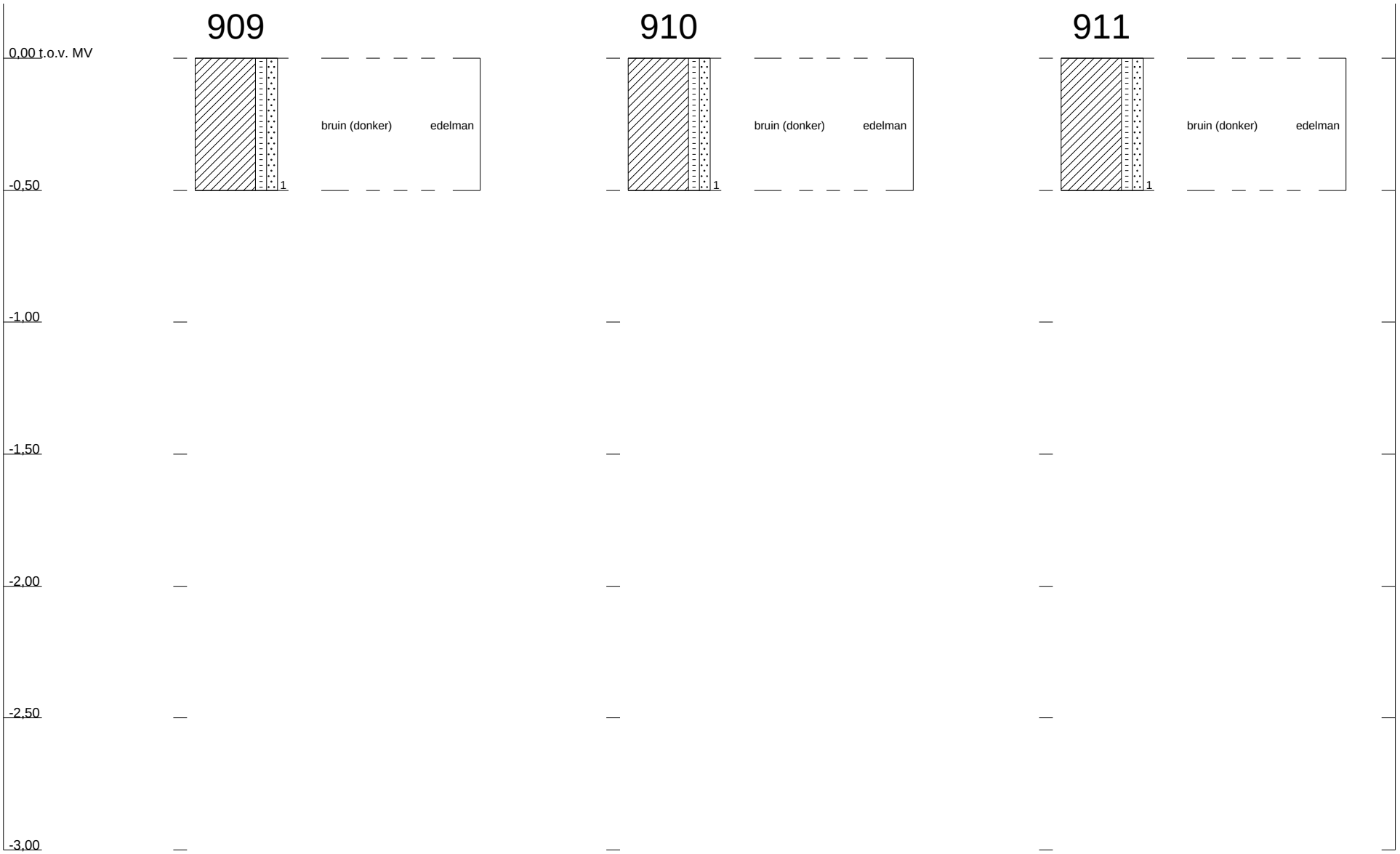
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

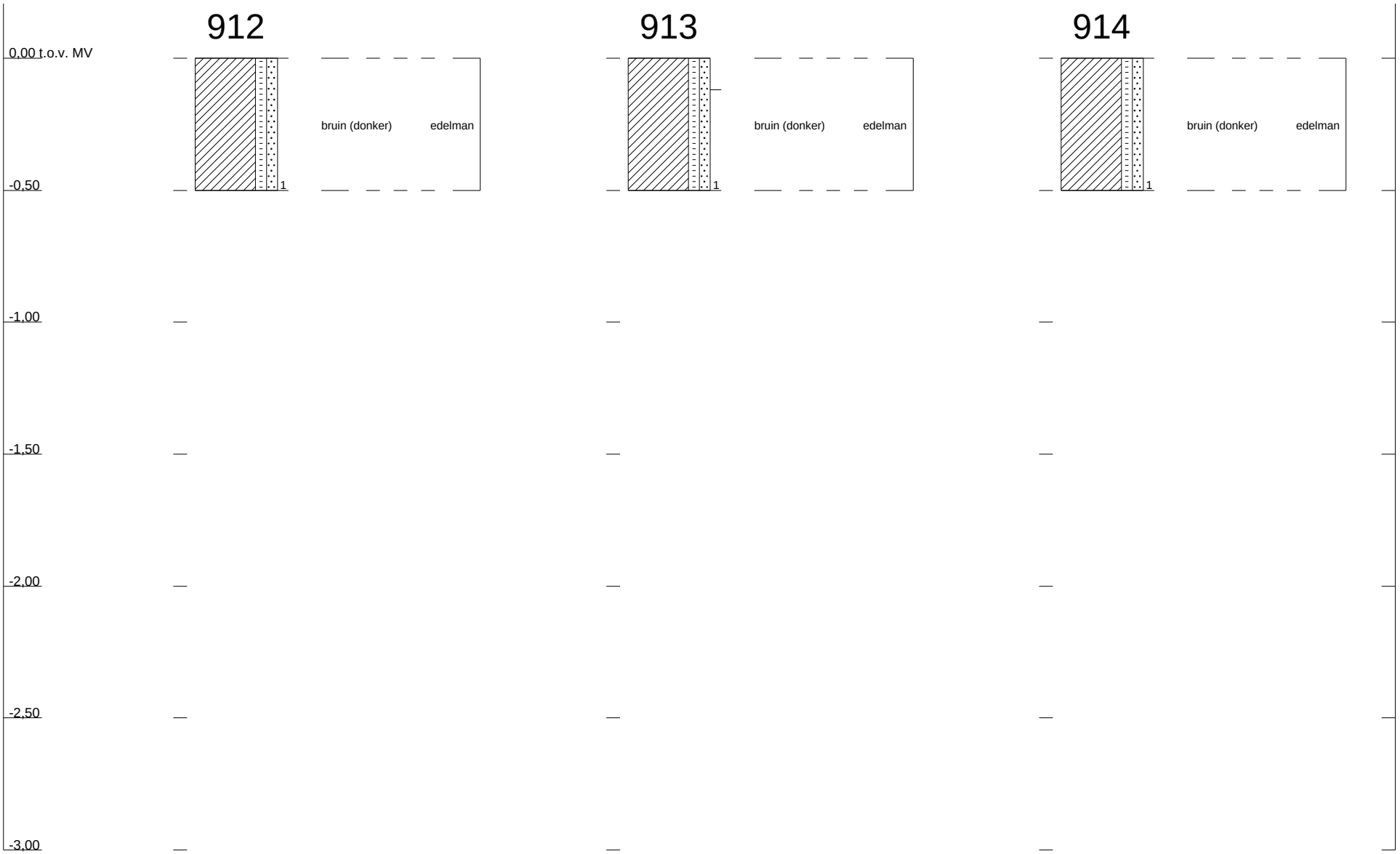
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

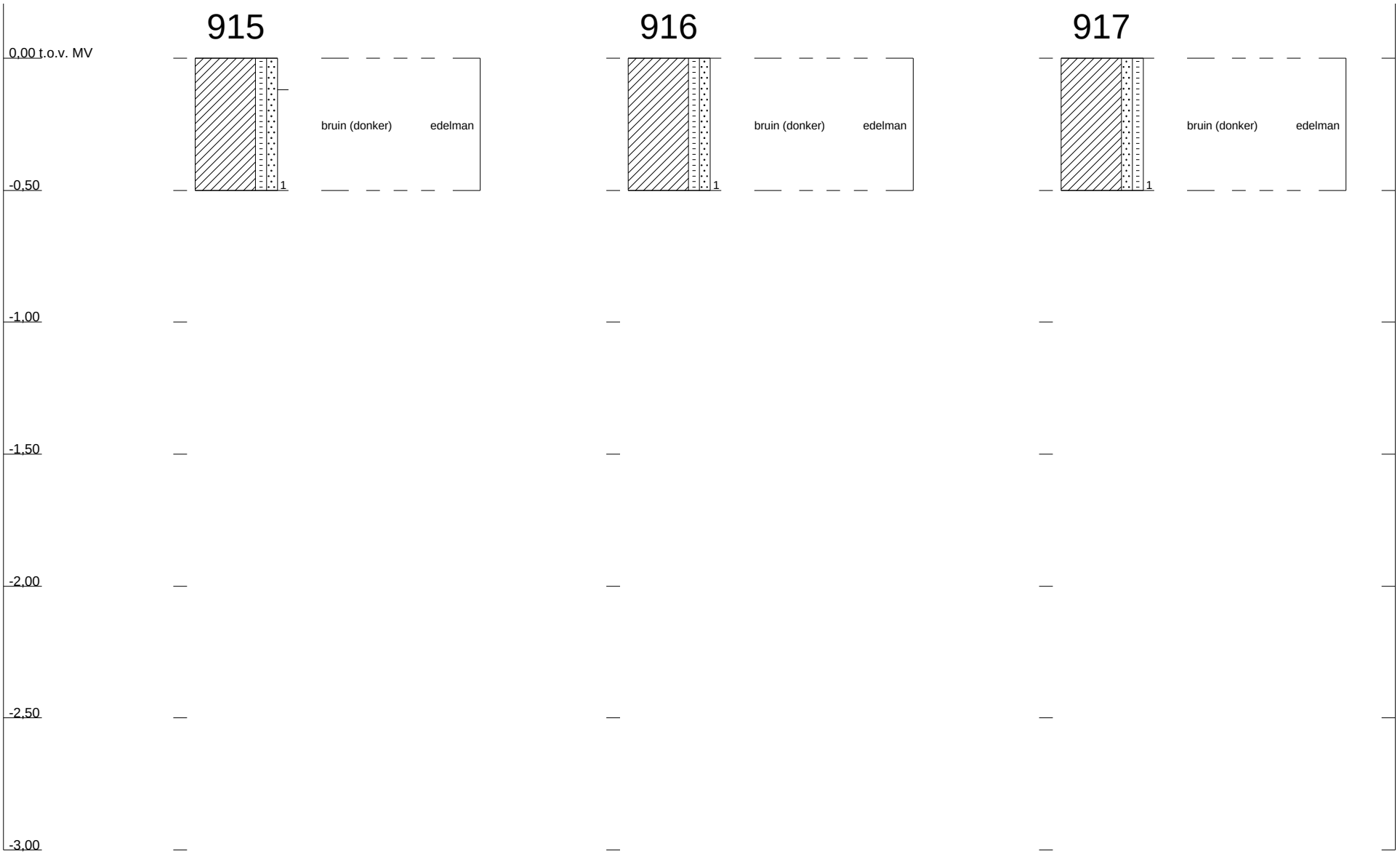
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

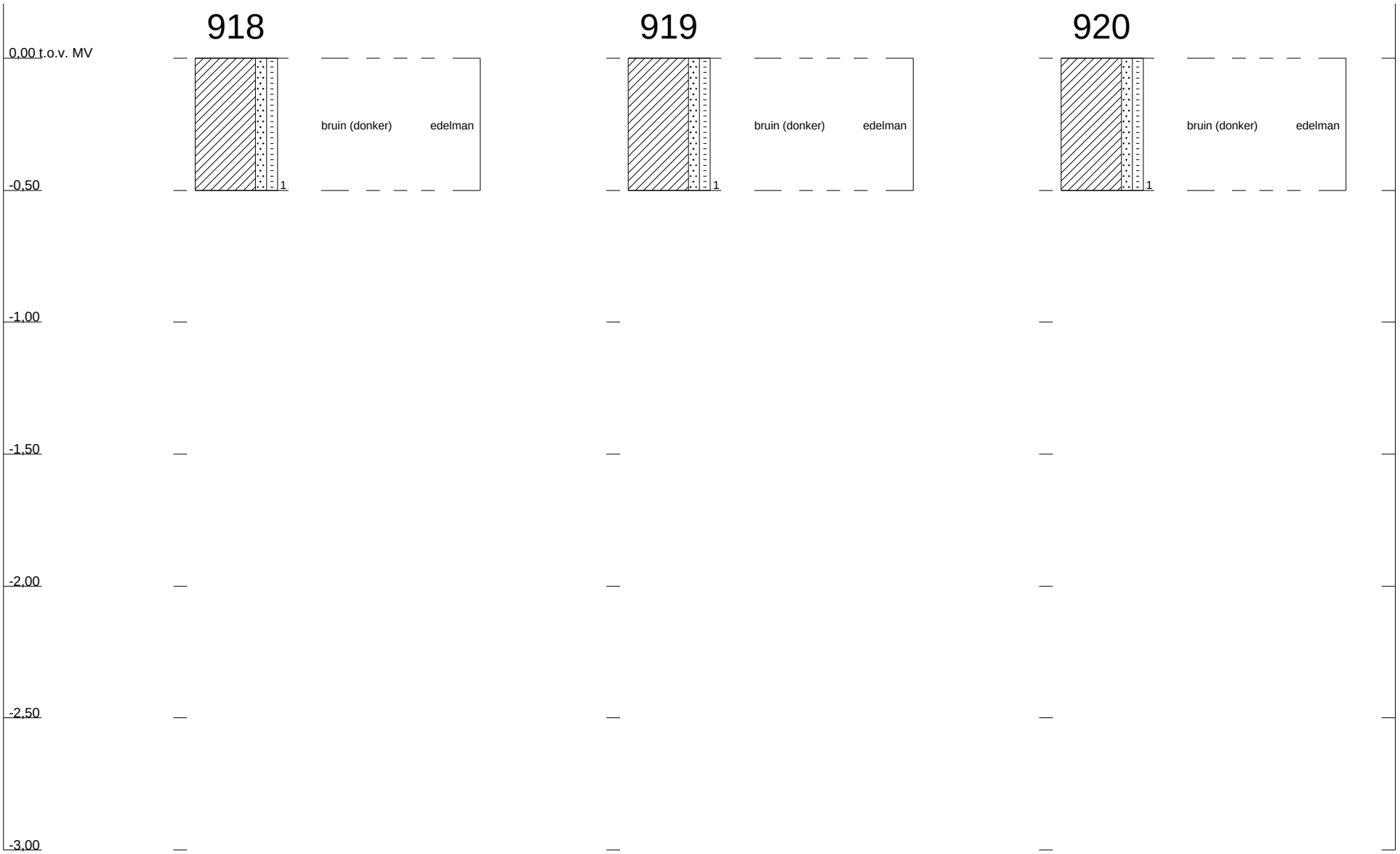
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

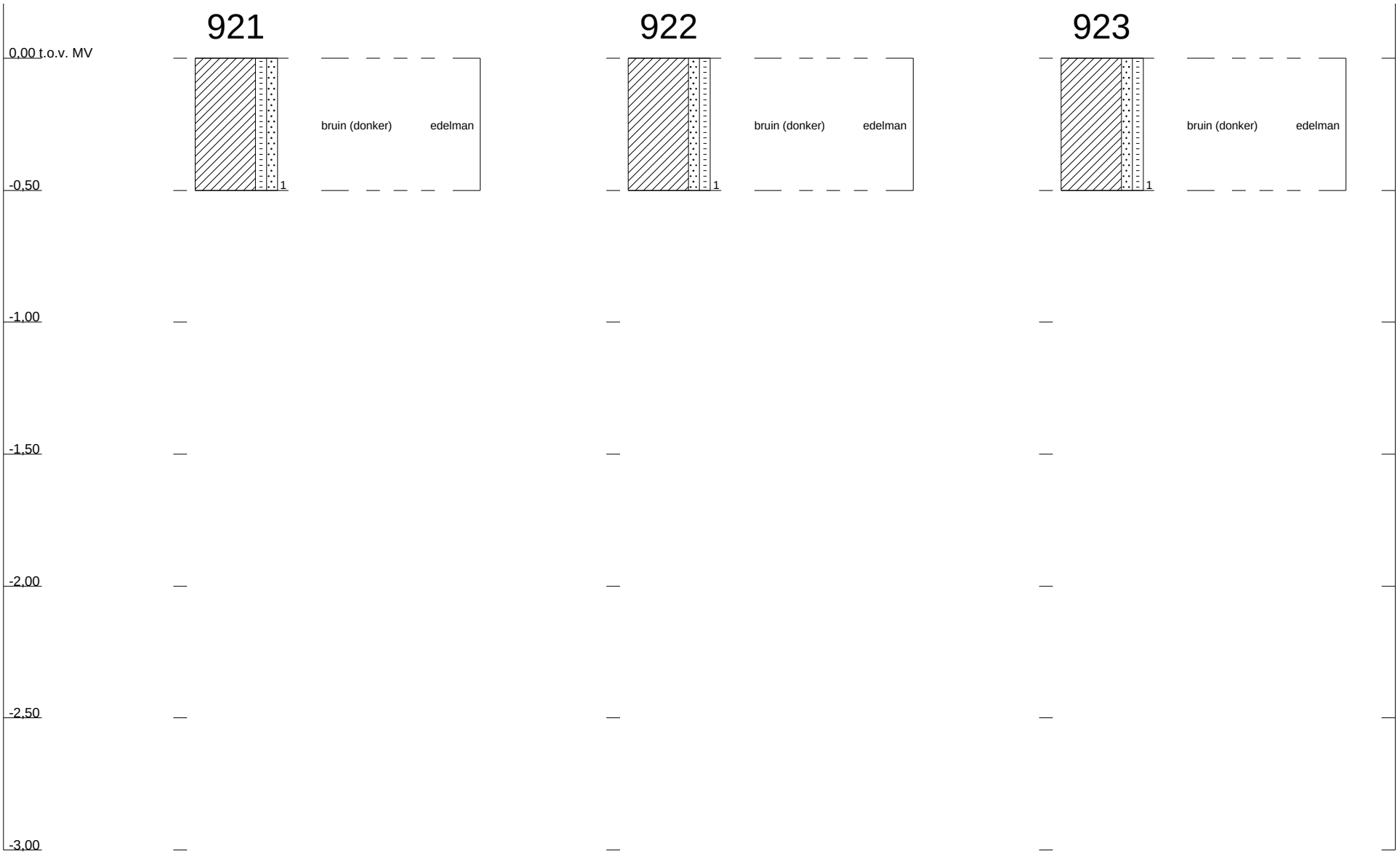
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

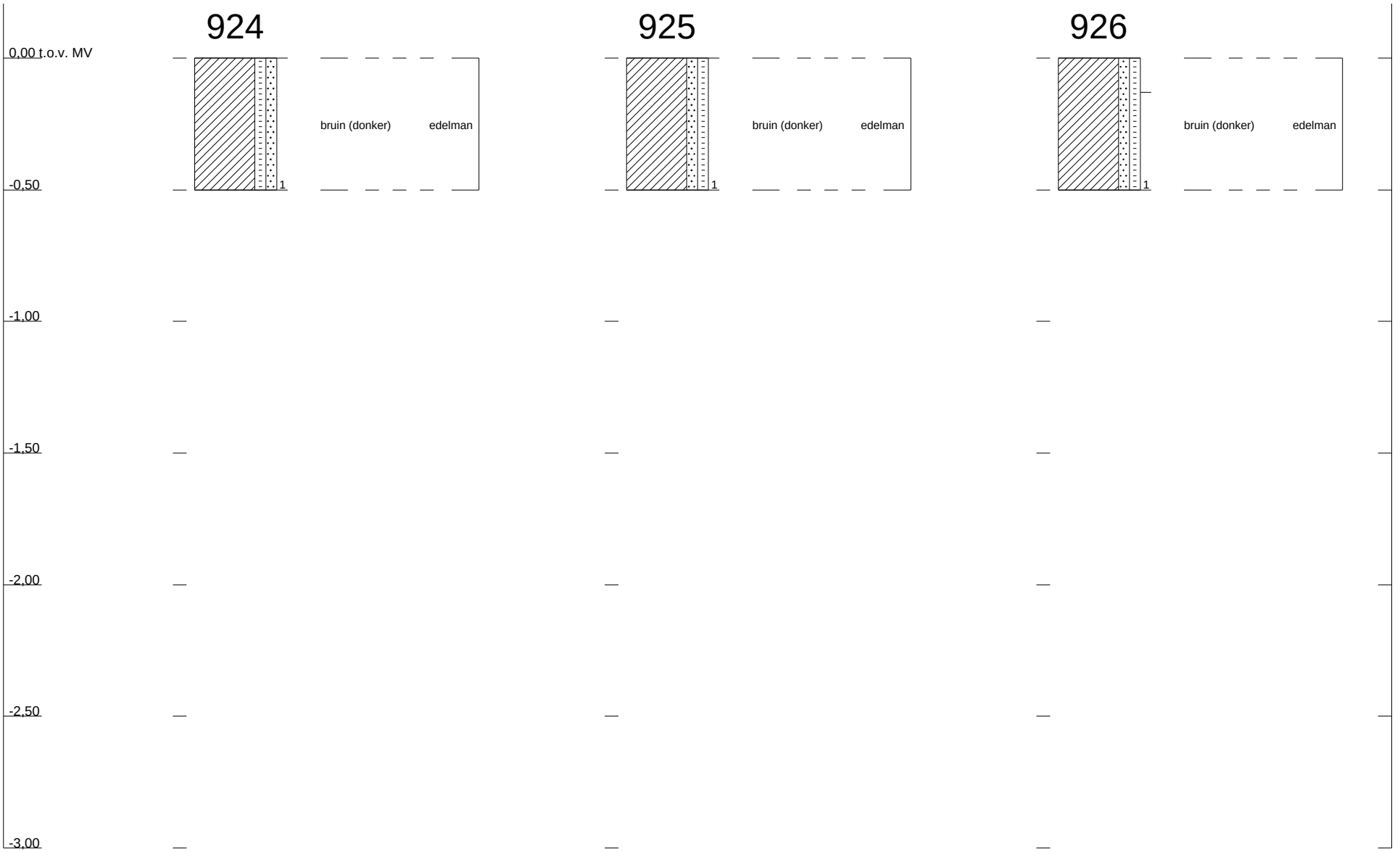
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

