



Tauw



Asbestonderzoek funderingslaag onder asfaltverharding parkeerterrein P5 Eindhoven Airport

6 september 2018



Verantwoording

Titel	Asbestonderzoek funderingslaag onder asfaltverharding parkeerterrein P5 Eindhoven Airport
Opdrachtgever	Eindhoven Airport N.V.
Projectleider	Thijs Wessels
Auteur(s)	Joep de Kinderen
Tweede lezer	Prosper Snoep
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Dennis Ermers
Projectnummer	1262090
Aantal pagina's	10
Datum	6 september 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Ekkersrijt 4008
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
T +31 40 23 25 550
E info.eindhoven@tauw.com



Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Vooronderzoek	6
2.1 Inleiding.....	6
2.2 Locatiegegevens	6
2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.....	6
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	8
3.3 Veiligheid en kwaliteit.....	8
4 Resultaten	9
4.1 Toetsingskader.....	9
4.2 Visuele inspectie maaiveld en overige veldwaarnemingen.....	9
4.3 Resultaten en toetsing	9
4.4 Resultaten SEM analyse.....	10
5 Conclusies en aanbevelingen.....	10
Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Onderzoekslocatie en situering monsterpunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Gatprofielen
Bijlage 5	Veldwerkfoto's locaties monsternemingspunten asbest-onderzoek
Bijlage 6	Veldwerkformulieren asbest
Bijlage 7	Analyserapporten



Samenvatting

In opdracht van Eindhoven Airport N.V. heeft Tauw een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd in de funderingslaag op het oostelijk deel van de parkeerplaats P5 op Eindhoven Airport.

De aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is:

Tijdens een onderzoek van Tauw in mei 2018 (R003-1262090DSB-V01-ssc-NL) is indicatief een asbestconcentratie van 50 mg/kg d.s. aangetoond in de funderingslaag van het oostelijke deel van de asfaltverharding van de parkeerplaats P5 op Eindhoven Airport.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is:

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om nauwkeuriger de asbestconcentraties in de funderingslaag ter plaats van het oostelijk deel van de asfaltverharding te bepalen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897¹.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van dit uitgevoerd verkennend asbestonderzoek blijkt de funderingslaag onder het oostelijk deel van het parkeerterrein (P5) van Eindhoven Airport maximaal 40 mg/kg d.s. aan asbest te bevatten. Dit is ruim onder de maximale samenstellingswaarde van de niet-vormgegeven bouwstof die een maximaal asbest gehalte van 100 mg/kg d.s. eist. Uit een aanvullende SEM analyse blijkt dat de funderingslaag niet verdacht is op het voorkomen van respirabele vezels kleiner dan 0,5 mm. Er is geen nader asbestonderzoek noodzakelijk en er gelden geen beperkingen voor werkzaamheden in deze funderingslaag met betrekking tot het voorkomen van asbest.



1 Inleiding

In opdracht van Eindhoven Airport N.V. heeft Tauw een verkennend onderzoek naar asbest in puin uitgevoerd afkomstig van de funderingslaag onder het oostelijke deel van de parkeerplaats P5 op Eindhoven Airport. Het verkennend asbestonderzoek is volgens de NEN 5897¹ uitgevoerd.

De aanleiding voor het verkennend asbestonderzoek is:

In mei 2018 heeft Tauw een asfalt-, funderings- en (water)bodemonderzoek op de parkeerplaats P5 van Eindhoven Airport uitgevoerd. De resultaten hiervan staat beschreven in de rapportage Asfalt-, funderings-en (water)bodemonderzoek parkeerplaats P5 met kenmerk R003-1262090DSB-V01-ssc-NL d.d. 01 mei 2018. Tijdens dit onderzoek is in de funderingslaag afkomstig van het oostelijk deel van de parkeerplaats P5 indicatief een asbestconcentratie van 50 mg/kg d.s aangetoond. Op basis van deze resultaten is de uitvoering van een volledig verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897¹ noodzakelijk.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is:

Het doel is om de daadwerkelijke asbestconcentraties in de funderingslaag van het oostelijk deel van de asfaltverharding van de parkeerplaats P5 uitgevoerd conform de NEN 5897¹ te bepalen.

¹ NEN 5897: Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2015

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens bijlage A uit de NEN 5725². Hierbij zijn alleen de onderdelen beschreven die relevant zijn voor de aanwezigheid van asbest.

2.2 Locatiegegevens

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Eindhoven Airport parkeerplaats (P5) (Bijlage 2)
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Kadastrale gemeente Woensel, sectie A, nummers 4198 (ged.) en 4289 (ged.)
Publiekrechtelijke beperking	Geen beperkingen
X/Y coördinaat	X 155 485 / Y 385 850
Oppervlakte (m ²)	circa 4.700
Verharding	tegels, asfalt en onverhard
Bebouwing	Geen
Voormalig gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Parkeerplaats, weg, watergang
Toekomstig gebruik	Parkeergarage

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatiekaart opgenomen met daarop de locatie van de monsternemingspunten.

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor een volledig overzicht van de in het verleden uitgevoerd bodemonderzoeken op locatie wordt verwezen naar het volgende rapport opgesteld door Tauw op 01 mei 2018:

- Asfalt-, funderings-en (water)bodemonderzoek parkeerplaats P5, Tauw B.V., R003-1262090DSB-V01-ssc-NL, 01 mei 2018

Uit dit onderzoek blijkt dat de fundering van het oostelijk deel van de asfaltverharding van de parkeerplaats P5 50 mg/kg d.s. aan asbest bevat. Dit onderzoek was slechts indicatief en niet uitgevoerd conform de NEN 5897. Op basis van de resultaten van het indicatief uitgevoerde onderzoek werd geadviseerd voor dit gedeelte van de fundering een volledig verkennend asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN 5897. In figuur 2.1 staat de exacte locatie van het verkennend asbestonderzoek weergegeven.

