

Bijlage 1 Declaration of Performance (DoP)

DECLARATION OF PERFORMANCE

BRAINJOINT RTD1007-2 versie 1.0

1. Productspecificaties

Productnaam:	Brainjoint
Conceptnummer:	Concept 5.1 (conform RTD1007-1 versie 1.0)
Concepttype:	Verborgen voegovergang

Omschrijving:

De Brainjoint voegovergangen worden geleverd en aangebracht door of onder begeleiding van Heijmans Infra B.V. De engineering, productie en applicatie van de voegovergangen worden conform de RTD1007-2 versie 1.0 uitgevoerd.

Deze voegovergang is uitermate geschikt voor realisatie op bestaande of op nieuwbouw brugdekken. De aanleg wordt geïntegreerd in de reguliere asfalteringswerkzaamheden van het kunstwerk en vraagt geen extra bouwtijd. Na het aanbrengen van de deklaag is de voegovergang gereed.

Belangrijkste kenmerk van deze voegovergang is dat de voeg is opgebouwd uit asfaltlagen. Asfaltlagen die ook op het viaduct zelf worden toegepast of kunnen worden toegepast. Het ontstaan van oneffenheden ten gevolge van onderbrekingen door hardere of zachtere onderdelen van een voegovergang zijn hierbij dus niet aan de orde. Ook betekent het dat de stabiliteit van de verharding ter plaatse van de voeg hetzelfde is als ervoor en erachter.

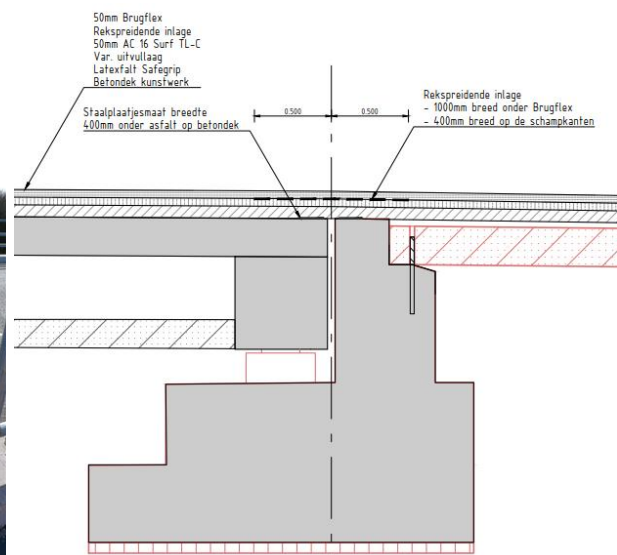
Het 'hart' van de Brainjoint wordt gevormd door een rekspreidende inlage, welke centraal over de voeg op de asfaltonderlaag wordt gelegd. In de rekspreidende inlage zijn horizontale, plat liggende lamellen aanwezig die de bewegingen die in het hart van de voeg optreden over een bepaalde zone aan weerszijden van de voeg verspreiden. Daardoor wordt de beweging onderin de voeg omgezet in een gelijkmatig verdeelde rek in de deklaag. De samenstelling van de deklaag is zo ontworpen dat deze de rekken duurzaam kan opnemen.

De waterdichtheid wordt verkregen door het toepassen van een vloeistofdichte asfaltonderlaag in combinatie met de rekspreidende inlagen, welke aan de boven- en onderzijde zijn afgewerkt met een laag gemodificeerde bitumen. Ter plaatse van de schampkanten wordt een flexigoot aangebracht, eventueel in combinatie met een schampkantinlage.

De rekabsorberende deklaag is in meerdere varianten leverbaar, variërend van een SMA 11 tot enkel- en tweelaags ZOAB. Alle varianten voldoen aan de geluidseisen zoals gesteld in RTD 1007-3. Bovendien zijn de ZOAB varianten akoestisch en civieltechnisch minimaal gelijkwaardig aan reguliere ZOAB mengsels die door Rijkswaterstaat worden toegepast op het rijkswegennet.



Ingebouwde Brainjoint A12 t.h.v. Arnhem na 4 jaar



DECLARATION OF PERFORMANCE

BRAINJOINT

RTD1007-2 versie 1.0

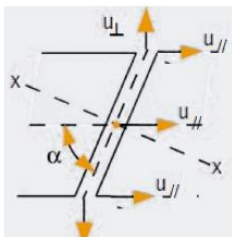
Materialen:	Stalen staafjes t.b.v. staalplatenmat	S235	conform EN 10025
	Stalen lamellen t.b.v. rekspreidende inlage	DC01-A-m	conform EN 10130
	Bitumen (SBS-gemodificeerd)	PMB 45/80-80	conform NEN-EN 14023
	Asfalt (onderlaag)	AC 16 Surf vloeistofdicht	conform RTD 1009-2012
	Asfalt (deklaag)	Brugflex	conform eisen leverancier

Tekeningen:

Inbouwtek. Brainjoint (voorbeeld N381)	2300-1210-TEK-DET-001_2.0-019.pdf
Inbouwtek. Brainjoint (voorbeeld A12)	A12_23-1-TEK-AVG-004 v1.0.pdf
Principedetail schampkant	schampkantdetail.pdf

2. Gebruikseigenschappen

Gebruikscategorie RTD1007-2, Hfd 5.2	- Verkeerscategorie 1; conform NEN-EN-1991-2 tabel 4.5 Autosnelwegen en wegen met twee of meer rijstroken per rijrichting en met intensief vrachtverkeer
Ontwerplevensduur RTD1007-2, Hfd 3	- Staalplaatjesmat: 20 jaar - Vloeistofdicht asfalt (tussen/onderlaag): 20 jaar - Rekspreidende inlage: 10 jaar - Rekabsorberend asfalt (Brugflex): 10 jaar - Schampkantmat: 10 jaar
Onderhoud	- Minimaal 1x per jaar inspecteren van de asfaltverharding - Minimaal 1x per jaar inspecteren op lekkagesporen en verzakkingen - Conform B&O-plan
Temperatuur range	- Gelijk aan omliggende wegdek; zodoende niet relevant
Opneembare verplaatsingen (richting is gerelateerd aan de rijrichting en niet aan de voegrichting)	- u_{\parallel} laagfrequent t.g.v. krimp/kruip, jaarcyclus temperatuur en ongelijkmatige zettingen +20 mm / -13 mm - u_{\parallel} middenfrequent t.g.v. dag-nachtcyclus temperatuur +7,0 mm / -4,0 mm - u_{\parallel} hoogfrequent t.g.v. mobiele verkeersbelasting en rembelasting +1,0 mm / -1,0 mm - u_{\perp} laagfrequent t.g.v. jaarcyclus temperatuur en krimp/kruip bij niet rechte kruisingshoeken en/of kunstwerken in boog +10 mm / -10 mm - u_{\perp} middenfrequent t.g.v. dag-nachtcyclus temperatuur +3,5 mm / -3,5 mm - u_{\perp} hoogfrequent t.g.v. windbelasting, centrifugaalkrachten, rembelasting (bij niet rechte kruisingshoeken en/of kunstwerken in een boog en mobiele verkeersbelasting) niet relevant - u_z laagfrequent t.g.v. krimp/kruip, ongelijkmatige zettingen en verticale verplaatsing in het geval van een kunstwerk onder een hellingshoek +3 mm / -3 mm - u_z middenfrequent t.g.v. dag-nachtcyclus temperatuur +2,0 mm / -2,0 mm - u_z hoogfrequent t.g.v. mobiele verkeersbelasting +1,0 mm / -1,0 mm
Schuintes	- Geen beperkingen t.a.v toepasbaarheid Brainjoint - Toepassing rechte rekspreidende inlagen: $80^{\circ} \leq \alpha$ - Toepassing schuine rekspreidende inlagen: $\alpha < 80^{\circ}$



DECLARATION OF PERFORMANCE

BRAINJOINT RTD1007-2 versie 1.0

3. Mechanische eigenschappen: (conform RTD1007-2, Hfd 5.2)

Mechanische weerstand tegen bezwijken door verkeersbelasting (STR):

Lintrack onderzoek heeft aangetoond dat de Brainjoint een goede mechanische weerstand heeft tegen bezwijken door verkeersbelasting.

Mechanische weerstand tegen bezwijken door vermoeiing verkeersbelasting (FAT):

Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)

Mechanische weerstand tegen vervormen door verkeersbelasting:

Proefproject op de A50 én Lintrack onderzoek hebben aangetoond dat de Brainjoint een goede mechanische weerstand heeft tegen vervormen door verkeersbelasting.