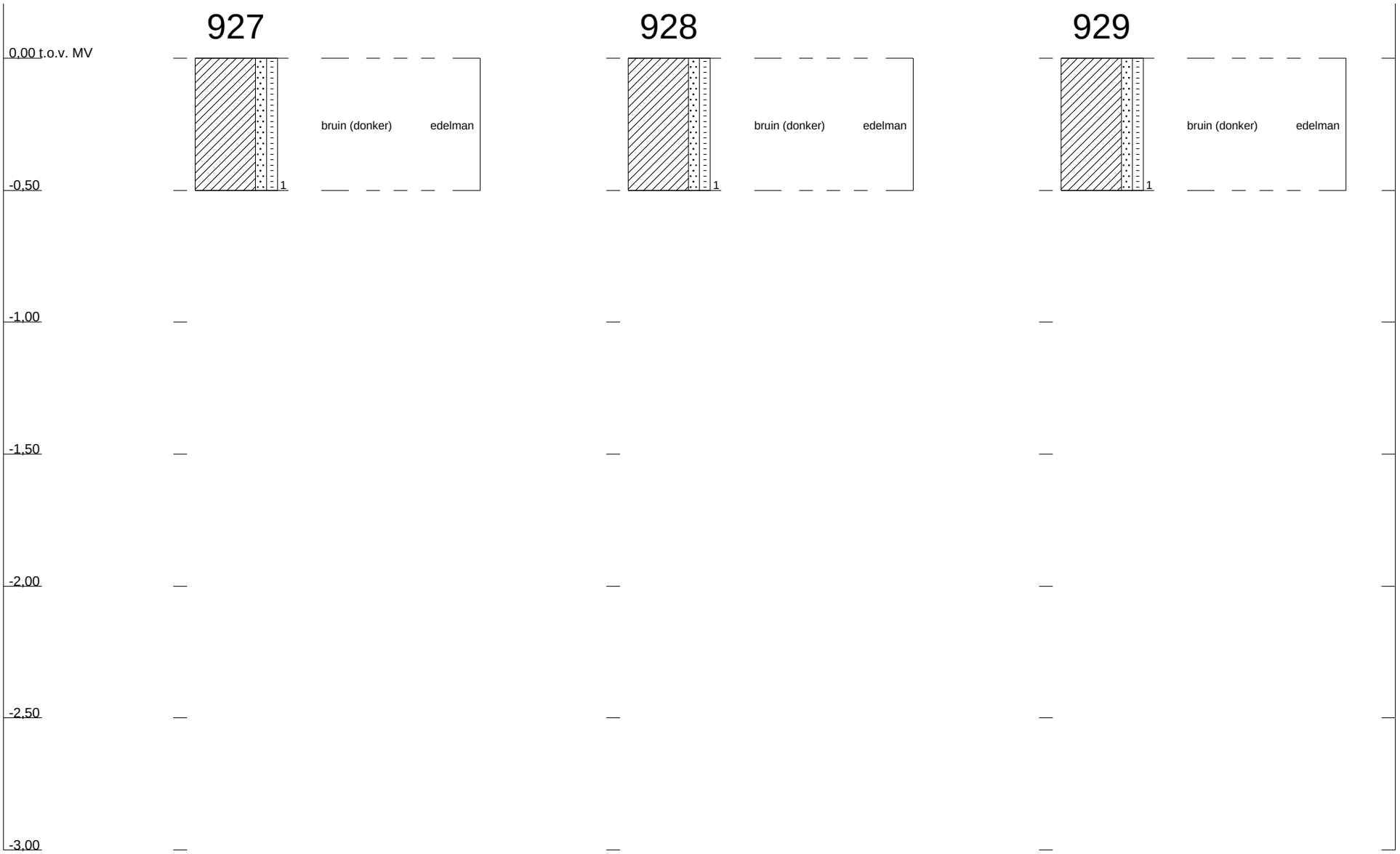
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw

930



Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**900 (0-0,4) + 904 (0-0,5) + 905 (0-0,5) + 914 (0-0,5) + 915 (0,12-0,5) + 916 (0-0,5) + 917 (0-0,5) + 918 (0-0,5) + 928 (0-0,5) + 929 (0-0,5)**		**901 (0-0,3) + 906 (0-0,5) + 907 (0-0,5) + 919 (0-0,5) + 920 (0-0,5) + 921 (0-0,5) + 922 (0-0,5)**		**902 (0-0,5) + 908 (0-0,5) + 923 (0-0,5) + 924 (0-0,5) + 925 (0-0,5) + 926 (0,13-0,5) + 927 (0-0,5)**		**903 (0-0,5) + 909 (0-0,5) + 910 (0-0,5) + 911 (0-0,5) + 912 (0-0,5) + 913 (0,12-0,5) + 930 (0-0,5)**		**900 (0,5-1,0) + 903 (0,5-1,0) + 904 (0,5-1,0) + 904 (1,5-2,0) + 905 (0,5-1,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	15	n.v.t.	41	n.v.t.	31	n.v.t.	7,8	n.v.t.	23	n.v.t.
Humus (%)	5,0	n.v.t.	5,1	n.v.t.	4,8	n.v.t.	6,5	n.v.t.	1,4	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	251	n.v.t.	151	n.v.t.	159	n.v.t.	427	n.v.t.	139	n.v.t.
cadmium (Cd)	0,3	altijd	0,23	altijd	<0,2	altijd	0,4	altijd	<0,3	altijd
kobalt (Co)	16	won	9	altijd	9	altijd	20	won	9	altijd
koper (Cu)	33,3	altijd	27	altijd	25	altijd	44,3	won	17	altijd
kwik (Hg) ##	0,2	won	0,14	altijd	0,17	won	0,4	won	<0,1	altijd
lood (Pb)	49,8	altijd	40	altijd	39	altijd	67,4	won	26,3	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	42	ind	28	altijd	29	altijd	59	ind	26,5	altijd
zink (Zn)	111	altijd	77	altijd	80	altijd	150	won	53,2	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,01	altijd	0,01	altijd	0,01	altijd	0,012	altijd	0,035	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<70	altijd	<68,6	altijd	<72,9	altijd	<53,8	altijd	<250	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**901 (0,6-1,0) + 906 (1,0-1,5) + 907 (1,0-1,5)**		**902 (1,1-1,5) + 908 (1,05-1,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	2,1	n.v.t.	2,5	n.v.t.
Humus (%)	0,9	n.v.t.	0,8	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	103	n.v.t.	117	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	20	won	13	altijd
koper (Cu)	<10	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	<16	altijd	<15,9	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	27	altijd	33,6	altijd
zink (Zn)	<48,6	altijd	<47,7	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,05	altijd	0,06	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<389	altijd	<438	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**900**		**901**		**902**		**903**		**900**	
Diepte (m -mv)	**0-0,4**		**0-0,3**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	170		230		190		190		130	
cadmium (Cd)	0,27	-	0,23	-	< 0,22	-	0,41	-	< 0,26	-
kobalt (Co)	15	+	9	-	9	-	20,9	+	9,9	-
koper (Cu)	33	-	27	-	25	-	44	+	16	-
kwik (Hg) ##	0,17	+	0,14	-	0,17	+	0,44	+	< 0,05	-
lood (Pb)	49	-	40	-	39	-	67	+	26	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	42	+	28	-	29	-	58	+	26	-
zink (Zn)	110	-	77	-	80	-	149	+	52	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0098	-	0,0096	-	0,0102	-	0,0123	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 70	-	< 68	-	< 72	-	< 53	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Monsteromschrijving	**901**		**902**	
Diepte (m -mv)	**0,6-1,0**		**1,1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	27		32	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	20,2	+	13,3	-
koper (Cu)	< 10,3	-	< 10,2	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	27,2	-	33	-
zink (Zn)	< 47	-	< 46	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 900**		**Pb 901**		**Pb 902**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.5-2.5**		**1.3-2.3**		**1.6-2.6**	
METALEN						
barium (Ba)	180	+	130	+	80	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	2,2	-	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 900 F(1.5-2.5), Pb 901 F(1.3-2.3), Pb 902 F(1.6-2.6)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419249
Blad 1 van 6	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419249 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 144 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **419249 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477858	06.02.2014	900 (0-0,4) + 904 (0-0,5) + 905 (0-0,5) + 914 (0-0,5) + 915 (0,12-0,5) + 916 (0-0,5) + 917 (0-0,5) + 918 (0-0,5) + 928 (0-0,5) ...
477869	06.02.2014	901 (0-0,3) + 906 (0-0,5) + 907 (0-0,5) + 919 (0-0,5) + 920 (0-0,5) + 921 (0-0,5) + 922 (0-0,5)
477877	06.02.2014	902 (0-0,5) + 908 (0-0,5) + 923 (0-0,5) + 924 (0-0,5) + 925 (0-0,5) + 926 (0,13-0,5) + 927 (0-0,5)
477885	06.02.2014	903 (0-0,5) + 909 (0-0,5) + 910 (0-0,5) + 911 (0-0,5) + 912 (0-0,5) + 913 (0,12-0,5) + 930 (0-0,5)
477893	06.02.2014	900 (0,5-1,0) + 903 (0,5-1,0) + 904 (0,5-1,0) + 904 (1,5-2,0) + 905 (0,5-1,0)

	Eenheid	477858 900 (0-0,4) + 904 (0-0,5) + 905 (0-0,5) + 914 (0-0,5) + 915 (0,12-0,5) + 916 (0-0,5) + 917 (0-0,5) + 918 (0-0,5) + 928 (0-0,5) + 929 (0-0,5)	477869 901 (0-0,3) + 906 (0-0,5) + 907 (0-0,5) + 919 (0-0,5) + 920 (0-0,5) + 921 (0-0,5) + 922 (0-0,5)	477877 902 (0-0,5) + 908 (0-0,5) + 923 (0-0,5) + 924 (0-0,5) + 925 (0-0,5) + 926 (0,13-0,5) + 927 (0-0,5)	477885 903 (0-0,5) + 909 (0-0,5) + 910 (0-0,5) + 911 (0-0,5) + 912 (0-0,5) + 913 (0,12-0,5) + 930 (0-0,5)	477893 900 (0,5-1,0) + 903 (0,5-1,0) + 904 (0,5-1,0) + 904 (1,5-2,0) + 905 (0,5-1,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	73,4	74,8	73,3	75,1	73,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	5,0 x)	5,1 x)	4,8 x)	6,5 x)	1,4 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,6	2,0	3,4	4,7	9,2
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	15	41	31	7,8	23
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	170	230	190	190	130
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	0,23	<0,20	0,31	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	11	14	11	9,7	9,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	32	26	29	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,15	0,16	0,18	0,35	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	46	40	51	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	42	34	30	25
Zink (Zn)	mg/kg Ds	81	100	86	89	46
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	<0,050	<0,050	<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	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<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	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<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

***Opdracht* 419249 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477899	06.02.2014	901 (0,6-1,0) + 906 (1,0-1,5) + 907 (1,0-1,5)
477903	06.02.2014	902 (1,1-1,5) + 908 (1,05-1,5)

	Eenheid	477899 901 (0,6-1,0) + 906 (1,0-1,5) + 907 (1,0-1,5)	477903 902 (1,1-1,5) + 908 (1,05-1,5)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**81,8**	**79,5**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**0,9** x)	**0,8** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**5,0**	**7,5**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**2,1**	**2,5**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**27**	**32**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**5,8**	**4,0**
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**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**9,4**	**12**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**<20**	**<20**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	477858 900 (0-0,4) + 904 (0-0,5) + 905 (0-0,5) + 914 (0-0,5) + 915 (0,12-0,5) + 916 (0-0,5) + 917 (0-0,5) + 918 (0-0,5) + 928 (0-0,5) + 929 (0-0,5)	477869 901 (0-0,3) + 906 (0-0,5) + 907 (0-0,5) + 919 (0-0,5) + 920 (0-0,5) + 921 (0-0,5) + 922 (0-0,5)	477877 902 (0-0,5) + 908 (0-0,5) + 923 (0-0,5) + 924 (0-0,5) + 925 (0-0,5) + 926 (0,13-0,5) + 927 (0-0,5)	477885 903 (0-0,5) + 909 (0-0,5) + 910 (0-0,5) + 911 (0-0,5) + 912 (0-0,5) + 913 (0,12-0,5) + 930 (0-0,5)	477893 900 (0,5-1,0) + 903 (0,5-1,0) + 904 (0,5-1,0) + 904 (1,5-2,0) + 905 (0,5-1,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**7,1**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**7,6**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0024**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**0,0021**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0080** #)	**0,0049** #)

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

	Eenheid	477899 901 (0,6-1,0) + 906 (1,0-1,5) + 907 (1,0-1,5)	477903 902 (1,1-1,5) + 908 (1,05-1,5)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

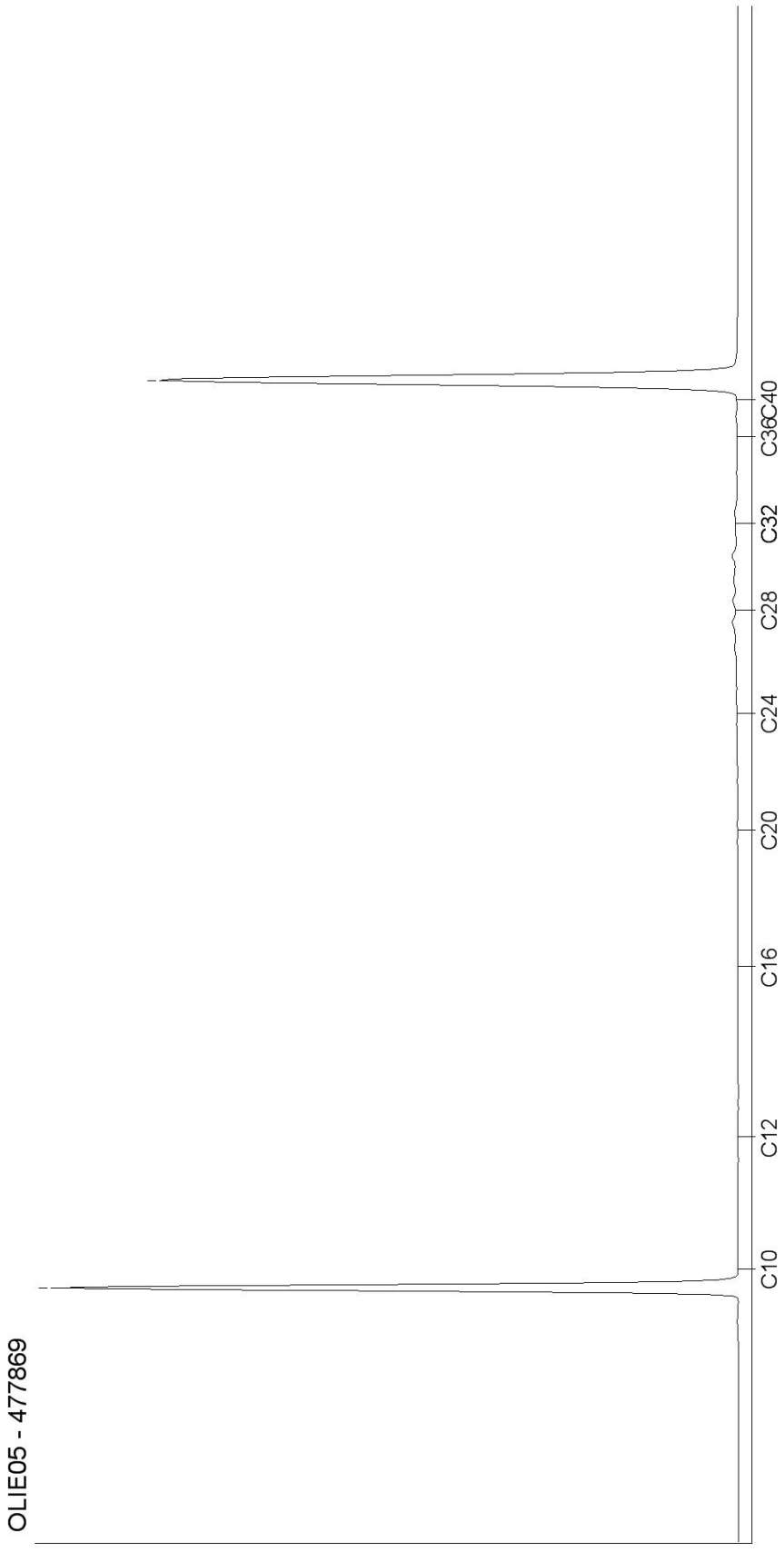
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477858, created at 11.02.2014 15:18:01

Monsteromschrijving: 900 (0-0,4) + 904 (0-0,5) + 905 (0-0,5) + 914 (0-0,5) + 915 (0,12-0,5) + 916 (0-0,5) + 917 (0-0,5) + 918 (0-0,5) + 928 (0-0,5) + 929 (0-0,5)



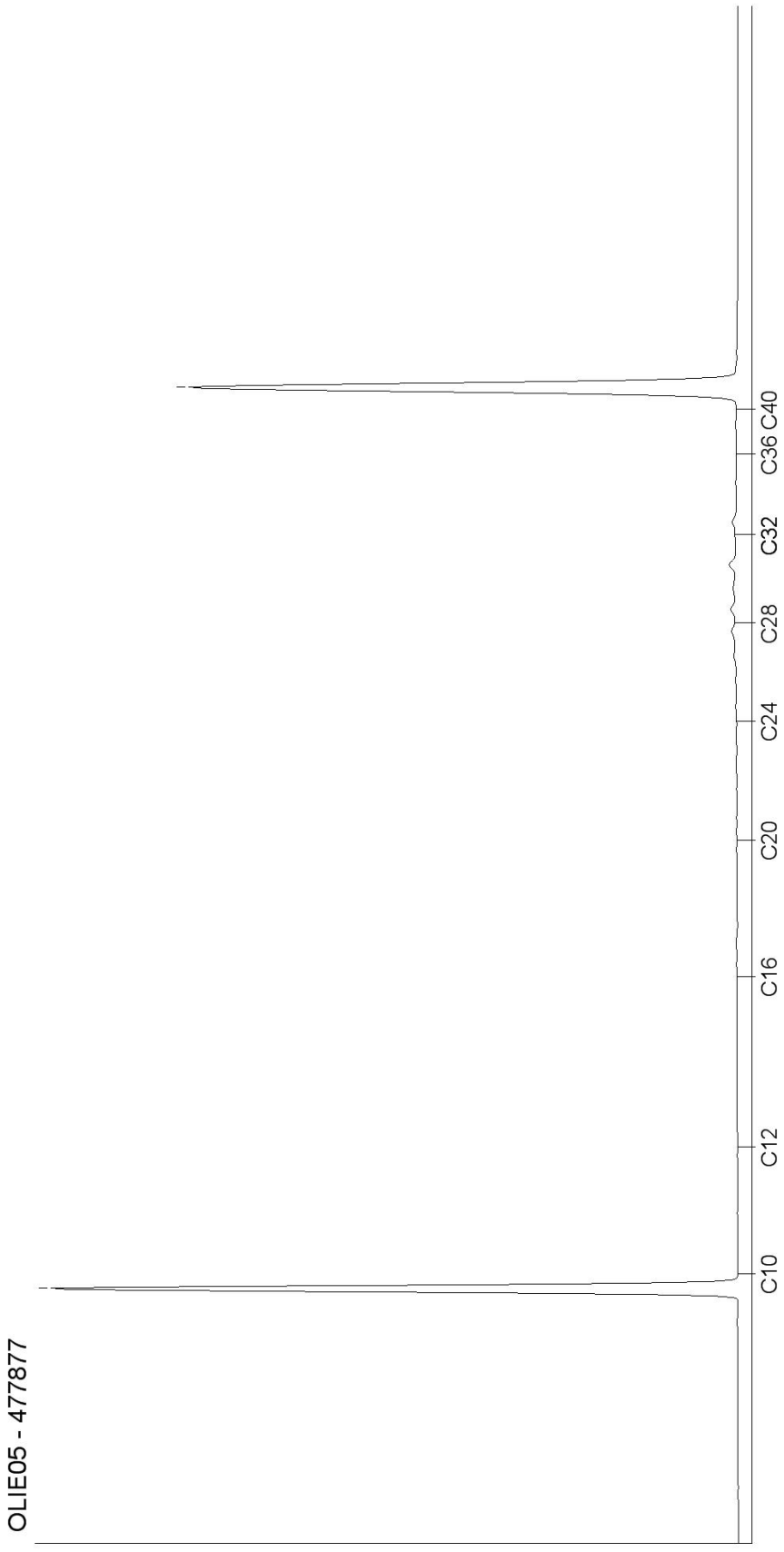
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477869, created at 11.02.2014 16:05:54

Monsteromschrijving: 901 (0-0,3) + 906 (0-0,5) + 907 (0-0,5) + 919 (0-0,5) + 920 (0-0,5) + 921 (0-0,5) + 922 (0-0,5)



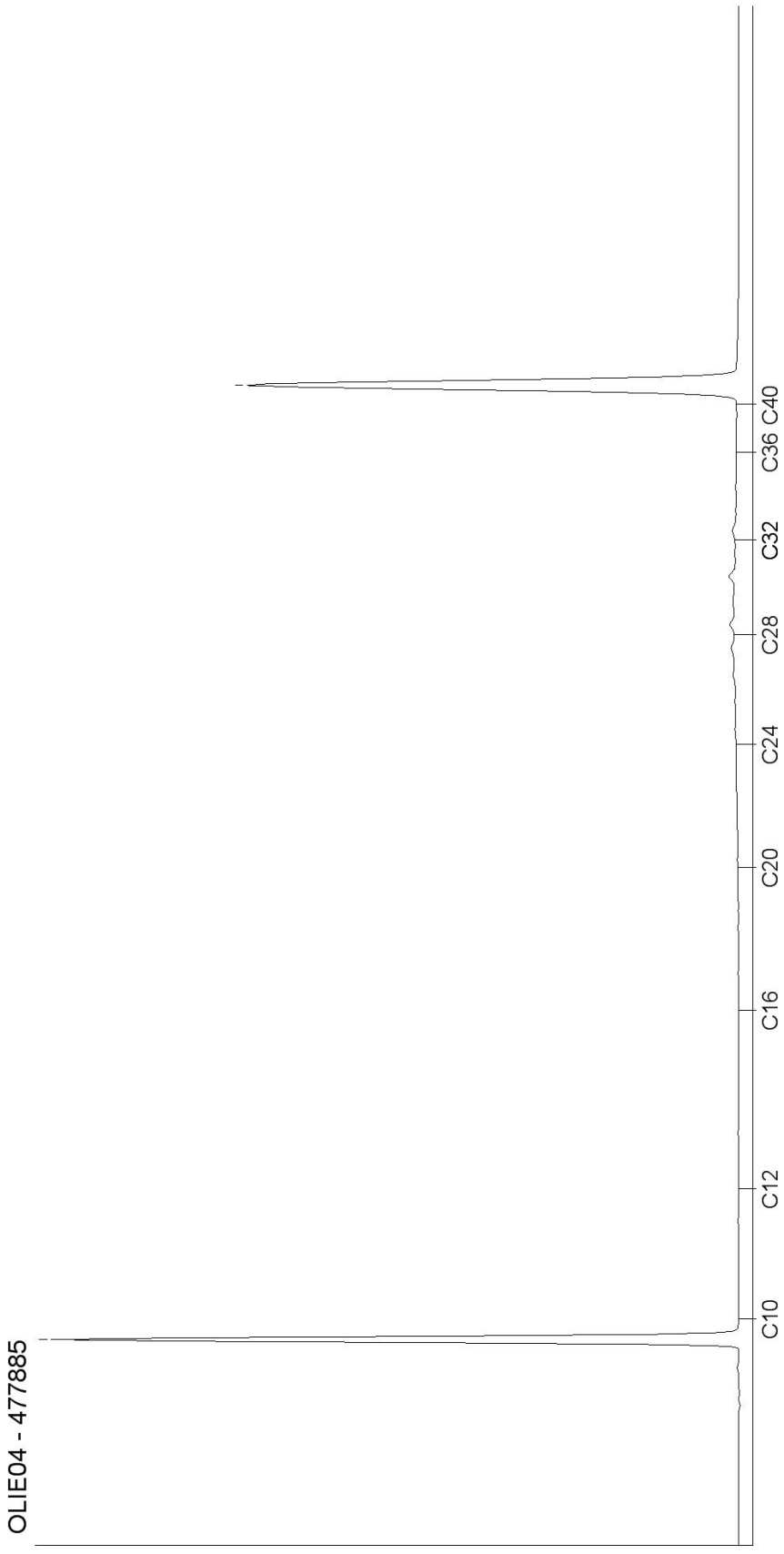
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477877, created at 12.02.2014 08:30:50

Monsteromschrijving: 902 (0-0,5) + 908 (0-0,5) + 923 (0-0,5) + 924 (0-0,5) + 925 (0-0,5) + 926 (0,13-0,5) + 927 (0-0,5)



