

De renovatie van het viaduct van Wilsele fase 1 en 2



Bart Mergaerts – Agentschap Wegen en Verkeer

FEREB Seminarie "Lessons learned" - Donderdag 29 januari 2026

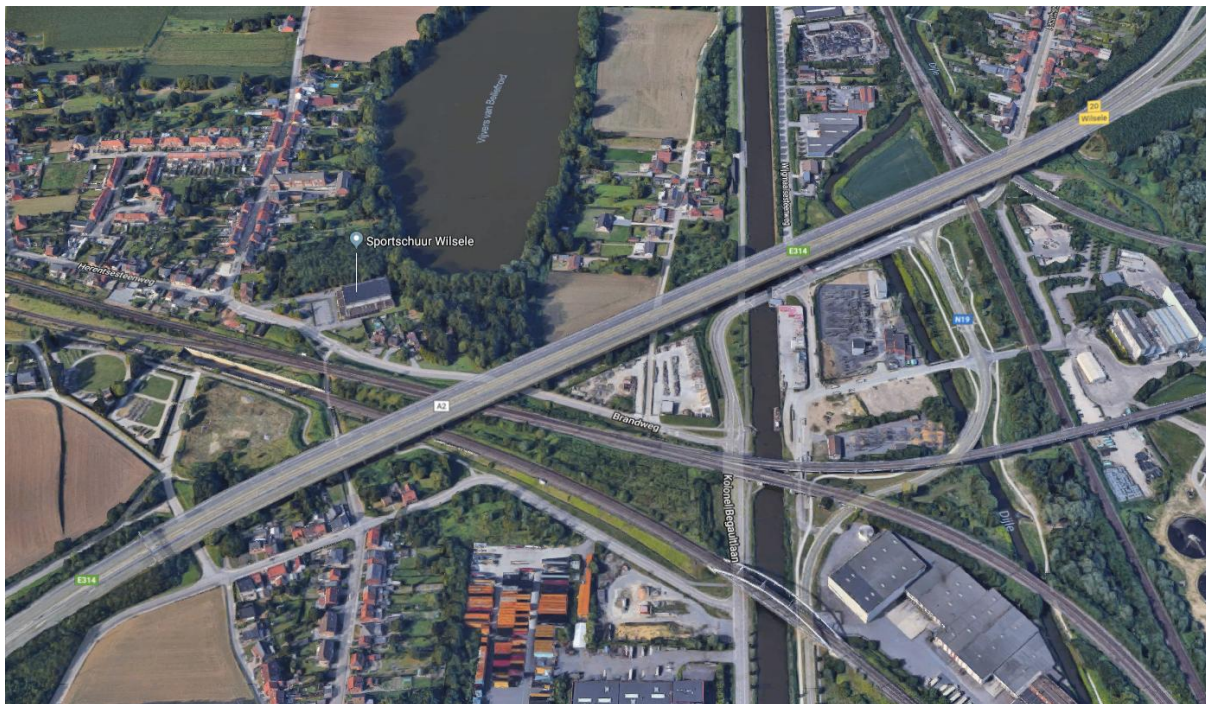
Inhoud presentatie

- Toelichting case: viaduct van Wilsele, renovatie van de eerste en tweede fase
- Concept vernieuwing
- Renovatie van het viaduct
- Uitvoering concept voertuigkering
- Resultaat en conclusies

Toelichting case: viaduct
van Wilsele, renovatie
van de eerste en tweede
fase



De case: viaduct van Wilsele



- E314/A2 Leuven-Lummen
- ca. 1000 m lang
- Over kanaal Leuven - Dijle
- Over verschillende spoorwegen
- Vroeger 2 x 2 , nu 2 x 3 rijstroken
- Geluidswanden
- Gebouwd 1978

De case: viaduct van Wilsele

- Leeftijd viaduct: Betonschade
- Up-to-date brengen van de voertuigkering (onvoldoende performant)
- Aanleg spitsstrook en lokale uitbreiding nodig voor afrit Wilsele
- Hogere en langere geluidswanden nodig

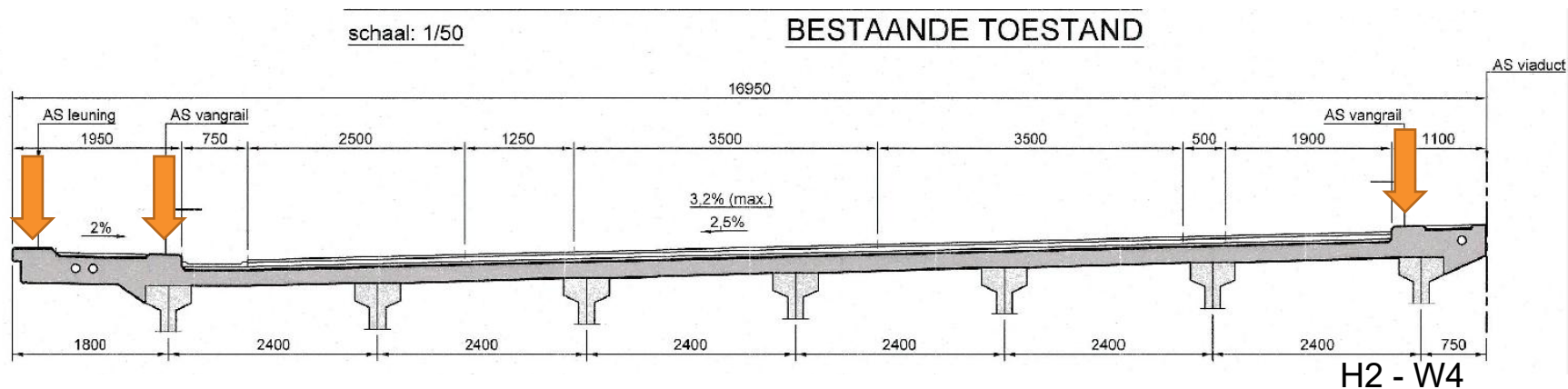


Concept vernieuwing



Concept

Up-to-date brengen van de voertuigkering en
geluidswanden



M max !!
V max !!



