

In dit document zijn de RARVW eisen voor de vluchtdeur omgezet in "Eisen Vluchtdeurconstructie" en vervolgens aangevuld/vergeleken met de LTS. Hierin zijn (nog) geen eisen opgenomen voor een kopdeur als uitgang van het MTK.

Alleen de civiele/bouwkundige eisen aan de vluchtdeurconstructie zijn opgenomen exclusief de civiele inpassing.

Voor de civiele inpassing en de besturingselementen dient men te voldoen aan de RARVW en de LTS

Definities

Vluchtdeur: Een deur die de verbinding tussen de Verkeersbuis en de Vluchtroute afsluit

Vluchtdeurconstructie: Het samenstel van Vluchtdeur en kozijn die de verbinding tussen de Verkeersbuis en Vluchtroute afsluit

Algemeen

SYS-000	Vluchtdeurconstructie, Samenstelling		
	Een Vluchtdeurconstructie dient te zijn samengesteld uit een tegen de wand gemonteerd kozijn met daartegen een Vluchtdeur conform de figuren 5.5.4.2 en 5.5.4.4.a t/m d.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-001	Vluchtdeur, Vergrendelbaarheid		
	Een Vluchtdeur dient afhankelijk van de situatie al- of niet vergrendelbaar te zijn.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-023
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.1 BSTTI#1727
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie Indien de vluchtgang alleen door kopdeuren verlaten kan worden kunnen niet vergrendelbare deuren toegepast worden.		

SYS-002	Vluchtdeur, Zelfsluitende schuifdeur		
	Een Vluchtdeur dient een zelfsluitende schuifdeur te zijn.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-003 SYS-013 SYS-014
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.2 lid 1 BSTTI#1714 BSTTI#4657
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-003	Vluchtdeur, Openingsrichting		
	Een Vluchtdeur dient met de ontwerprichting mee te openen.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-002	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.2 lid 2 BSTTI#10917
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie Bij een enkele middenwand dient de ontwerper een richting te kiezen.		

SYS-006	Vluchtdeur, Deurstand detectie		
	Een Vluchtdeur dient een sensor te hebben die de al of niet gesloten stand detecteert.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#1715
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-023	Vluchtdeur, Vergrendelbare Vluchtdeur		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient in gesloten toestand vergrendeld of ontgrendeld te zijn.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-001	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 18.1 lid 1
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

Vluchtdeur Openen en Sluiten

SYS-004	Vluchtdeur, Handgreep verkeersbuiszijde		
	Een Vluchtdeur dient alleen aan de verkeersbuiszijde een vaste handgreep te hebben om de Vluchtdeur te kunnen openen.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.2 lid 3 BSTTI#4219
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-005	Vluchtdeur, Handgreep middentunnelkanaalzijde		
	Een Vluchtdeur dient aan de zijde van het middentunnelkanaal een losse handgreep te hebben waarmee de Vluchtdeur geopend kan worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.2 lid 3 BSTTI#4219
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-024	Vluchtdeur, Vaste handgreep vluchtkanaalzijde		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient een vast handgreep aan de vluchtkanaalzijde te hebben indien: • dit de laatste deur van een rij van vergrendelbare Vluchtdeuren is; • en de vluchtingang is naar de ondersteunende buis.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 18.2 BSTTI#10043
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-008	Vluchtdeur, Beweging handgreep calamiteitenbuis zijde		
	Een Vluchtdeur dient aan de zijde van de calamiteitenbuis (verkeersbuis) een handgreep te hebben waarmee de Vluchtdeur met een neerwaartse beweging geopend kan worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-009 SYS-012 SYS-026
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.4 BSTTI#4655
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-012	Vluchtdeur, Plaatsing handgreep		
	Een Vluchtdeur dient aan de verkeersbuiszijde een handgreep te hebben waarvan de bovenzijde ten minste 700 millimeter en ten hoogste 1000 millimeter boven onderkant van de dagmaat van het kozijn geplaatst is.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-008	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.9 BSTTI#4656
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-009	Vluchtdeur, Openingskracht niet vergrendelde toestand		
	Een Vluchtdeur die niet vergrendeld is dient met een kracht van ten hoogste 100N geopend te kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-008	Onderliggende eis(en):	SYS-029
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.4 BSTTI#4655
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-029	Vluchtdeur, Openingskracht bij overdruk		
	Een Vluchtdeur die niet vergrendeld is dient bij overdruk met een kracht van ten hoogste 120N geopend te kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-009	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#9707
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie De overdruk dient gebaseerd te zijn op een gemiddelde lichtsnelheid in elke doorsnede van de veilige ruimte van ten hoogste 5 m/s		