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017



Figuur 2.1 Onderzoekslocatie gedeelte P5 voor verkennend asbestonderzoek (cf. NEN5897)

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de aanleiding van het onderzoek en de resultaten van het vooronderzoek is de volgende onderzoeksstrategie gehanteerd:

- Grootschalig afgedekte fundering

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De monsternamen hebben plaats gevonden op 18 en 19 juli 2018 door de heer Dennis Ermers. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden. Het onderzoek heeft zich alleen gericht op de puinfundering en niet op de onderliggende bodem.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	circa 4.700
Veldwerk	Aantal
Aantal gaten (diameter 350 mm)	17
Chemische analyses	
Analyse puin op asbest fractie 0,5 – 20 mm	3
Analyse puin op asbest fractie < 0,5 mm d.m.v. SEM	1

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. In afwijking op de geldende protocollen is er voor zowel mengmonster 10, 11 als 12 te weinig monstermateriaal aangeleverd in de juiste fractie. Toelichting op de afwijking: er is teveel materiaal groter dan 20 mm aangeleverd. Dit maakt dat er minder dan de vereiste 25 kg materiaal beschikbaar is voor de analyses conform de geldende protocollen. Echter gezien het feit dat de afwijking voor de monstermassa als zodanig klein is wordt niet verwacht dat dit invloed heeft op het eindresultaat. Daarnaast was het vanwege de aanwezige locatiedekkende asfaltverharding niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

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 bodemverontreiniging met asbest. De norm voor niet-vormgegeven bouwstoffen in de Regeling bodemkwaliteit bedraagt tevens 100 mg/kg.

De toetsingsnorm voor respirabele vezels (fractie <0,5 mm) bedraagt 10 mg/kg d.s.

In het verkennend asbestonderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is van $0,5 \times$ 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.

4.2 Visuele inspectie maaiveld en overige veldwaarnemingen

Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden vanwege de volledige asfaltverharding. Wel heeft er een visuele inspectie plaatsgevonden op het oppervlak van de volledig geasfalteerde parkeerplaats P5. Hier zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 4 bijgevoegde gatprofielen en de in bijlage 6 bijgevoegde formulieren van het veldwerk. In het beoordeelde materiaal uit de gaten is geen herkenbaar asbest aangetroffen in de fractie > 2 cm. De veldwerkfoto's zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3 Resultaten en toetsing

Tabel 4.1 Overzicht resultaten

Monstercode	Samenstelling monster	Deel monsters	Asbestgehalte (mg/kg d.s.)
M10	Puinmonster	162, 172, 177, 176, 175, 170	9
M11	Puinmonster	173, 174 171, 165, 169,168	40
M12	Puinmonster	167, 166, 164, 163, 161	19

De monsters zijn als geheel aangeleverd bij het laboratorium. Het laboratoriumresultaat is dus representatief voor het gehalte asbest. De hoogste asbestconcentratie (40 mg/kg d.s.) is aangetoond in mengmonster 11. In mengmonster 10 is 9 mg/kg d.s. en in M12 is 19 mg/kg d.s. aan asbest aangetoond. Voor alle mengmonsters geldt dat de aangetroffen gehalten asbest zich onder de grenswaarde van 50 mg/kg voor uitvoering van een nader asbestonderzoek bevinden.



Hoewel de grenswaardes voor de mengmonsters niet zijn overschreden blijkt uit het analysecertificaat (Bijlage 7) dat er in het asbestmonster M12 verdachte vezels zijn waargenomen in de fractie < 0,5 mm. Om hierover meer duidelijkheid te krijgen is voor dit monster een SEM analyse uitgevoerd.

4.4 Resultaten SEM analyse

Uit de resultaten van de SEM analyse blijkt dat het mengmonster *geen* respirabele asbestvezels bevat. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 7.

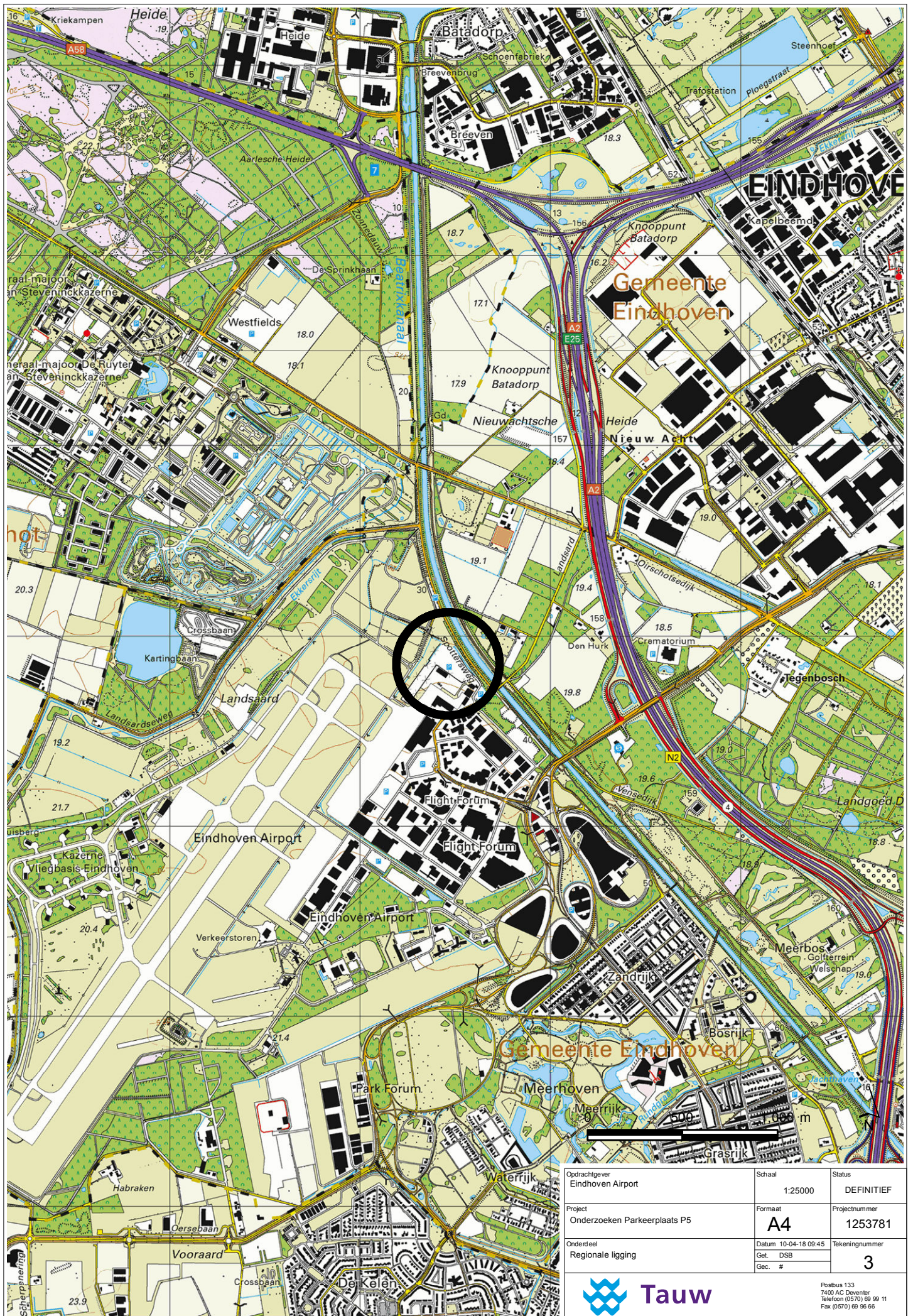
5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van dit uitgevoerde verkennend asbestonderzoek blijkt dat de funderingslaag onder de asfaltverharding van het parkeerterrein P5 van Eindhoven Airport maximaal 40 mg/kg d.s. aan asbest bevat. Dit is ruim onder de maximale samenstellingswaarde van de niet-vormgegeven bouwstof die een maximaal asbest gehalte van 100 mg/kg d.s eist. Uit een aanvullende SEM analyse blijkt dat de funderingslaag niet verdacht is op het voorkomen van respirabele vezels kleiner dan 0,5 mm. Er is *geen* nader asbestonderzoek noodzakelijk en er gelden *geen* beperkingen voor werkzaamheden in deze funderingslaag met betrekking tot het voorkomen van asbest.



Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Oprachtgever Eindhoven Airport	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Onderzoeken Parkeerplaats P5	Formaat A4	Projectnummer 1253781
Onderdeel Regionale ligging	Datum 10-04-18 09:45	Tekeningnummer 3
	Get. DSB	
	Gec. #	



Bijlage 2

Onderzoekslocatie en situering monsterpunten



Constructieboring 350 mm

●

Onderzoeksgebied verkennend asbestonderzoek

Opdrachtgever Eindhoven Airport	Schaal 1:1500	Status DEFINITIEF
Project Ontwikkeling parkeergarage P5	Formaat A4	Projectnummer 1262090
Onderdeel Locatie constructieboringen 350 mm asbestonderzoek	Datum 03-09-18 Gec. #	Tekeningnummer 2
		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75

Bijlage 3 Veiligheid en kwaliteit



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

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

- Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

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 en analyse 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. Deze normen maken geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Protocol 2018 is dan voor deze onderdelen niet meer van toepassing.

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.



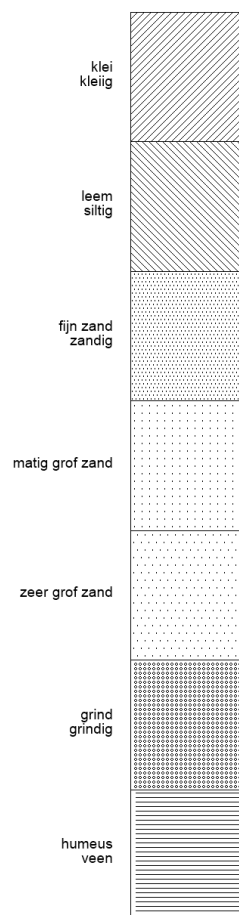
Bijlage 4

Gatprofielen

Legenda boorprofielen

1

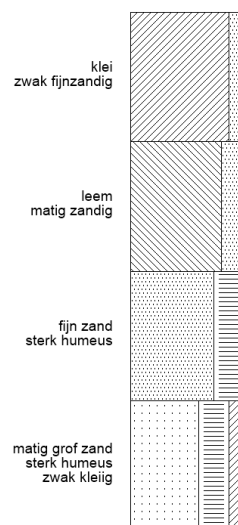
01-01-2013



Tauw bv

2

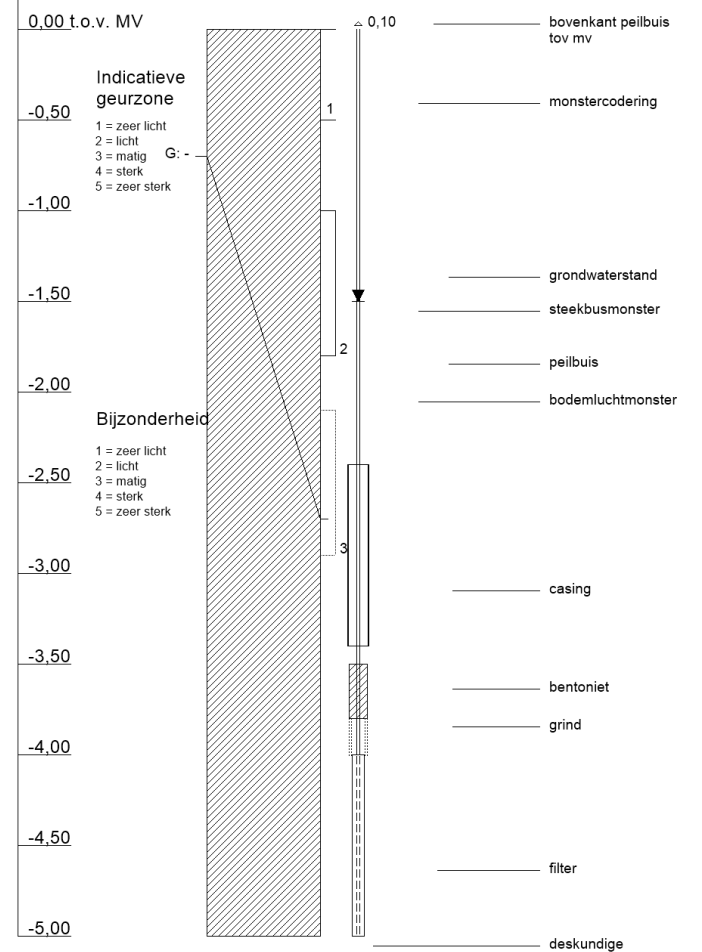
01-01-2013



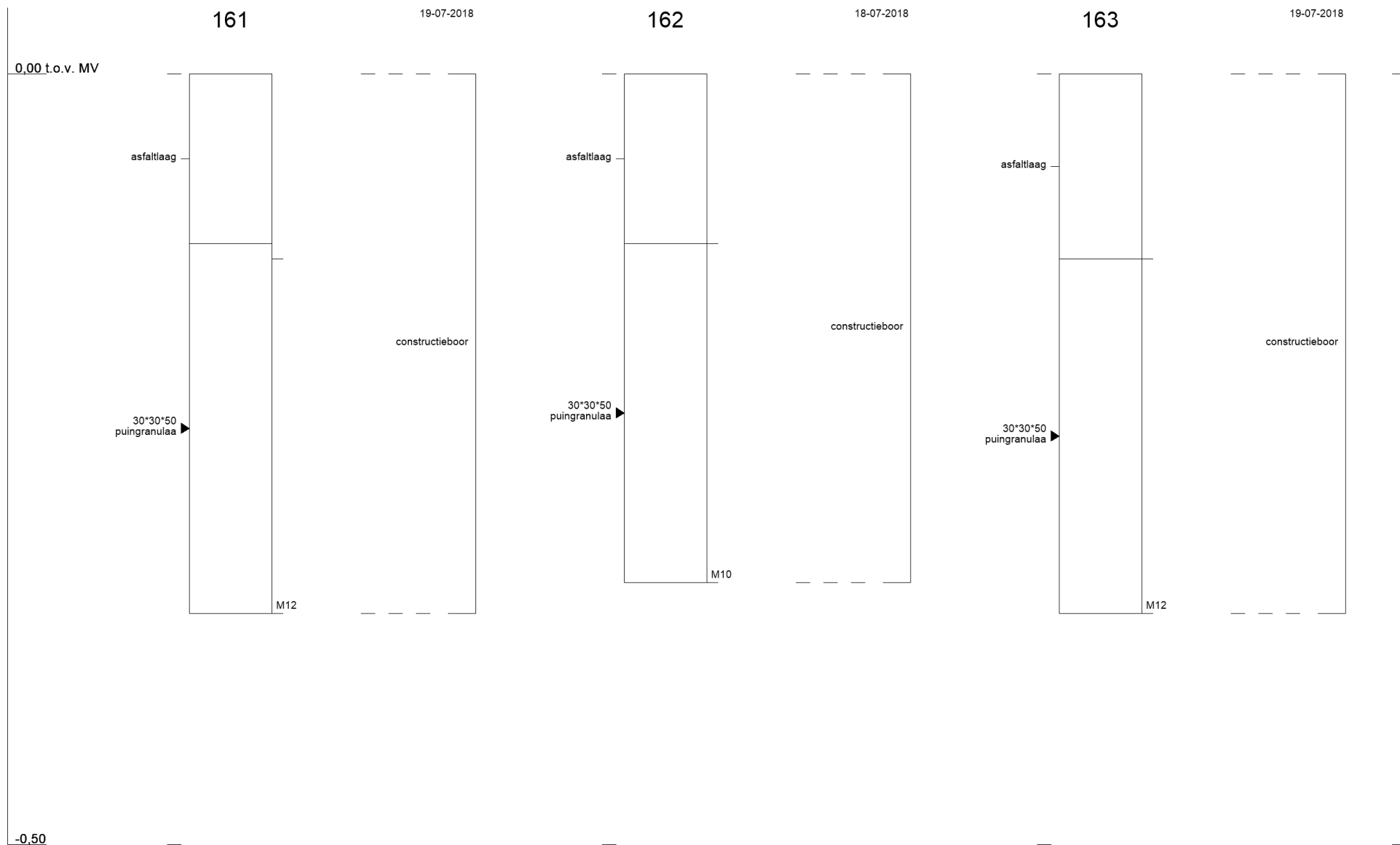
Tauw bv

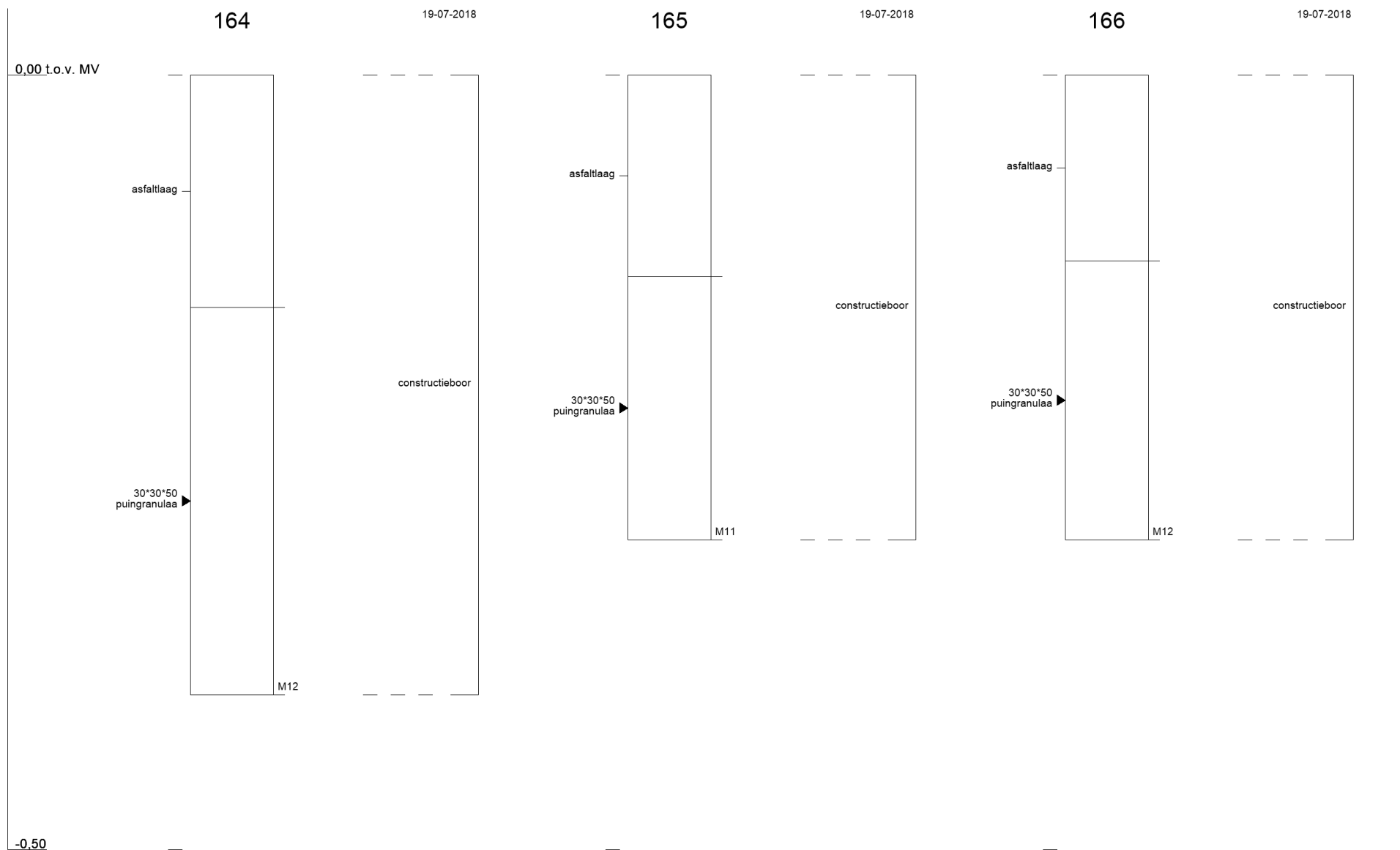
3

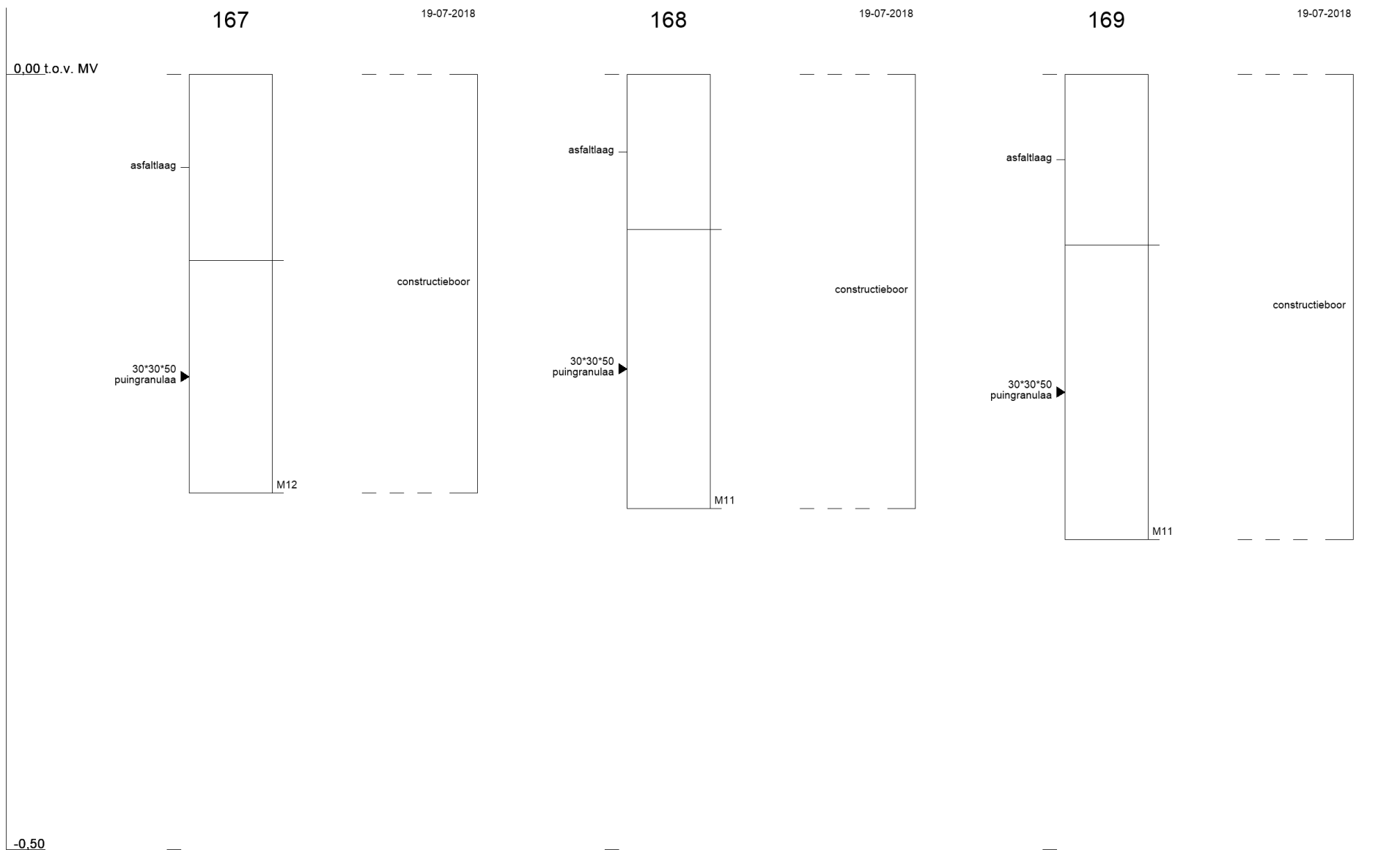
01-01-2013

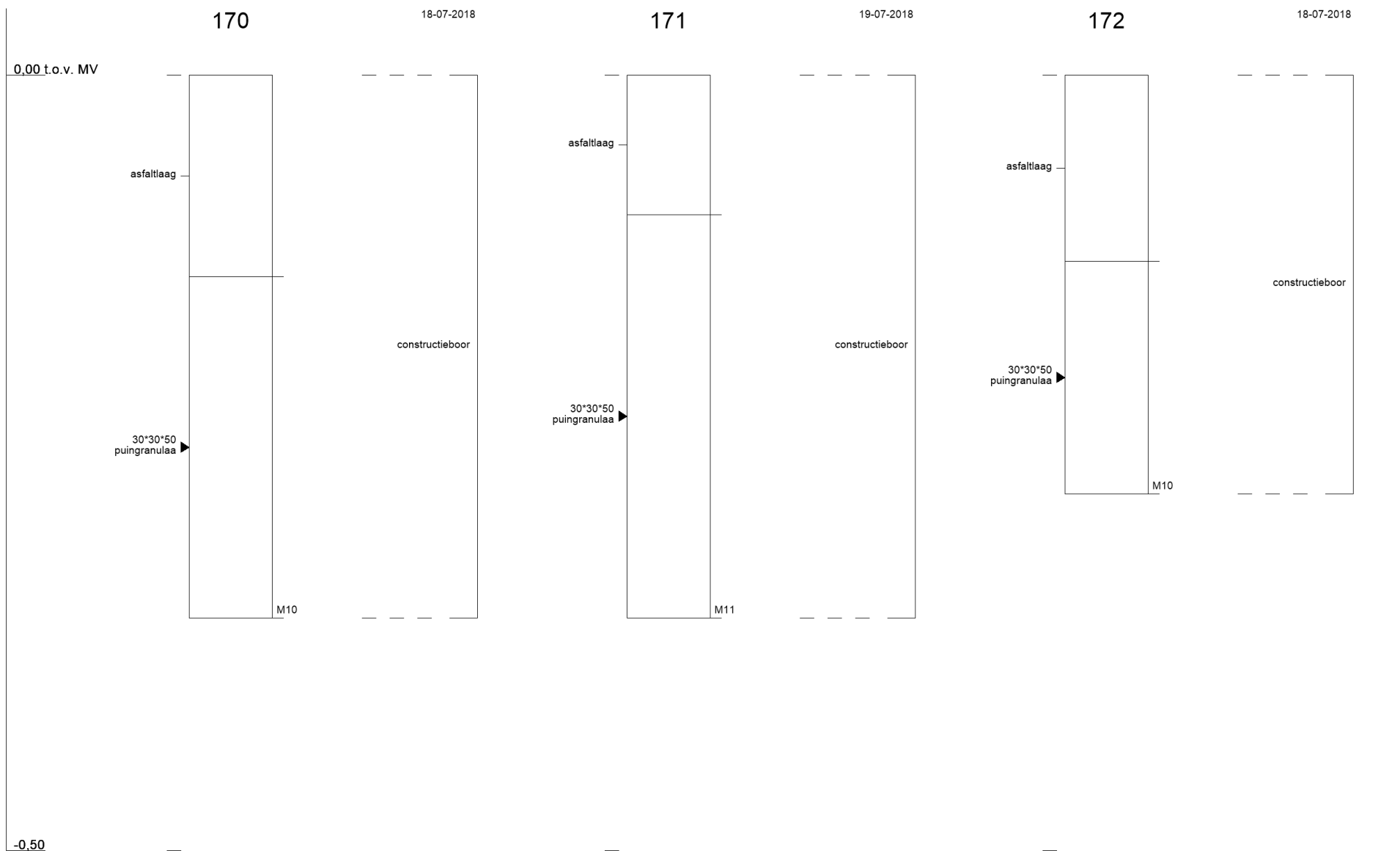


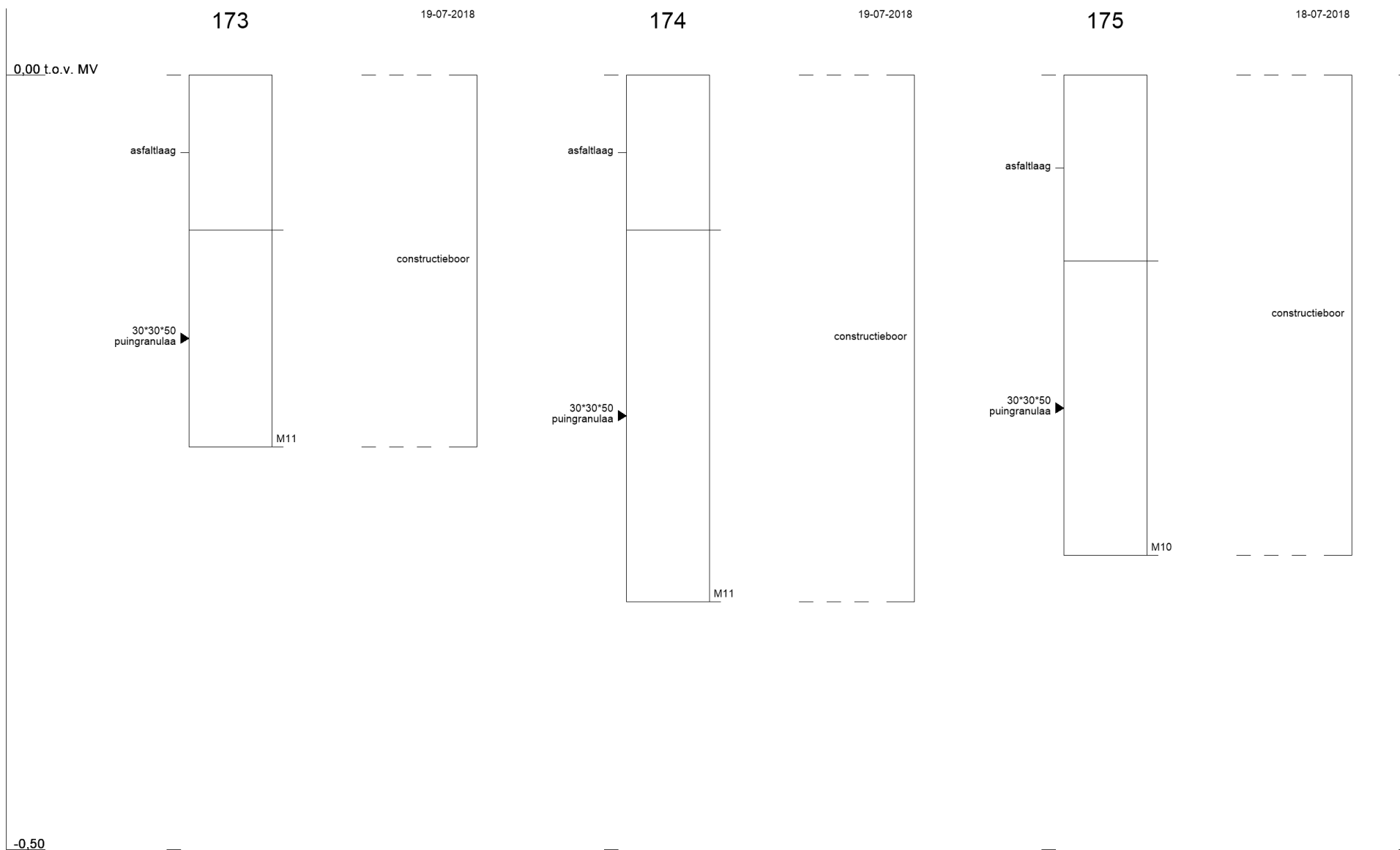
Tauw

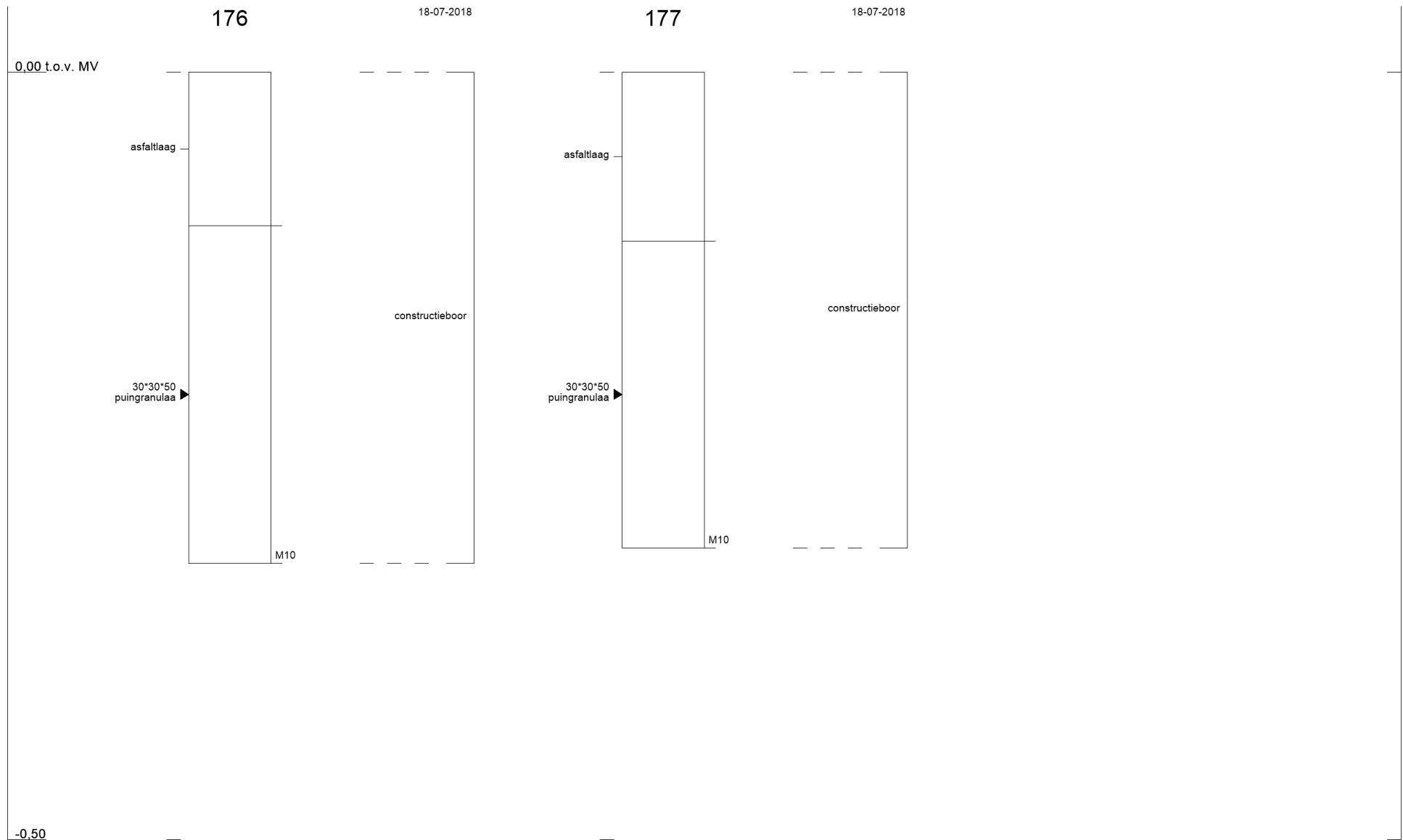














Bijlage 5

Veldwerkfoto's locaties monsternemingspunten asbest- onderzoek

Locaties monsternemingspunten asbest onderzoek:

161:



162:



163:



164:



165:



166:



167:



168:



169:



170:



171:



172:



173:



174:



175:



176:



177:





Bijlage 6

Veldwerkformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:		1253781			
VELDMEDEWERKER:		dee			
DATUM:		18/19-7-2018			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal					