Versterking nodig:
koolstoflaminaten
vs.
koolstofweefsels

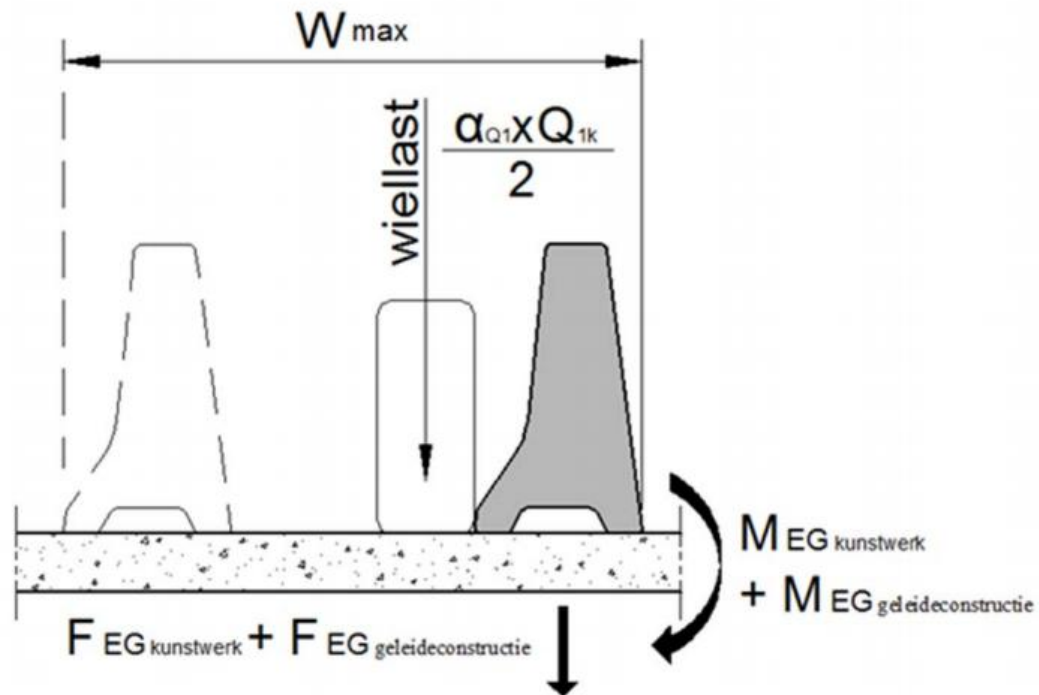


Ondergrond niet
vlak:
koolstofweefsels



Weefsels niet/zo
min mogelijk
perforeren:
betonnen kerende
constructies

Concept

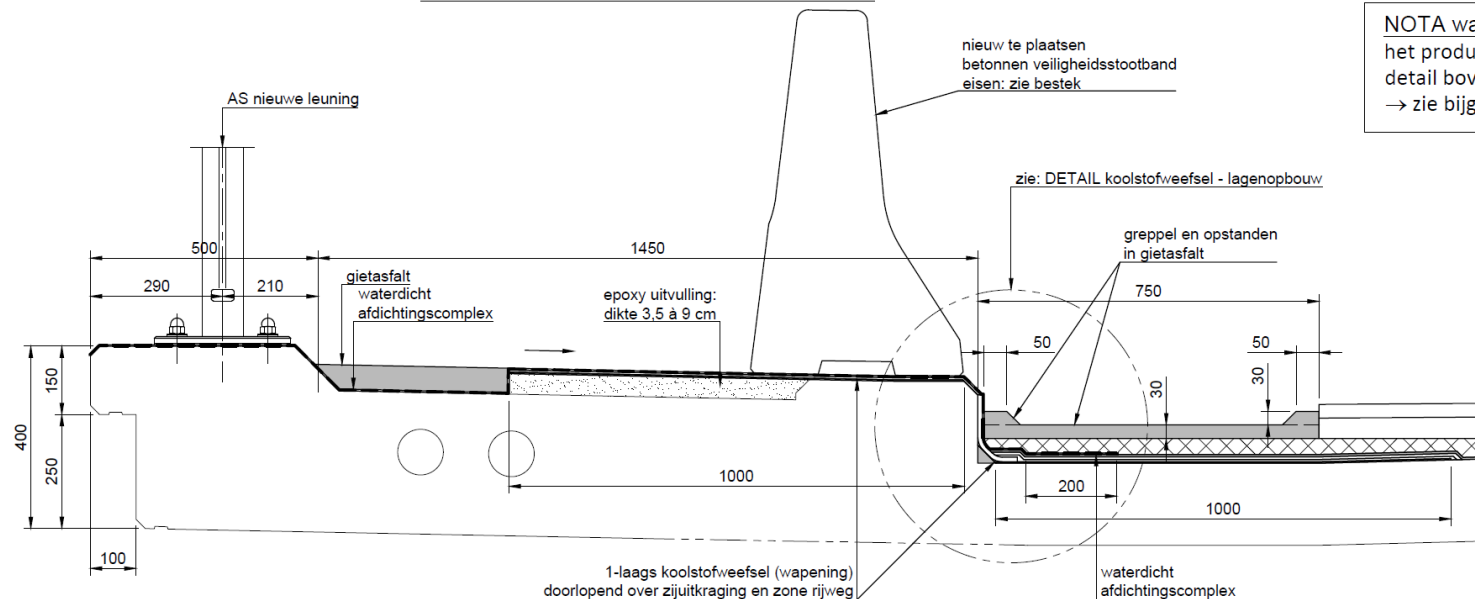


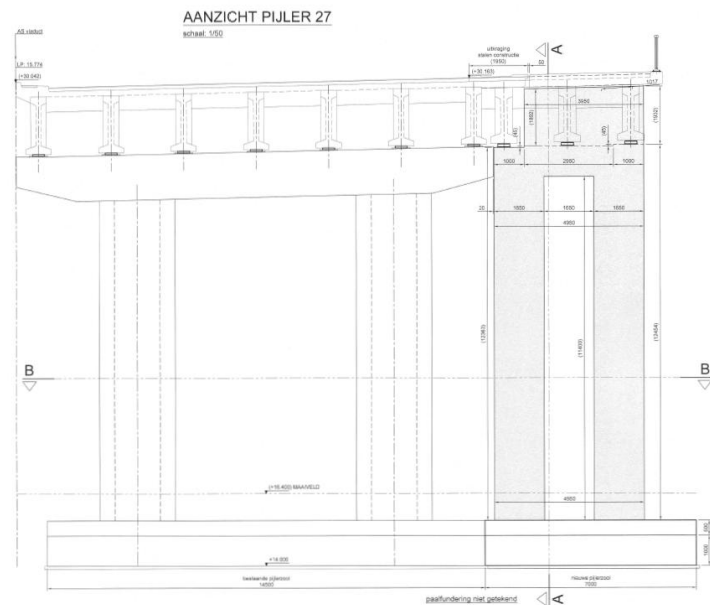
Concept

ZIJUITKRAGING met LEUNING

schaal: 1/10

NOTA wat
het produc
detail bove
→ zie bijge





Concept

Lokaal verbreding nodig voor afrit Wilsele



Renovatie van het viaduct



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade

Klassiek betonherstel i.c.m.
carbonatatieremmende coating



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade

Kathodische
bescherming
actief of passief
(hier actief)



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Herstellen beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Beton- en
wapeningsschade



Heropbouw

Herstellen beton- en
wapeningsschade



Opbraak en herstel

Herstellen beton- en
wapeningsschade

In zone versterking
uitkraging PC-mortel
gebruikt

Aandachtspunt:
Vochtigheid max. 3%
(calciumcarbide)