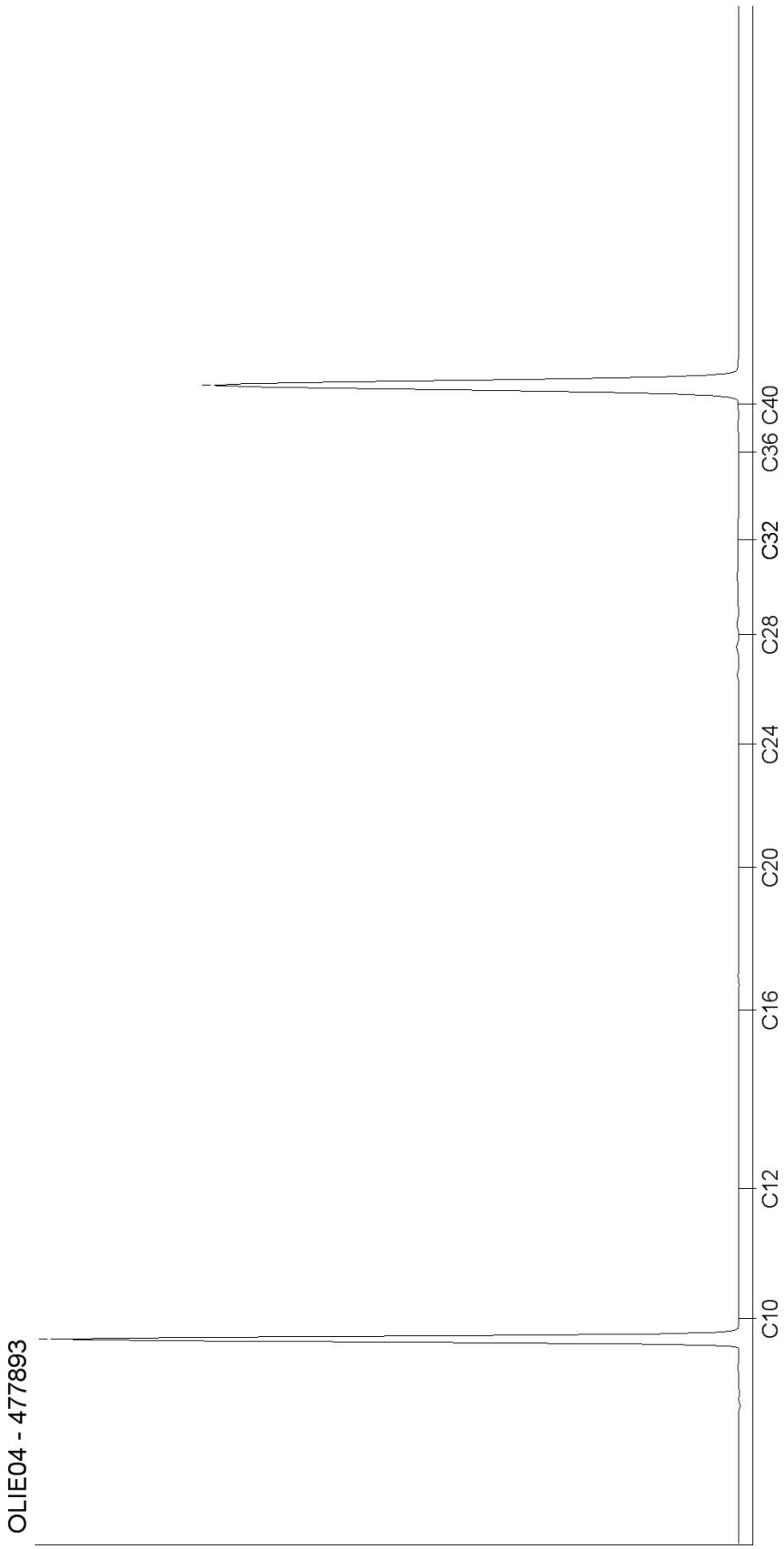
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477885, created at 11.02.2014 15:03:18

Monsteromschrijving: 903 (0-0,5) + 909 (0-0,5) + 910 (0-0,5) + 911 (0-0,5) + 912 (0-0,5) + 913 (0,12-0,5) + 930 (0-0,5)



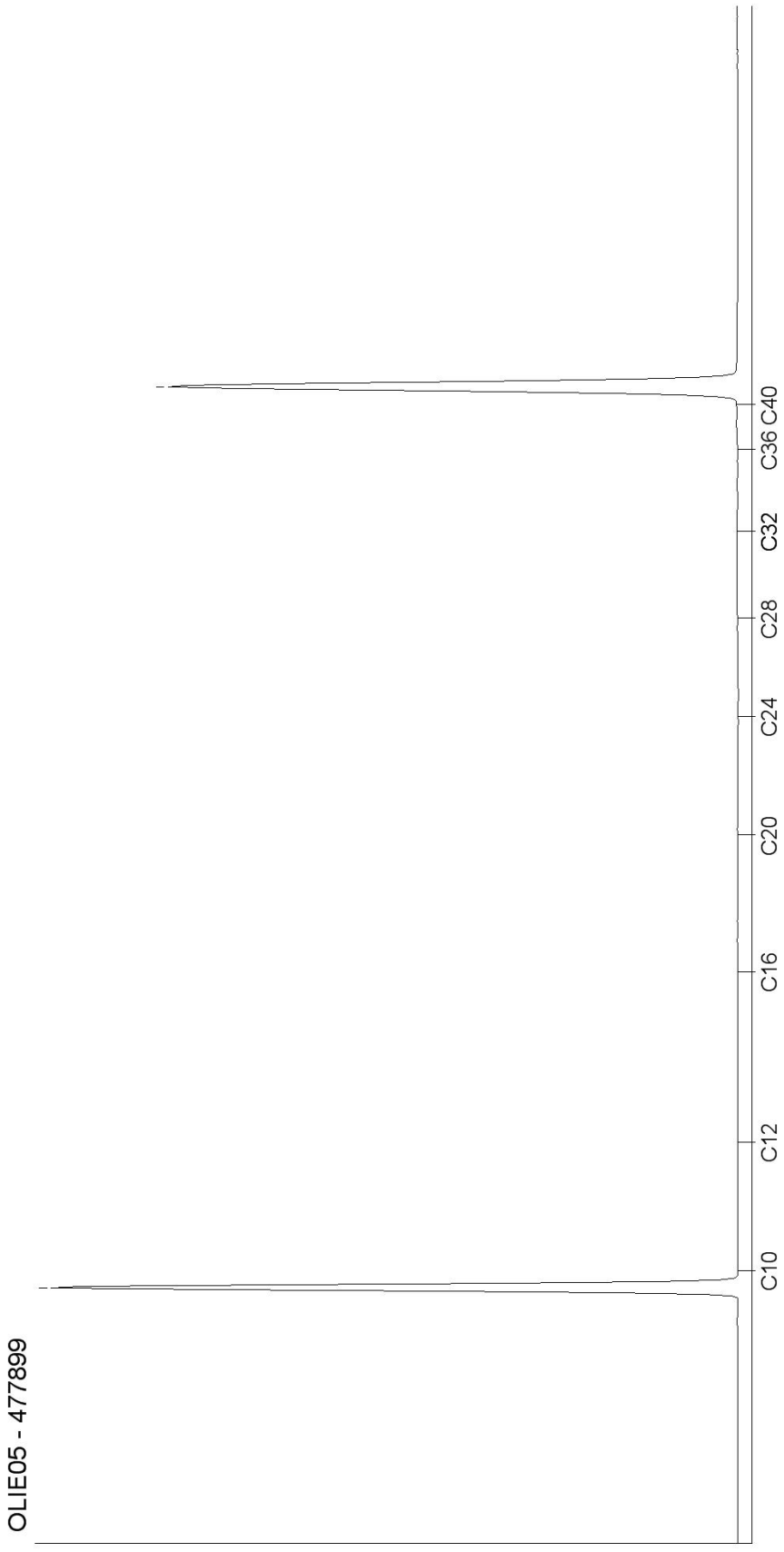
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477893, created at 11.02.2014 14:37:48

Monsteromschrijving: 900 (0,5-1,0) + 903 (0,5-1,0) + 904 (0,5-1,0) + 904 (1,5-2,0) + 905 (0,5-1,0)



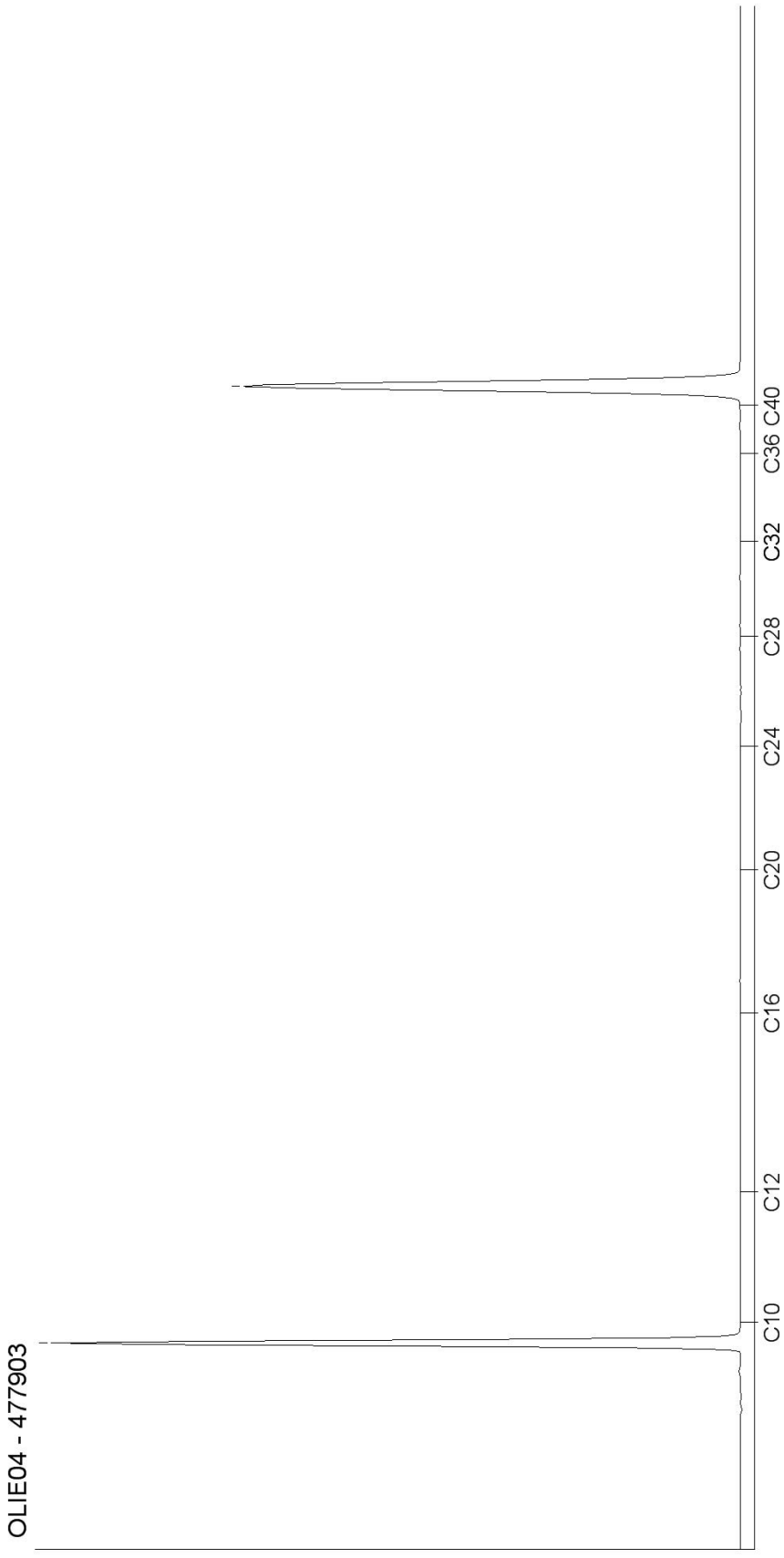
Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477899, created at 11.02.2014 16:32:12

Monsteromschrijving: 901 (0,6-1,0) + 906 (1,0-1,5) + 907 (1,0-1,5)



Chromatogram for Order No. 419249, Analysis No. 477903, created at 11.02.2014 15:51:05

Monsteromschrijving: 902 (1,1-1,5) + 908 (1,05-1,5)



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 DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421667
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421667 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O144 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421667 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493662	Pb 900 F(1.5-2.5)	19.02.2014	
493663	Pb 901 F(1.3-2.3)	19.02.2014	
493664	Pb 902 F(1.6-2.6)	19.02.2014	

	Eenheid	493662 Pb 900 F(1.5-2.5)	493663 Pb 901 F(1.3-2.3)	493664 Pb 902 F(1.6-2.6)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	**180**	**130**	**80**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**2,2**	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Aromaten				
Benzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**	**<0,020**	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)	**0,21** #)

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

	Eenheid	493662 Pb 900 F(1.5-2.5)	493663 Pb 901 F(1.3-2.3)	493664 Pb 902 F(1.6-2.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

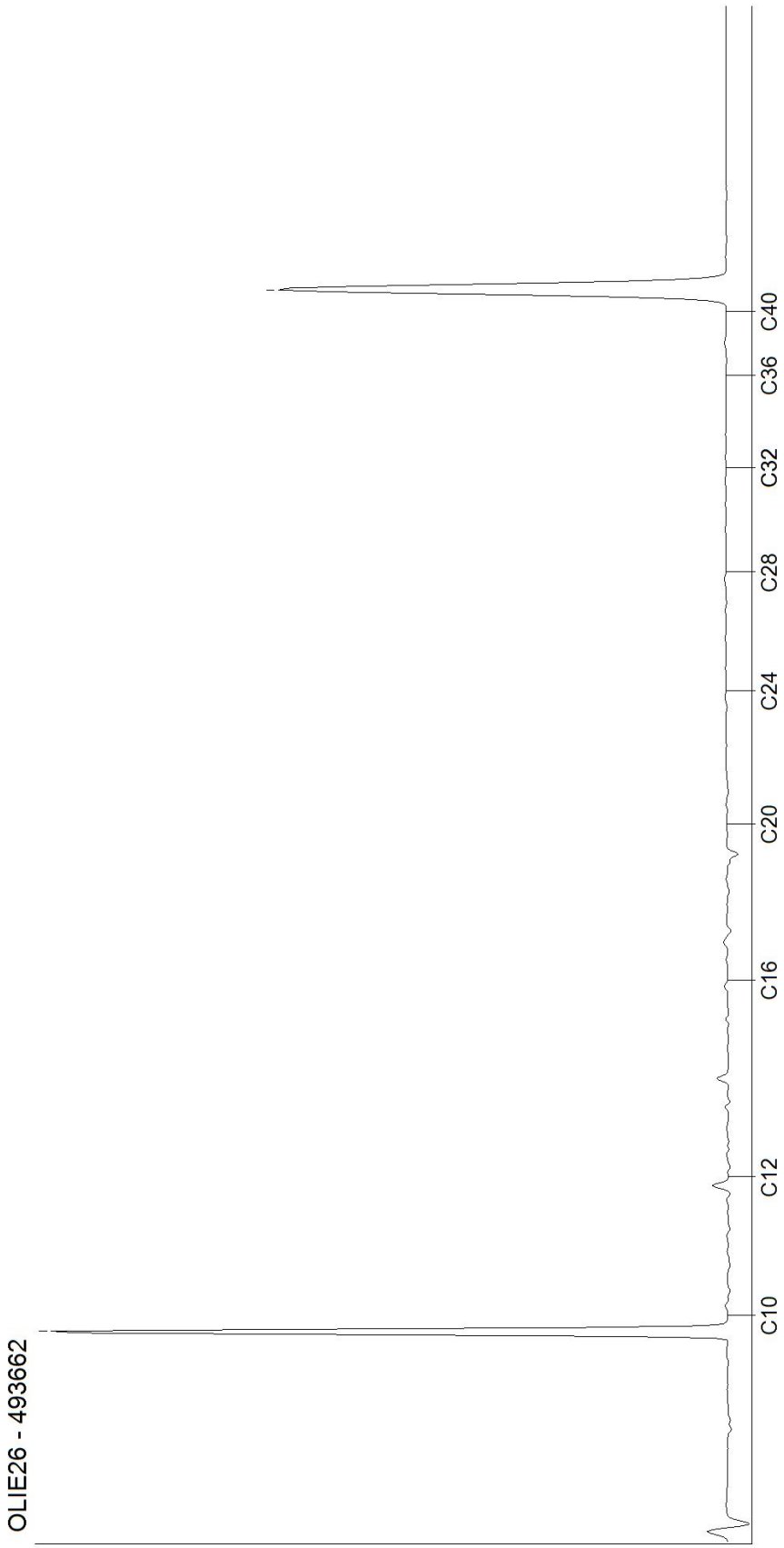
Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

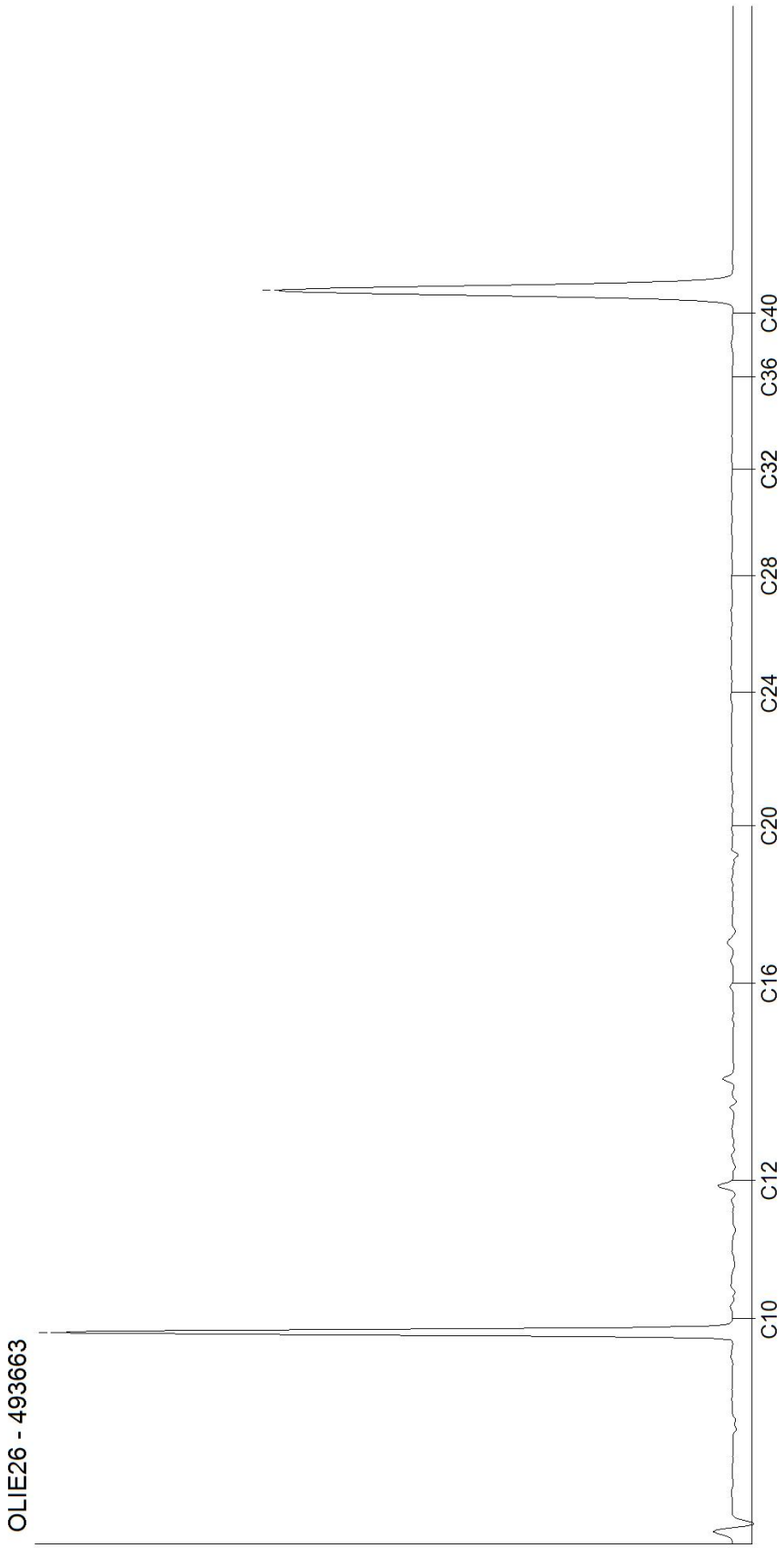
Chromatogram for Order No. 421667, Analysis No. 493662, created at 25.02.2014 05:44:32

Monsteromschrijving: Pb 900 F(1.5-2.5)



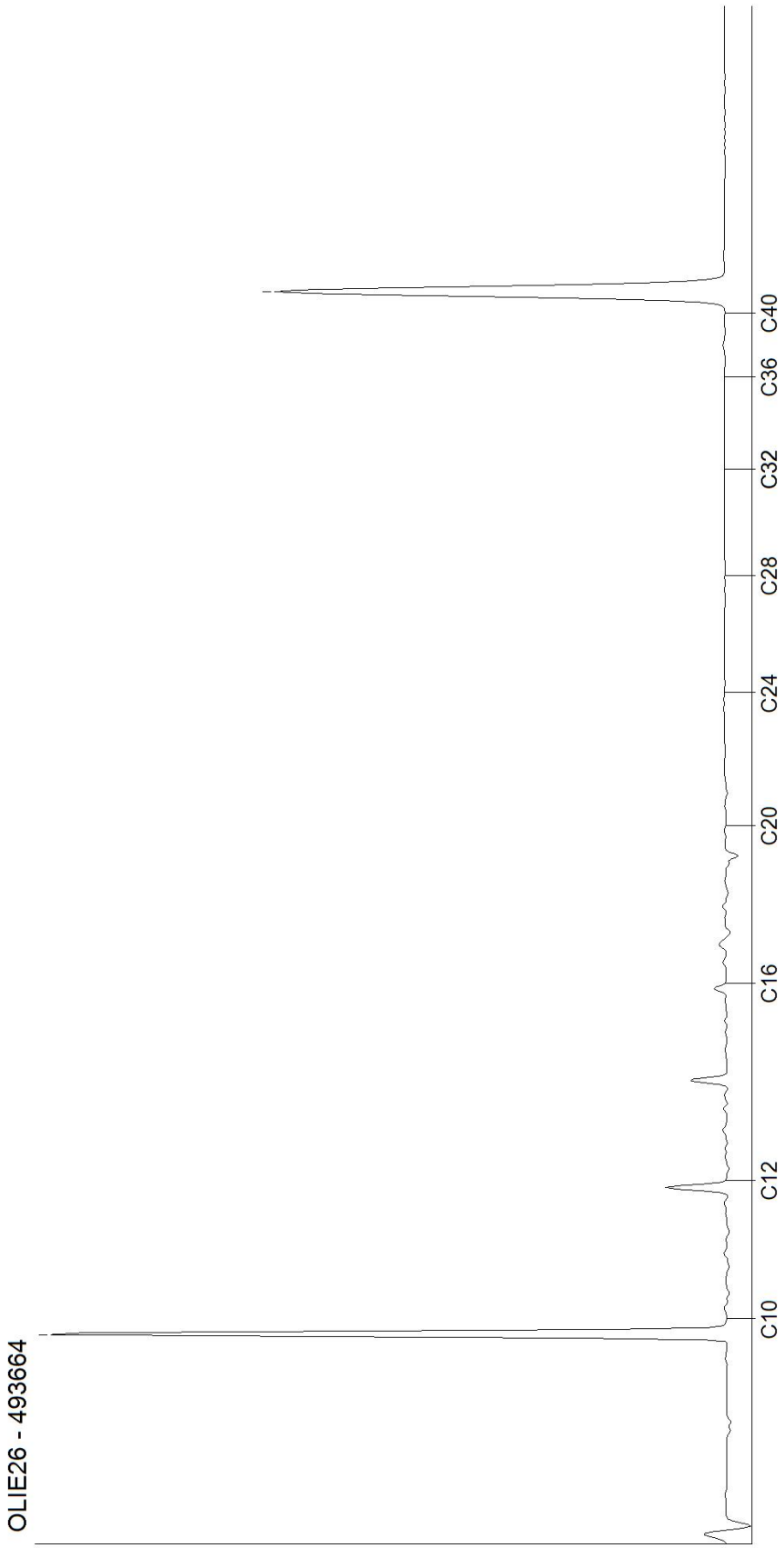
Chromatogram for Order No. 421667, Analysis No. 493663, created at 25.02.2014 05:44:38

