



Tauw

Verkennend bodem- en onderzoek puinpad Zandstraat 79 te Made

16 april 2019



Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en onderzoek puinpad Zandstraat 79 te Made
Opdrachtgever	Ronnie Verschuren
Projectleider	Joost Bakx
Auteur(s)	Melvin Ornek
Tweede lezer	Joost Bakx, Sjoerd de Vries
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Drost, C.M. (Carolien Drost): uitvoering protocol 2001 en 2002
Projectnummer	1269671
Aantal pagina's	11
Datum	16 april 2019
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Rijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
T +31 10 28 86 100
E info.rotterdam@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Geraadpleegde informatiebronnen en locatiebeschrijving en -ligging	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	6
2.5	Onderzoekshypothese	7
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	7
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7
3.3	Veiligheid en kwaliteit	8
4	Resultaten	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	8
4.2	Resultaten en toetsing grond en grondwater	9
4.3	Resultaten en toetsing puinpad	9
5	Conclusies	10

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten



1 Inleiding

In opdracht van Ronnie Verschuren heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹, en onderzoek naar voorkomen van asbest (en samenstelling van) in de open half verharding volgens NEN 5897² uitgevoerd aan de Zandstraat 79 in Made, kadastraal bekend als gemeente Made en Drimmelen, sectie S, nummers 4941 en 4942.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is:

- De voorgenomen nieuwbouw en de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen
- De voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan en de hiervoor te verzamelen gegevens

Het doel van het bodemonderzoek is:

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725³ uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Zandstraat 79, 4921 SL, Made
Oppervlakte (m ²)	4.500 m ² (circa 100 bij 45 meter)
Verharding (m ²)	Onverhard en puinpad(< 100 m ²)
Bebouwing (m ²)	Woning met enkel bijgebouwen, grotendeels grasland
Voormalig gebruik	Wonen en grasland (landbouw)
Huidig gebruik	Wonen en grasland (landbouw)
Toekomstig gebruik	Wonen

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

² NEN 5897+C2:2017: Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017

³ NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017



Bodemfunctieklassse (bron: gemeente Drimmelen)	Achtergrondwaarde, nota
Bodemkwaliteitsklasse	Bovengrond: achtergrondwaarde
	Ondergrond: achtergrondwaarde
Archeologie* (bron: gemeente Drimmelen)	Dubbelbestemming Waarde Archeologie 1
Invasieve exoten* (bron: Terreinverkenning)	Nee

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

2.2 Geraadpleegde informatiebronnen en locatiebeschrijving en -ligging

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

- Bevoegd gezag Wbb, provincie Noord-Brabant
- Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant
- Bodemloket
- Historische topografische kaarten van topotijdsreis
- Fysieke terreinverkenning (voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk)

Uit de geraadpleegde bronnen en verzamelde informatie (tijdens de locatie-inspectie voorafgaand uit het uitgevoerde bodemonderzoek) kan geconcludeerd worden dat:

- Het terrein is in het verleden altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. De eerste (en nog steeds huidige bebouwing) dateert uit circa 1935 (bron: topotijdsreis)
- Op het oostelijk deel terrein is een woonhuis aanwezig (circa 1935). In de periode daarna (tot circa 1965) zijn diverse bijgebouwen gebouwd (bron: topotijdsreis). Het terrein is veelal onverhard, alleen de toegang tot het perceel is voorzien van een aangebrachte puinverharding (open half verharding). Het westelijk deel van het terrein betreft een grasland (agrarische bestemming)
- Voor zover bekend er geen eerdere bodemonderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd
- Op de locatie geen sprake is van de aanwezigheid boven- en/of ondergrondse tanks (ook niet in het verleden)
- Op de locatie, voor zover bekend, hebben geen calamiteiten plaatsgevonden en zijn nooit sloten aanwezig geweest die gedempt zijn en/of storingen die zijn aangebracht (anders dat het reeds benoemde puinpad, als toegang tot het woonhuis)

Ten westen en zuiden van de locatie zijn woningen aanwezig, ten oosten van de locatie is een stuk grasland aanwezig; daarnaast (op meer dan 42 meter afstand van de onderzoekslocatie) is een niet meer in gebruik zijn bedrijf aanwezig (motorenonderhoud en revisie: Biggelaars Motors). De noordzijde van de locatie grens aan grasland. Grenzend aan de noordwestzijde van de locatie staan vrachtwagens van voormalig transportbedrijf Sluimers geparkeerd.

Tijdens de locatie-inspectie, uitgevoerd voorafgaand aan het uitgevoerde bodemonderzoek, zijn geen bijzonderheden geconstateerd die afwijken van bovenstaande omschrijving. Ook zijn geen waarnemingen gedaan die van invloed kunnen zijn op de bodemkwaliteit (geen potentieel bodembedreigende activiteiten waargenomen).

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Informatie over de geologie en geohydrologie is verkregen via de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning TO. Het globale bodemprofiel ter plaatse is als volgt:

- 0-8 m -mv: Deklaag, Nuenengroep en Holoceen, bestaande uit matig doorlatende fijne siltige zanden
- 8-40 m -mv: 1^e Watervoerend Pakket (1^e WVP), formaties van Kreftenheye en Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit middel grof tot uiterst grof, plaatselijk grindhoudend, zand

De grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van het isohypsenpatroon noordelijk gericht, zo ook de stromingsrichting van het grondwater in het 1^e WVP. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkingen bekend.

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

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

Voor zover bekend, is er op de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. In de directe nabijheid zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd namelijk:

Tabel 2.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

Naam onderzoek	Korte samenvatting	Onderzoeksbureau	Kenmerk	Datum
Verkenkend onderzoek Zandstraat 42 (direct zuidelijk van huidige onderzoekslocatie)	Maximale overschrijdingen van de achtergrondwaarden, geschikt voor wonen	ADCIM	20120257	15 oktober 2012
Verkenkend (water)bodemonderzoek Voorstraat ong. (noordelijk van huidige onderzoekslocatie; afstand > 50 meter)	Maximale overschrijdingen van de achtergrondwaarden	Econsultancy	6080.001	17 mei 2018
Verkenkend onderzoek Voorstraat ong. (oostelijk van de locatie: afstand > 50 meter van huidige locatie)	Maximale overschrijdingen van de achtergrondwaarden, geschikt voor wonen	Wematech	VBB-50100517	20 december 2010
Beschikking op BUS-sanering Immobiel Voorstraat 5	Sanering zinkverontreiniging (ontgraving) tot achtergrondwaarde: Geschikt voor wonen	Provincie Noord-Brabant	NB171902082	10 februari 2015

De resultaten van bovengenoemde onderzoeken geven geen aanleiding om beïnvloeding van de bodemkwaliteit op onderhavige onderzoekslocatie te verwachten.

2.5 Onderzoekshypothese

Op basis van de verkregen voorinformatie, wordt geen noemenswaardige bodemverontreiniging verwacht.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie onverdacht (ONV)

Voor het bodemonderzoek naar asbest in het puinpad is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5897 gehanteerd:

- Open half verharding

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De locatie-inspectie en de veldwerkzaamheden (plaatsen boringen, peilbuis en nemen monsters) zijn uitgevoerd op 22 maart 2018 door C.M. Drost. De grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd op 29 maart 2019 door C.M. Drost.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving		
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	4.500	
Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	11	2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15
Boring tot circa 2,0 m -mv	3	1, 5, 13
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	7
Asbestgaten/boringen (< 1.000 m ²)	3	16, 17, 18

Omschrijving		
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	3	MM1bg (bovengrond), MM2bg (bovengrond), MMog (ondergrond)
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb 7
Asbest en samenstelling puinpad	1	MM1 (asbest), MM2 (samenstelling)

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

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

3.3 Veiligheid en kwaliteit

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

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn enkele waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (lokaal lichte bijmenging van puin, steen, baksteen in de bovengrond). Tijdens de werkzaamheden en locatie-inspectie voorafgaand aan de werkzaamheden (BRL 2018) is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Tabel 4.1: Vermetingen									
Peilbuis	Bovenkant buis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Spoelwater	Troebelheid
	(m -mv)	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)	(l)	(ntu)
7	0,18	2,30	3,30	29.03.2019	1,94	6,06	87	8	15

De gemeten waarden worden als normaal beschouwd.

Tijdens de grondwaterbemonstering is gecontroleerd of de filterstelling correct is geplaatst ten opzichte van de grondwaterstand.