SYS-026	Vluchtdeur, Openingskracht vergrendelde toestand		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient in vergrendelde toestand met een kracht van ten minste 390N en ten hoogste 410N geopend te kunnen worden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-008	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 18.3 BSTTI#9640
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-013	Vluchtdeur, Sluitingstijd		
	Een Vluchtdeur dient een sluitingstijd te hebben van ten hoogste 15 seconden.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-002	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.10 BSTTI#4656
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-014	Vluchtdeur, Aanslag		
	Een Vluchtdeur dient op de sluitkant een gedempte aanslag te hebben.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-002	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#4656
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

Afmetingen vrije doorgang

SYS-010	Vluchtdeur vrije doorgang nieuwbouwtunnel		
	Een Vluchtdeur van een nieuwbouwtunnel dient een vrije doorgang te hebben van ten minste 850 millimeter breed en 2100 millimeter hoog.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.6 BSTTI#4654
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-011	Vluchtdeur vrije doorgang bestaande tunnel		
	Een Vluchtdeur van een bestaand tunnel dient een vrije doorgang te hebben van ten minste 700 millimeter breed en 1900 millimeter hoog.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.6 BSTTI#4654
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie Deze eis geldt alleen voor bestaande tunnels waarbij de uitsparing geen grotere deurafmetering toelaat of waarvan de uitsparing niet vergroot kan worden.		

Brandweerstand

SYS-015	Vluchtdeur, Brandwerendheidsklasse		
	Een Vluchtdeurconstructie dient een brandwerendheidsklasse EI voor ten minste 60 minuten en een EW voor ten minste 120 minuten te hebben overeenkomstig NEN 6069.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-016
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.11 lid 1 BSTTI#4661
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie Afwijkend van de RARVW benoemt de LTS NEN 6069:2011		

SYS-016	Vluchtdeur, RWS brandkromme		
	Een Vluchtdeurconstructie dient een brandwerendheidsklasse te hebben gebaseerd op de RWS brandkromme als bedoeld in NEN-EN 1991-1-2/NB.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-015	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.11 lid 2 BSTTI#16003
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie Aanvullen op de RARVW benoemt de LTS NEN-EN 1991-1-2/NB, art 3.2.4		

SYS-017	Vluchtdeur, Proef brandwerendheid		
	Een Vluchtdeurconstructie dient de brandwerendheid aangetoond te hebben door een proef bij een drukverschil van 50 Pascal (tolerantie: +/- 10 Pascal)		
Bovenliggende eis(en):	SYS-015	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#16004
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

Luchtstromingen

SYS-007	Vluchtdeur, Weren luchtstroming		
	Een Vluchtdeur dient in gesloten toestand de stroming van verontreinigde lucht naar de vluchtroute te weren.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.3 BSTTI#3411
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-018	Vluchtdeur, Rookwerendheid 1		
	Een Vluchtdeurconstructie dient een rookwerendheid te hebben zodanig dat de hoeveelheid rook die binnendringt door de gesloten Vluchtdeur ten hoogste 3m ³ per minuut per meter breedte van de deuropening. <i>Dit wordt aangetoond overeenkomstig NEN-EN 81-58, waarbij de rook wordt gemeten vanaf 14 minuten na aanvang van de brandproef.</i>		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.11 lid 3
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-019	Vluchtdeur, Rookwerendheid 2		
	Een Vluchtdeurconstructie dient een rookwerendheid die gerealiseerd wordt door middel van het aanbrengen van een zwelband opgebouwd uit een opschuimend middel dat de gehele kier tussen de Vluchtdeur en de civiele constructie afdicht in geval van blootstelling aan een hoge temperatuur (> 190 °C) ten gevolge van een brand in de tunnel. <i>(Of moet dit verkeersbuis zijn)</i>		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#16006
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

Uitvoering deuropervlak

SYS-020	Vluchtdeur, Uitvoering verkeersbuiszijde		
	Een Vluchtdeuren dient aan de verkeersbuiszijde als volgt uitgevoerd te zijn: a. in de kleur groen volgens RAL 6024; b. op de deur een afbeelding van een vluchtend persoon conform NEN 3011 (RARVW)/NEN 6088 (Bouwbesluit). c. de hoogte van de vluchtende persoon is 500 millimeter. d. op de deur wordt met een gekromde pijl de draairichting van de handgreep aangegeven. e. de bovenste 200 millimeter van de handgreep is in wit uitgevoerd; f. op de deur is de tekst 'OPEN' aangebracht in witte letters met een hoogte van 100 millimeter. g. Conform figuur 5-9 van de LTS		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.12 BSTTI#4662
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie In afwijking van de RARVW refereert de LTS voor het figuur aan NEN 6088. Dit is een tegenstrijdigheid tussen het Bouwbesluit en de RARVW.		