Monsteromschrijving: Pb 901 F(1.3-2.3)



Chromatogram for Order No. 421667, Analysis No. 493664, created at 25.02.2014 05:44:36

Monsteromschrijving: Pb 902 F(1.6-2.6)



Bijlage

36

Perceel O 145 (cultuurgrond)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en is in agrarisch gebruik. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 36.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 36.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 145**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	13.675
Veldwerk	**Aantal**
Boring tot 0,5 m -mv	17 x (nrs. 807 t/m 823)
Boring tot 2,0 m -mv	5 x (nrs. 802 t/m 806)
Boring met peilbuis (3,1 m -mv)	2 x (nrs. 800, 801)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	5 x
Standaardpakket grondwater [2)]	2 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 36.2

Tabel 36.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
477710	800+806+807+808+809+810+811+812	0,0-0,5	Klei/-
477719	801+802+818+819+820+821+822+823	0,0-0,5	Klei/-
477728	803+804+805+813+814+815+816+817	0,0-0,5	Klei/-
Ondergrond			
477737	800+804+805+806	1,0-2,0	Zand/-
477746	801+802+803	0,5-2,0	Zand/-

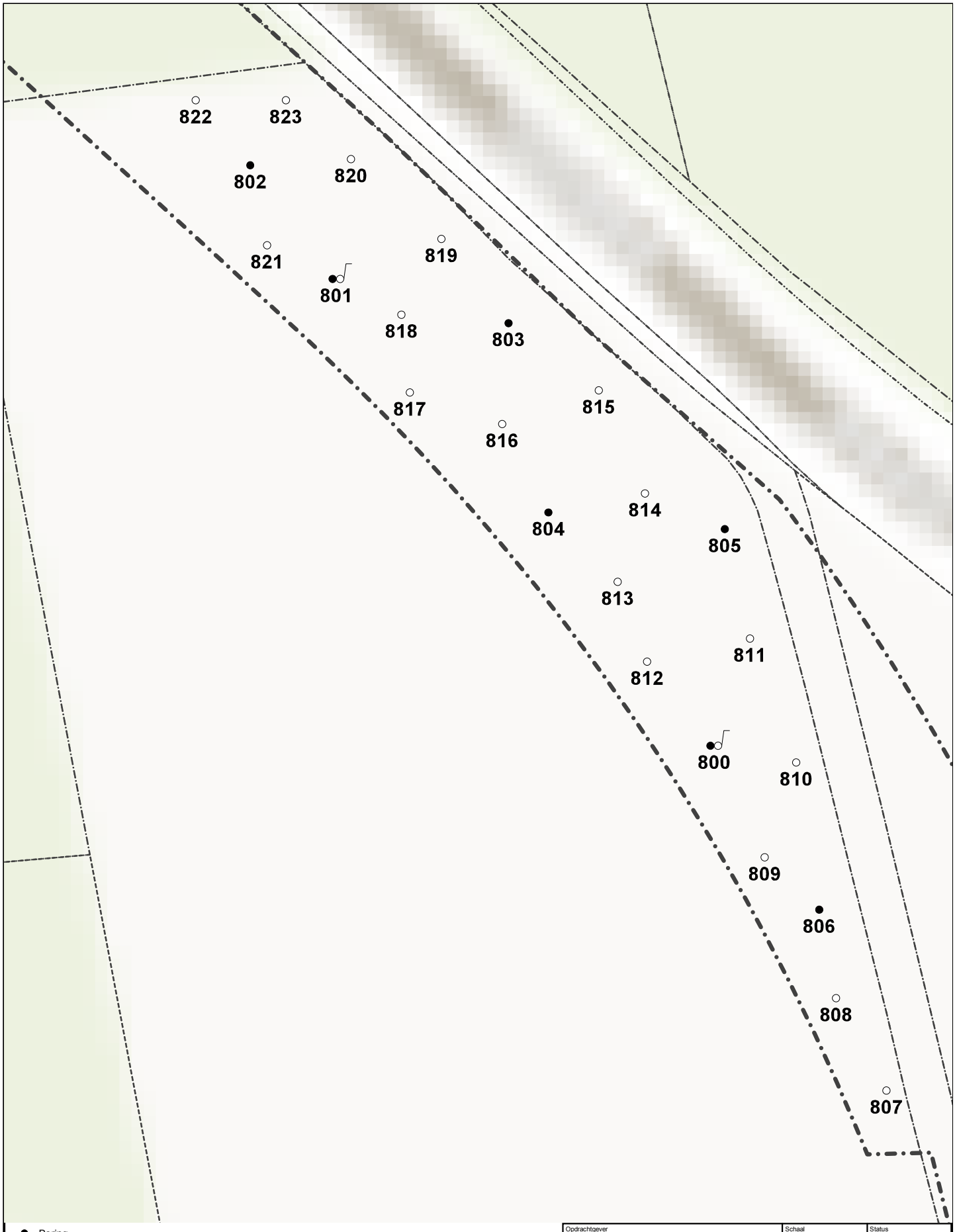
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond als altijd toepasbaar wordt geclassificeerd. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium plaatselijk licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie enkele stoffen zijn aangetroffen, waarvan de concentraties de achtergrondwaarden of streefwaarden overschrijden. De gemeten gehalten zijn dusdanig gering dat er geen risico´s voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van het onderzoek zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel en aanleg van de rondweg.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

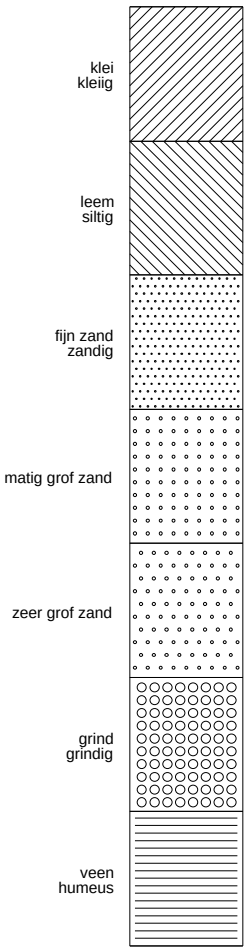
N

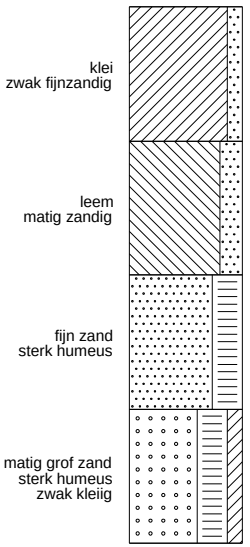
0 25 50 75m

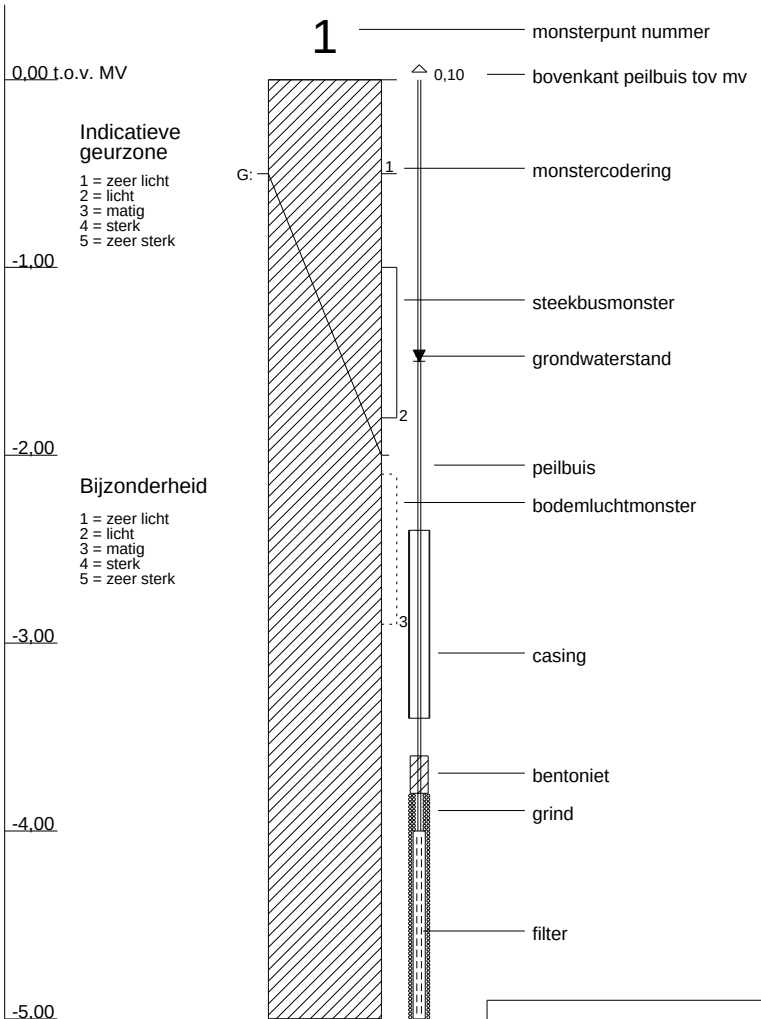
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 1.250	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 17.2.2014 15:04 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00018
Bijlage 34		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen

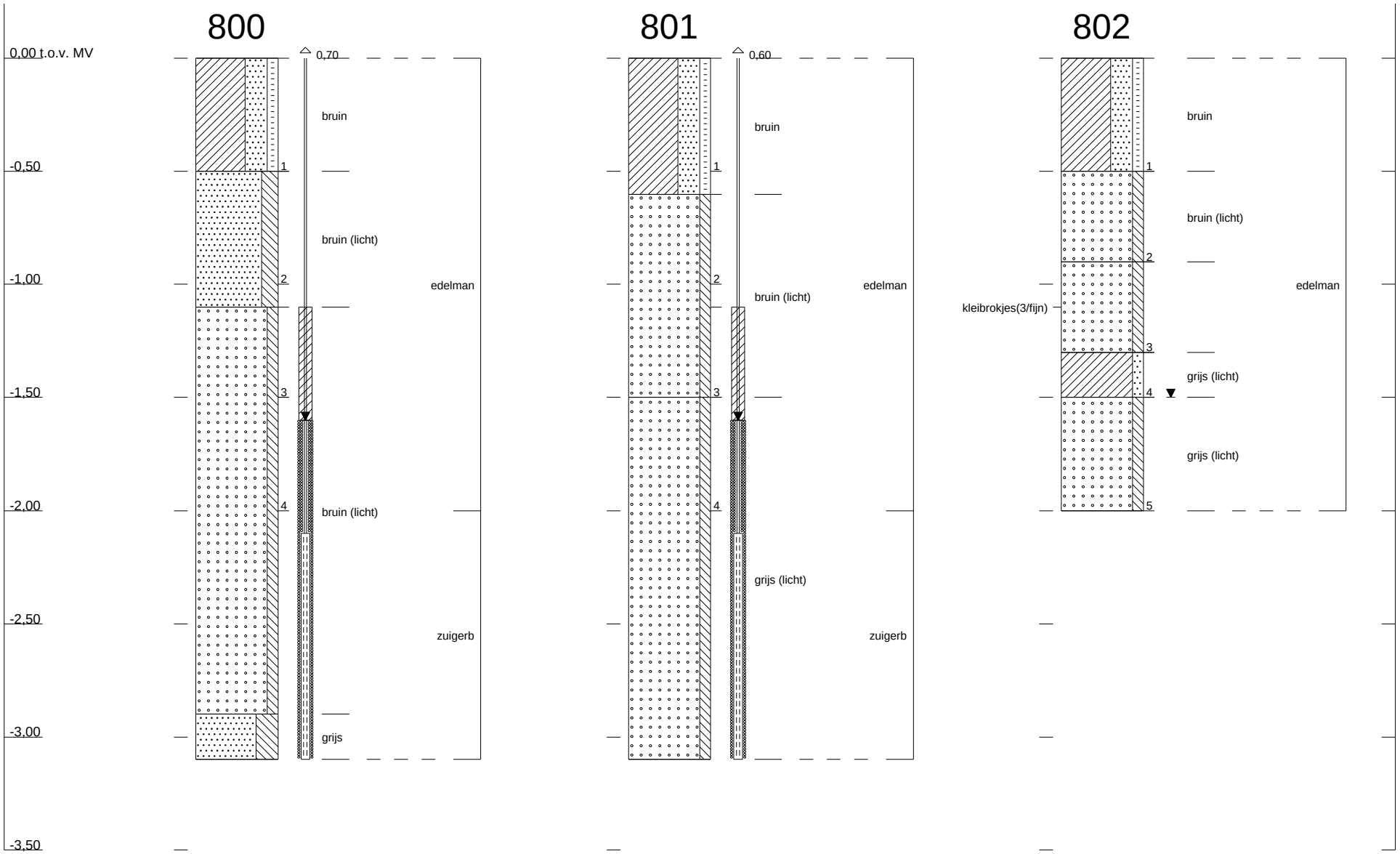






arcering conform NEN 5104

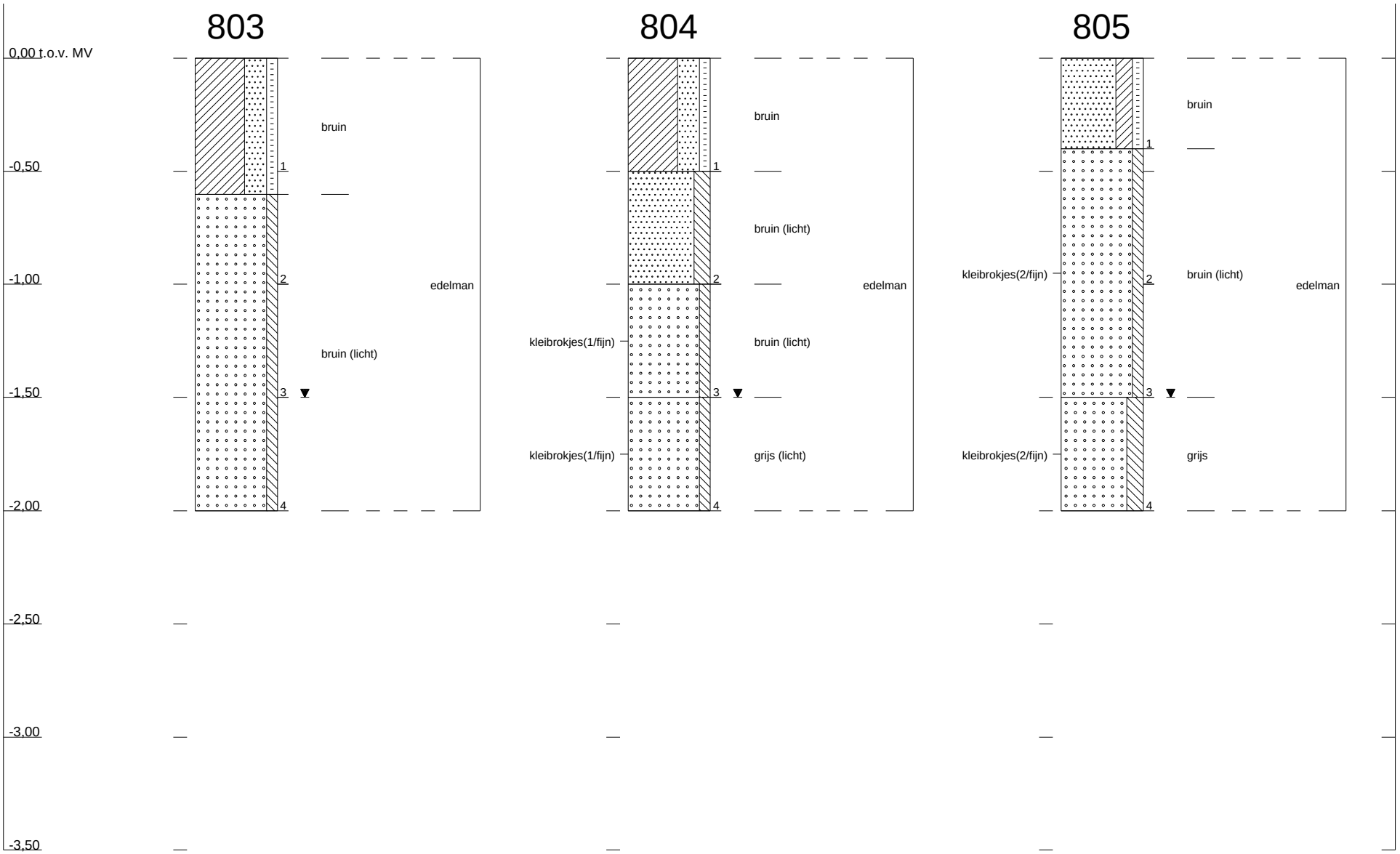
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

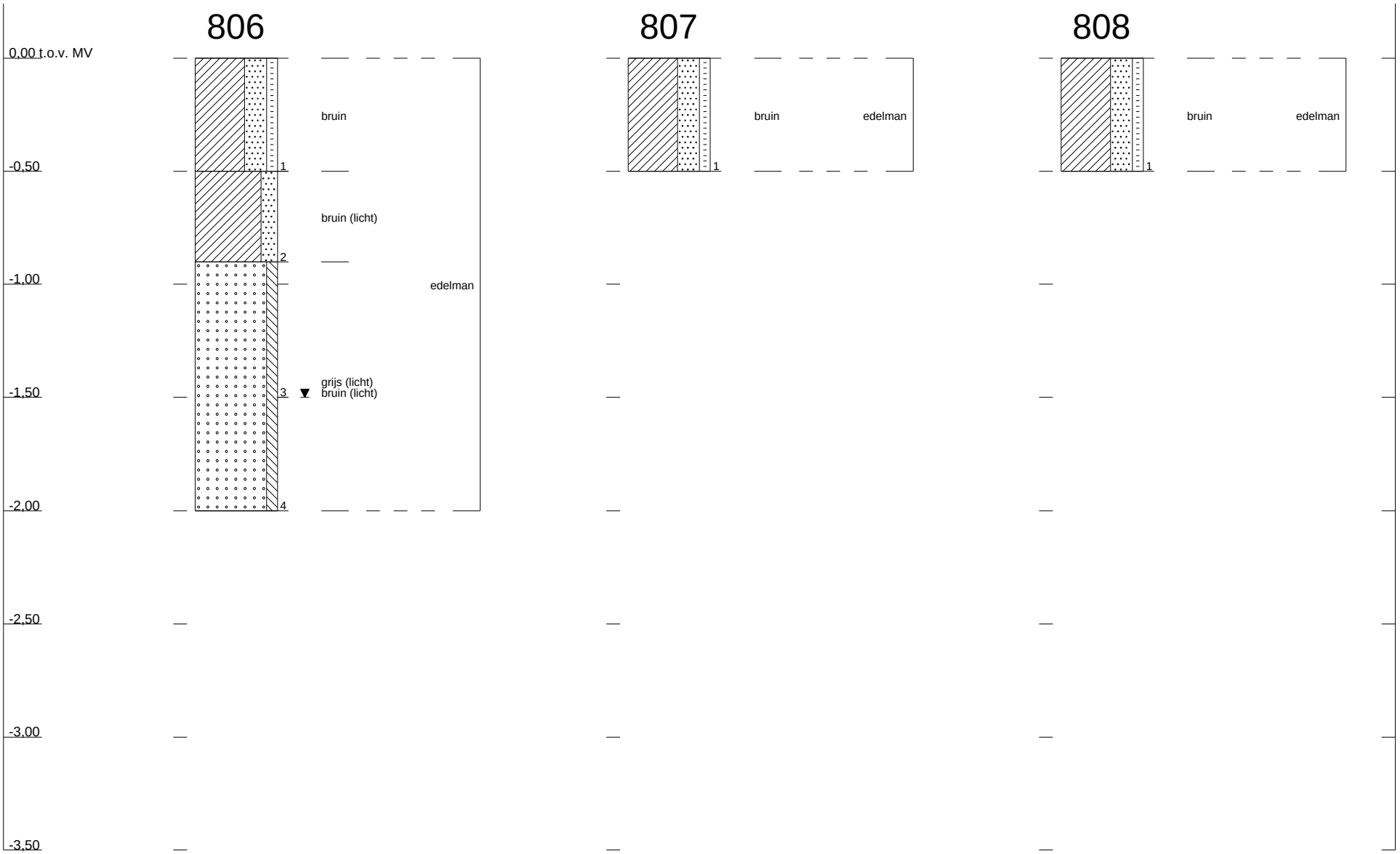
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

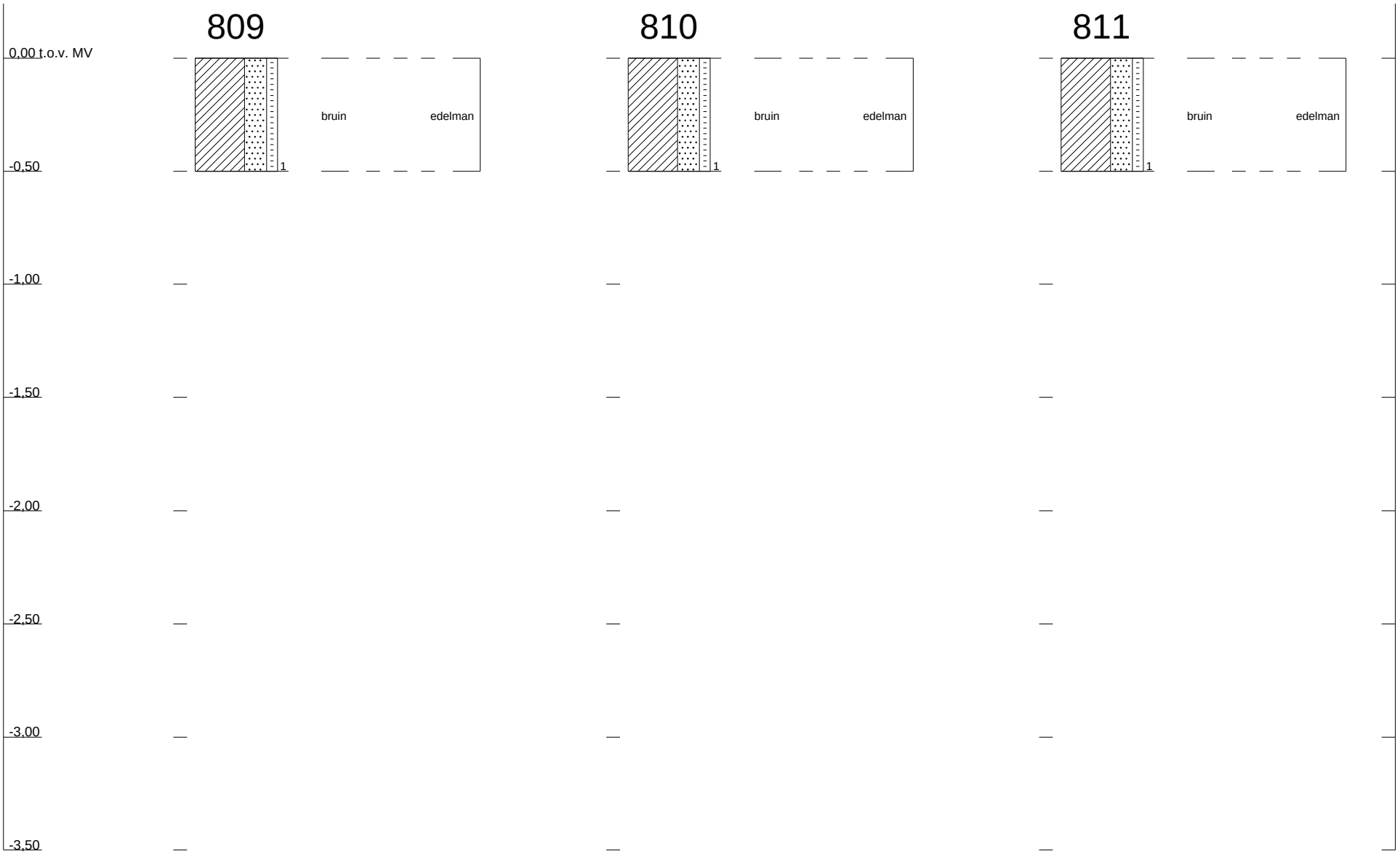
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