4.2 Resultaten en toetsing grond en grondwater

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

Tabel 4.2 Resultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I
MM1bg	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1	0-0,5	Humeus, fijn zand, bruin, wortels 3, wortels 1, wortels 2	-	-	-
MM2bg	9-1, 10-1, 11-1, 12-1, 13-1, 14-1, 15-1	0-0,5	Humeus, fijn zand, bruin, wortels 1, baksteen 1, stenen 1, wortels 2	Pb, Zn, PAK (10 van - VROM), PCB (som 7), minerale olie (C10-C40)	-	-
MMog	1-3, 1-4, 5-3, 5-4, 7-3, 7-4, 13-3, 13-4	0,9-2	Siltig, fijn zand, bruin, grijs, roest 1	-	-	-

Toepassing op landbodem

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Uit de resultaten blijkt dat in het bovengrond mengmonsters 2 (MM2bg) overschrijdingen van de achtergrondwaarden (lichte verontreinigingen) voor lood, zink, PAK, PCB en minerale olie zijn aangetoond. Waarschijnlijk zijn deze overschrijdingen te relateren aan de lichte bijmenging met baksteen/steen die zijn waargenomen. In het zintuigelijk schone bovengrondmengmonster 1 (MM1bg) en in het (zintuigelijk schone) ondergrondmengmonster (MMog) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Tabel 4.3 Grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 7 F	230-330	-	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater geen verhoogde concentraties zijn aangetoond.

4.3 Resultaten en toetsing puinpad

De resultaten van het onderzoek naar asbest (en samenstelling) in het puinpad, zijn weergegeven in de tabellen 4.4 en 4.5. Voor het toetsen van het asbestgehalte is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10x het gehalte aan amfibool asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

*Tabel 4.4 Puinpad: asbest*

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	Totaal gewogen indicatief gehalte asbest (mg/kg ds)	Toetsingsnorm
MM1asb	16-1, 17-1, 18-1	0,05-0,5	Zandig, puinlaag, slakken 2, puin 4, baksteen 3, betonpuin 3, metselpuin 4, slakken 1, wortels 1, metselpuin 3	4	-

- 0,5 * Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ 0,5 * Interventiewaarde wordt overschreden

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

Uit de resultaten blijkt dat in het puinpad een (gewogen) asbestgehalte van 4 mg/kg d.s. is aangetoond. Dit ligt ver onder de grens voor nader onderzoek. Ook zijn er geen respirabele vezels (fractie < 0,5 mm) aangetoond (zie bijlage 7).

Tabel 4.5 Puinpad: samenstelling

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I
MM2 samenstel	16-2, 17-2, 18-2	0,1-0,5	Zandig, puinlaag, slakken 2, puin 4, baksteen 3, betonpuin 3, metselpuin 4, slakken 1, wortels 1, metselpuin 3			

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Uit de resultaten van het puin blijkt dat geen verhoogde gehalten zijn aangetoond en daarmee vrij toepasbaar is zijn als niet vormgegeven bouwstof.

5 Conclusies

Gezien de verkregen resultaten van het onderzoek, dient de gestelde hypothese 'niet verdachte locatie' formeel gezien verworpen te worden. Gezien de lokaal aangetoonde geringe overschrijdingen van de achtergrondwaarde (in de bovengrond), waarschijnlijk te relateren aan de lokaal lichte bijmenging van stenen/bakstenen, is het echter gerechtvaardigd de gestelde hypothese te accepteren. Op basis van het historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek, kan worden gesteld dat binnen de huidige en toekomstige functie (wonen) geen gebruiksbeperkingen hoeven te worden gesteld aan de onderzoekslocatie. De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.



De resultaten van het onderzoek vormen geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en om de voorgenomen bouwplannen ter plaatse te realiseren. Geadviseerd wordt de resultaten van het onderzoek bij de aanvraag om bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning te voegen.

Conclusies algemeen

Indien er werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop van toepassing.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



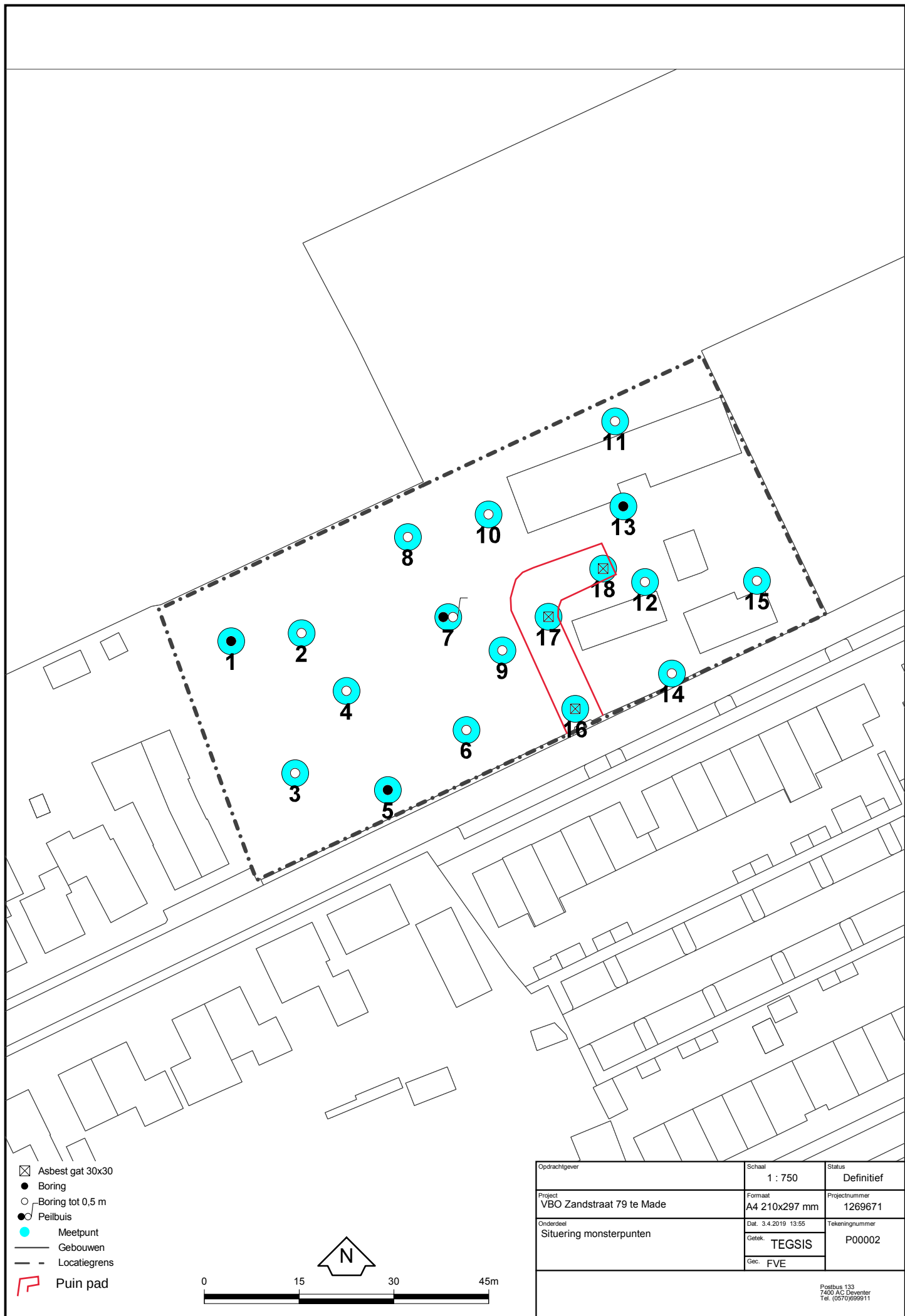
0 300 600 900 1200 m

Opdrachtgever Ronnie Verschuren	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Verkennd onderzoek Zandstraat 79	Formaat A4	Projectnummer 1269671
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 3-4-2019 Get.: TDA Gec.: #	Tekeningnummer 1
 Tauw		
Postbus 133 7420 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 99 66		



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



Oprachtgever	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project VBO Zandstraat 79 te Made	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1269671
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 3.4.2019 13:55	Tekeningnummer P00002
	Getek. TEGSIS	
	Gec. FVE	
Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911		



Tauw

Kenmerk

R001-1269671ORM-V01-sbb-NL

Bijlage 3

Veiligheid en kwaliteit



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

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

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

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De monsterneming van asbest in grond met meer dan 50 volume % bodemvreemd materiaal, onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat is uitgevoerd conform NEN 5897. De monsterneming en analyse van asbest in materialen is uitgevoerd conform NEN 5898. Een kleine afwijking hierbij is de hoeveelheid monstermateriaal, is net niet genoeg (< 25 kg), maar afwijking is zo klein, dat invloed daarvan verwaarloosd kan worden. Protocol 2018 is voor deze onderdelen niet van toepassing.