SYS-021	Vluchtdeur, Uitvoering vluchtkanaalzijde		
	Een Vluchtdeur dient aan de vluchtkanaalzijde in het middentunnelkanaal als volgt te worden uitgevoerd: a. in de kleur grijs volgens RAL 7035; b. met een afbeelding erop conform de volgende figuur in een diameter van 400 millimeter: c. Conform figuur 5-10 van de LTS		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.16 lid 1 BSTTI#4670
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

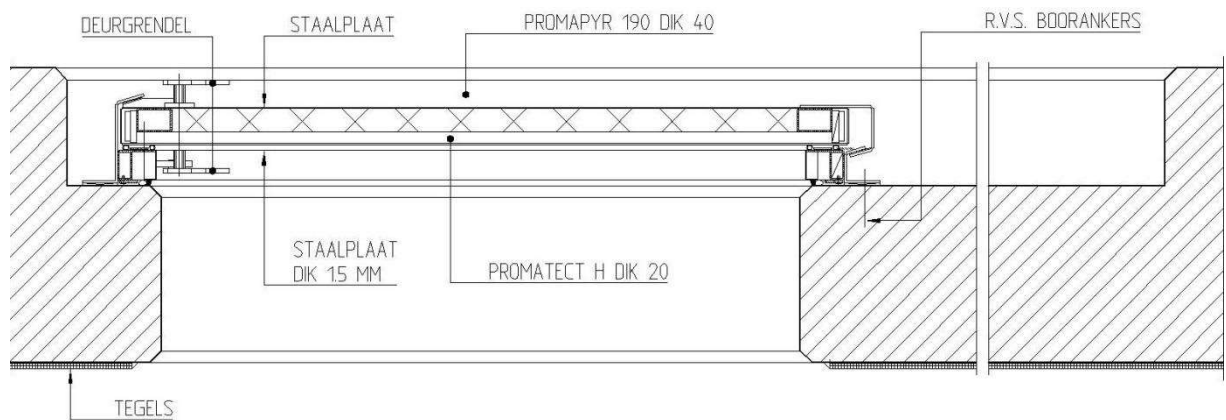
SYS-022	Vluchtdeur, Vluchtkanaalzijde dwarsverbinding		
	Een Vluchtdeur in een dwarsverbinding (zoals bij een boortunnel) dient aan de vluchtkanaalzijde uitgevoerd te zijn overeenkomstig eis SYS-020		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 17.16 lid 2 BSTTI#15150
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-025	Vluchtdeur, Uitvoering vluchtingang vluchtgangzijde		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient, indien dit de vluchtingang naar de ondersteunende buis is, aan de vluchtgangzijde uitgevoerd te zijn conform eis SYS-020		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#15150
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-027	Vluchtdeur, Automatische ontgrendeling 1		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient bij uitval van energie of besturingssysteem automatisch ontgrendeld te worden.		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	SYS-028
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	RARVW art 18.4 BSTTI#9649
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

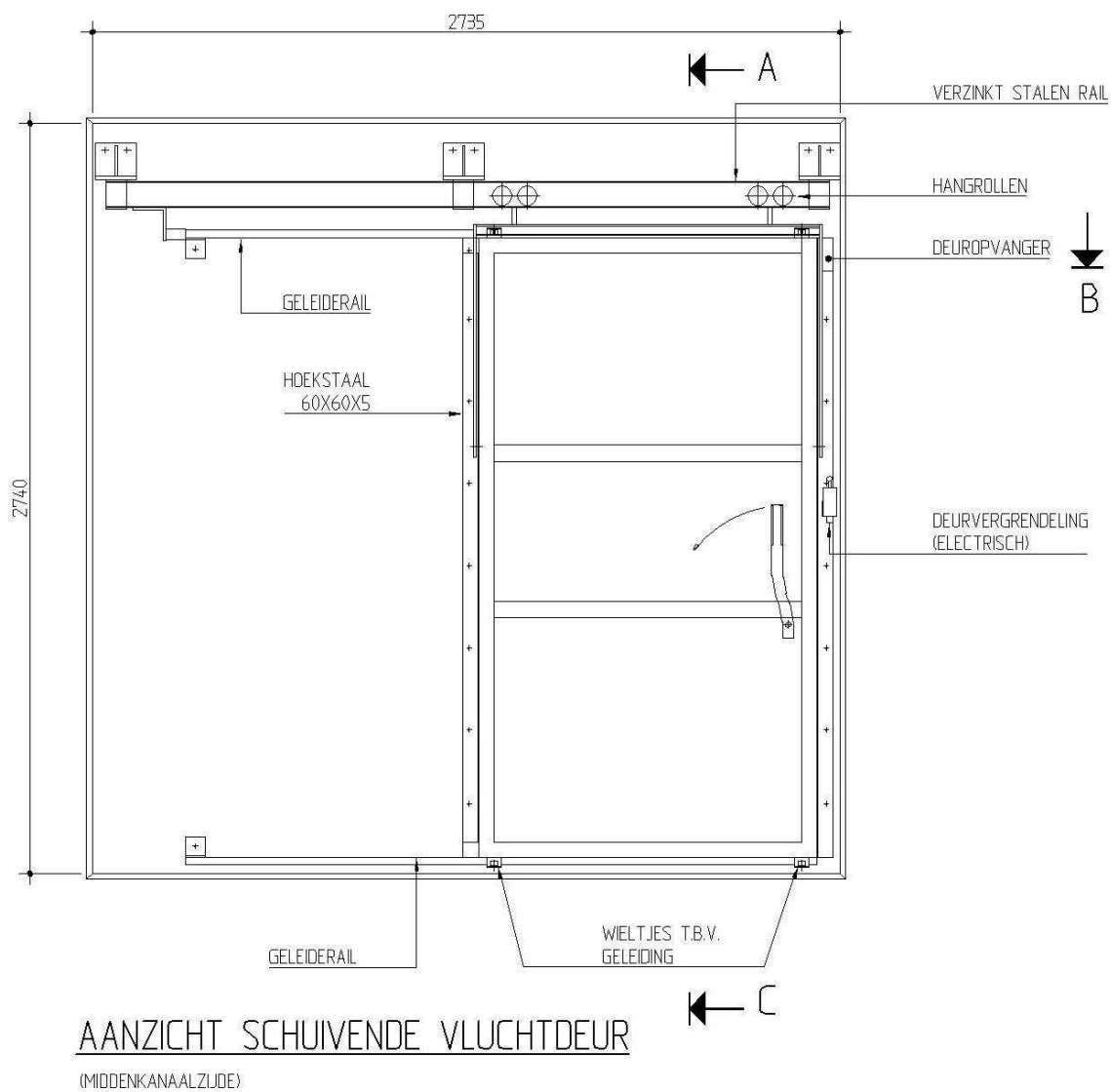
SYS-028	Vluchtdeur, Automatische ontgrendeling 2		
	Een vergrendelbare Vluchtdeur dient bij terugkeer van energie of besturingssysteem (na eerdere uitval) ontgrendeld te blijven.		
Bovenliggende eis(en):	SYS-027	Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#14155
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

SYS-030	Vluchtdeur, Uitvoering vluchtdeurconstructie		
	Een Vluchtdeur dient uitgevoerd te worden conform figuren 5.5.4.2 en 5.5.4.4		
Bovenliggende eis(en):		Onderliggende eis(en):	
V&V-informatie:			
Stakeholder(s):	Rijkswaterstaat	Brondocument:	BSTTI#9637
Notities voor intern gebruik:	Planuitwerking /Ontwerp /Realisatie /Exploitatie		

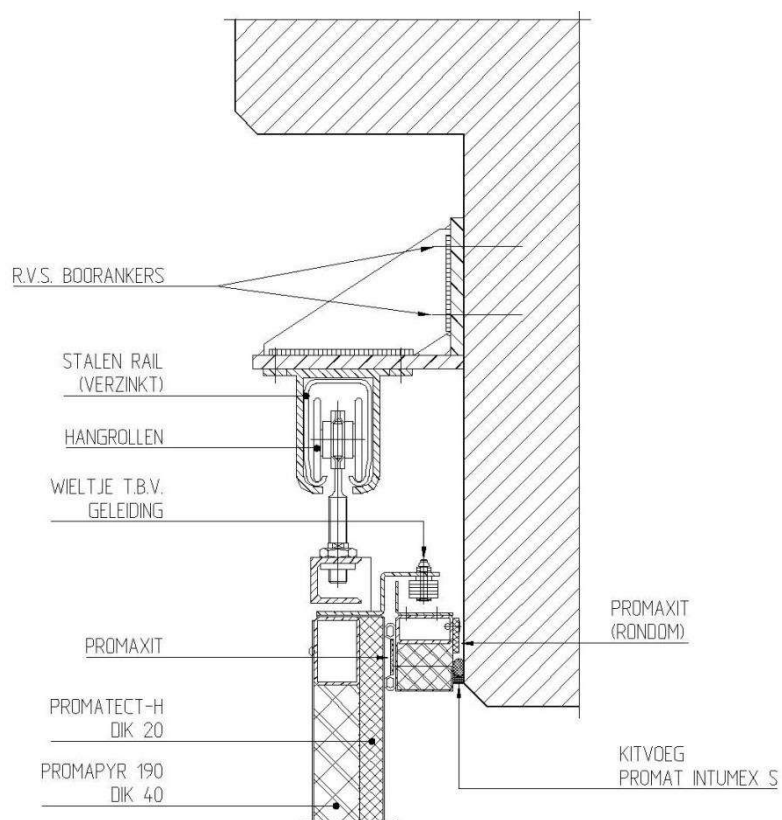


DOORSNEDE

Figuur 5.5.4.2

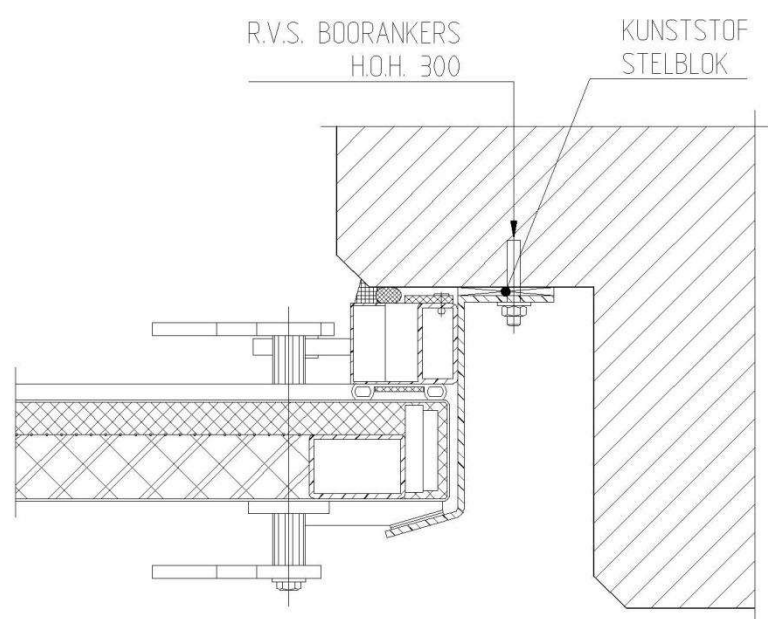


Figuur 5.5.4.4.a



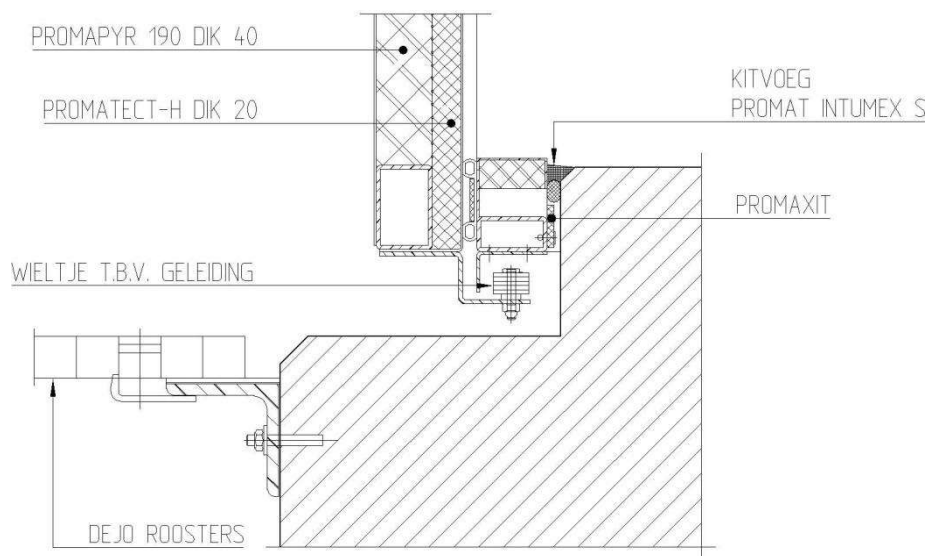
DOORSNEDE A

Figuur 5.5.4.4.b



DOORSNEDE B

Figuur 5.5.4.4.c



DOORSNEDE C

Figuur 5.5.4.4.d