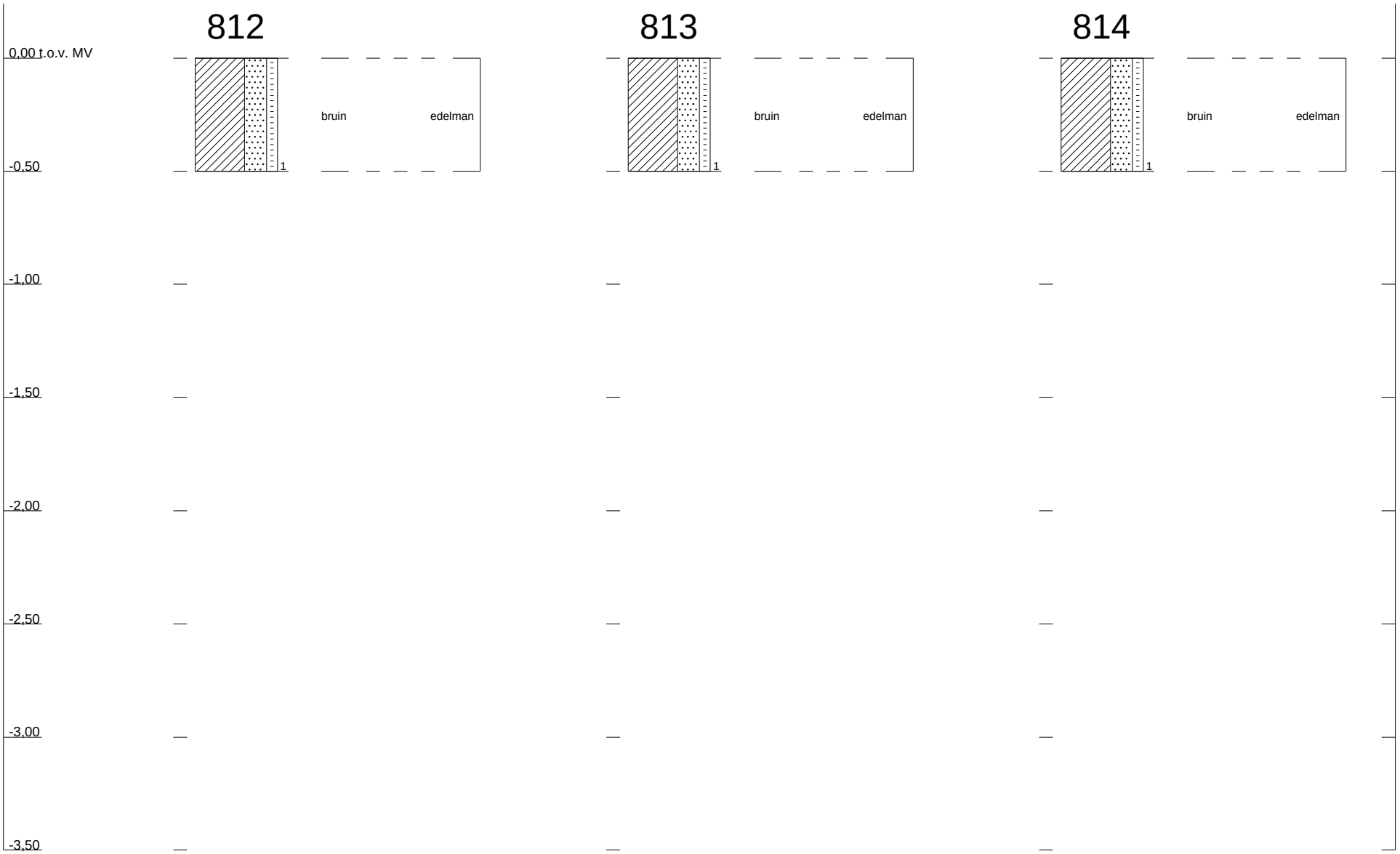
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

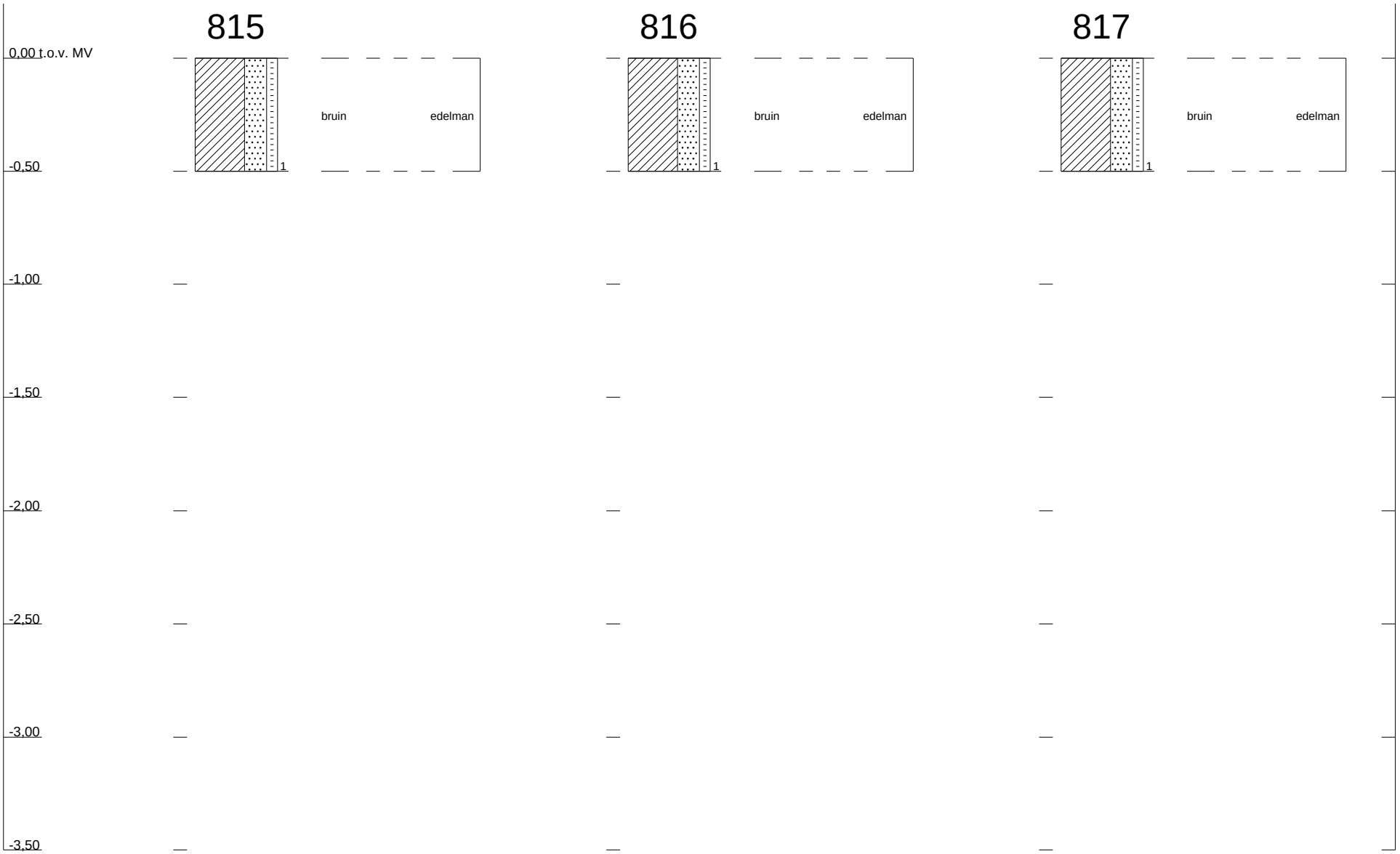
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

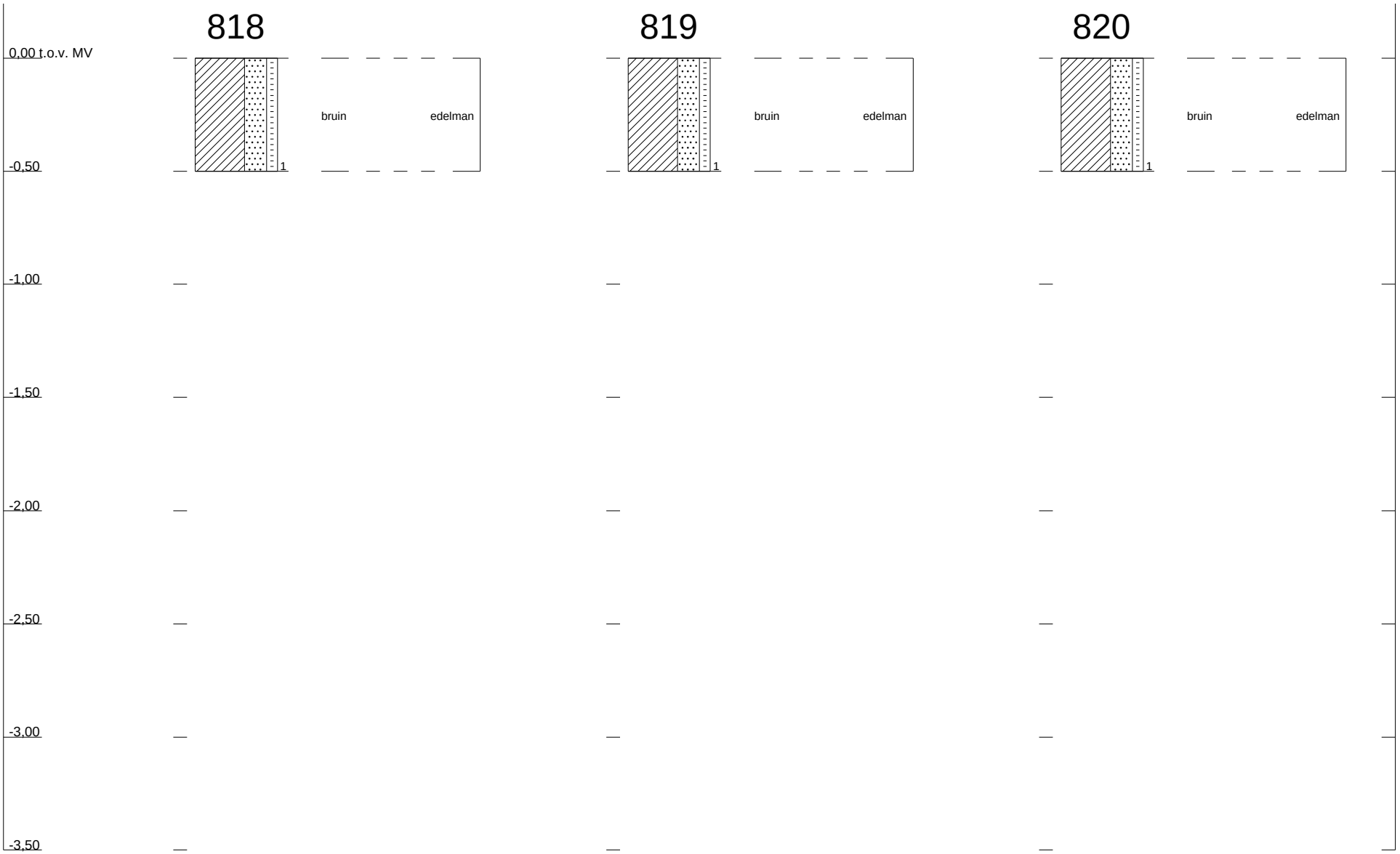
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

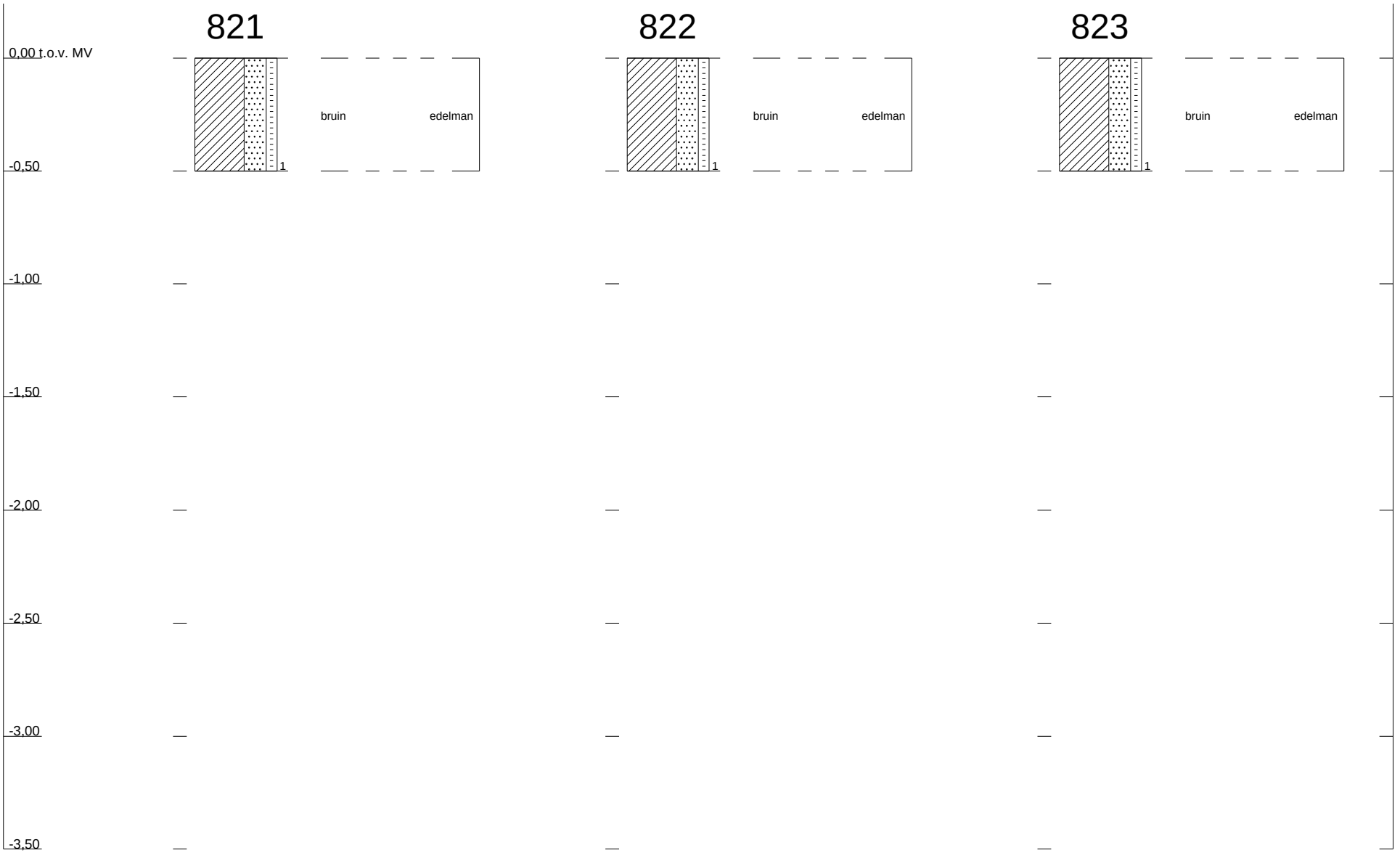
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**800 (0-0,5) + 806 (0-0,5) + 807 (0-0,5) + 808 (0-0,5) + 809 (0-0,5) + 810 (0-0,5) + 811 (0-0,5) + 812 (0-0,5)**		**801 (0-0,5) + 802 (0-0,5) + 818 (0-0,5) + 819 (0-0,5) + 820 (0-0,5) + 821 (0-0,5) + 822 (0-0,5) + 823 (0-0,5)**		**803 (0-0,5) + 804 (0-0,5) + 805 (0-0,4) + 813 (0-0,5) + 814 (0-0,5) + 815 (0-0,5) + 816 (0-0,5) + 817 (0-0,5)**		**800 (0,5-1,0) + 800 (1,5-2,0) + 804 (0,5-1,0) + 804 (1,5-2,0) + 805 (1,0-1,5) + 805 (1,5-2,0) + 806 (1,0-1,5) + 806 (1,5-2,0)**		**801 (1,1-1,5) + 801 (1,5-2,0) + 802 (0,5-0,9) + 802 (0,9-1,3) + 803 (0,6-1,0) + 803 (1,5-2,0)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	23	n.v.t.	21	n.v.t.	16	n.v.t.	3,0	n.v.t.	1,6	n.v.t.
Humus (%)	3,4	n.v.t.	4,5	n.v.t.	2,9	n.v.t.	0,8	n.v.t.	0,9	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	107	n.v.t.	126	n.v.t.	91,6	n.v.t.	107	n.v.t.	122	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,2	altijd	<0,2	altijd	<0,3	altijd	<0,4	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	9	altijd	10	altijd	9	altijd	12	altijd	15	won
koper (Cu)	16,3	altijd	21,4	altijd	13,7	altijd	<10	altijd	<10	altijd
kwik (Hg) ##	<0,1	altijd	0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd	<0,1	altijd
lood (Pb)	27,8	altijd	37,2	altijd	23,4	altijd	<15,8	altijd	<16,2	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	28,6	altijd	29,4	altijd	26,9	altijd	26,9	altijd	36,2	altijd
zink (Zn)	60,9	altijd	76	altijd	60,2	altijd	<46,5	altijd	<49,9	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,014	altijd	0,012	altijd	0,017	altijd	0,06	altijd	0,05	altijd
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<103	altijd	<77,8	altijd	<121	altijd	<438	altijd	<389	altijd
Conclusie	**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 17 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**800**		**801**		**803**		**800**		**801**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-1,0**		**1,1-1,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	100		110		65		31		30	
cadmium (Cd)	< 0,25	-	< 0,24	-	< 0,27	-	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	9,8	-	10,5	-	9,4	-	12	-	15,1	+
koper (Cu)	16	-	21	-	13	-	< 10	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	0,14	-	< 0,06	-	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	27	-	37	-	23	-	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	28	-	29	-	26	-	26	-	35	-
zink (Zn)	60	-	75	-	60	-	< 45	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0144	-	0,0122	-	0,0169	-	0,0245	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	< 102	-	< 77	-	< 120	-	< 175	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

TTT standaard bodem

Datum: 17 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	Pb 800		Pb 801	
Filterdiepte (m -mv)	**2.1-3.1**		**2.1-3.1**	
METALEN				
barium (Ba)	110	+	49	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-	0,21	-
styreen	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster(s):	**Pb 800 F(2.1-3.1), Pb 801 F(2.1-3.1)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419219
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419219 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 145 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **419219 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477710	05.02.2014	800 (0-0,5) + 806 (0-0,5) + 807 (0-0,5) + 808 (0-0,5) + 809 (0-0,5) + 810 (0-0,5) + 811 (0-0,5) + 812 (0-0,5)
477719	05.02.2014	801 (0-0,5) + 802 (0-0,5) + 818 (0-0,5) + 819 (0-0,5) + 820 (0-0,5) + 821 (0-0,5) + 822 (0-0,5) + 823 (0-0,5)
477728	05.02.2014	803 (0-0,5) + 804 (0-0,5) + 805 (0-0,4) + 813 (0-0,5) + 814 (0-0,5) + 815 (0-0,5) + 816 (0-0,5) + 817 (0-0,5)
477737	05.02.2014	800 (0,5-1,0) + 800 (1,5-2,0) + 804 (0,5-1,0) + 804 (1,5-2,0) + 805 (1,0-1,5) + 805 (1,5-2,0) + 806 (1,0-1,5) + 806 (1,5-2,0)
477746	05.02.2014	801 (1,1-1,5) + 801 (1,5-2,0) + 802 (0,5-0,9) + 802 (0,9-1,3) + 803 (0,6-1,0) + 803 (1,5-2,0)

	Eenheid	477710 800 (0-0,5) + 806 (0-0,5) + 807 (0-0,5) + 808 (0-0,5) + 809 (0-0,5) + 810 (0-0,5) + 811 (0-0,5) + 812 (0-0,5)	477719 801 (0-0,5) + 802 (0-0,5) + 818 (0-0,5) + 819 (0-0,5) + 820 (0-0,5) + 821 (0-0,5) + 822 (0-0,5) + 823 (0-0,5)	477728 803 (0-0,5) + 804 (0-0,5) + 805 (0-0,4) + 813 (0-0,5) + 814 (0-0,5) + 815 (0-0,5) + 816 (0-0,5) + 817 (0-0,5)	477737 800 (0,5-1,0) + 800 (1,5-2,0) + 804 (0,5-1,0) + 804 (1,5-2,0) + 805 (1,0-1,5) + 805 (1,5-2,0) + 806 (1,0-1,5) + 806 (1,5-2,0)	477746 801 (1,1-1,5) + 801 (1,5-2,0) + 802 (0,5-0,9) + 802 (0,9-1,3) + 803 (0,6-1,0) + 803 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**78,9**	**76,0**	**80,8**	**85,0**	**83,8**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	**3,4** x)	**4,5** x)	**2,9** x)	**0,8** x)	**0,9** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**7,9**	**4,8**	**7,2**	**7,5**	**8,6**
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	**23**	**21**	**16**	**3,0**	**1,6**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**100**	**110**	**65**	**31**	**30**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**9,2**	**9,2**	**6,8**	**3,8**	**4,3**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**14**	**18**	**10**	**<5,0**	**<5,0**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**<0,05**	**0,13**	**<0,05**	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**25**	**33**	**19**	**<10**	**<10**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**27**	**26**	**20**	**10**	**12**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**54**	**65**	**44**	**<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**	**<0,050**	**<0,050**	**<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	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**	**<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	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

	Eenheid	477710 800 (0-0,5) + 806 (0-0,5) + 807 (0-0,5) + 808 (0-0,5) + 809 (0-0,5) + 810 (0-0,5) + 811 (0-0,5) + 812 (0-0,5)	477719 801 (0-0,5) + 802 (0-0,5) + 818 (0-0,5) + 819 (0-0,5) + 820 (0-0,5) + 821 (0-0,5) + 822 (0-0,5) + 823 (0-0,5)	477728 803 (0-0,5) + 804 (0-0,5) + 805 (0-0,4) + 813 (0-0,5) + 814 (0-0,5) + 815 (0-0,5) + 816 (0-0,5) + 817 (0-0,5)	477737 800 (0,5-1,0) + 800 (1,5-2,0) + 804 (0,5-1,0) + 804 (1,5-2,0) + 805 (1,0-1,5) + 805 (1,5-2,0) + 806 (1,0-1,5) + 806 (1,5-2,0)	477746 801 (1,1-1,5) + 801 (1,5-2,0) + 802 (0,5-0,9) + 802 (0,9-1,3) + 803 (0,6-1,0) + 803 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0013**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,0049** #)	**0,0055** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