Veiligheid en Gezondheid in ontwerpfase (Arbobesluit)

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

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

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



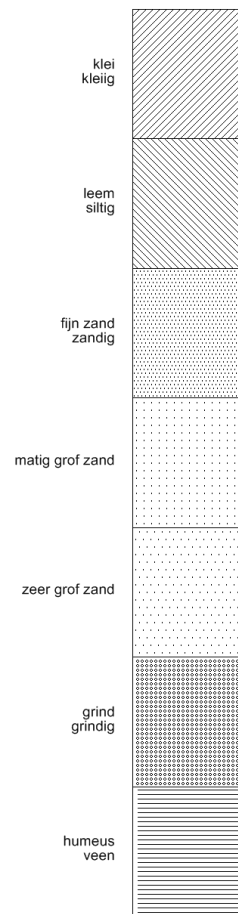
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

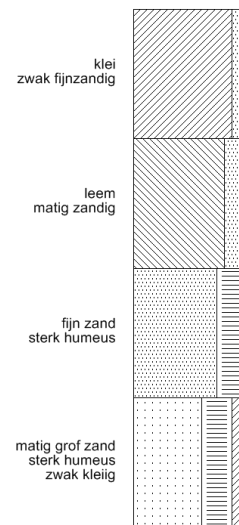
01-01-2013



Tauw bv

2

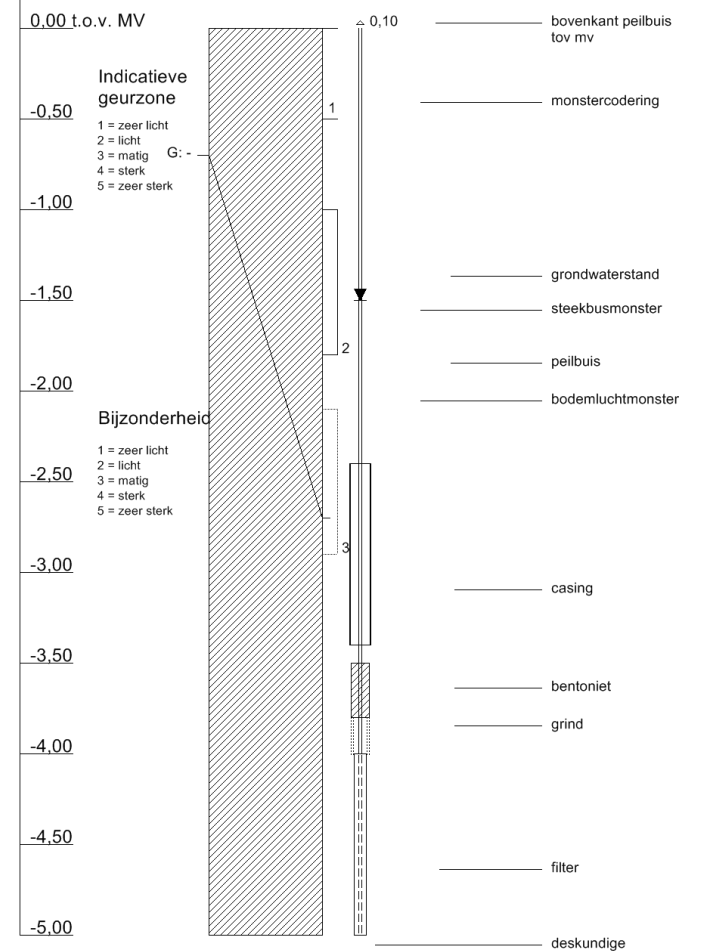
01-01-2013

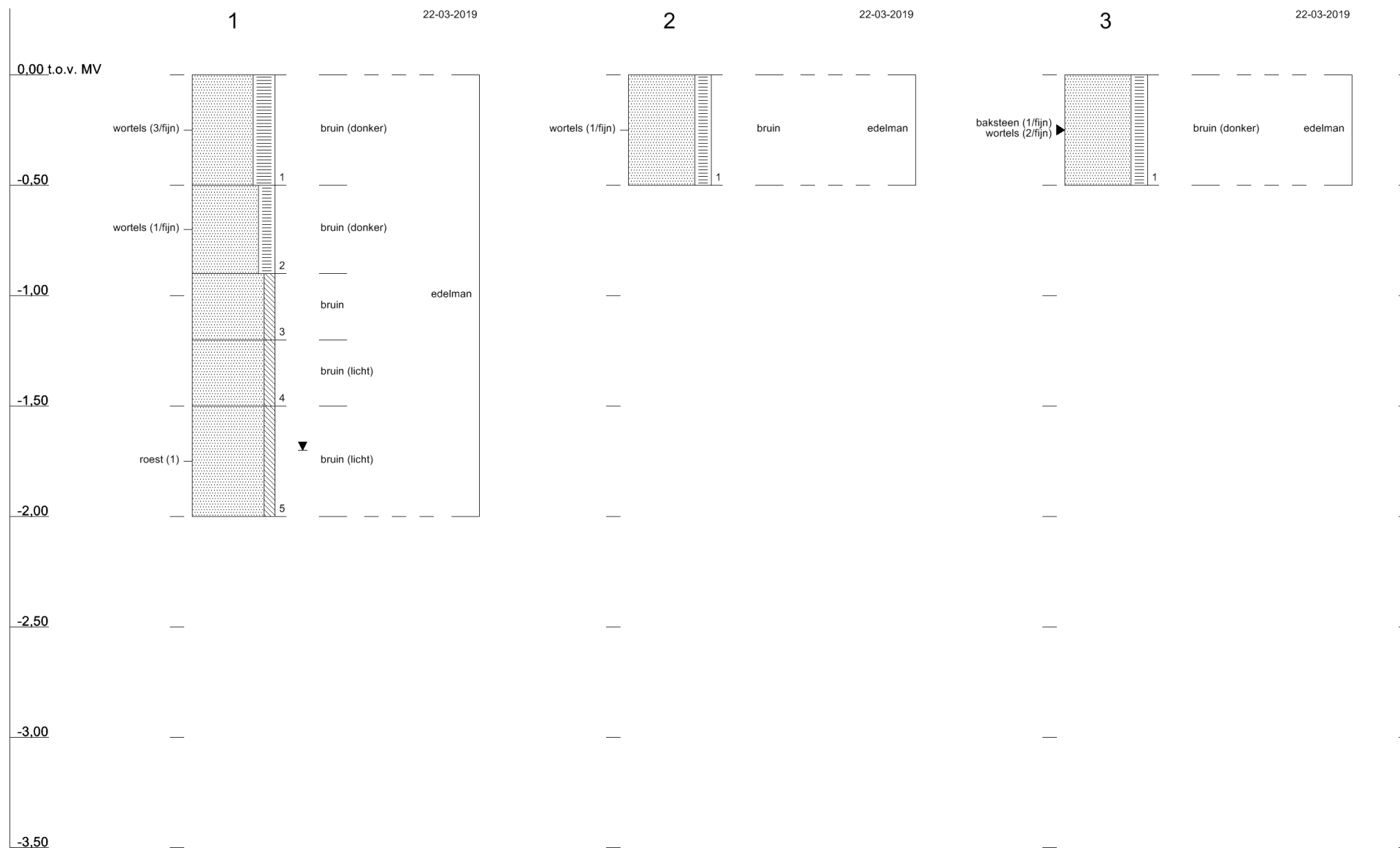


Tauw bv

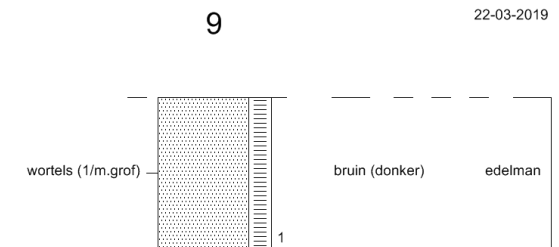
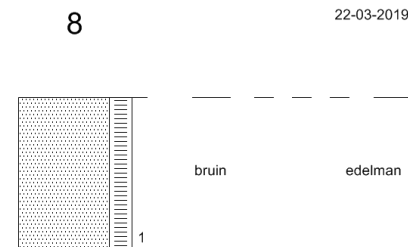
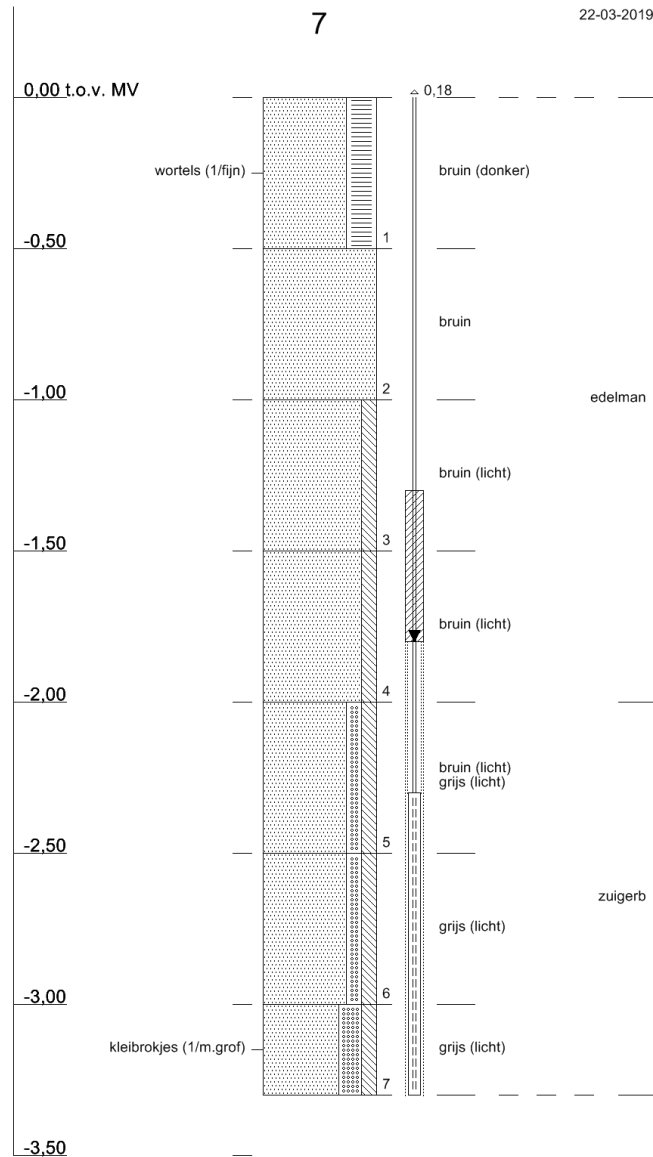
3