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie		1b wit koord of wit isolatie materiaal			
2 zachte brandwerende platen		3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe			
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen		5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun			
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:	1	Begintijd (UU:MIN):	08:00	Eindtijd (UU:MIN):	15:00
Oppervlakte:	4700 M2	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☒ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☒ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☒ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☒ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : 0 - 10 %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:	M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Bedekking maaiveld ivm inspecteerbaarheid: ☐ <75% ☐ >75% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <75% ☐ >75% Aangetroffen asbest: ☐ geen					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst		Monstercode:
Inspectie-efficiëntie : - %					

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5707		
Type grond	Conditie maaiveld	Efficiëntie
Zand	Droog, los en geen vegetatie	90-100%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	70-90%
Klei	Droog, los en geen vegetatie	70-90%
	Vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie	50-70%

Inspectie-efficiëntie toelichting NEN 5897		
	conditie oppervlak	Efficiëntie
	Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide depots bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat	90-100%
	Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%
	Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%

PROJECTNAAM, NR:		1253781										
VELDMEDEWERKER:		dee										
DATUM:		18/19-7-2018										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		1	Oppervlakte M ² :	4700	Begintijd: (UU:MIN):	08:00	Eindtijd: (UU:MIN):	15:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
162		GRAAFGAT	350mm	350mm	33		15	162				
172		GRAAFGAT	350mm	350mm	27			172				
177		GRAAFGAT	350mm	350mm	31			177				
176		GRAAFGAT	350mm	350mm	32			176				
175		GRAAFGAT	350mm	350mm	31			175				
170		GRAAFGAT	350mm	350mm	35			170				
171		GRAAFGAT	350mm	350mm	35			171				
173		GRAAFGAT	350mm	350mm	24			173				
174		GRAAFGAT	350mm	350mm	34			174				
165		GRAAFGAT	350mm	350mm	30			165				
169		GRAAFGAT	350mm	350mm	30			169				
168		GRAAFGAT	350mm	350mm	28		14,3	168				
167		GRAAFGAT	350mm	350mm	27			167				
166		GRAAFGAT	350mm	350mm	30			166				
164		GRAAFGAT	350mm	350mm	40			164				
163		GRAAFGAT	350mm	350mm	35			163				
161		GRAAFGAT	350mm	350mm	35			161				
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:							Voorbehandeling!	Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?			5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
m10	Ja, zie info in boorstaat	zie boris	162, 172, 177, 170, 175, 176, 167, 160, 164, 163, 161, 174, 171, 165, 169, 168		Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5897	33,3			
m12	Ja, zie info in boorstaat	zie boris			Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5897	33,1			
m11	Ja, zie info in boorstaat	zie boris			Uitspreiden en uitgeharkt			NEN 5897	36,1			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal						
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels						
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						