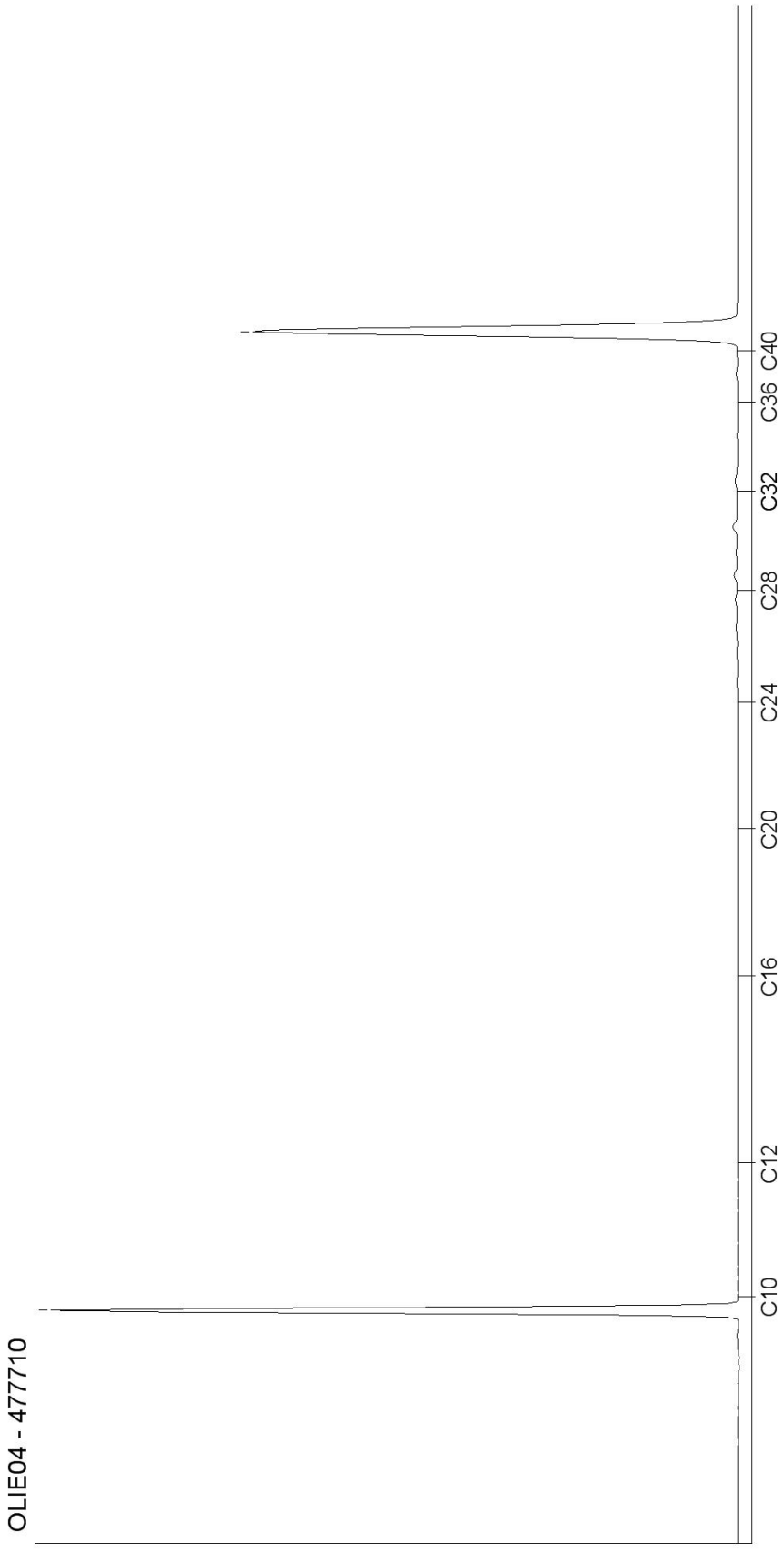
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

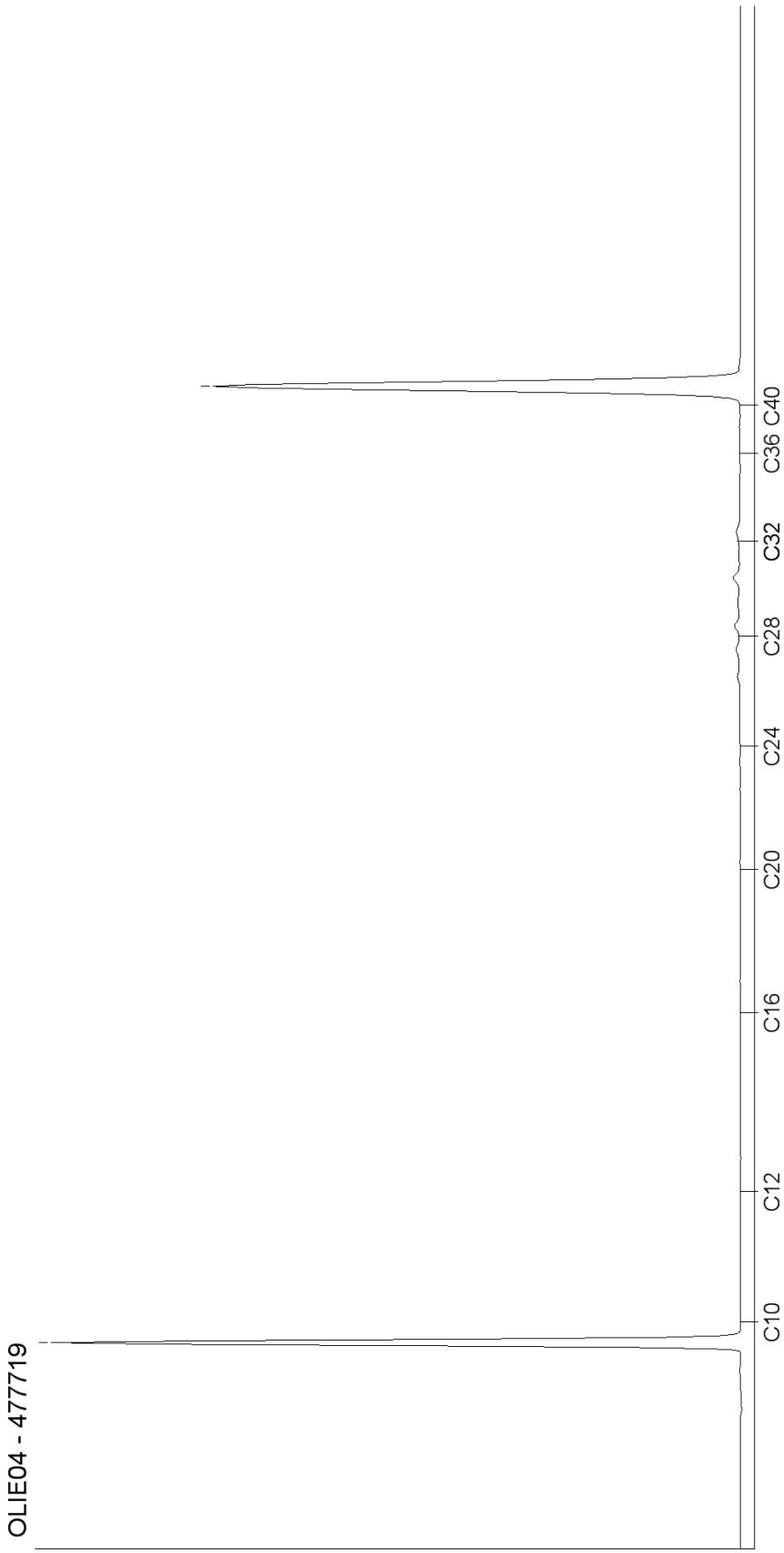
Chromatogram for Order No. 419219, Analysis No. 477710, created at 11.02.2014 15:21:41

Monsteromschrijving: 800 (0-0,5) + 806 (0-0,5) + 807 (0-0,5) + 808 (0-0,5) + 809 (0-0,5) + 810 (0-0,5) + 811 (0-0,5) + 812 (0-0,5)



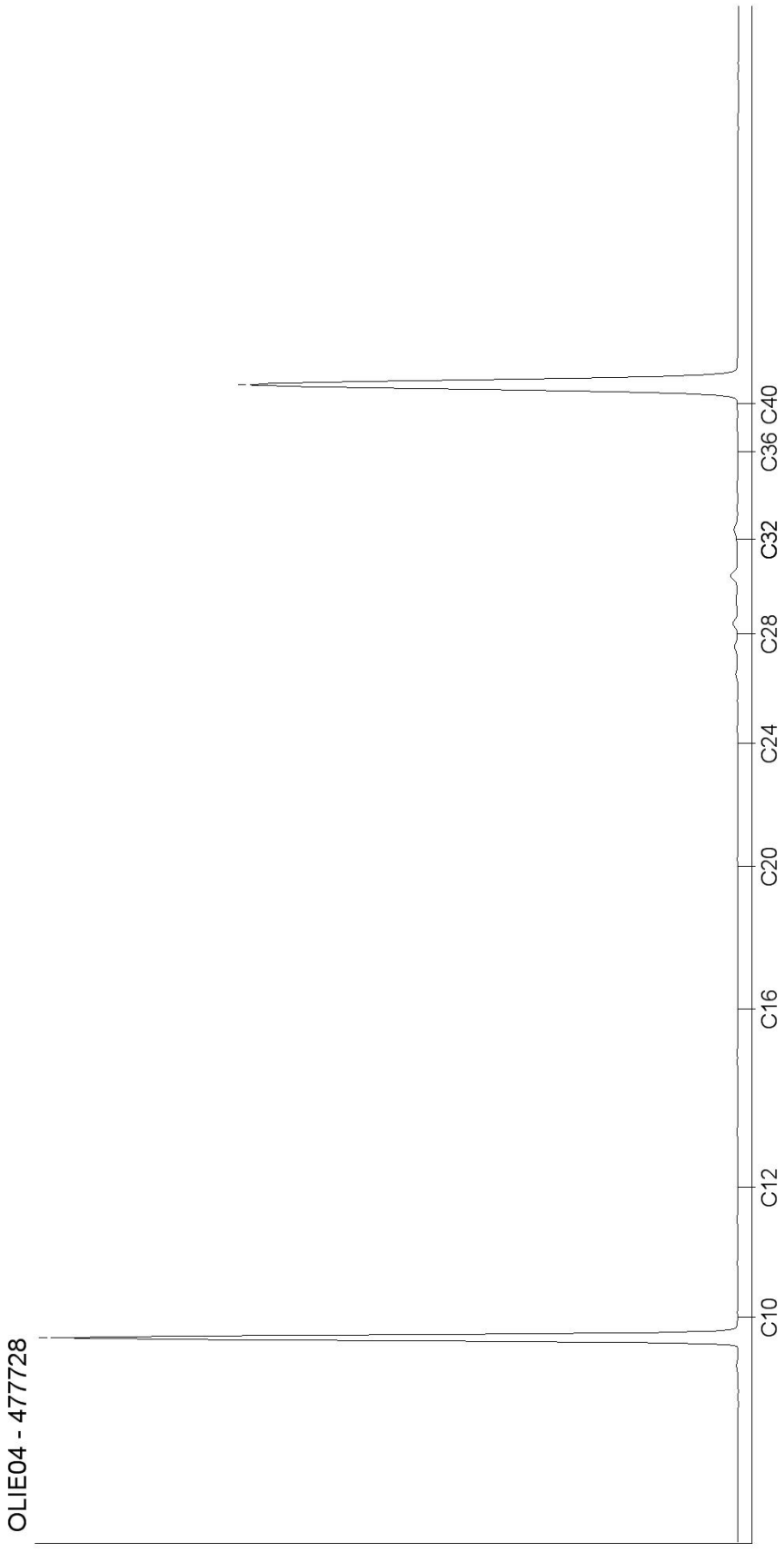
Chromatogram for Order No. 419219, Analysis No. 477719, created at 11.02.2014 14:41:24

Monsteromschrijving: 801 (0-0,5) + 802 (0-0,5) + 818 (0-0,5) + 819 (0-0,5) + 820 (0-0,5) + 821 (0-0,5) + 822 (0-0,5) + 823 (0-0,5)



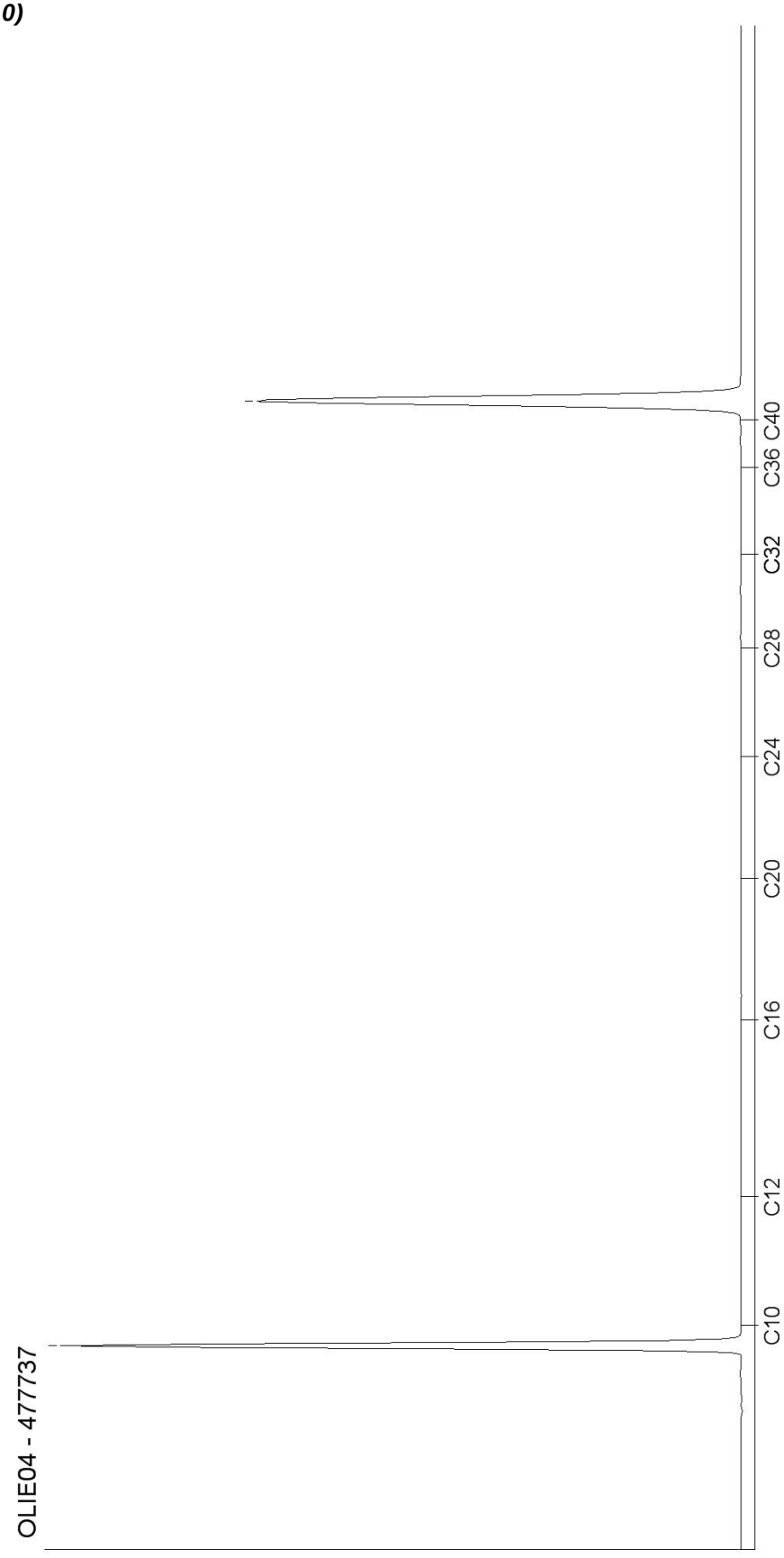
Chromatogram for Order No. 419219, Analysis No. 477728, created at 11.02.2014 15:10:34

Monsteromschrijving: 803 (0-0,5) + 804 (0-0,5) + 805 (0-0,4) + 813 (0-0,5) + 814 (0-0,5) + 815 (0-0,5) + 816 (0-0,5) + 817 (0-0,5)



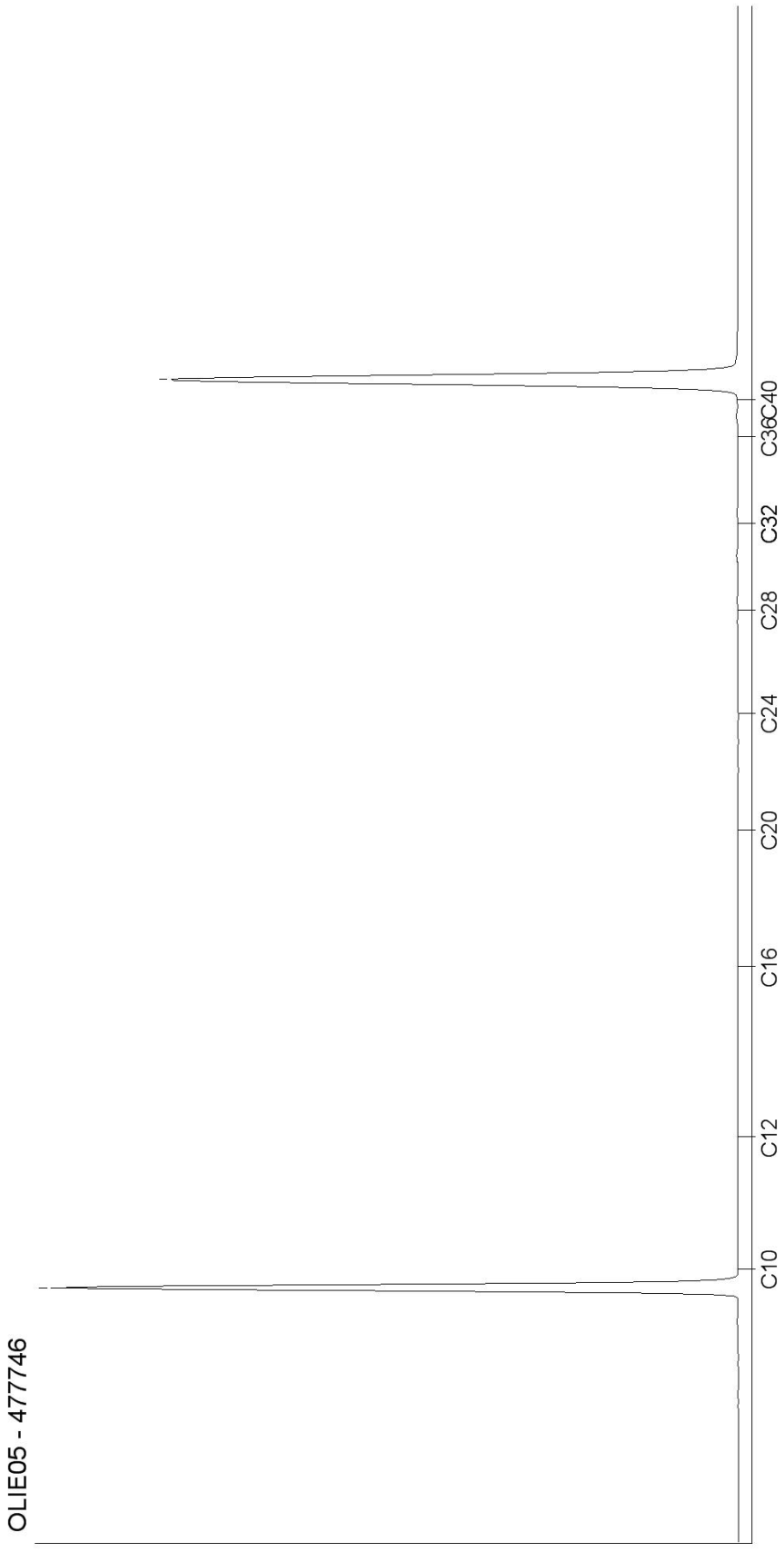
Chromatogram for Order No. 419219, Analysis No. 477737, created at 11.02.2014 15:17:55

Monsteromschrijving: 800 (0,5-1,0) + 800 (1,5-2,0) + 804 (0,5-1,0) + 804 (1,5-2,0) + 805 (1,0-1,5) + 805 (1,5-2,0) + 806 (1,0-1,5) + 806 (1,5-2,0)



Chromatogram for Order No. 419219, Analysis No. 477746, created at 11.02.2014 18:37:13

Monsteromschrijving: 801 (1,1-1,5) + 801 (1,5-2,0) + 802 (0,5-0,9) + 802 (0,9-1,3) + 803 (0,6-1,0) + 803 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421665
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **421665 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O145 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421665 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493659	Pb 800 F(2.1-3.1)	19.02.2014	
493660	Pb 801 F(2.1-3.1)	19.02.2014	

	Eenheid	493659 Pb 800 F(2.1-3.1)	493660 Pb 801 F(2.1-3.1)
Metalen			
Barium (Ba)	µg/l	**110**	**49**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**<10**
Aromaten			
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**
Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
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**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)	**0,21** #)

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 **421665 Water**

	Eenheid	493659 Pb 800 F(2.1-3.1)	493660 Pb 801 F(2.1-3.1)
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** *#)*	**0,42** *#)*
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

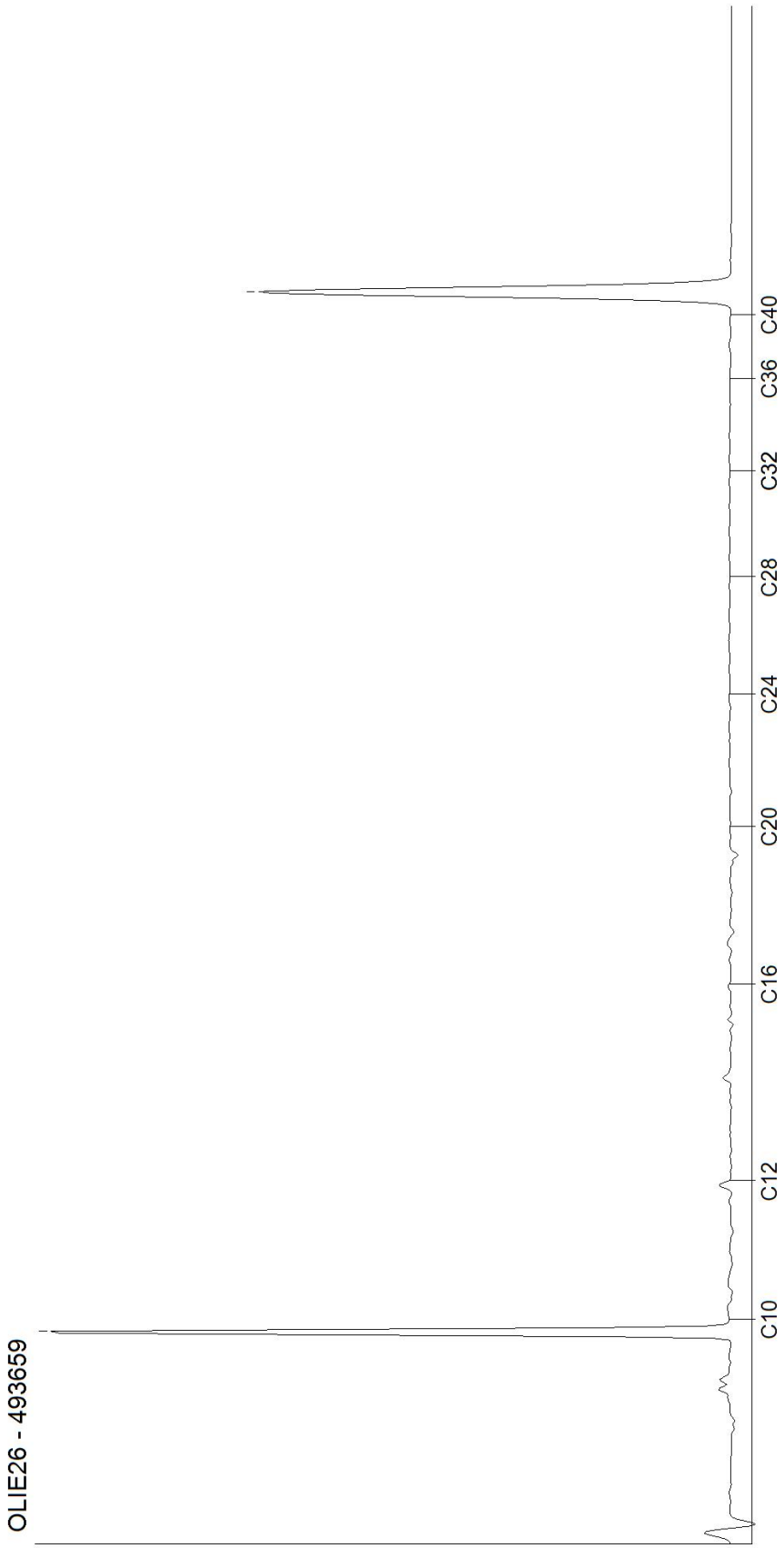
Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Kobalt (Co) Lood (Pb) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (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) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