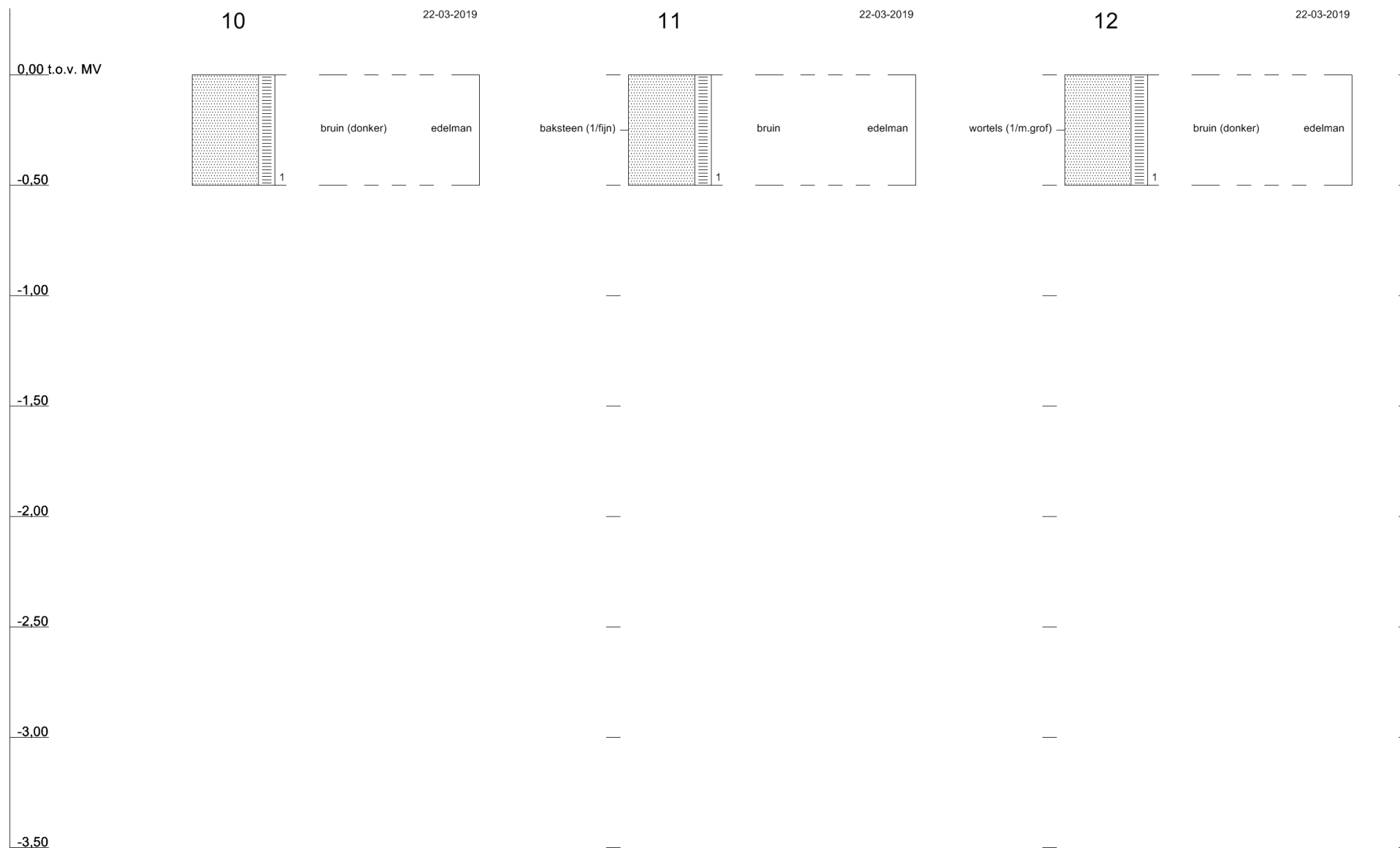
01-01-2013

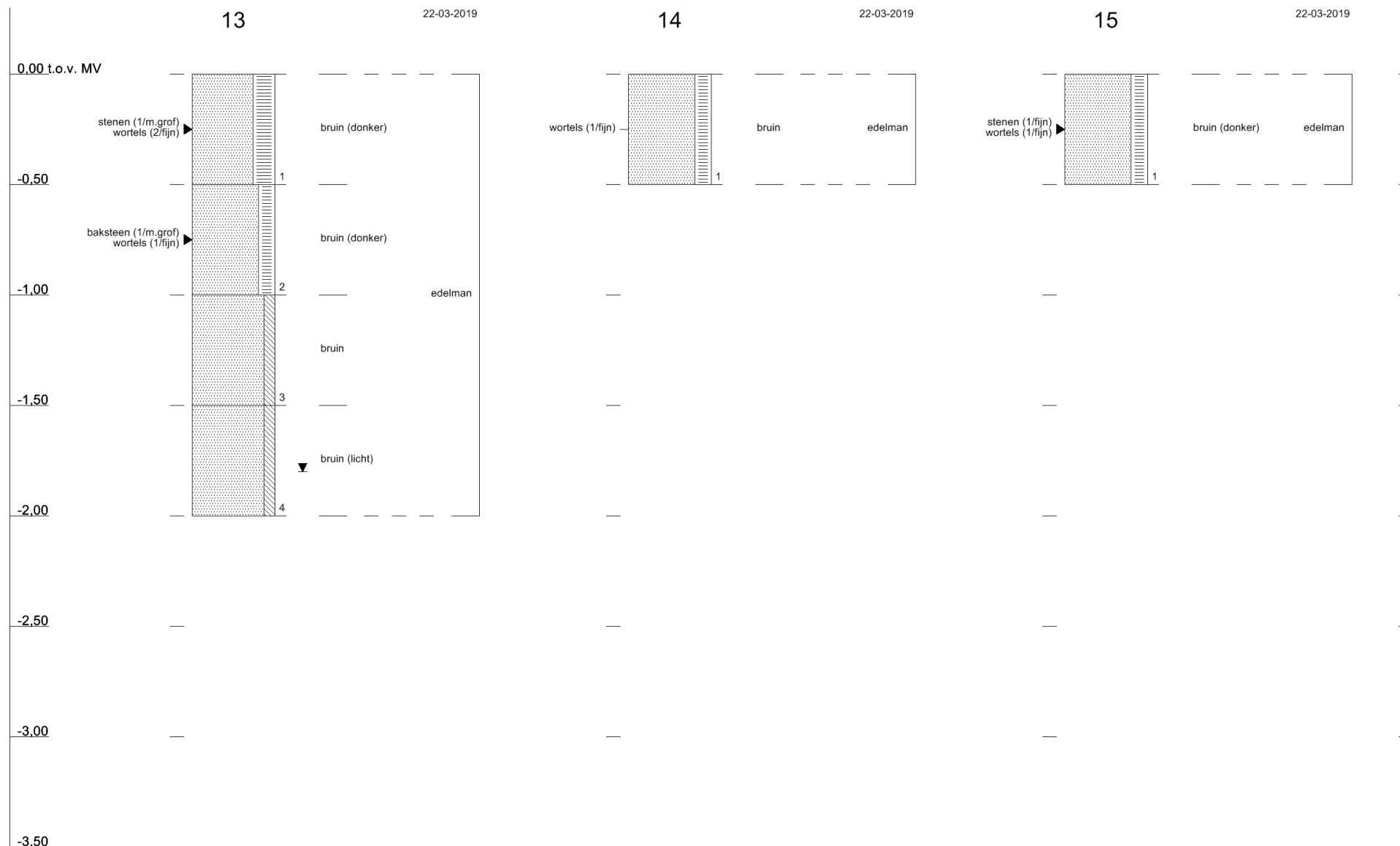


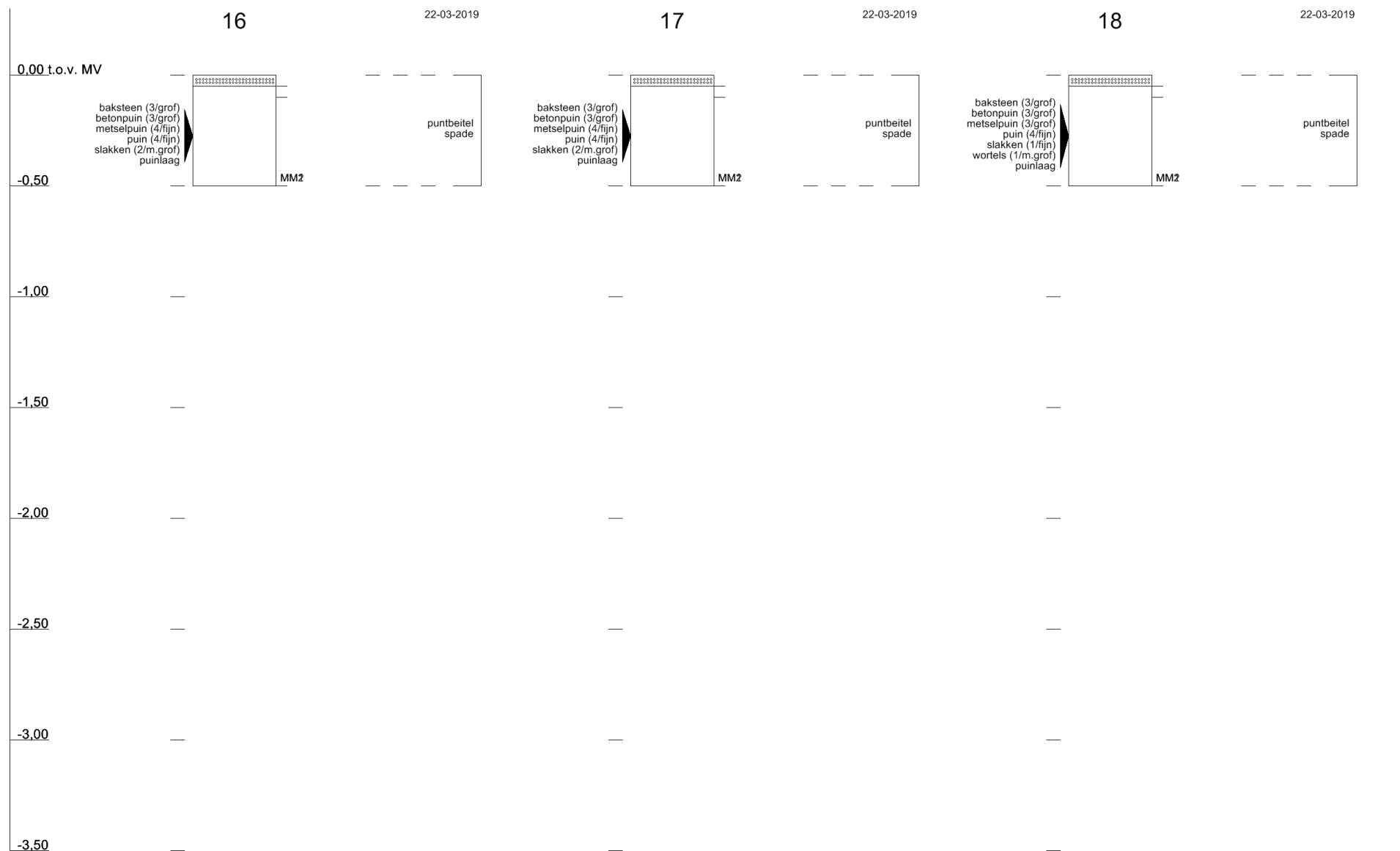














Tauw

Kenmerk

R001-1269671ORM-V01-sbb-NL

Bijlage 5

Toetsingskader



B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering⁴
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁵

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

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

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

⁴ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁵ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950 d.d. 15 november 2013)



Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁶ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁷-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

B5.2 Toetsingskader asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstof is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van 0,5 * de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

⁶ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁷ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.3 Toetsingswaarden

Toetsingswaarden grond (mg/kg)			
Lutum: 25 %			
Organisch stof :10 %	gAW	T	I
Metalen			
barium (Ba)	-	463	925
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
naftaleen	-	-	-
fenantreen	-	-	-
antraceen	-	-	-
fluorantheen	-	-	-
chryseen	-	-	-
benzo(a)antraceen	-	-	-
benzo(a)pyreen	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB (som 7)	0,02	1	1
PCB-28	-	-	-
PCB-52	-	-	-
PCB-101	-	-	-
PCB-118	-	-	-
PCB-138	-	-	-
PCB-153	-	-	-
PCB-180	-	-	-
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,2	0,7	1,1
tolueen	0,2	16,1	32