Opbraak en herstel

Herstellen beton- en
wapeningsschade



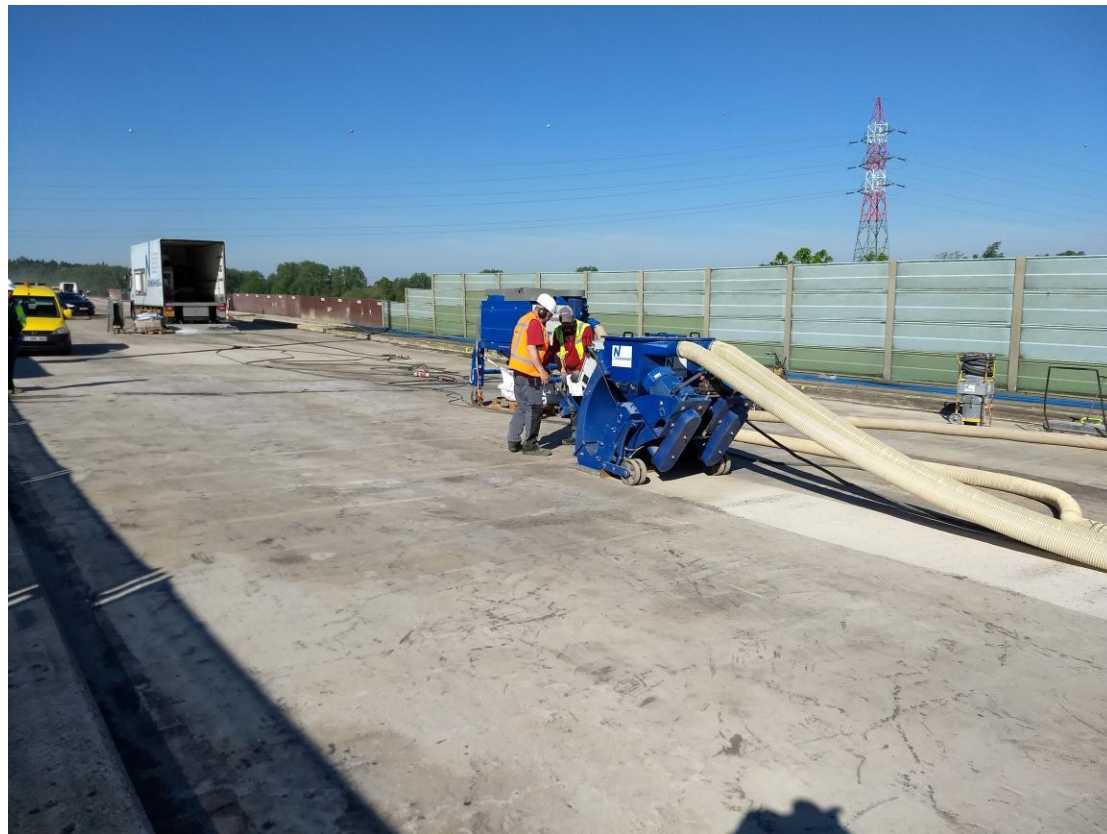
Opbraak en herstel

Herstellen beton- en
wapeningsschade



Waterdichting

Voorbereiding door
kogel- en zandstralen



Waterdichting

Vorbereitung durch
Kugel- und Sandstrahlen



Waterdichting

Vorbereitung durch
Kugel- und Sandstrahlen



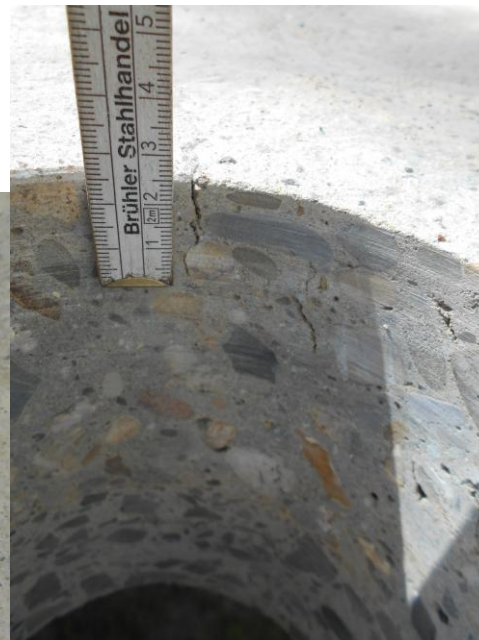
Waterdichting

Vorbereitung durch
Kugel- und Sandstrahlen



Waterdichting

Vorbereitung durch
Kugel- und Sandstrahlen



Waterdichting

Voorbereiding door
correctie oppervlak

Schraaplaag:

- 2 a 20 mm (andere samenstellingen wanneer meer, cfr. uitkraging)
- Aandacht bij toepassen grote diktes/oppervlakken (fysische eigenschappen)
- Snelheid (geen 28 dagen cfr. hydraulische middelen)
- Vochtgehalte max 3% (calciumcarbide)



Waterdichting

Vorbereitung durch
correction oppervlak

Schraaplaag

- Voldoende
vloeibaar
(verwerkingstijd)
- Resistent tegen
open vlam
(aantonen)
- Hechting
ondergrond
- Hechting
membraan



Waterdichting

Voorbereiding door
correctie oppervlak



Waterdichting

Voorbereiding door
correctie oppervlak:
dampschermvormend
impregneermiddel



Waterdichting

Voorbereiding door
correctie oppervlak:
dampschermvormend
impregneermiddel



Heropbouw

Inbouwen nieuwe
klassieke
uitzettingsvoeg (fase 1)



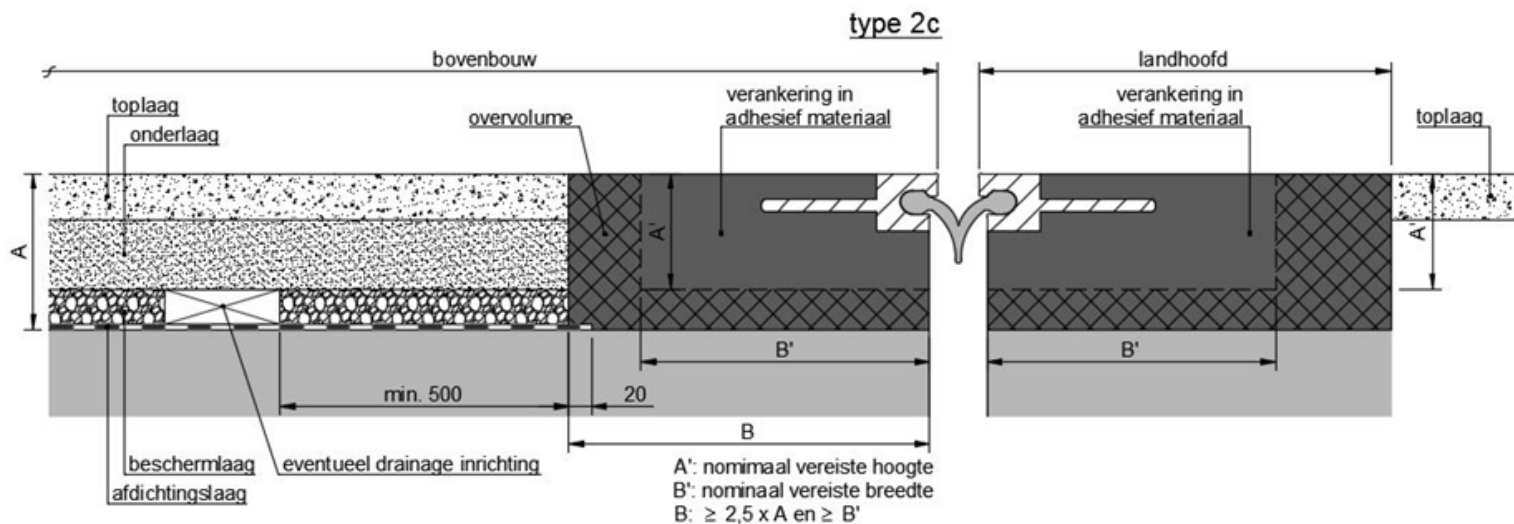
Heropbouw

Inbouwen nieuwe
uitzettingsvoeg



Heropbouw

Nieuwe gelijkde
uitzettingsvoeg (fase 2)



Heropbouw

Nieuwe gelijmde uitzettingsvoeg
(fase 2)



Uitvoering concept voertuigkering



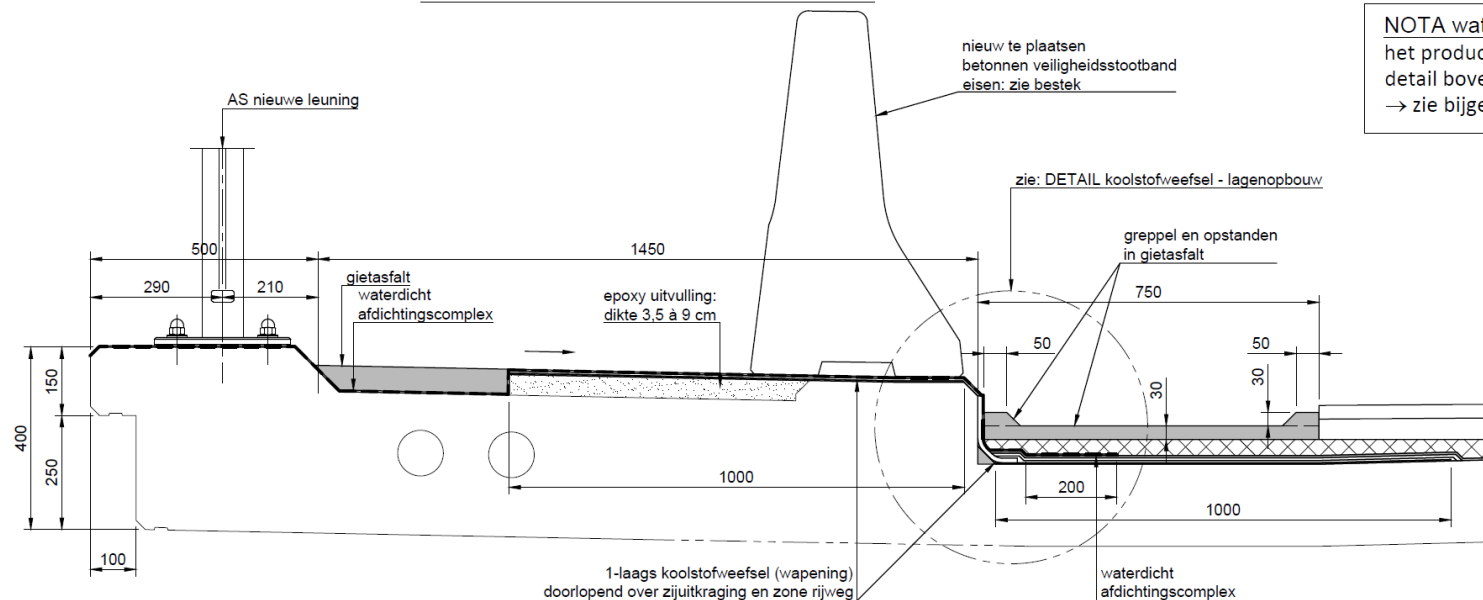
Vlaanderen
is wegen en verkeer

Concept

Aandachtspunt: alle materialen moeten perfect compatibel zijn (fysisch, chemisch) , vóór de uitvoering omstandig aan te tonen (referenties, proefrapporten, ...)

ZIJUITKRAGING met LEUNING

schaal: 1/10

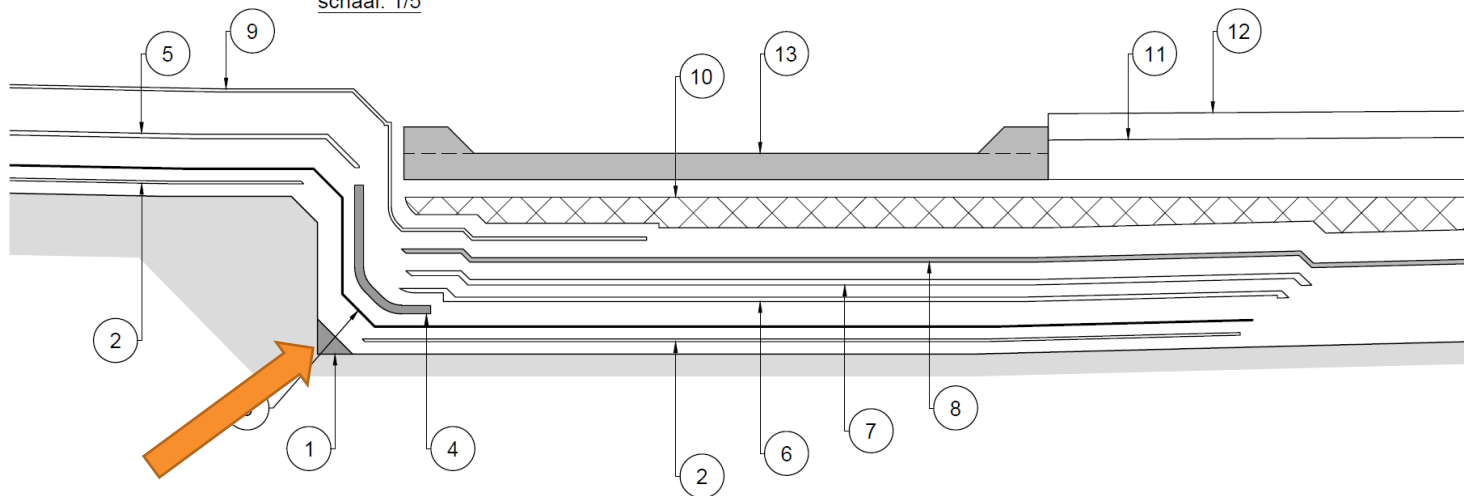


Concept

Stut in epoxymortel

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept

Stut in epoxymortel

Aandachtspunt:
uitwerken i.f.v. latere
lagen (profiel)

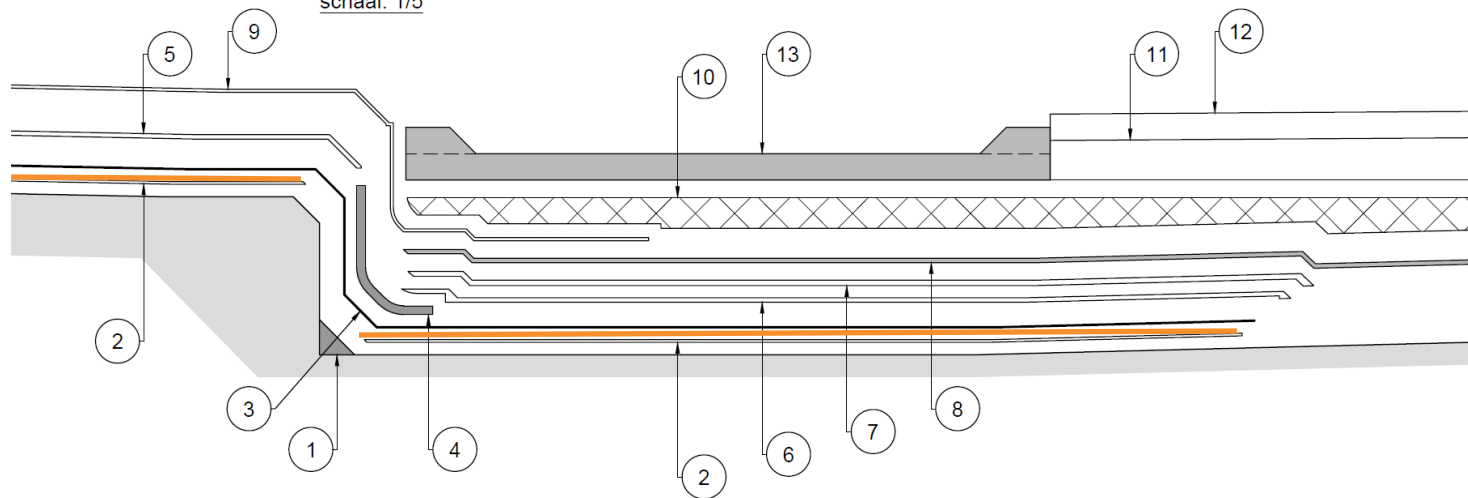


Concept

Schraaplaag/egalisatielaag 2 à 3 mm

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5

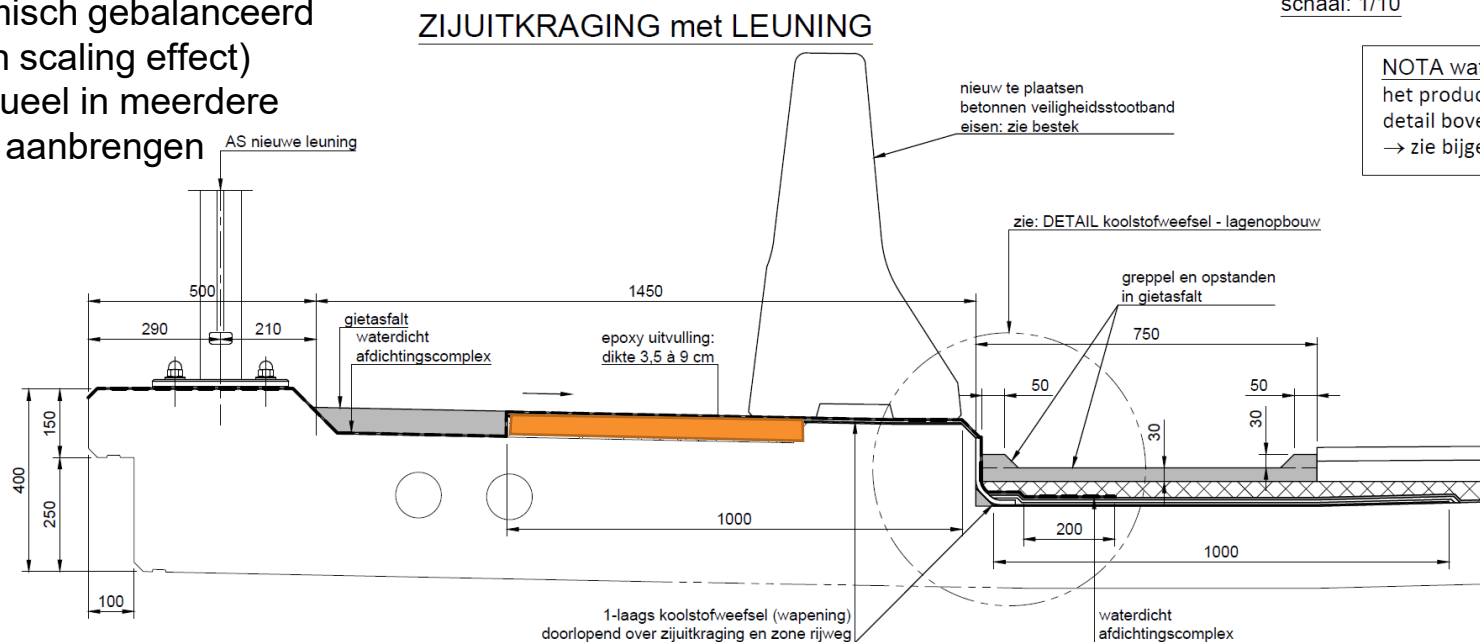


Concept

Epoxy uitvulling

Aandachtspunten:

- Thermisch gebalanceerd (tegen scaling effect)
- Eventueel in meerdere lagen aanbrengen



Concept

Schraap-/egalisatielaag en epoxy-uitvulling

- Epoxyhars uitvulling met thermisch gebalanceerde samenstelling door vulstoffen (tot 20 mm) en toeslagmateriaal (vanaf 20 mm)
- Eventueel in meerdere lagen toepassen
- Aandacht bij toepassen grote diktes/oppervlakken (fysische eigenschappen)
- Snelheid (12 u i.p.v. 28 dagen cfr. hydraulische middelen)
- Vochtgehalte max 3% (calciumcarbide)



Concept



Concept

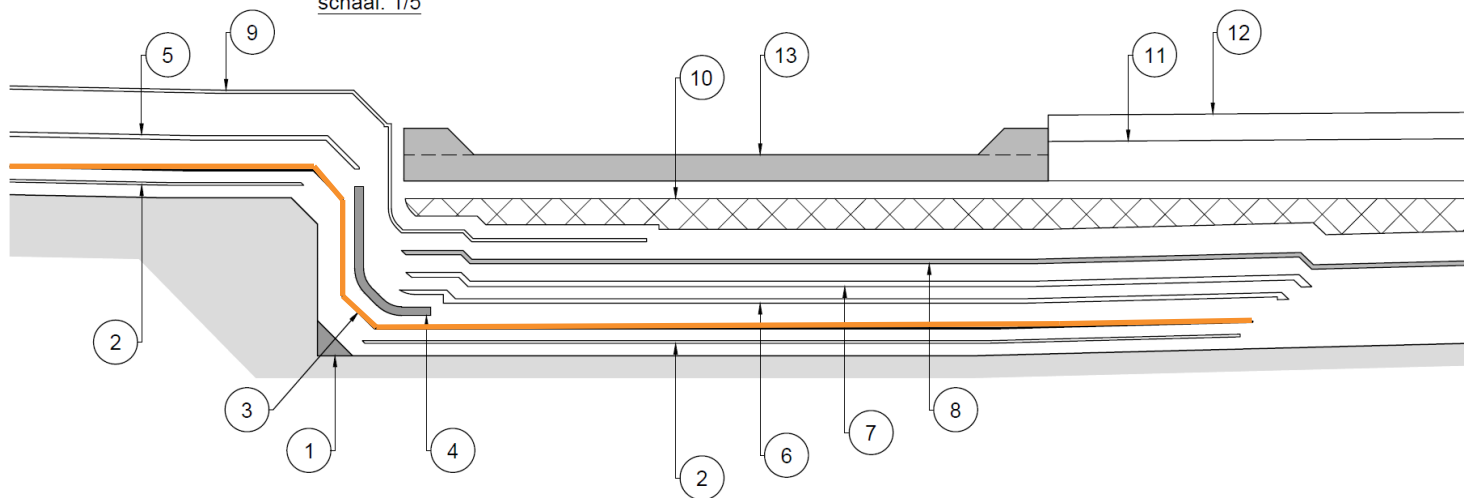


Concept

koolstofweefsel

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



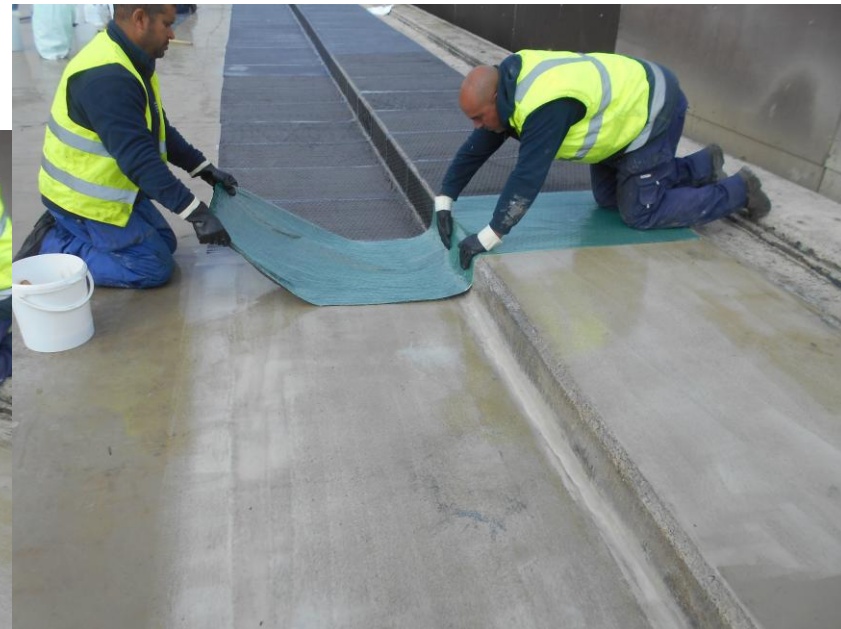
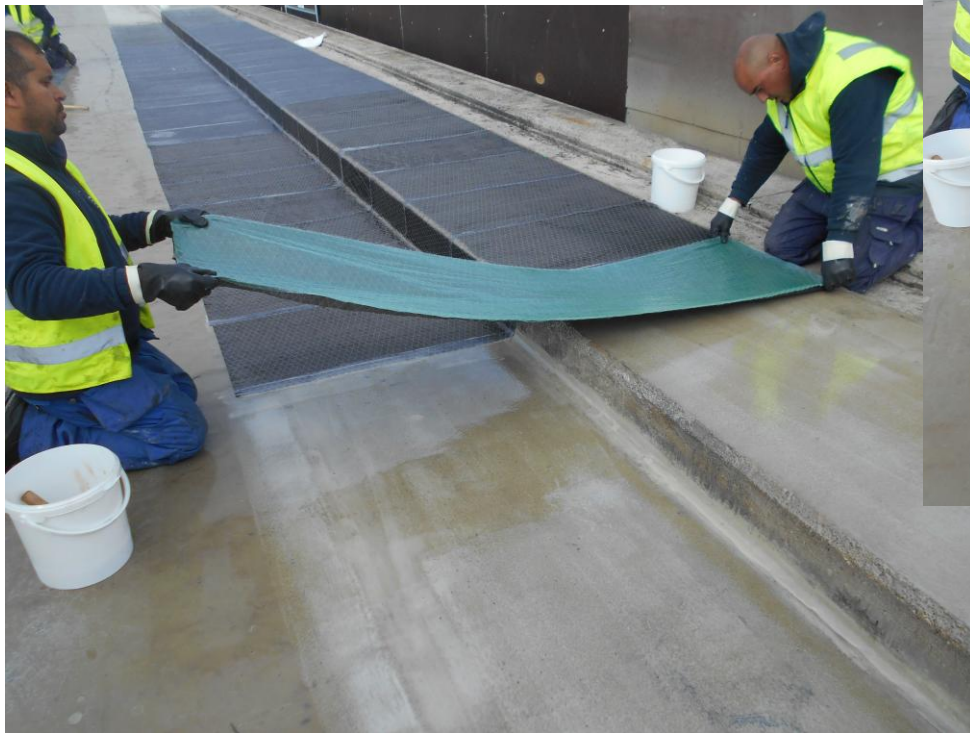
Concept

koolstofweefsel



Concept

koolstofweefsel



Concept