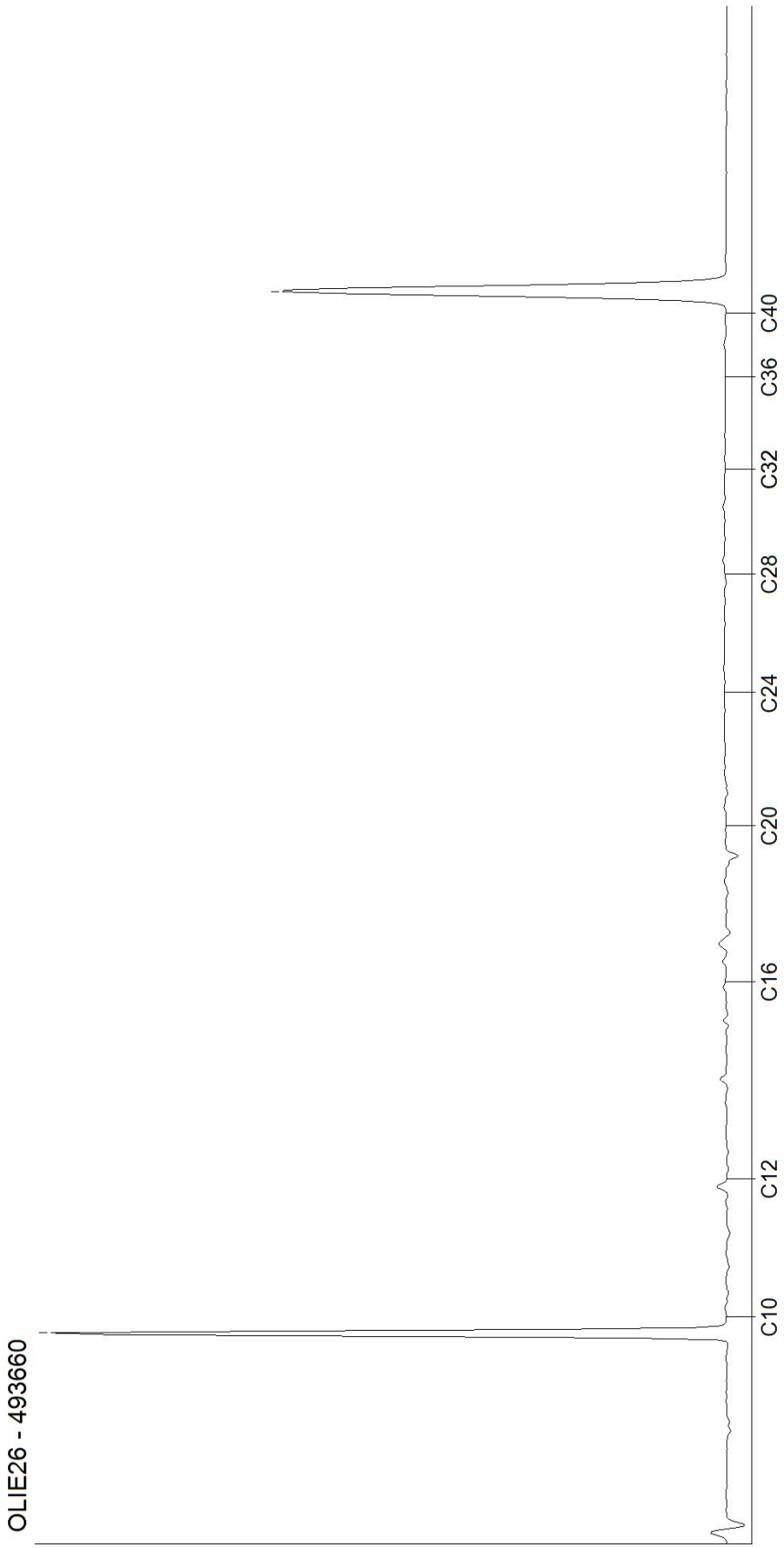
Chromatogram for Order No. 421665, Analysis No. 493659, created at 25.02.2014 05:45:01

Monsteromschrijving: Pb 800 F(2.1-3.1)



Chromatogram for Order No. 421665, Analysis No. 493660, created at 25.02.2014 05:45:06

Monsteromschrijving: Pb 801 F(2.1-3.1)



Bijlage

37

Perceel O 270 (weiland)

Het perceel ligt ten zuidwesten van de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn en ten zuiden van de Voorstondensebeek. Het perceel is in gebruik als weiland. Aan het eind van deze bijlage zijn de overzichtstekening, boorstaten, toetsingsresultaten en analysecertificaten opgenomen.

Uitgevoerde werkzaamheden
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 februari 2014. Het grondwater is bemonsterd op 19 februari 2014. In tabel 37.1 is een overzicht van de werkzaamheden opgenomen.

Tabel 37.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	**O 270**
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	1.390
Veldwerk	**Aantal (monsterpunten)**
Boring tot 0,5 m -mv	6 x (nrs. 952 t/m 957)
Boring tot 1,2 m -mv	1 x (nr. 951)
Boring met peilbuis (3,7 m -mv)	1 x (nr. 950)
Chemische analyses*	
Standaardpakket grond [1)]	2 x
Standaardpakket grondwater [2)]	1 x

[1)] Standaardpakket grond: AS3000, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

[2)] Standaardpakket grondwater: AS3000, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 37.2

Tabel 37.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster*	**Deelmonsters opgenomen in mengmonster**	**Diepte (m -mv)**	**Samenstelling / bijzonderheden**
Bovengrond			
477915	950+951+952+953+954+955+956+957	0,0-0,5	Klei/-
Ondergrond			
477924	950+951	0,7-1,2	Zand/-

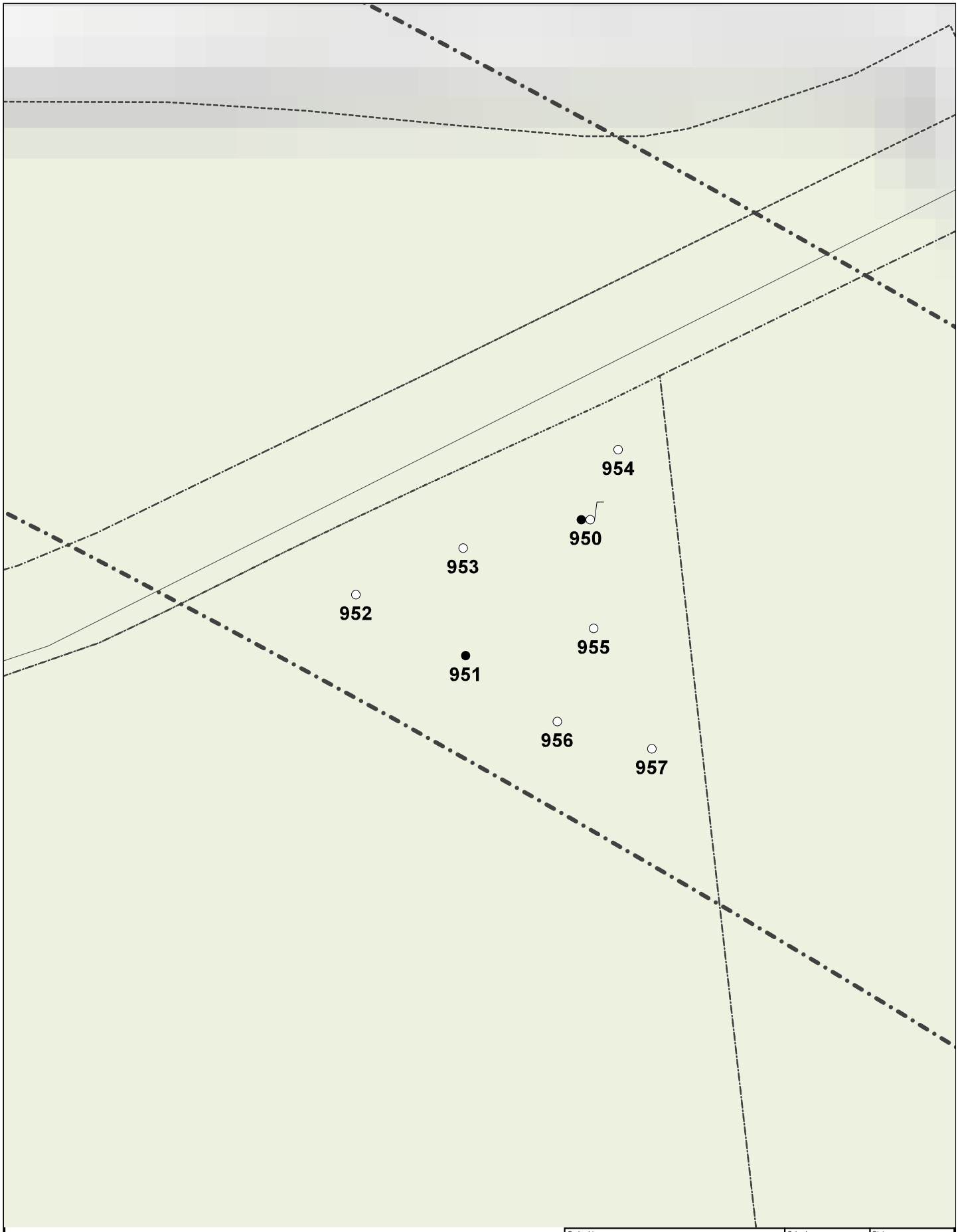
* De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium

Veldwaarnemingen
Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Grond
Uit de resultaten blijkt dat de grond plaatselijk wordt geclassificeerd als zijnde niet toepasbaar op basis van de parameter nikkel. Ten behoeve van het bepalen van de vereiste veiligheidsmaatregelen en eventuele saneringsverplichtingen zijn de monsters getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat in de bovengrond de interventiewaarde voor nikkel wordt overschreden.

Grondwater
In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd aangetroffen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat op de locatie nikkel is gemeten in gehalten boven de interventiewaarden. Middels een nader onderzoek kan vastgesteld worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij het huidige gebruik is er naar verwachting geen sprake van risico’s voor de mens en/of het milieu. Geadviseerd wordt de verontreinigde grond op milieuhygiënisch verantwoorde wijze te behandelen. Op basis van bovenstaande zijn er onzes inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aankoop van het perceel.



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Locatie
- SubSite
- KL1221282

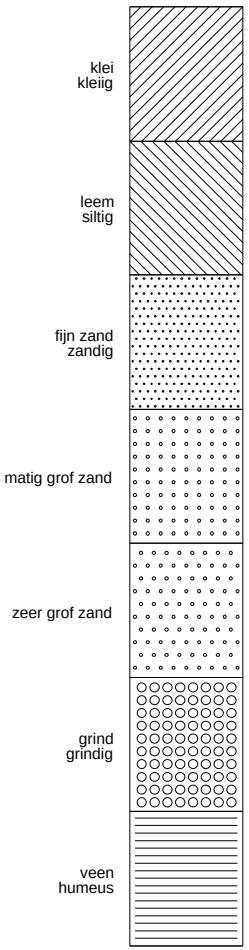
N

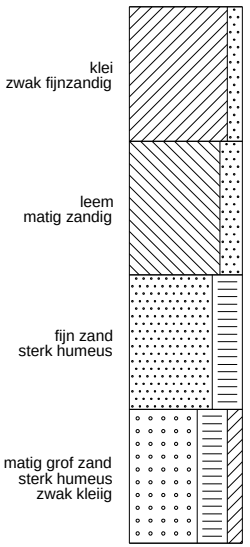
0 10 20 30m

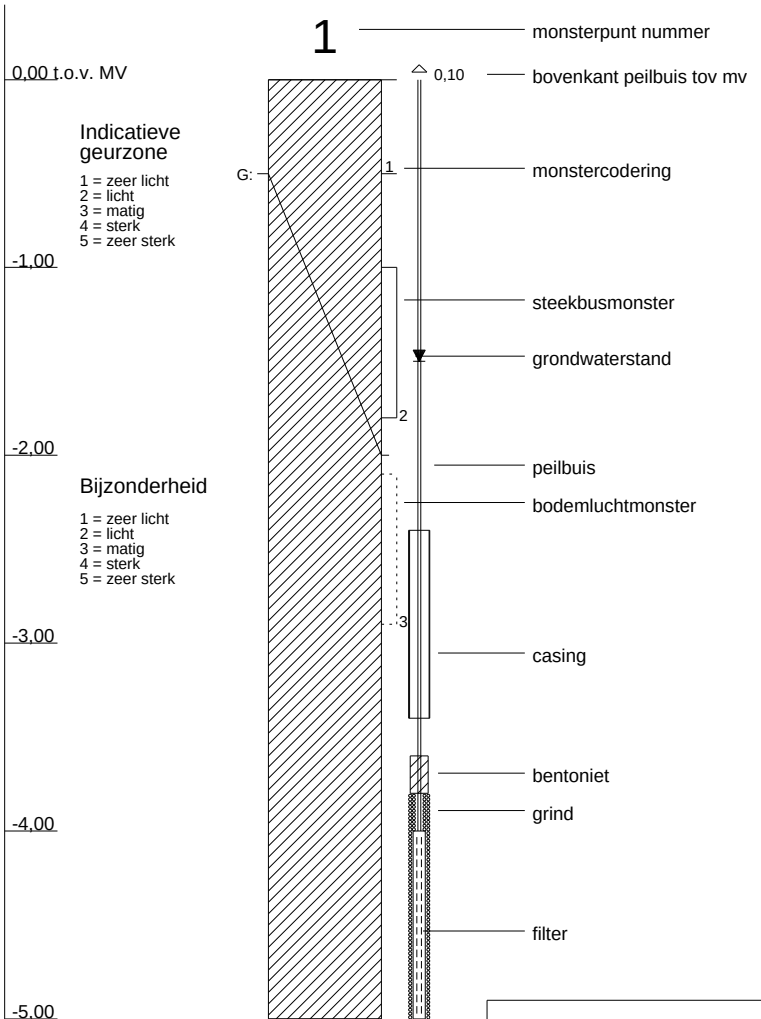
Opdrachtgever: Provincie Gelderland	Schaal: 1 : 500	Status: Definitief
Project: Zutphen N345 Rondweg De Hoven	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1221282
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 18.2.2014 11:05 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer: P00021
Bijlage 35		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Legenda boorprofielen



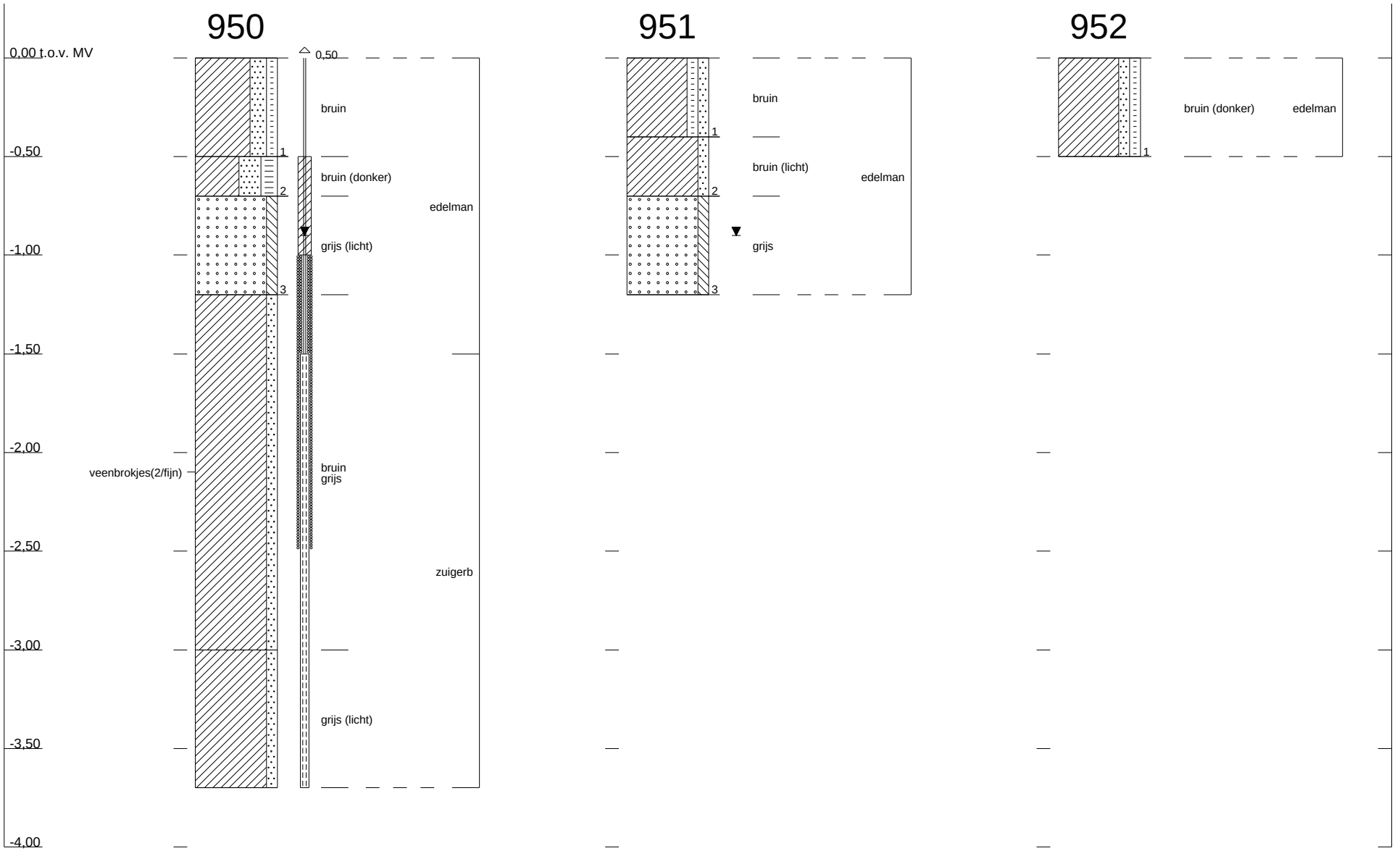




arcering conform NEN 5104

Tauw

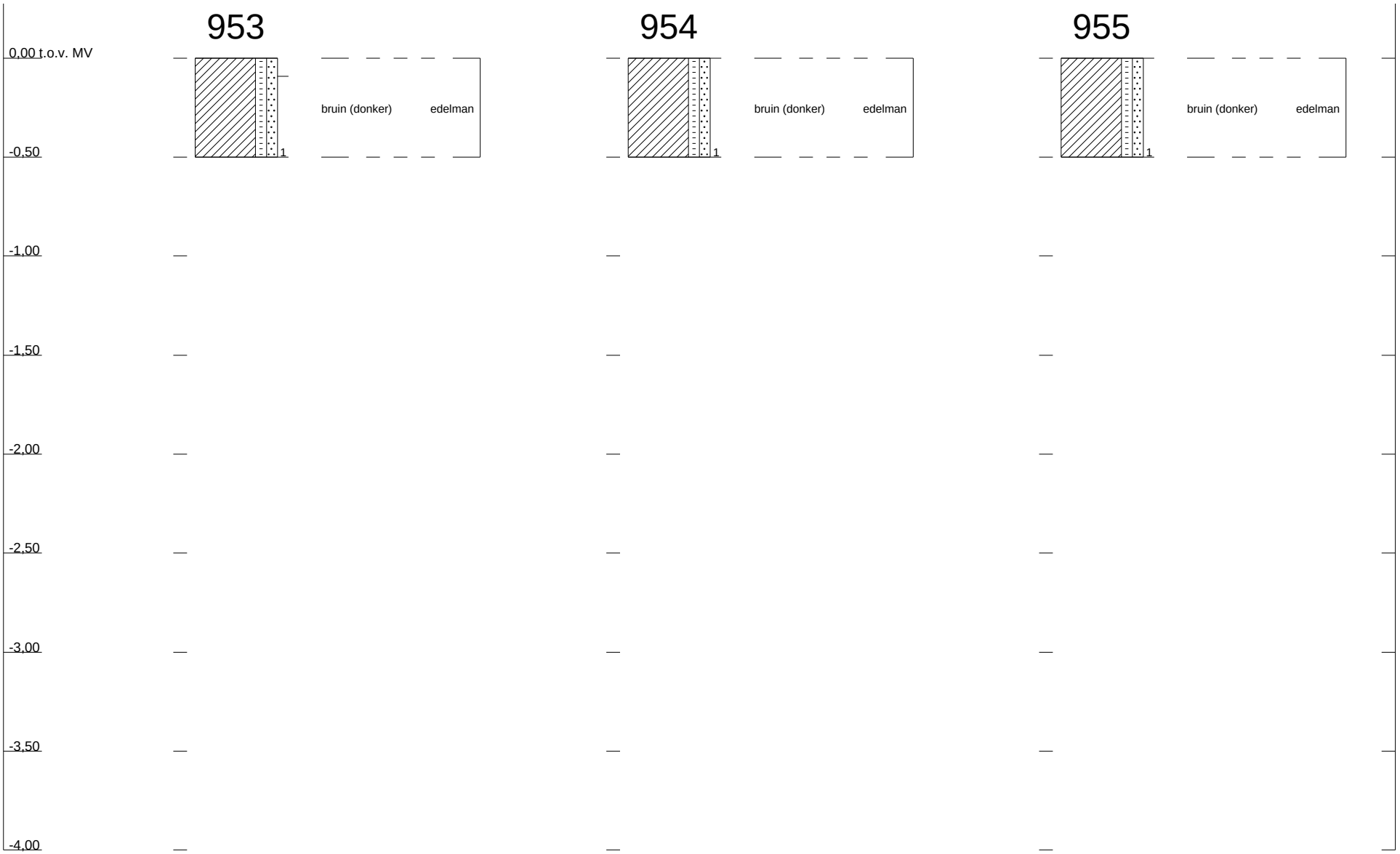
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