**Toetsingswaarden grond (mg/kg)****Lutum: 25 %****Organisch stof :10 %**

	gAW	T	I
ethylbenzeen	0,2	55	110
xylenen (som)	0,45	8,7	17
Overige stoffen			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg d.s.]

T: Tussenwaarden grond [mg/kg d.s.]

I: Interventiewaarden grond [mg/kg d.s.]

Toetsingswaarden grondwater (µg/l)

	So	To	Io
Metalen			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	800
Aromatische verbindingen			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			
naftaleen	0,01	35,01	70
fenantreen	0,003	2,502	5
antraceen	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	0,003	0,501	1
chryseen	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,0252	0,05



Toetsingswaarden grondwater (µg/l)	So	To	Io
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,0252	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
Overige stoffen			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration voor grondwater

So: Streefwaardenwaarden grondwater [µg/l]

To: Tussenwaarden grondwater [µg/l]

Io: Interventie grondwater [µg/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



TTT - BBK Keuringindicatief Niet Vormgegeven bouwstoffen

	BV	BNV	bsorg	IBC
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	-	-	5	-
fenantreen	-	-	20	-
antraceen	-	-	10	-
fluorantheen	-	-	35	-
chryseen	-	-	10	-
benzo(a)antraceen	-	-	40	-
benzo(a)pyreen	-	-	10	-
benzo(k)fluorantheen	-	-	40	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	40	-
benzo(ghi)peryleen	-	-	40	-
PAK (10 van VROM)	-	-	50	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	-	-	0,5	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	-	-	500	-

BV: Vormgegeven bouwstof [E64d in mg/m²]

BNV: Niet vormgegeven bouwstof [mg/kg d.s.]