Mechanische weerstand tegen slijtage:

Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)

4. Eigenschappen m.b.t. veiligheid:

Spleetbreedte: Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)
RTD1007-2, hfd 5.3.1

Niveaunderschillen / Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)
vlakheid:

Stroefheid: Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)
RTD1007-2 hfd 5.3.4

Afwateringscapaciteit: Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)
RTD1007-2 hfd 5.3.5

5. Eigenschappen m.b.t. geluid: (conform RTD1007-1 versie 1.0, concept 1.2b2)

Verificatie niet relevant voor productfamilie (conform RTD 1007-2 bijlage 3)

6. Eigenschappen m.b.t. waterdichtheid:

T.b.v. de waterdichtheid van de voegovergang wordt een vloeistofdichte laag asfalt aangebracht in combinatie met een flexigoot ter plaatse van de schampkanten. Aanvullend hierop wordt over de voeg een rekspreidende inlage aangebracht die bestaat uit twee waterdichte bitumineuze lagen die met elkaar en met de onderliggende en bovenliggende asfllagen versmelten. Het vloeistofdichte asfalt en de flexigoot kantvoorziening dienen te voldoen aan de eisen uit de RTD 1009-2012. De waterdichtheid van de bitumineuze lagen in de rekspreidende inlage wordt gewaarborgd door gebruik te maken van prefab bitumineuze dakbedekking, waarvan de waterdichtheid voldoet, conform EN 1928. Ter plaatse van de naden tussen de RSI matten wordt een overlap toegepast van 15 mm.

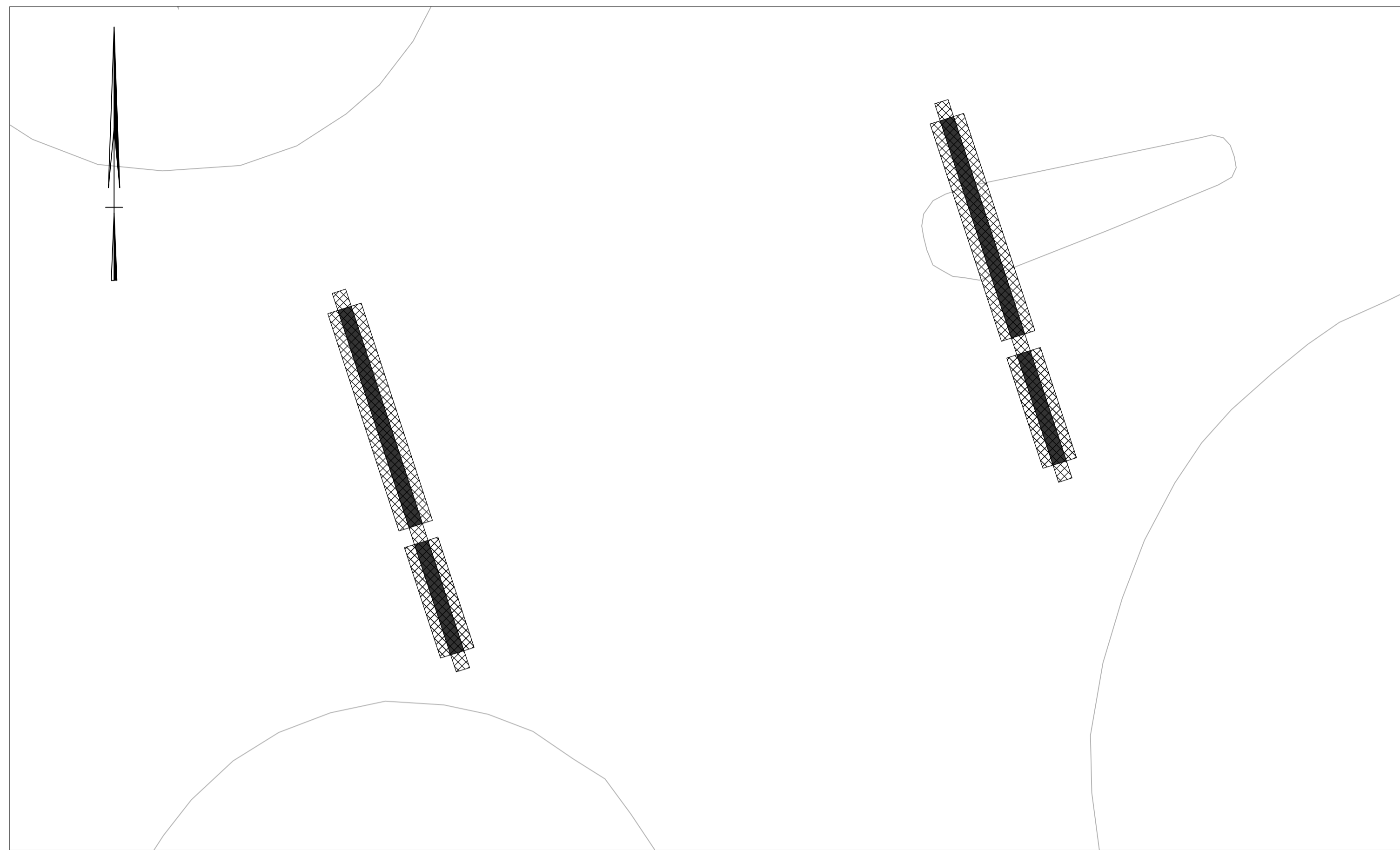
7. Eigenschappen m.b.t. duurzaamheid:

Weerstand tegen corrosie:

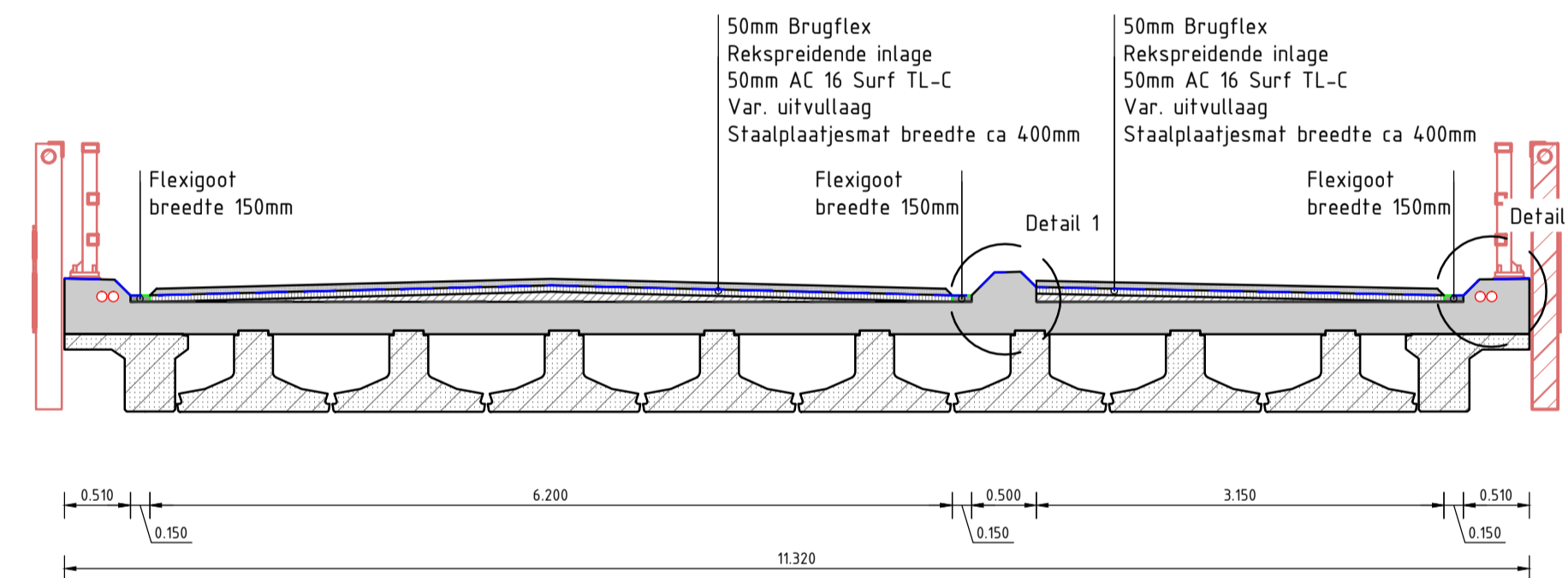
Corrosiegevoelige (stalen) onderdelen zijn volledig omhuld door bitumen waardoor onderdelen niet in aanraking komen met water en/of lucht. Corrosie kan niet plaatsvinden.

Weerstand tegen fysische en chemische aantasting:

Weerstand is minimaal gelijkwaardig aan die van de aangrenzende asfaltverharding.



Principe profiel over kunstwerk
Schaal 1:100



Principe profiel over kunstwerk
Schaal 1:50

Fase 1: Latexfalt Safegrip op dek aanbrengen

Fase 2: Staalplaten aanbrengen 400mm breed

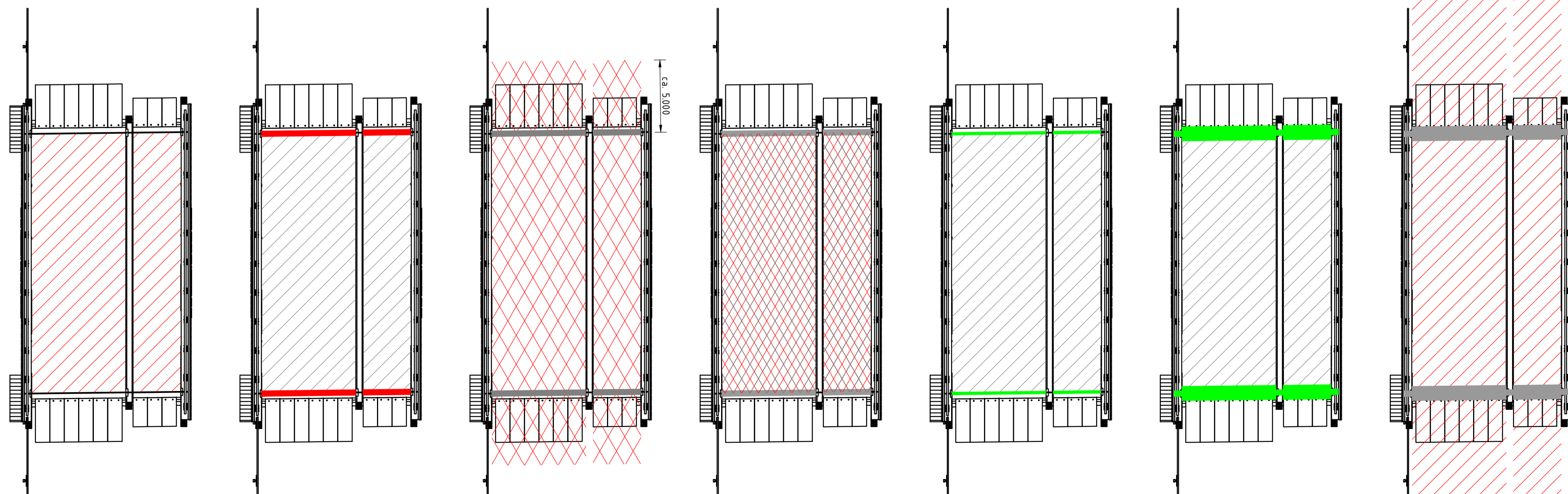
Fase 3: Eventuele uitvullaag aanbrengen op Latex Safegrip

Fase 4: Onderlaag aanbrengen

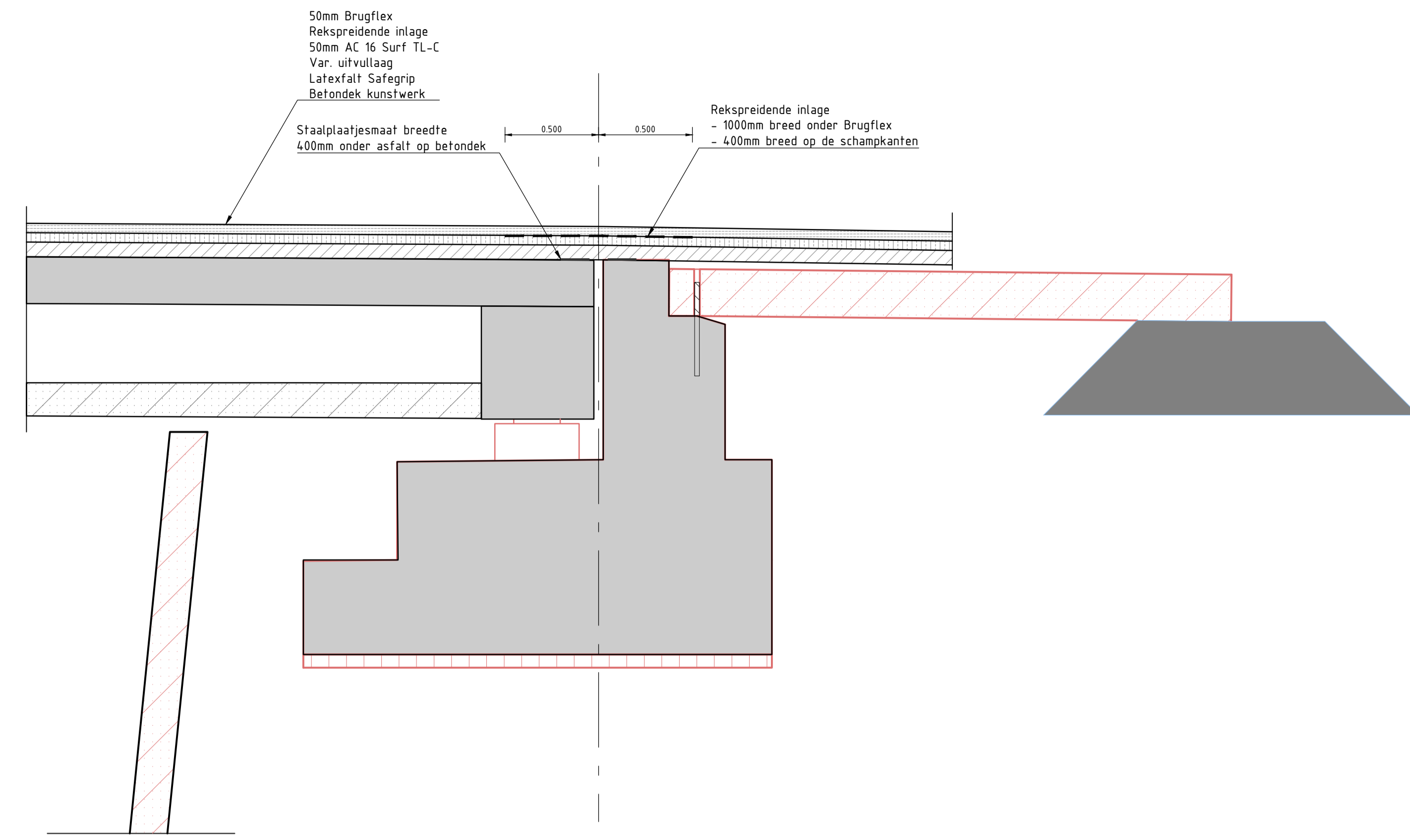
Fase 5: Volledig doorzagen onderlaag en uitvullaag

Fase 6: Aanbrengen rekspreidende inlage 1000mm op asfalt en 400mm op schampkanten

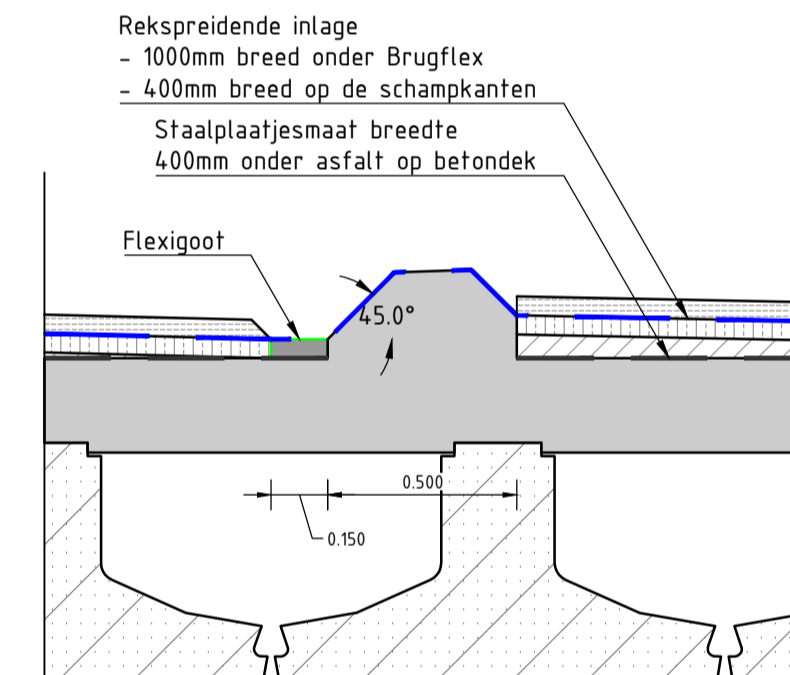
Fase 7 : Brugflex aanbrengen



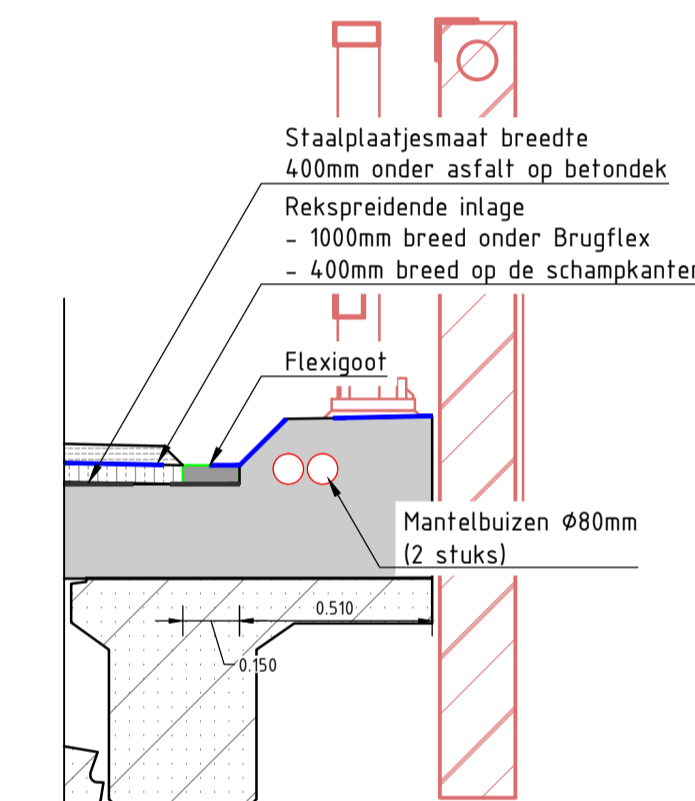
Stappenplan "Brainjoint"
Schaal 1:200



Principe detail voegovergang kunstwerk
Schaal 1:20



Detail 1: midden schampkant
Schaal 1:20



Detail 2: Schampkant buitenzijde
Schaal 1:20

Gekopieerde Xrefs:
xref_dwg_n381_vegmodel_v001.dwg
xref_dwg_n381_vegmodel_v004.dwg
xref_dwg_n381_kunstwerkmodel_v005.dwg

Opmerkingen
Voor kunstwerk Kw1800 geldt het zelfde principe voor het aanbrengen van de "Brainjoint" op het kunstwerk

2.0	Tweede uitgave	24-06-2015	KoMa	HiWo2	Ja
1.1	Interne controle	17-06-2015	KoMa	HiWo2	
Rev	Omschrijving	Datum	Getekend	Gecontroleerd	Akkoord

heijmans

Tekeningnummer: 2300-1210-TEK-DET-001

Status Aanduiding: Definitief

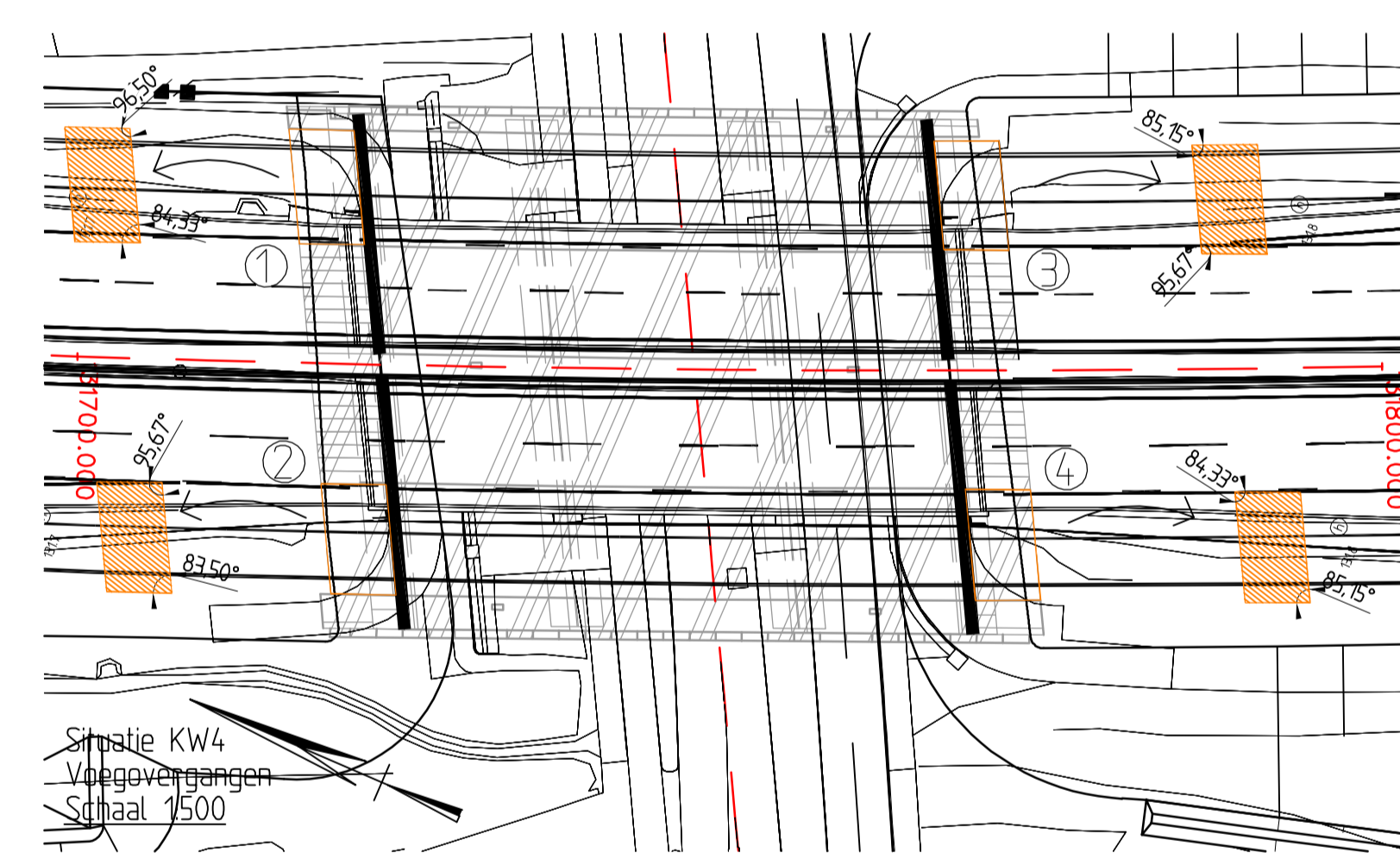
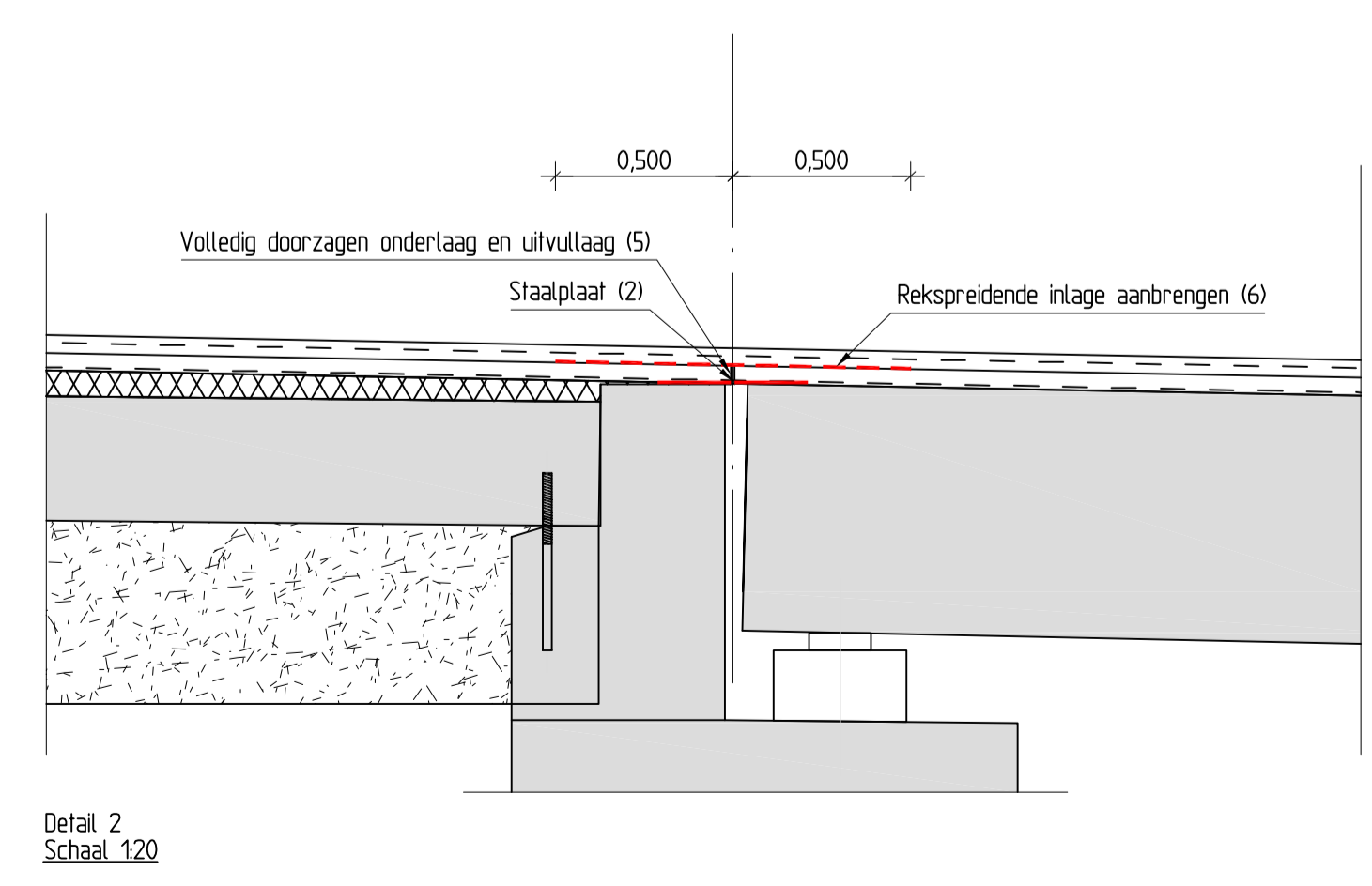
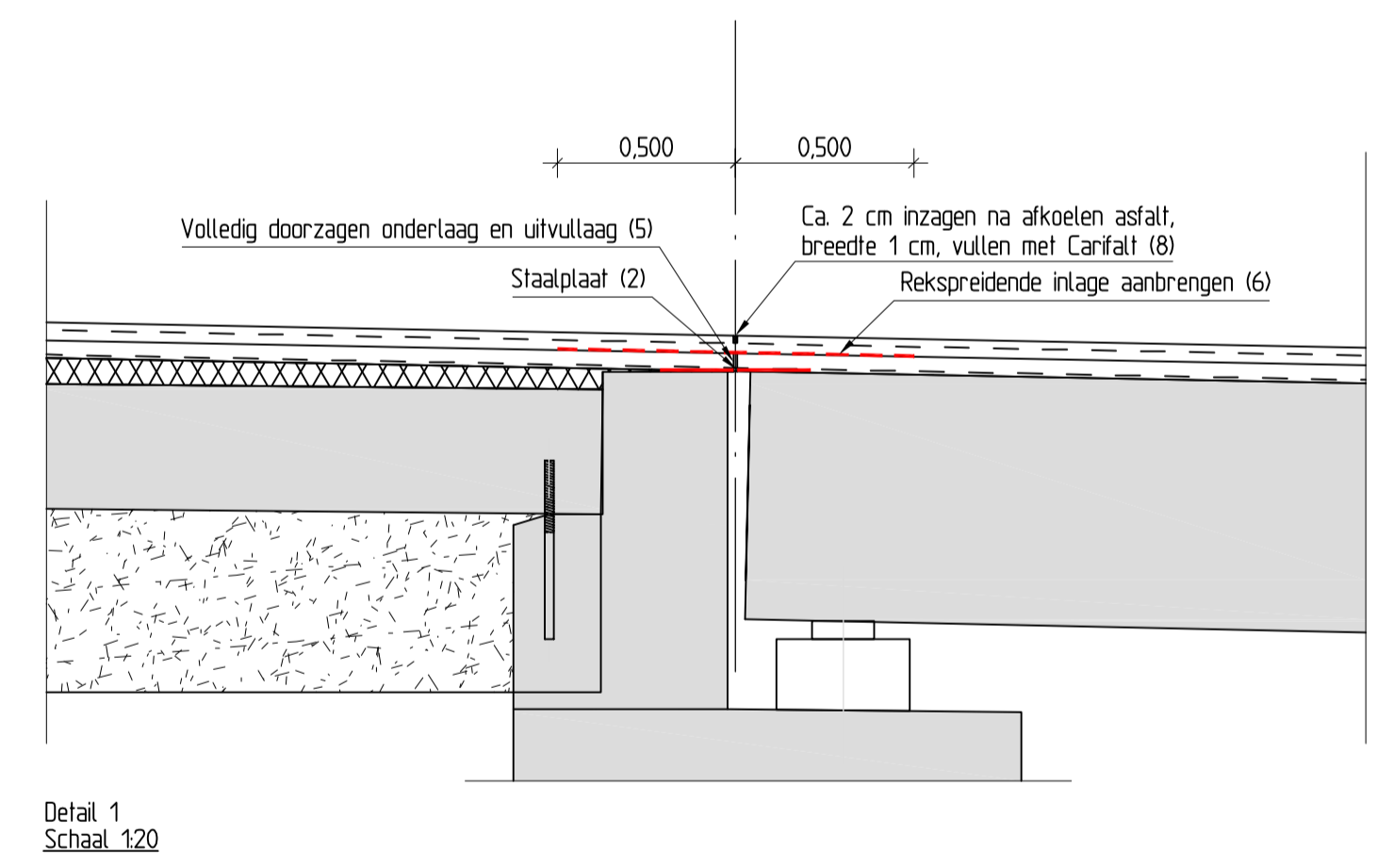
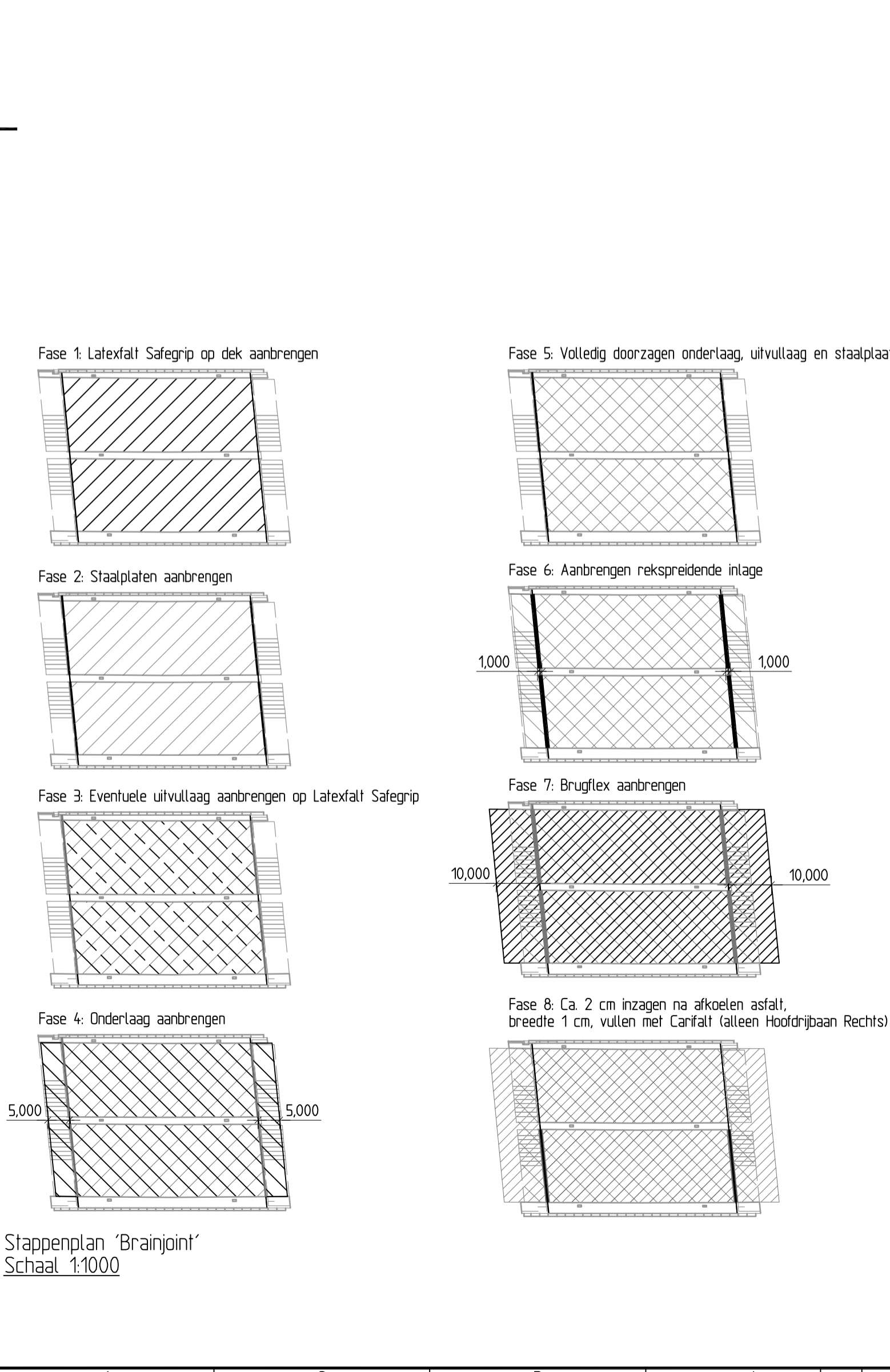
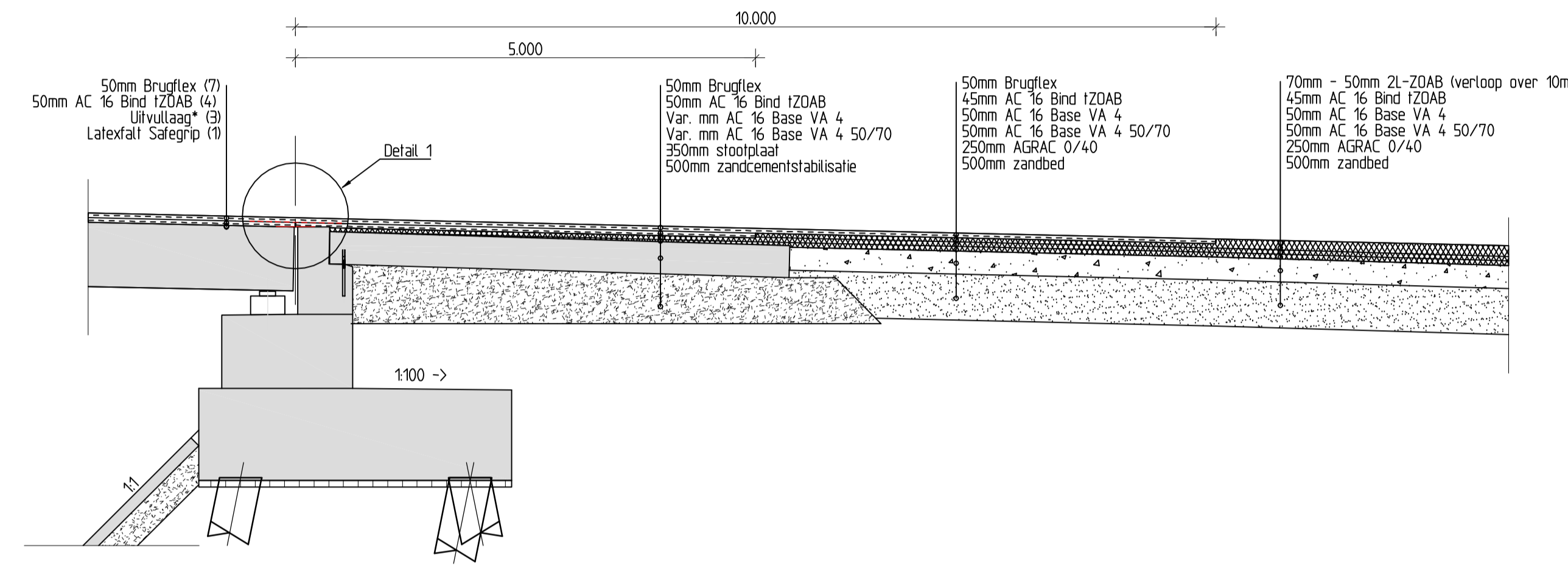
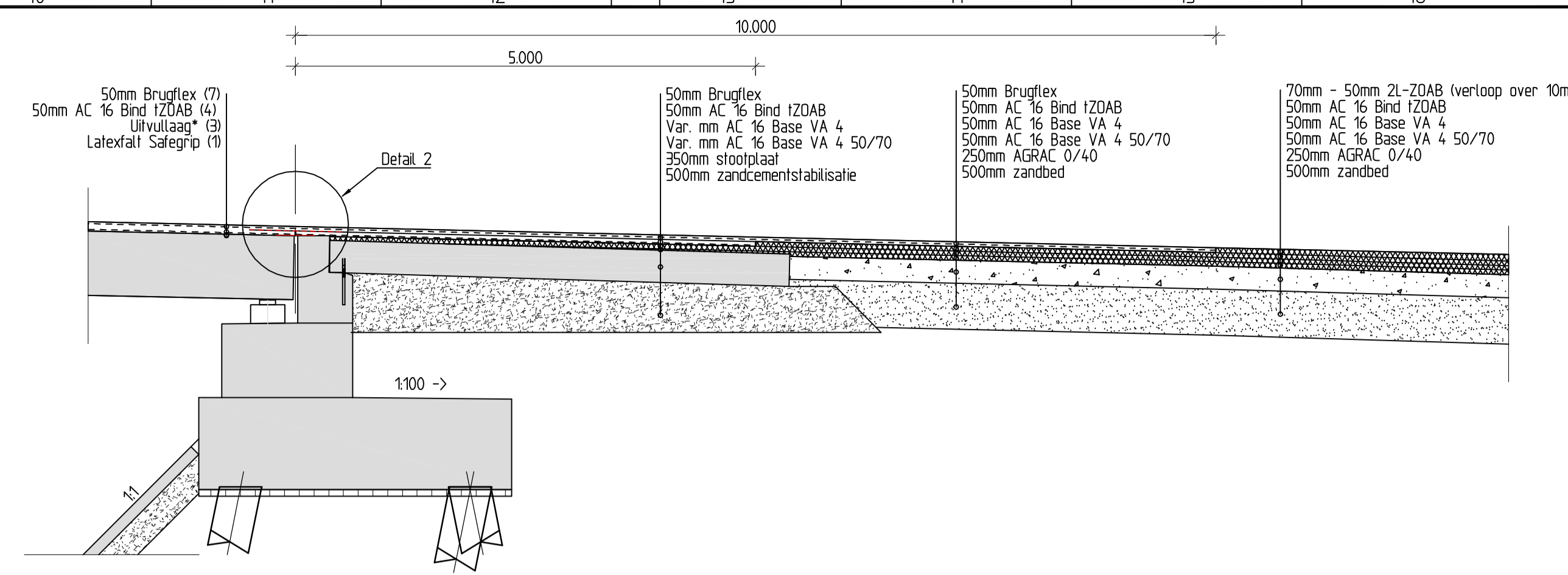
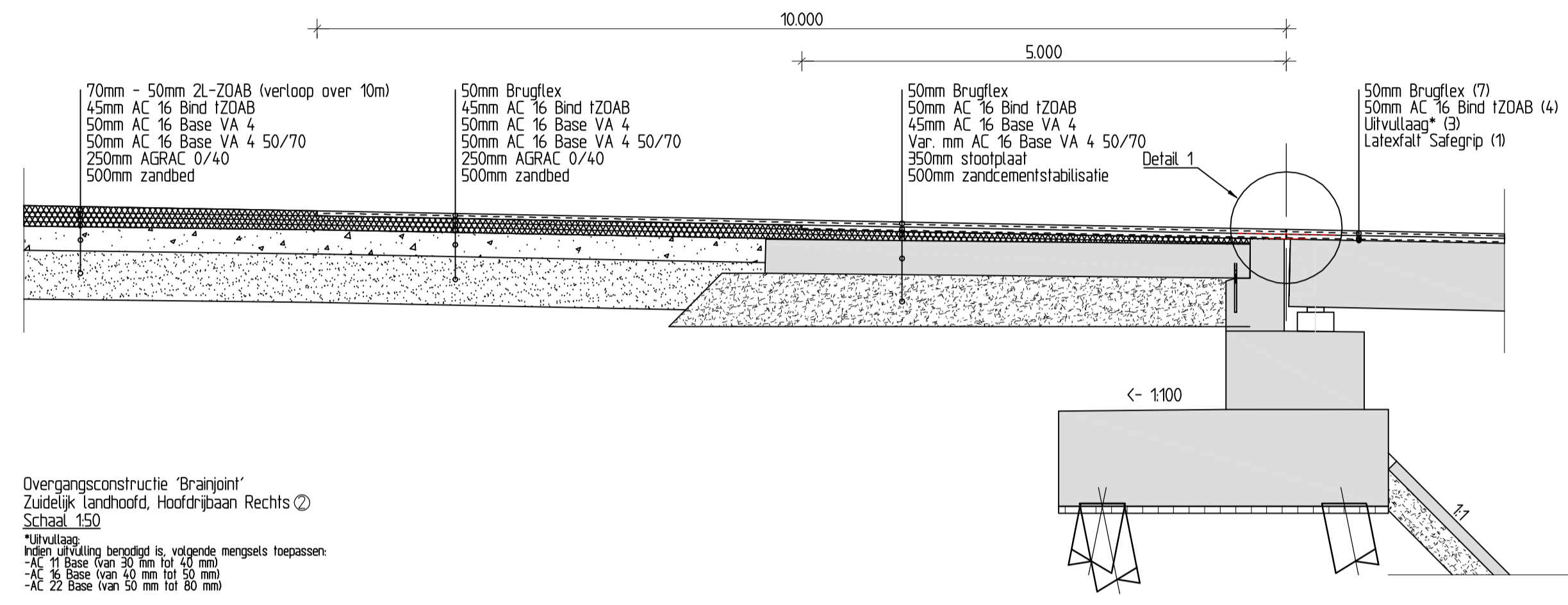
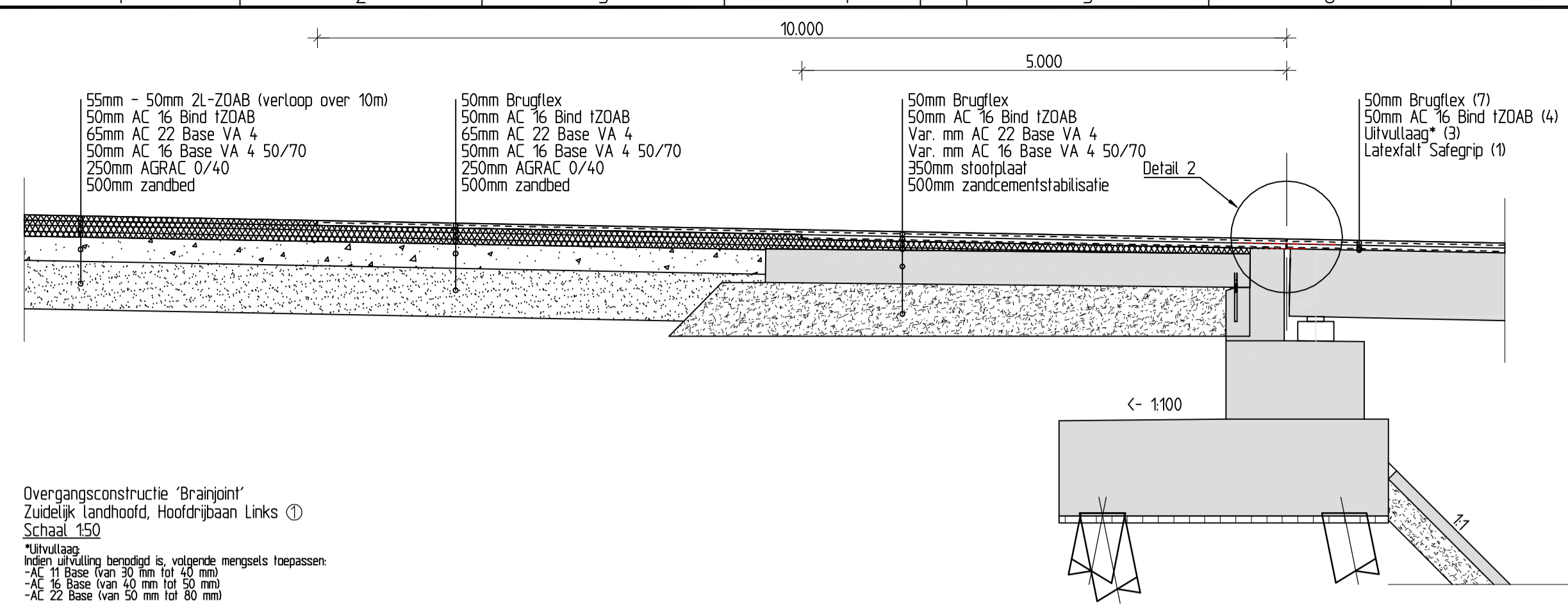
Vollstraat 2d Postbus 2933 +31 (0)528 28 11 00
7903 AB Hoozeven 7900 BA Hoozeven +31 (0)528 28 11 11

N381 Contract 2: Venekoten - Drentse Grens provincie fryslân provincie fryslân

Natuurlijk!

Uitvoerings Ontwerp Verhardingsopbouw Detail 019 Brainjoint

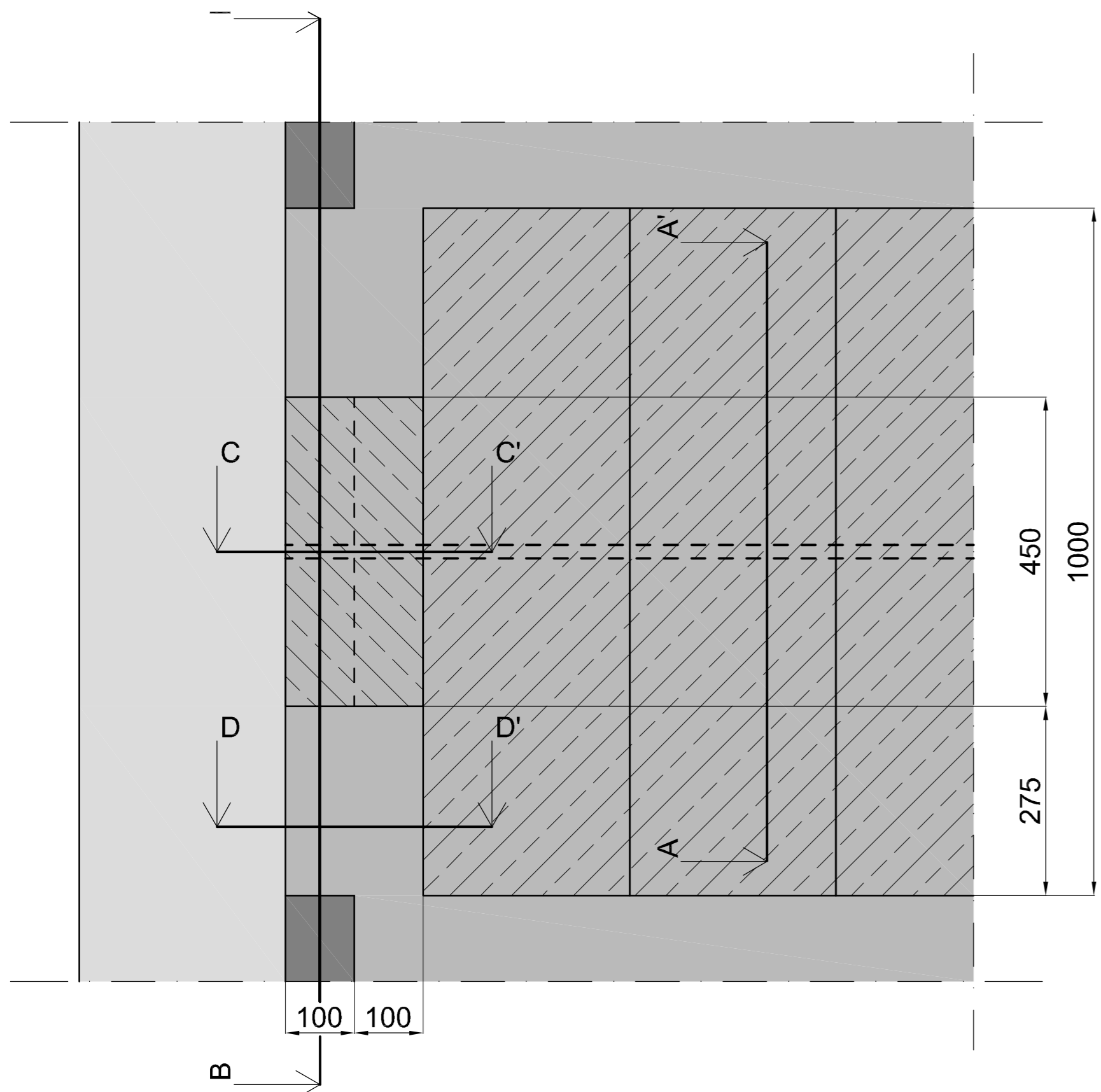
Blad	Aantal	Schaal	Heijmans			Projectbureau N381		Programma-Fase	
			Ontwerper	Hoofdontwerper	Ontwerpleider	Ontwerperman	Projectleider		Projectmanager
019	022	Divers	KoMa	BeSp1	HiWo2	Jzje	R.Landewe	J.Mulder	UO
Formaat:	A1	Contractnummer:	13-14-WN	Datum:	24-06-2015	Tekeningnummer:	2300-1210-TEK-DET-001	2.0	Status



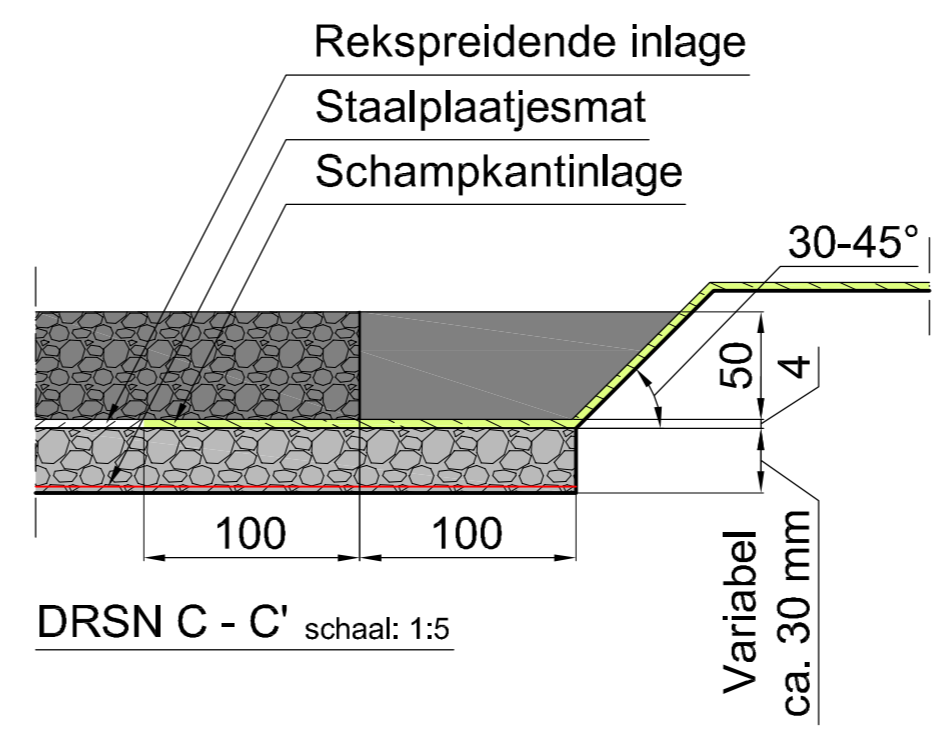
Opmerkingen:

- Voor werkvolgorde zie stappenplan (links onder). Ook de cijfers (1) t/m (8) achter de verschillende onderdelen in de doorsneden geven de werkvolgorde aan.
- Onderlaag op arbeedaan (50mm AC 16 Base VA 4 50/70) doorzetten totdat stootplaat. Op de stootplaat verloopt deze onderlaag in dikte als een uilvulling.
- Inzagen deklaag en opvullen met Carifalt alleen kunstwerk Hoofdrjbaan Rechts.
- Tweelaags ZOAB voor en na het kunstwerk verloopt over 10m in dikte van resp. 55mm of 70mm naar een dikte 50mm om aan te sluiten op 50mm Brugflex.

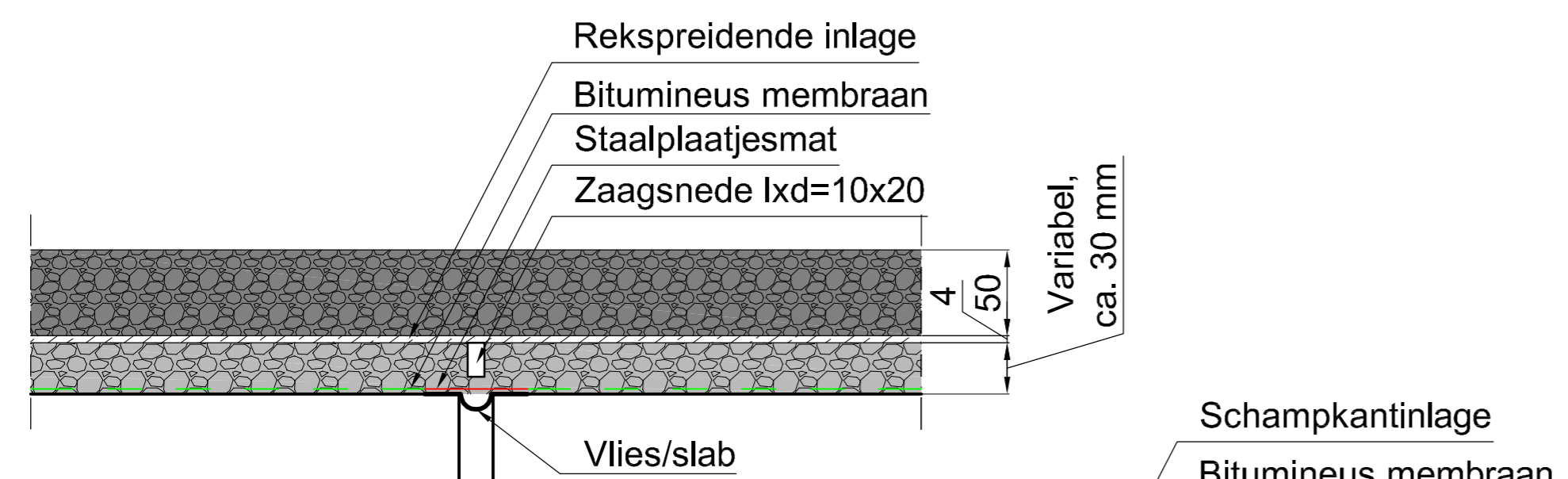
10	Eerste uitgave	28-02-2012	MiTe
nr.	Omschrijving wijziging	Datum	Geleend
heijmans Heijmans Infra Geïntegreerde Projecten			
Grafiekaan 67 5248 JI Rosmalen		Postbus 2 5248 BB Rosmalen	T +31 (0)73 543 51 11 F +31 (0)73 543 53 99
Minsite van Verkeeren Waterstaat	Rijkswaterstaat Oost-Nederland	hoofddoeling	breyjn Grootschalige Infrastructuur Grafiekaan 67 5248 JI Rosmalen Postbus 33 5248 AA Rosmalen T +31 (0)73 543 64 41 F +31 (0)73 543 64 42
A12 Waterberg - Velperbroek			alk. par.
Verbreding A12 Waterberg - Velperbroek			behoort bij
Uitvoerings Ontwerp			31017893
Detailboek			in 1 bladen, blad nr. 1
Voegconstructie 'Brain Joint' t.p.v. Kunstwerk 4			formaat A1
			schaal zie tekening
geleend	MiTe	par. <i>[handwritten]</i>	d.d. 28-02-2012
gecontroleerd	ArSc	par. <i>[handwritten]</i>	d.d. 28-02-2012
vrijgegeven	SIK02	par. <i>[handwritten]</i>	d.d. 28-02-2012
status	Definitief	versie	1.0
		projectcode	
		dossiercode	
		dienstcode	
		reg.nr.	A12_23-1-TEK-AVG-004



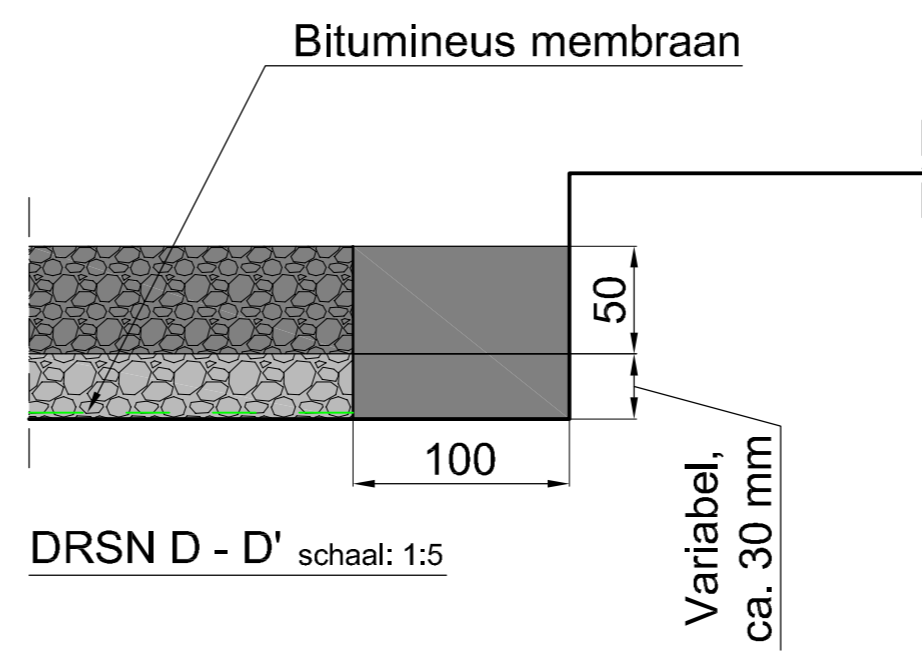
BOVENAANZICHT schaal: 1:10



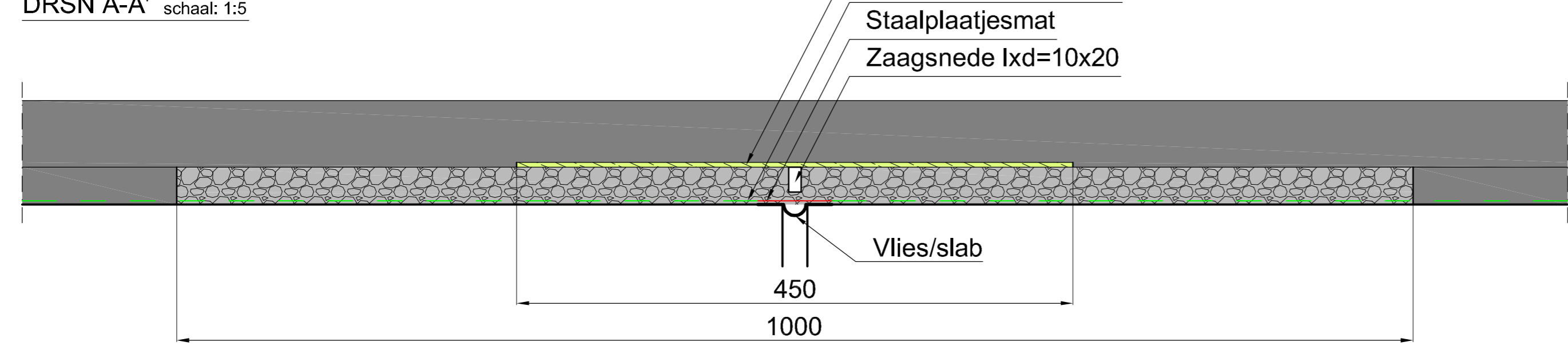
DRSN C - C' schaal: 1:5



DRSN A-A' schaal: 1:5



DRSN D - D' schaal: 1:5



DRSN B - B' schaal: 1:5

LEGENDA Bovenaanzicht

- Voegspleet
- Afbreeklijn
- Begrenzing verschillende onderdelen
- Begrenzing onzichtbare onderdelen
- 150 Maatvoering in mm
- Drainflex
- Uitvullaag, AC16
- Kunstwerk
- Rekspreidende inlage op uitvullaag
- Schampkantinlage op uitvullaag
- Schampkantinlage op drainflex

LEGENDA Doorsnedes

- Begrenzing kunstwerk
- Verticale laagbegrenzing
- Horizontale laagbegrenzing
- Vlies/slab
- Staalplaatjesmat
- Bitumineus membraan
- Afbreeklijn
- 75 Maatvoering in mm
- Brugflex, 8/11
- Drainflex
- Uitvullaag, AC16
- Rekspreidende inlage
- Schampkantinlage