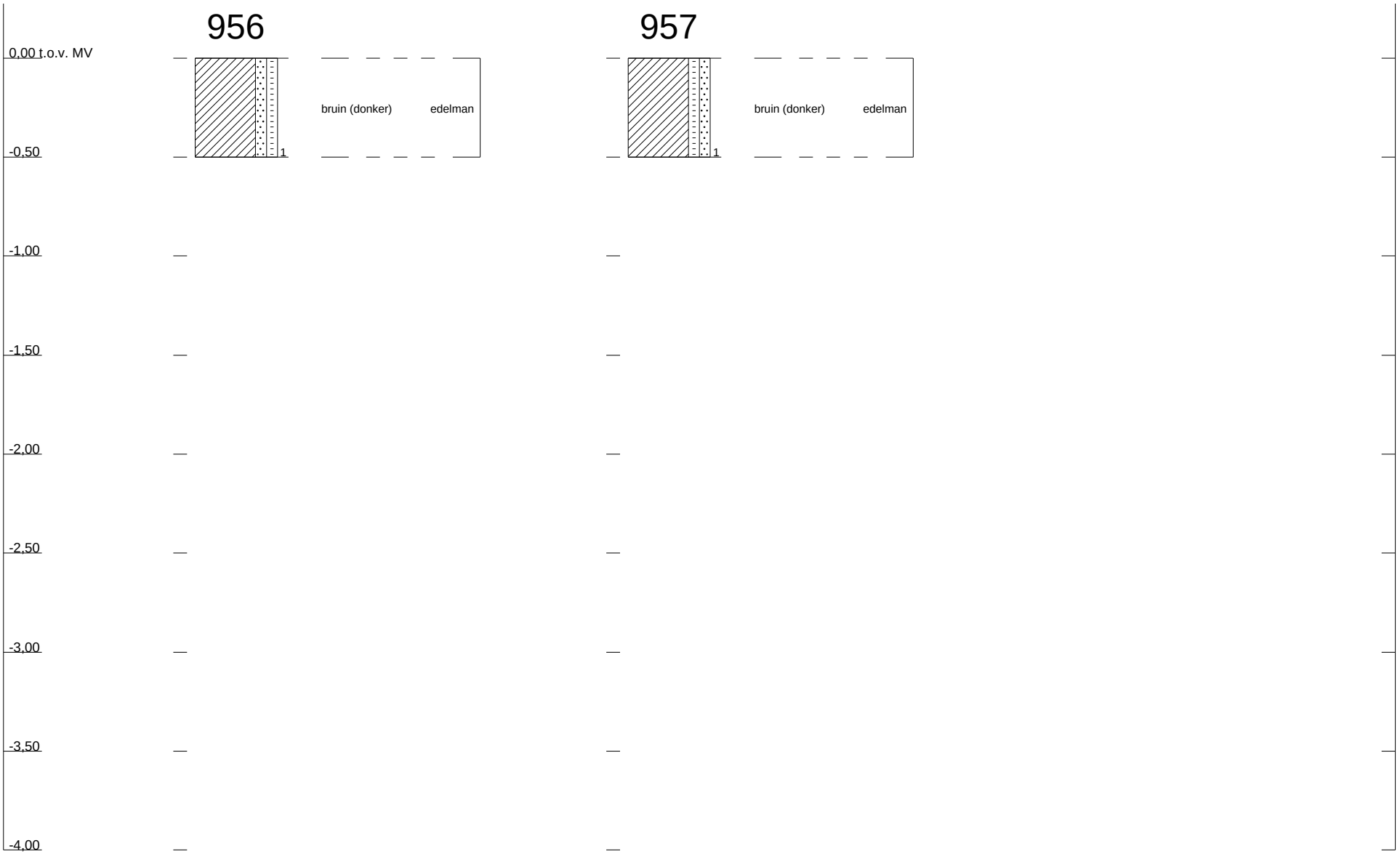
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1221282 : Zutphen N345 Rondweg De Hoven

Tauw


956
957
0,00 t.o.v. MV
-0,50
-1,00
-1,50
-2,00
-2,50
-3,00
-3,50
-4,00
bruin (donker)
edelman
1
bruin (donker)
edelman
1

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**MM**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**950 (0-0,5) + 951 (0-0,4) + 952 (0-0,5) + 953 (0,09-0,5) + 954 (0-0,5) + 955 (0-0,5) + 956 (0-0,5) + 957 (0-0,5)**		**950 (0,7-1,2) + 951 (0,7-1,2)**	
	Gehalte		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,7	n.v.t.	3,8	n.v.t.
Humus (%)	5,9	n.v.t.	0,7	n.v.t.
METALEN				
barium (Ba)	725	n.v.t.	244	n.v.t.
cadmium (Cd)	<0,3	altijd	<0,4	altijd
kobalt (Co)	32	won	17	won
koper (Cu)	55,2	ind	14	altijd
kwik (Hg) ##	0,4	won	0,1	altijd
lood (Pb)	57,6	won	23,4	altijd
molybdeen (Mo)	<1,5	altijd	<1,5	altijd
nikkel (Ni)	83,8	ind	33	altijd
zink (Zn)	164	won	51,6	altijd
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	altijd	0,35	altijd
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	won	0,07	altijd
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	83,1	altijd	<500	altijd
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Altijd toepasbaar**	

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**GR**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**950 (0-0,5)**		**951 (0-0,4)**		**952 (0-0,5)**		**953 (0,09-0,5)**		**954 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.
Humus (%)	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.
METALEN										
barium (Ba)	644	n.v.t.	845	n.v.t.	523	n.v.t.	1047	n.v.t.	1248	n.v.t.
nikkel (Ni)	80,8	ind	102	ind	77,8	ind	89,7	ind	105	nt
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Niet toepasbaar**	

Toepassing	**Toepassing op landbodem**
Monstertype	**GR**
Normtype	**Generieke normen**

Monsteromschrijving	**955 (0-0,5)**		**956 (0-0,5)**		**957 (0-0,5)**	
	Gehalte		**Gehalte**		**Gehalte**	
Lutum (%)	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.	1,7	n.v.t.
Humus (%)	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.	5,9	n.v.t.
METALEN						
barium (Ba)	725	n.v.t.	403	n.v.t.	443	n.v.t.
nikkel (Ni)	98,7	ind	62,8	ind	65,8	ind
Conclusie	**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**		**Toepasbaar als klasse Industrie**	

TTT - BBK Keuringindicatief landbodem standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**gWo**	**gIn**
METALEN			
barium (Ba)	-	550	920
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
kobalt (Co)	15	35	190
koper (Cu)	40	54	190
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
lood (Pb)	50	210	530
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	35	39	100
zink (Zn)	140	200	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	190	500

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Monsteromschrijving	**950**		**950**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0,7-1,2**	
Lutum (%)	**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**	
METALEN				
barium (Ba)	180		77	
cadmium (Cd)	< 0,29	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	31,3	+	17,6	+
koper (Cu)	54	+	13,8	-
kwik (Hg) ##	0,45	+	0,1	-
lood (Pb)	57	+	22	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	81	++	32	-
zink (Zn)	161	+	50	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	+	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	83	-	< 175	-

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

Monsteromschrijving	**950**		**951**		**952**		**953**		**954**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,4**		**0-0,5**		**0,09-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**		**10**		**10**	
METALEN										
barium (Ba)	160		210		130		260		310	
nikkel (Ni)	78	++	99	++	75	++	87	++	102	+++

Monsteromschrijving	**955**		**956**		**957**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0-0,5**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
barium (Ba)	180		100		110	
nikkel (Ni)	96	++	61	+	64	+

TTT standaard bodem

Datum: 18 feb 2014

Lutum	**25%**		
Humus	**10%**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	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

Peilbuis	**Pb 950**	
Filterdiepte (m -mv)	**1.5-3.7**	
METALEN		
barium (Ba)	220	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg) ##	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	29	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	<<

##: getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

TTT

Datum: 03 mrt 2014

Labmonster:	**Pb 950 F(1.5-3.7)**		
	So	**To**	**Io**
METALEN			
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	419253
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **419253 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 270 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	07.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **419253 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
477915	06.02.2014	950 (0-0,5) + 951 (0-0,4) + 952 (0-0,5) + 953 (0,09-0,5) + 954 (0-0,5) + 955 (0-0,5) + 956 (0-0,5) + 957 (0-0,5)
477924	06.02.2014	950 (0,7-1,2) + 951 (0,7-1,2)

	Eenheid	477915 950 (0-0,5) + 951 (0-0,4) + 952 (0-0,5) + 953 (0,09-0,5) + 954 (0-0,5) + 955 (0-0,5) + 956 (0-0,5) + 957 (0-0,5)	477924 950 (0,7-1,2) + 951 (0,7-1,2)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**
Droge stof	%	**78,2**	**77,8**
IJzer (Fe2O3)	% Ds	**<5,0**	**<5,0**
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	**5,9** x)	**0,7** x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	**5,7**	**7,2**
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	**1,7**	**3,8**
Metalen			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**180**	**77**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	**<0,20**	**<0,20**
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	**8,9**	**6,0**
Koper (Cu)	mg/kg Ds	**30**	**7,1**
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	**0,32**	**0,07**
Lood (Pb)	mg/kg Ds	**39**	**15**
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	**<1,5**	**<1,5**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**28**	**13**
Zink (Zn)	mg/kg Ds	**75**	**23**
PAK (AS3000)			
Anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Chryseen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fenanthreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Fluorantheen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Naftaleen	mg/kg Ds	**<0,050**	**<0,050**
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,35** #)	**0,35** #)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	**49**	**<35**
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3,0**	**<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

	Eenheid	477915 950 (0-0,5) + 951 (0-0,4) + 952 (0-0,5) + 953 (0,09-0,5) + 954 (0-0,5) + 955 (0-0,5) + 956 (0-0,5) + 957 (0-0,5)	477924 950 (0,7-1,2) + 951 (0,7-1,2)
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3,0**	**<3,0**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4,0**	**<4,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**8,1**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**14**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**14**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**6,9**	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5,0**	**<5,0**
Polychloorbifenylen (AS3000)			
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**0,0013**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**0,0014**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**0,0033**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**0,0029**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**0,0018**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**0,012** *#)*	**0,0049** *#)*

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 07.02.2014
Einde van de analyses: 14.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

***Opdracht* 419253 Bodem / Eluaat**

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

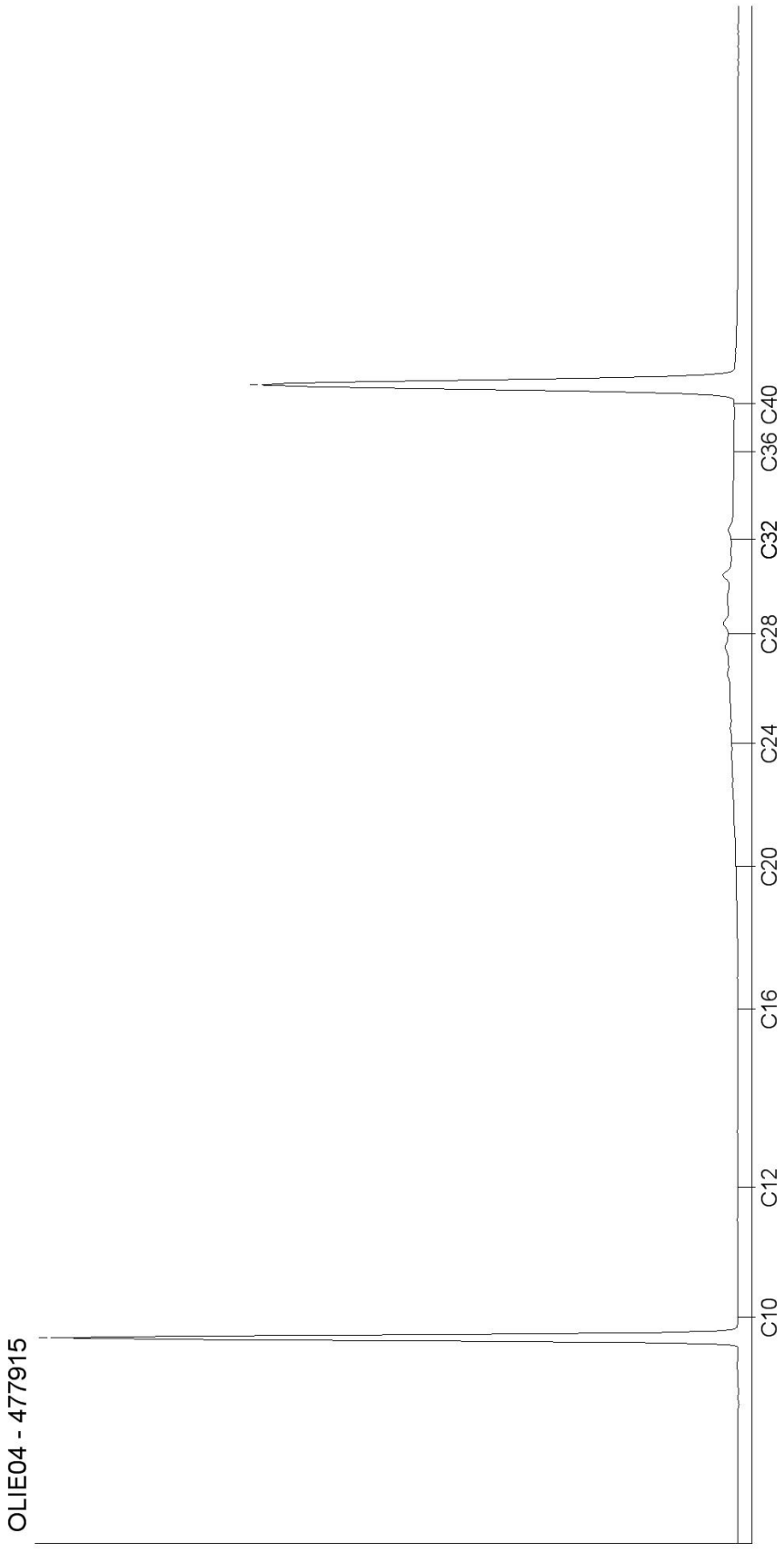
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Zink (Zn) Barium (Ba) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

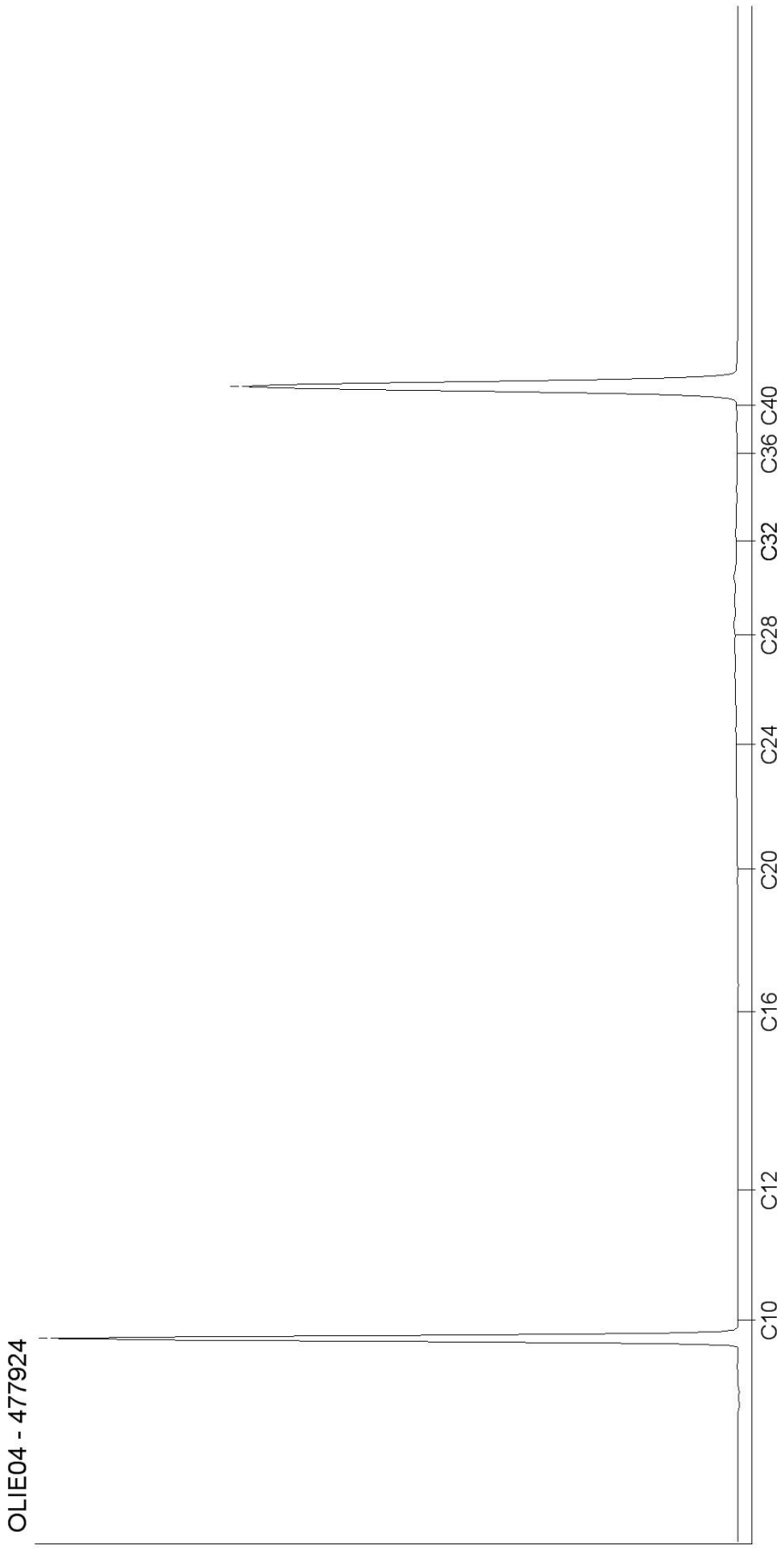
Chromatogram for Order No. 419253, Analysis No. 477915, created at 12.02.2014 09:44:27

Monsteromschrijving: 950 (0-0,5) + 951 (0-0,4) + 952 (0-0,5) + 953 (0,09-0,5) + 954 (0-0,5) + 955 (0-0,5) + 956 (0-0,5) + 957 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 419253, Analysis No. 477924, created at 11.02.2014 15:14:14

Monsteromschrijving: 950 (0,7-1,2) + 951 (0,7-1,2)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	26.02.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	421668
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 421668 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O270 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	20.02.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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* 421668 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
493665	Pb 950 F(1.5-3.7)	19.02.2014	

	Eenheid	493665 Pb 950 F(1.5-3.7)
Metalen		
Barium (Ba)	µg/l	**220**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**
Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**
Kwik (Hg)	µg/l	**<0,05**
Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**
Zink (Zn)	µg/l	**29**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Tolueen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)

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

	Eenheid	493665 Pb 950 F(1.5-3.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

Verklaring:"<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.02.2014
Einde van de analyses: 26.02.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

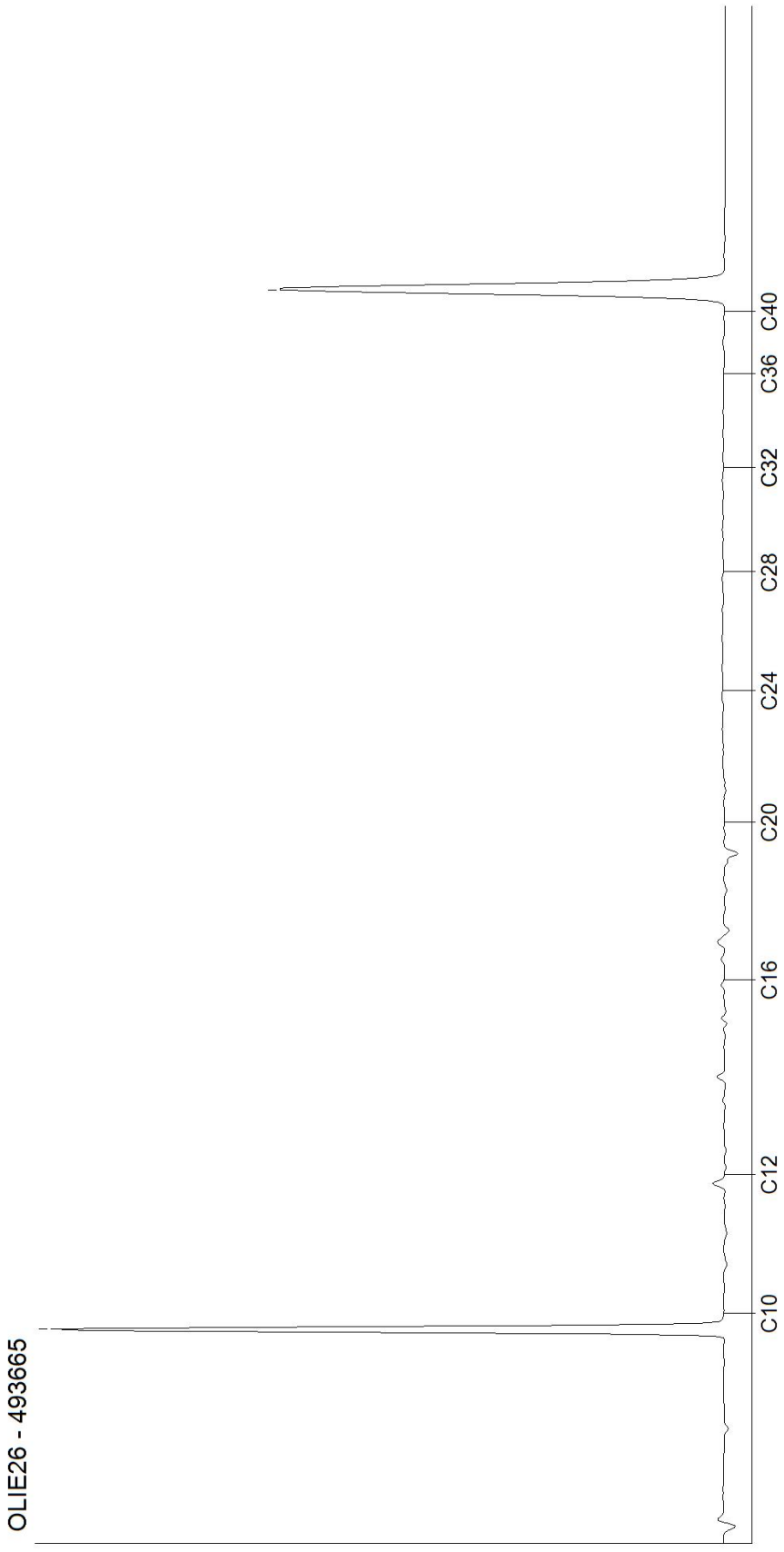
Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: **n)** Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 421668, Analysis No. 493665, created at 25.02.2014 05:45:49

Monsteromschrijving: Pb 950 F(1.5-3.7)



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 DEVENTER
Ilona de Jong MSc
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	07.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	423921
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **423921 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1221282 Perceel O 270 Zutphen N345 Rondweg De Hoven
Opdrachtacceptatie	04.03.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

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 **423921 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
505743	06.02.2014	950 (0-0,5)
505744	06.02.2014	951 (0-0,4)
505745	06.02.2014	952 (0-0,5)
505746	06.02.2014	953 (0,09-0,5)
505747	06.02.2014	954 (0-0,5)

	Eenheid	505743 950 (0-0,5)	505744 951 (0-0,4)	505745 952 (0-0,5)	505746 953 (0,09-0,5)	505747 954 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling						
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**77,1**	**75,6**	**74,4**	**70,6**	**77,1**
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**160**	**210**	**130**	**260**	**310**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**27**	**34**	**26**	**30**	**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

Opdracht **423921 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
505748	06.02.2014	955 (0-0,5)
505749	06.02.2014	956 (0-0,5)
505750	06.02.2014	957 (0-0,5)

	Eenheid	505748 955 (0-0,5)	505749 956 (0-0,5)	505750 957 (0-0,5)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		**++**	**++**	**++**
Voorbehandeling conform AS3000		**++**	**++**	**++**
Droge stof	%	**75,6**	**74,5**	**72,9**
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg Ds	**180**	**100**	**110**
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	**33**	**21**	**22**

Begin van de analyses: 05.03.2014
Einde van de analyses: 07.03.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Dit electronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Nikkel (Ni)

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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 423921

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 505743, 505744, 505745, 505746, 505747, 505748, 505749, 505750

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB