

## **Bijlage 21 Schampkantoplossing**

## Productinformatie

Datum	21 november 2017	Van	ir. G.G. van Bochove
Onderwerp	Schamkantoplossing Brainjoint	Telefoon	+31 (0)6 53 93 40 49
		E-mail	pbeers@heijmans.nl

### Inleiding

Voor de schamkant van voegovergangen waar een Brainjoint wordt toegepast is een speciale oplossing ontwikkeld. Deze oplossing is gebaseerd op dezelfde principe als de Brainjoint zelf: het verdelen en spreiden van de bewegingen in de voeg over een zeker gebied om de voeg heen.

Voor de schamkant is deze werking geprojecteerd in één onderdeel: een afdekmembraan waarmee de constructievoeg rechtstreeks kan worden afgedekt.

Onderstaand wordt deze oplossing nader toegelicht.

Daartoe wordt eerst het werkingsprincipe van de Brainjoint zelf kort toegelicht, om vervolgens de uitwerking van dit principe in de schamkantoplossing te verklaren.

### De rekspreidende inlage van de Brainjoint

Het hart van een Brainjoint voegovergang wordt gevormd door de rekspreidende inlage. In deze inlage zijn stalen strippen opgenomen met (in de standaardmat) afmetingen van 60 x 500 mm.

Deze stripjes liggen bij loodrechte voegen zij aan zij dwars over de voegspleet heen, bij schuine voegen liggen ze in de bewegingsrichting van het viaduct.

De stalen strippen zijn opgenomen tussen twee bitumineuze lagen welke het verschuiven van de strippen mogelijk maken zonder dat onthechting optreedt. Door de bitumineuze eigenschappen van deze lagen relaxeert de spanning in elke rustsituatie weer tot nul.

Door het versprongen patroon van de strippen wordt de beweging in de voeg verdeeld en verspreid over een zekere afstand rondom de voeg.

De rekspreidende inlagen worden aangebracht op de voegspleet: soms rechtstreeks op het onderliggende beton, meestal op een afsluitende AC Surf laag welke boven de voegspleet is ingezaagd. De inlagen worden met het aanbrengen van de asfaltdeklaag op het viaduct overlaagd. In de meeste gevallen met een speciaal, flexibel asfaltmengsel (Brugflex).



Door de verdeling en verspreiding van de bewegingen in de inlagen kunnen de overblijvende rekken in de flexibele deklaag door relaxatie duurzaam worden opgenomen. De bitumineuze lagen boven en onder de strippen zorgen voor een waterdichte laag onder de deklaag, zodat geen oppervlakte water in de voegspleet kan doordringen. Als zodanig ontstaat een waterdichte, voegloze voegovergang.

### **De schampkantmat van de Brainjoint**

De belangrijkste functie van een schampkantoplossing is het duurzaam waterdicht afdekken van de goot aan de zijkant van de rijbaan en de voegspleet in de betonconstructie van de schampkant en randen van het viaduct.

Hiertoe is een membraan ontwikkeld wat als oppervlaktemembraan kan worden toegepast. In dit membraan zijn ook stalen stripjes opgenomen, echter met andere afmetingen als in de rekspreidende inlagen van de Brainjoint. De stripjes zijn 10 mm breed, waarmee het membraan goed vormbaar wordt in de richting dwars op de voeg. In de schampkant en het naastliggende beton zijn immers altijd knikken en hoeken aanwezig, waarbij toch één doorgaande waterdichte afdekking moet worden verkregen.

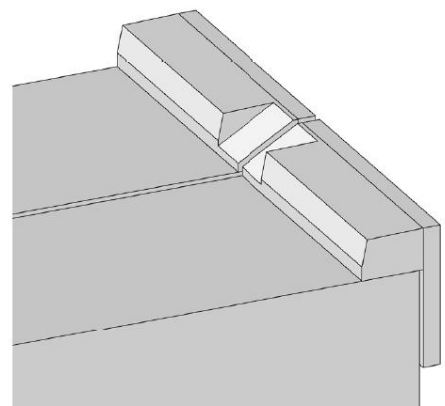
Het membraan is aan de onderzijde, net als de rekspreidende inlagen van de Brainjoint voorzien van een bitumenlaag die rechtsreeks op asphalt of beton kan worden vastgebrand. Ook de bovenste laag, boven de stripjes bestaat uit een gemodificeerde bitumenlaag, welke wordt ingestrooid met een mineraal aggregaat. Hierdoor kan het duurzaam aan lucht, water en UV straling worden blootgesteld.

De bitumenlagen zorgen voor de waterdichtheid van de afdekmat en de stripjes zorgen voor de verdeling van de rek. Omdat er geen asphaltdeklaag op de schampkantmat komt kunnen de stripjes korter worden uitgevoerd; de bewegingen kunnen direct worden opgenomen in de bovenste, zeer flexibele bitumenlaag.

Door de in de mat aanwezige stalen strippen wordt de voegspleet in de beton afgedekt en is ook een barrière aanwezig tegen doorponsing van scherpe voorwerpen.

Van belang is een waterdichte aansluiting van de schampkantmatten op de rekspreidende inlagen onder de naastliggende asphaltdeklaag. Hiertoe wordt een overlap van ca. 5 cm gehanteerd. De schampkantmatten worden dus in de goot en over de naastliggende schampkant en betonrand aangebracht tot de zijkant van het viaduct.

De matten kunnen in een inkassing worden aangebracht, zoals in de volgende foto's is weergegeven, maar het kan in bestaande situaties ook over elke aanwezige vorm van de schampkant.



Betreffende de goot: In meeste situaties wordt de strook flexigoot aangebracht voorafgaand aan het aanbrengen van de deklaag. Deze gietasfaltstrook wordt afgewerkt op de hoogte van de (vloei-stofdichte) AC Surf laag. Daarna wordt de AC Surf laag ingezaagd boven de voeg. De zaagsnede wordt doorgezet in de strook flexigoot. Vervolgens worden op het AC Surf oppervlak de rekspreidende inlagen aangebracht en de schampkantmat door de goot en over de schampkant (overlap van ca. 5 cm) . Als laatste wordt dan de asfaltdeklaag (meestal Brugflex) aangebracht. Zo ontstaat aan de zijkant de afwateringsgoot met over de voeg de schampkantmat, zie de foto's.



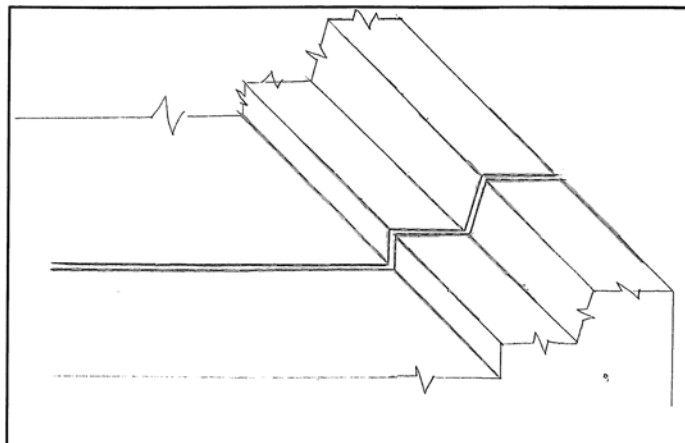
Op onderstaande foto's is de schampkantoplossing te zien, die is toegepast op de schampkant van het viaduct van de prijsvraag "Stille duurzame voegovergangen" in de A50 bij Nistelrode. De aanlegdatum is mei 2009. De ervaringen met de schampkantoplossing zijn tot op heden goed. Er zijn geen lekkages of loslatingen geconstateerd.



## Schampkantoplossing BrainJoint

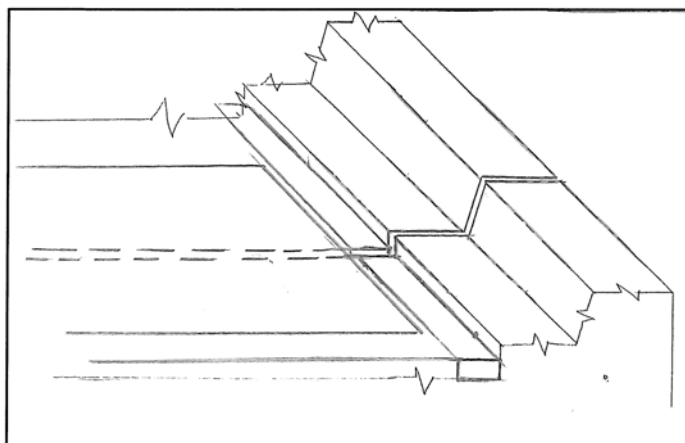
### Betonconstructie

De voeg wordt recht afgewerkt en doorgezet in de schampkant



### 1<sup>e</sup> Asfaltlaag met Rekspreidende inlage

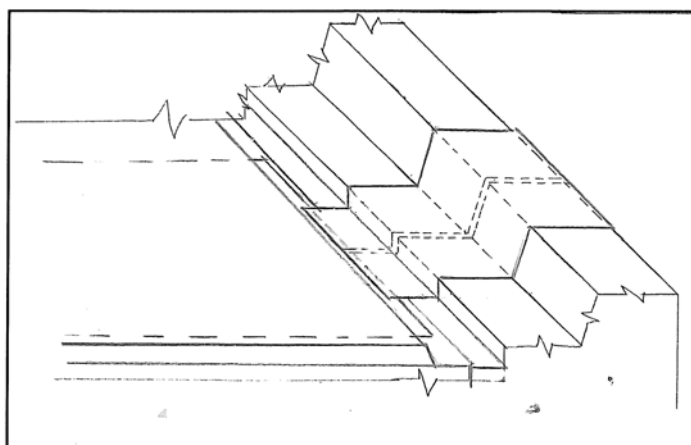
Na het aanbrengen en inzagen boven de voeg van de afsluitende DAB laag wordt (na afzagen van de rand) de gietasfaltgoot aangebracht. Hierbij wordt t.p.v. de voeg ook de gietasfalt onderbroken (bijv. door een strook schuimplaat als verloren bekisting). Over de DAB laag worden de rekspreidende inlagen aangebracht tot de gietasfaltstrook.

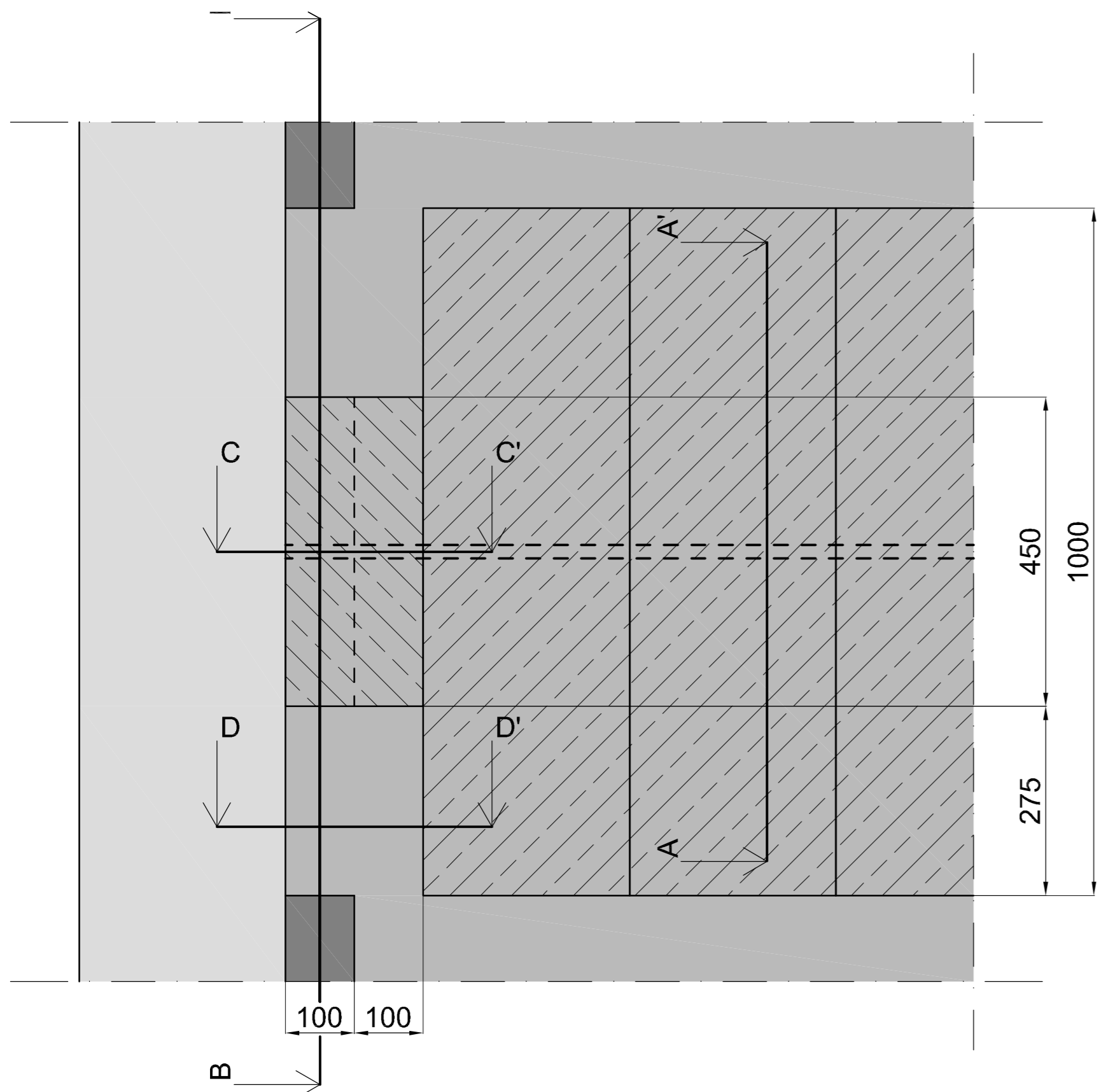


### BrainJoint Afdekmembraan voor Schampkant

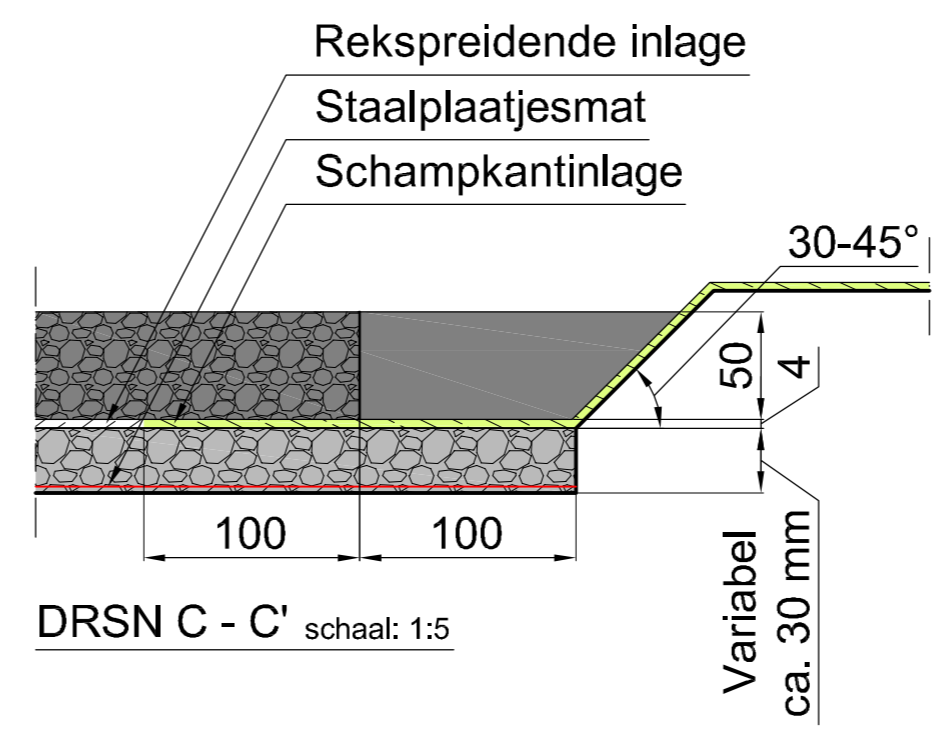
Het schampkant afdekmembraan wordt op de betonvlakken ter weerszijden van de voeg aangebracht en loopt door over de gietasfaltstrook; net overlappend over de rekspreidende inlagen.