IBC: IBC-Bouwstoffen [mg/kg d.s.]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire

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

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

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



Bijlage 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten



B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM1bg	MM2bg	MMog
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,9-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN			
barium (Ba)	< 54,3	140	< 54,3
cadmium (Cd)	< 0,241 -	0,461 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	< 7,38 -	< 7,38 -	< 7,38 -
koper (Cu)	20,3 -	40 -	< 7,24 -
kwik (Hg)	< 0,0503 -	< 0,0499 -	< 0,0503 -
lood (Pb)	20,5 -	61,8 +	< 11 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	< 8,17 -	15,5 -	< 8,17 -
zink (Zn)	< 33,2 -	176 +	< 33,2 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	0,374 -	13,1 +	< 0,35 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	< 0,0245 -	0,0307 +	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	< 123 -	300 +	< 123 -
Niet in STI-lijst van de Wbb			
naftaleen	< 0,035	< 0,035	< 0,035
fenantreen	< 0,035	2,7	< 0,035
antraceen	< 0,035	0,67	< 0,035
fluorantheen	0,059	3,3	< 0,035
chryseen	< 0,035	1,4	< 0,035
benzo(a)antraceen	< 0,035	1,4	< 0,035
benzo(a)pyreen	< 0,035	1,4	< 0,035
benzo(k)fluorantheen	< 0,035	0,66	< 0,035
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,035	0,92	< 0,035
benzo(ghi)peryleen	< 0,035	0,64	< 0,035
minerale olie C10-C12	10,5	7	10,5
minerale olie C12-C16	10,5	20	10,5



Monsteromschrijving	MM1bg	MM2bg	MMog
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,9-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
minerale olie C16-C20	14	63,3	14
minerale olie C20-C24	17,5	56,7	17,5
minerale olie C24-C28	17,5	63,3	17,5
minerale olie C28-C32	17,5	66,7	17,5
minerale olie C32-C36	17,5	23,3	17,5
minerale olie C36-C40	17,5	11,7	17,5
PCB-28	< 0,0035	< 0,00233	< 0,0035
PCB-52	< 0,0035	< 0,00233	< 0,0035
PCB-101	< 0,0035	< 0,00233	< 0,0035
PCB-118	< 0,0035	< 0,00233	< 0,0035
PCB-138	< 0,0035	0,00833	< 0,0035
PCB-153	< 0,0035	0,00767	< 0,0035
PCB-180	< 0,0035	0,00533	< 0,0035
ijzer (Fe) (% ds)			
droge stof (Ds) (%)			
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	25	25	25
organische stof (% van Ds)	10	10	10

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 7 F
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3
Eenheid	µg/l
METALEN	
barium (Ba)	< 20 -
cadmium (Cd)	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -
koper (Cu)	11 -
kwik (Hg)	< 0,05 -
lood (Pb)	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -
nikkel (Ni)	< 3 -
zink (Zn)	11 -



Peilbuis	Pb 7 F	
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3	
Eenheid	µg/l	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	< 0,77	(2)(14)
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-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)
Niet in STI-lijst van de Wbb		
PAK (10 van VROM) (DIMSLs)	< 0,0002	(11)
1,2-dichlooretheen (cis)	< 0,1	-
minerale olie C10-C12	< 10	-
minerale olie C12-C16	< 10	-



Peilbuis	Pb 7 F
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3
Eenheid	µg/l
minerale olie C16-C20	< 5
minerale olie C20-C24	< 5
minerale olie C24-C28	< 5
minerale olie C28-C32	< 5
minerale olie C32-C36	< 5
minerale olie C36-C40	< 5
ortho-xyleen	< 0,1
meta- en para-xyleen	< 0,2
1,2-dichlooretheen (trans)	< 0,1
1,2-dichloorpropaan	< 0,2
1,3-dichloorpropaan	< 0,2
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2
pH (-)	6,06
EC (µS/cm)	87

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(11): Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

(14): Streefwaarde ontbreekt

B6.3 Puinpad

Monsteromschrijving	MM2samenstel	
Diepte	0,1-0,5	
Gehalte (mg/kg d.s.)		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	toepasbaar
fenantreen	0,43	toepasbaar
antraceen	0,098	toepasbaar
fluorantheen	1,2	toepasbaar
chryseen	0,57	toepasbaar
benzo(a)antraceen	0,68	toepasbaar
benzo(a)pyreen	0,75	toepasbaar
benzo(k)fluorantheen	0,36	toepasbaar
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,54	toepasbaar
benzo(ghi)peryleen	0,44	toepasbaar



Monsteromschrijving	MM2samenstel	
Diepte	0,1-0,5	
Gehalte (mg/kg d.s.)		
PAK (10 van VROM)	5,1	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB-28	<0,001	
PCB-52	<0,001	
PCB-101	<0,001	
PCB-118	<0,001	
PCB-138	0,001	
PCB-153	<0,001	
PCB-180	0,001	
PCB (som 7)	0,002	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	41	toepasbaar
NIET GECATEGORISEERDE STOFFEN		
PCBs (som 6)	0,002	
minerale olie C10-C12	<4	
minerale olie C12-C16	<4	
minerale olie C16-C20	5	
minerale olie C20-C24	7	
minerale olie C24-C28	7	
minerale olie C28-C32	8	
minerale olie C32-C36	7	
minerale olie C36-C40	5	
droge stof (Ds) (%)	90,8	
conclusie	Toepasbaar in cat. 'Niet vormgegeven bouwstoffen'	



Tauw

Kenmerk

R001-1269671ORM-V01-sbb-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

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

Datum 28.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 840090

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840090 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1269671 VBO Zandstraat 79 te Made 405901
Opdrachtacceptatie 22.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840090 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
146547	22.03.2019	MM1bg
146556	22.03.2019	MM2bg
146564	22.03.2019	MMog

Eenheid

146547
MM1bg

146556
MM2bg

146564
MMog

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	89,1	88,5	90,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,0 ^{xj}	3,0 ^{xj}	1,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	36	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,28	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,8	20	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	40	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,3	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	76	<20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,67	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,64	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,66	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	2,7	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,059	3,3	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,92	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,37 ^{#j}	13 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	90	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840090 Bodem / Eluaat

Eenheid		146547 MM1bg	146556 MM2bg	146564 MMog
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	6 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	19 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	17 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	19 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	20 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0023	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0016	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0092 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 23.03.2019

Einde van de analyses: 28.03.2019

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840090 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

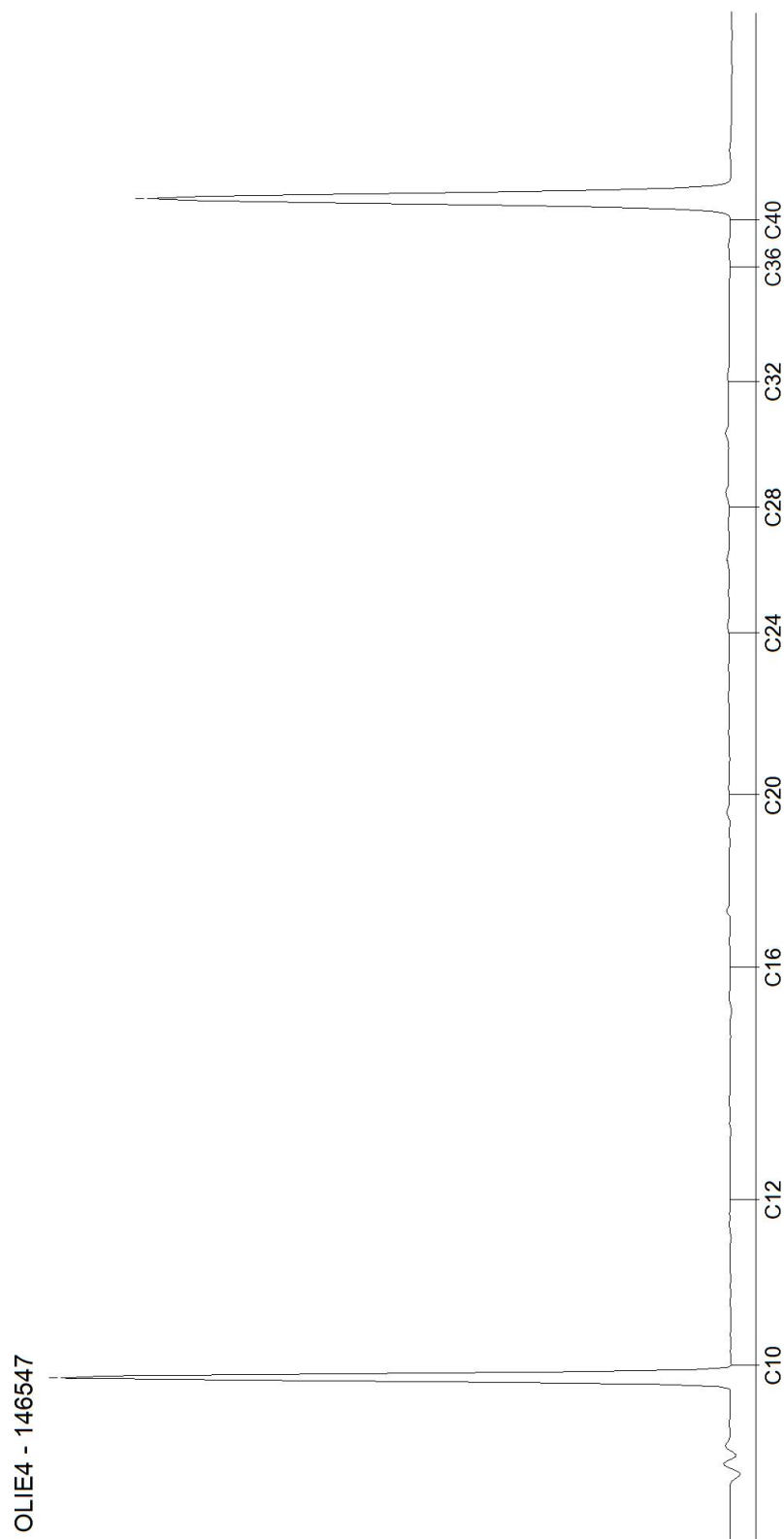


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840090, Analysis No. 146547, created at 28.03.2019 09:57:58

Monsteromschrijving: MM1bg

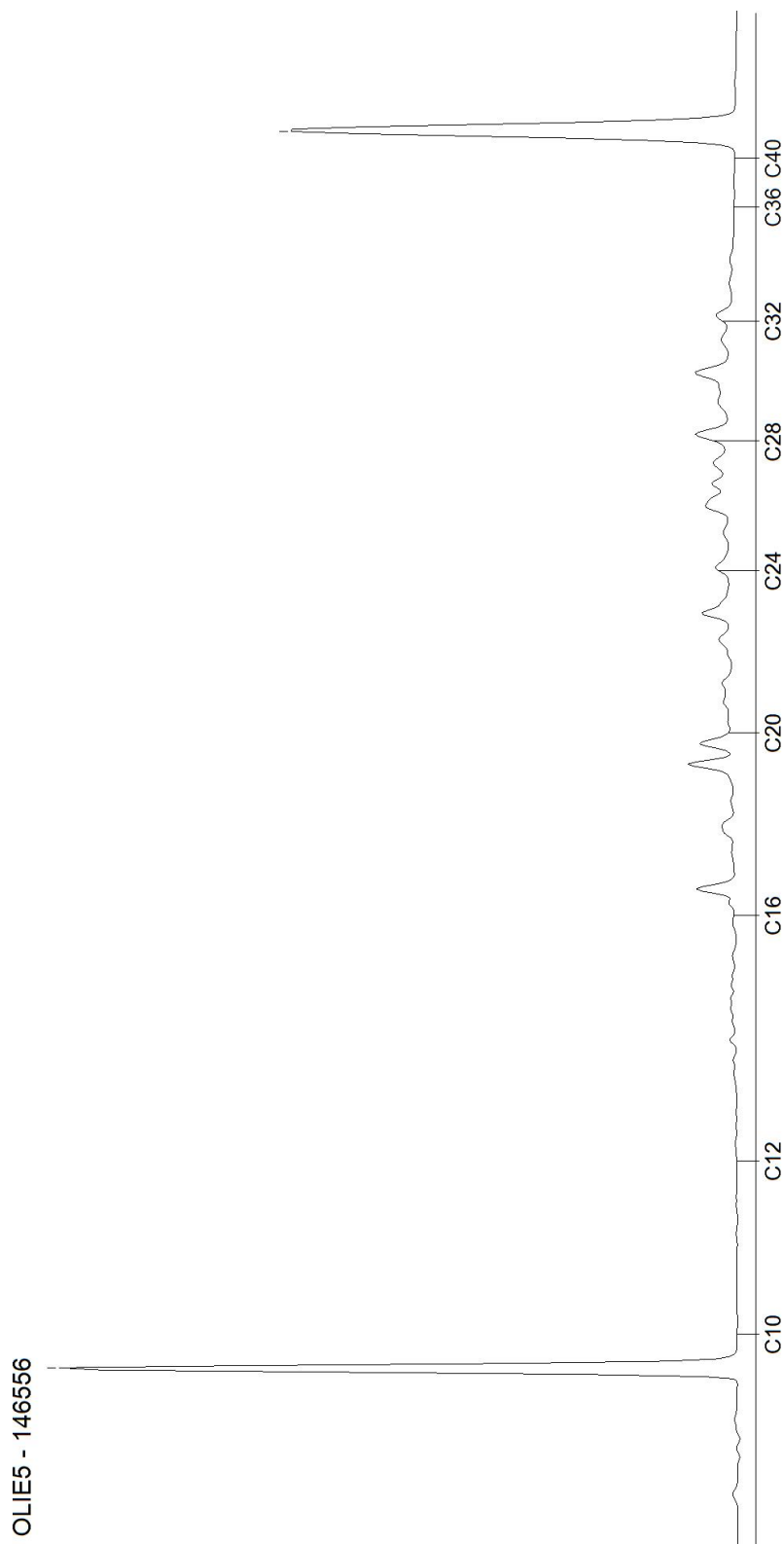


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840090, Analysis No. 146556, created at 28.03.2019 09:41:16

Monsteromschrijving: MM2bg



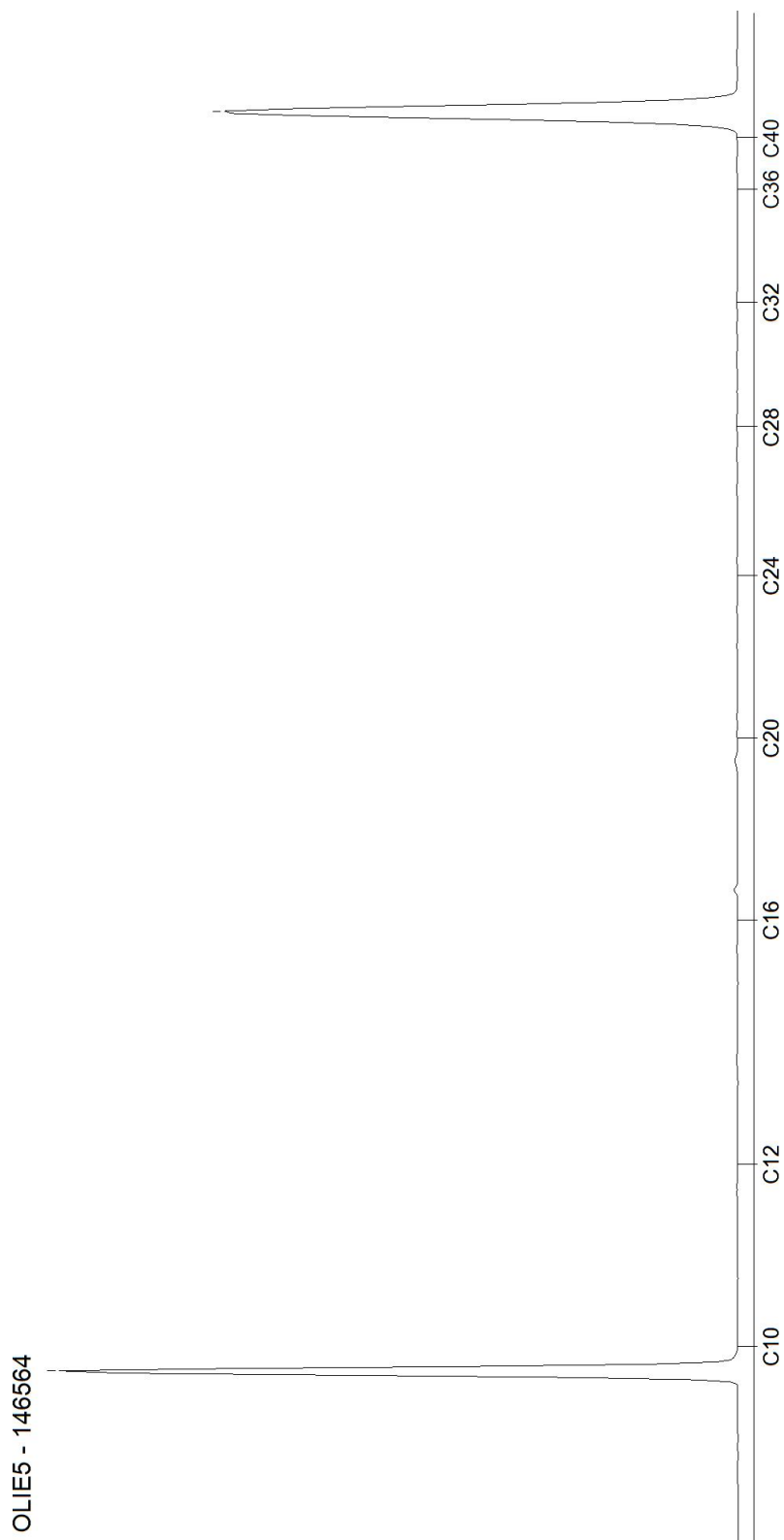
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840090, Analysis No. 146564, created at 28.03.2019 09:41:16

Monsteromschrijving: MMog



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dhr. Joost Bakx
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.04.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 841860

ANALYSERAPPORT

Opdracht 841860 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1269671 VBO Zandstraat 79 te Made 405947
Opdrachtacceptatie 29.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841860 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
156735	Pb 7 F(2,3-3,3)	29.03.2019	

Eenheid 156735
Pb 7 F(2,3-3,3)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	11
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	11

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841860 Water

Eenheid 156735
Pb 7 F(2,3-3,3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S 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 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 29.03.2019

Einde van de analyses: 03.04.2019

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

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841860 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

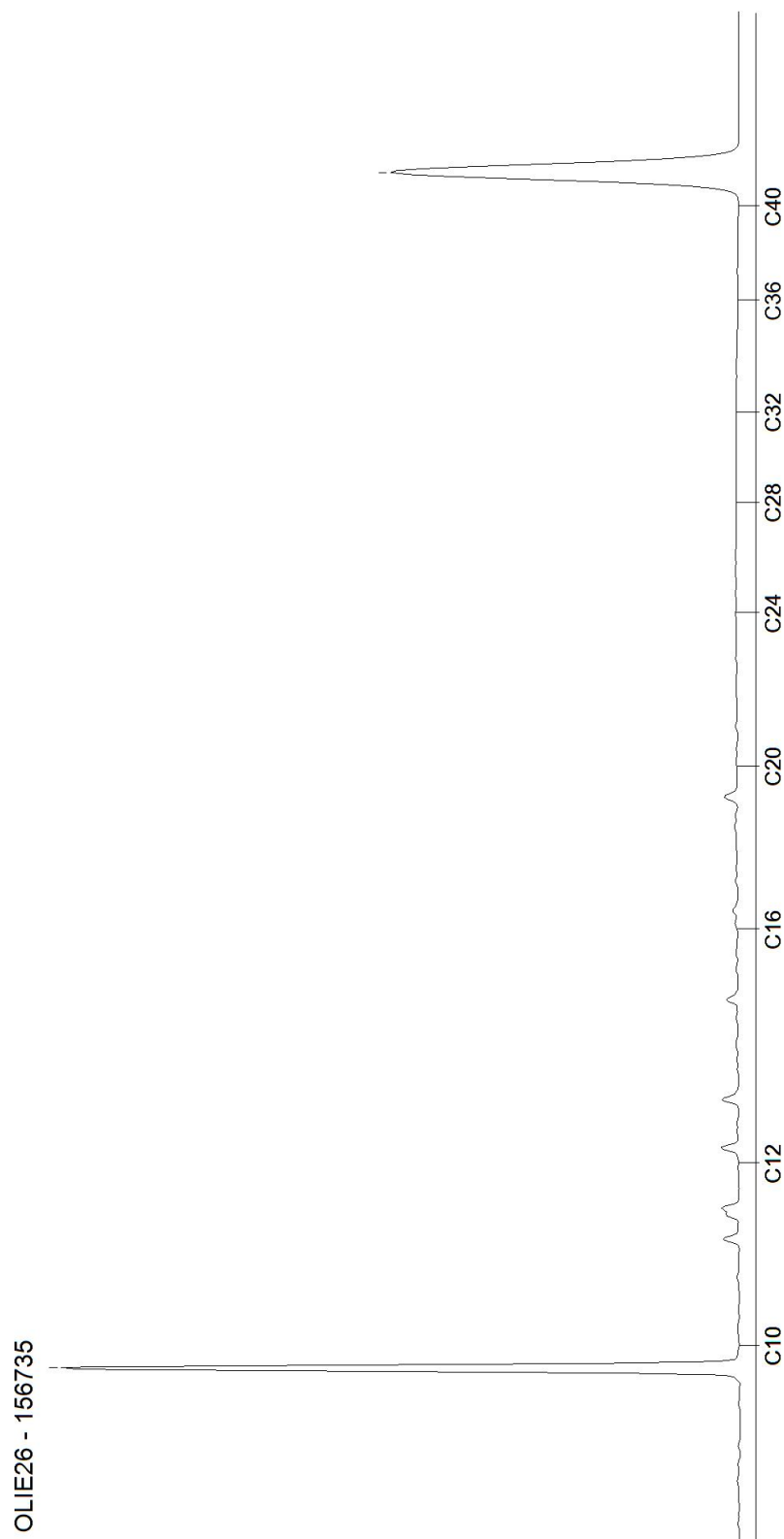


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 841860, Analysis No. 156735, created at 03.04.2019 05:52:08

Monsteromschrijving: Pb 7 F(2,3-3,3)



AL-West B.V.

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

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

Datum 29.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 840091

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840091 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1269671 VBO Zandstraat 79 te Made 405899
Opdrachtacceptatie 22.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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
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 840091 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
146573	22.03.2019	MM2samenstel
146574	22.03.2019	MM1asb

Eenheid

146573
MM2samenstel

146574
MM1asb

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal		++	--
Droge stof	%	90,8	--
Behandeling onder asbest-condities		++ *	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,098	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,68	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,75	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,44	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,57	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,43	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,54	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,1 ^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	41	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 *	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7 *	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5 *	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,001	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,001	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840091 Bouwstof / puin

	Eenheid	146573 MM2samenstel	146574 MM1asb
Polychloorbifenylen			
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,002 ^{x)}	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,002 ^{x)}	--
Asbestbepaling in grond/puin			
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		--	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	4

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 23.03.2019

Einde van de analyses: 29.03.2019

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

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

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

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal Koolwaterstoffractie C10-C40 Benzo(k)fluorantheen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(a)anthracen Anthracen
Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB 6 (STI-tabel)
Som PCB (7 Ballschmider)

<Geen informatie>: Behandeling onder asbest-condities

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
146574	MM1asb			90,4
				Nat gewicht (g)
				27083
				Droog gewicht (g)
				24473

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	23	5582	100				0	0			
4 - 8 mm	10	2529,4	100	0,8		0,2	3	0	1	0,7	1,2
2 - 4 mm	4,3	1055,1	50				0	0			
1 - 2 mm	3	744,1	20	0,2		<0,1	1	0	0,2	<0,1	1,4
0.5 mm - 1 mm	3,9	955,8	5				0	0			
< 0.5 mm	55	13487,83	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24354,23		0,9		0,3	4	0	1,2	0,8	2,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,2	<1	2,6
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

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

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	0,8	2,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,9	0,6	2
Amfibool asbest	0,3	0,1	0,7
Totaal asbest	1,2	<1	2,6
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	2	9

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

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840091, Analysis No. 146573, created at 28.03.2019 07:35:08

Monsteromschrijving: MM2samenstel