Bijlage 7

Analyserapporten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Sanne Bink
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 783045

ANALYSERAPPORT

Opdracht 783045 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1253781 E-Airport garage P5-Bodem asbest 392650
Opdrachtacceptatie 19.07.18
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

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

Blad 1 van 2



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
Postbus 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 783045 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
627240	18.07.2018	M10

Eenheid 627240
M10

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds 9

Begin van de analyses: 19.07.2018

Einde van de analyses: 27.07.2018

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
627240	M10			82,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			34054	27916

Zeeffractie	Zeeffractie (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	30	8273,4	100				0	0			
8 - 20 mm	28	7747,2	100	2,2		0,6	1	1	2,8	2,1	3,5
4 - 8 mm	9,4	2632,8	100	0,4			2	0	0,4	0,2	0,5
2 - 4 mm	5,2	1450,3	50				0	0			
1 - 2 mm	4,3	1190,2	20	0,2		<0.1	1	4	0,2	<0.1	1
0.5 mm - 1 mm	4,9	1361,4	5	0,1			0	2	0,1	<0.1	0,5
< 0.5 mm	18	5149,186	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	27804,49		2,8		0,6	4	7	3,5	2,4	5,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

3,5	2,4	5,4
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
vlakke plaat	ja
losse vezels	nee

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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,2	2,3	4,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,1	0,8
Serpentijn asbest	2,8	2	4,4
Amfibool asbest	0,6	0,3	1
Totaal asbest	3,5	2,4	5,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	9	5	14

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Sanne Bink
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 783411

ANALYSERAPPORT

Opdracht 783411 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1253781 E-Airport garage P5-Bodem asbest deel 2 392714
Opdrachtacceptatie 20.07.18
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

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

Blad 1 van 2



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
Postbus 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 783411 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
629168	19.07.2018	M11
629171	19.07.2018	M12

Eenheid

629168

M11

629171

M12

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	40	19

Begin van de analyses: 20.07.2018

Einde van de analyses: 31.07.2018

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

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
629168	M11			87.5
				Nat gewicht (g)
				36166
				Droog gewicht (g)
				31645

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	27	8528.2	100				0	0			
8 - 20 mm	25	7909.8	100	6			1	0	6	4.8	7.2
4 - 8 mm	8	2525.3	100		1.8		0	2	1.8	1.2	2.4
2 - 4 mm	3.9	1226.2	50		0.8		0	4	0.8	0.3	1.9
1 - 2 mm	3	962	20		0.6		0	7	0.6	0.2	1.6
0.5 mm - 1 mm	3.4	1077.1	5		0.2		0	4	0.2	<0.1	0.6
< 0.5 mm	29	9305.35	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	31533.95		6	3.4		1	17	9.4	6.6	14.0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

9.4	6.6	14
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	ja
brandwerend board	nee
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	6	4.8	7.2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3.4	1.8	6.4
Serpentijn asbest	6	4.8	7.2
Amfibool asbest	3.4	1.8	6.4
Totaal asbest	9.4	6.6	14
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	40	23	71

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
Postbus 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 analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
629171	M12			86.4
				Nat gewicht (g)
				33868
				Droog gewicht (g)
				29257

Zeeffractie	Zeeffractie (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	31	9191.3	100				0	0			
8 - 20 mm	24	6886.9	100	18			0	1	18	12	23
4 - 8 mm	8.4	2446.5	100	1			0	1	1	0.7	1.4
2 - 4 mm	4.4	1286.9	50	0.4			0	2	0.4	0.2	1.2
1 - 2 mm	3.5	1022.3	20	<0.1			0	2		<0.1	0.1
0.5 mm - 1 mm	4.3	1253.9	5	<0.1			0	1		<0.1	0.4
< 0.5 mm	24	7062.722	0.1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	29150.52		19			0	7	19	13	26.0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

19	13	26
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Zeil	nee
losse vezels	nee

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	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	19	13	26
Serpentijn asbest	19	13	26
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	19	13	26
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	19	13	26

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
2

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

AL-West B.V.

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



Tauw Nederland B.V.
Joep de Kinderen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 16.08.2018
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 786797

ANALYSERAPPORT

Opdracht 786797 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1253781 E-Airport garage P5-Bodem 393586
Opdrachtacceptatie 09.08.18
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
Postbus 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 786797 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
649950	19.07.2018	M12

Eenheid 649950
M12

Asbestbepaling in grond/puin

Asbestvezels met electronenmicroscopie	mg/kg Ds	zie bijlage
---	----------	-------------

Begin van de analyses: 09.08.2018

Einde van de analyses: 16.08.2018

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 NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)(AM) v): Asbestvezels met electronenmicroscopie
v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(AM) ACMAA Asbest BV, 't Haarboer 6, 7561 BL Deurningen

Methode

Conform NEN5898,AP04-V(AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West BV	Rapportnummer	V180800442 versie 1
Contactpersoon	Dhr. P. Wijers	Datum opdracht	09-08-2018
Adres	Dortmundstraat 16B	Datum ontvangst	09-08-2018
Postcode en plaats	7418 BH Deventer	Datum rapportage	16-08-2018
Projectcode	DV 649950	Pagina	1 van 1
Project omschrijving			

Naam	M12	Datum monstername	
Monstersoort	Grond	Datum analyse	16-08-2018
Monsternamen door	Opdrachtgever		
Analyse methode	Bepaling van respirabele asbestvezels m.b.v. SEM conform AS3000 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Labcode zeeffractie monster: V180800442
 Massa zeeffractie <0,5 mm: 7063 g
 Massa totale monster: 29,262 kg
 Aantal getelde beeldvelden: 100

	Aantal gemeten vezels	Gehalte aan vezels mg/kg ds	Ondergrens mg/kg ds	Bovengrens mg/kg ds
Totaal gemeten serpentijn	-	-	-	-
Totaal gemeten amfibool	-	-	-	-
Totaal asbest	-	-	-	-

Eerste analist laboratorium
 Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