De 2<sup>e</sup> asfaltlaag, het Brugflex wordt aangebracht tot het einde van de rekspreidende inlagen, dus niet over de gietasfaltgoot.

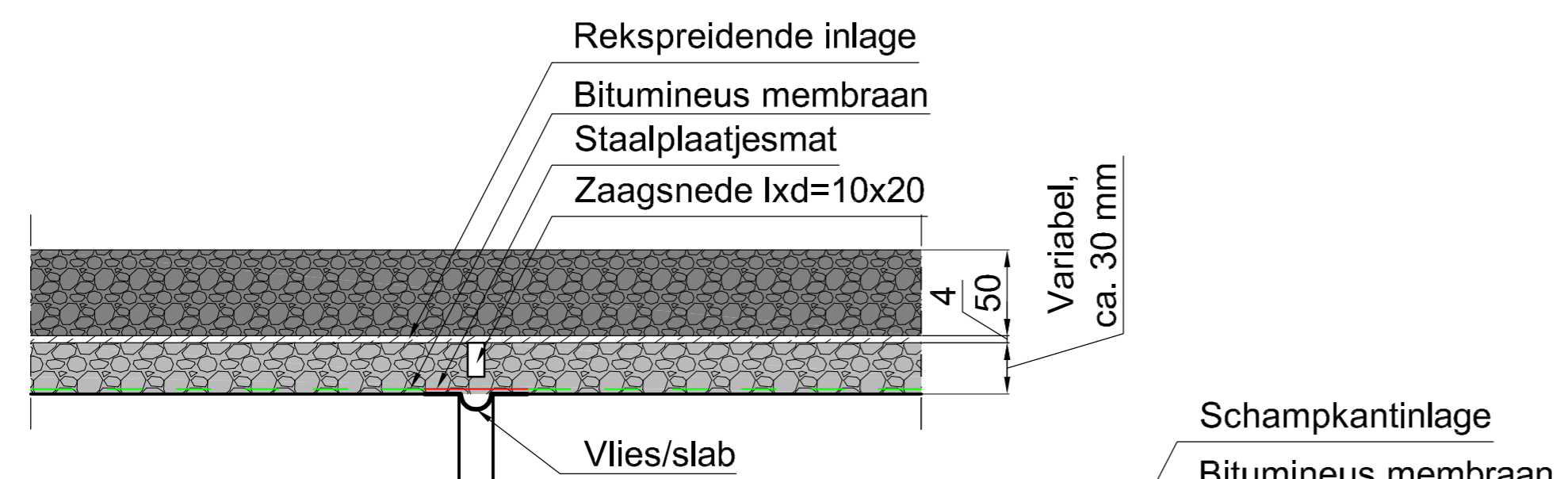




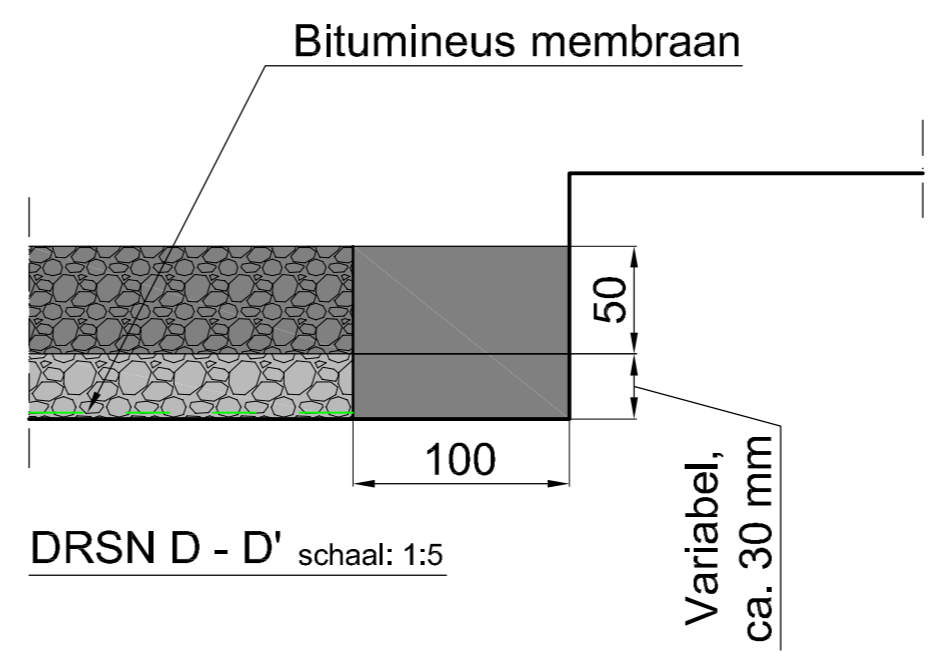
BOVENAANZICHT schaal: 1:10



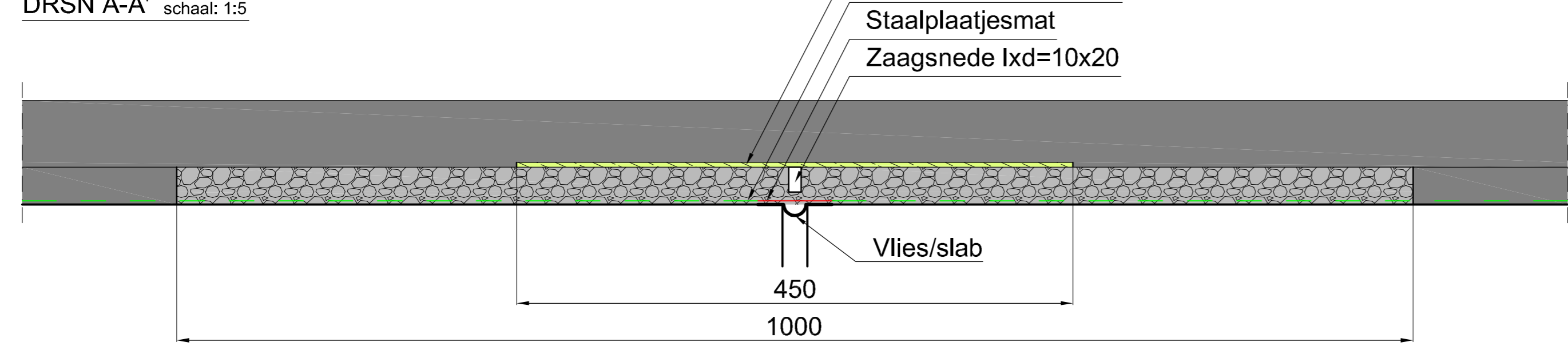
DRSN C - C' schaal: 1:5



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