koolstofweefsel



Concept

koolstofweefsel

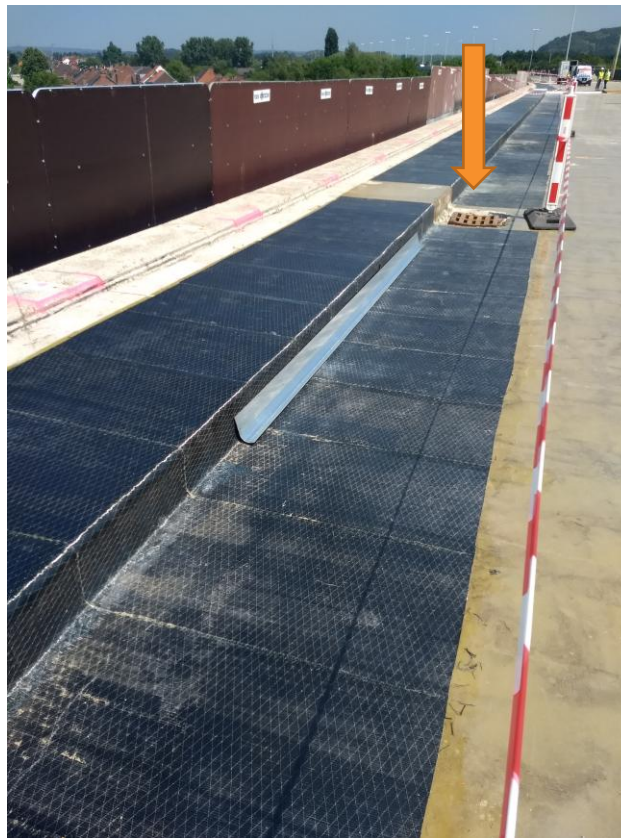
Meer plaatsen t.h.v. profielen
geluidswanden



Concept

koolstofweefsel

T.h.v. onderbreking: minstens
zoveel bijplaatsen als er wordt
weggenomen (vb. t.h.v.
waterslikker)



Concept

koolstofweefsel

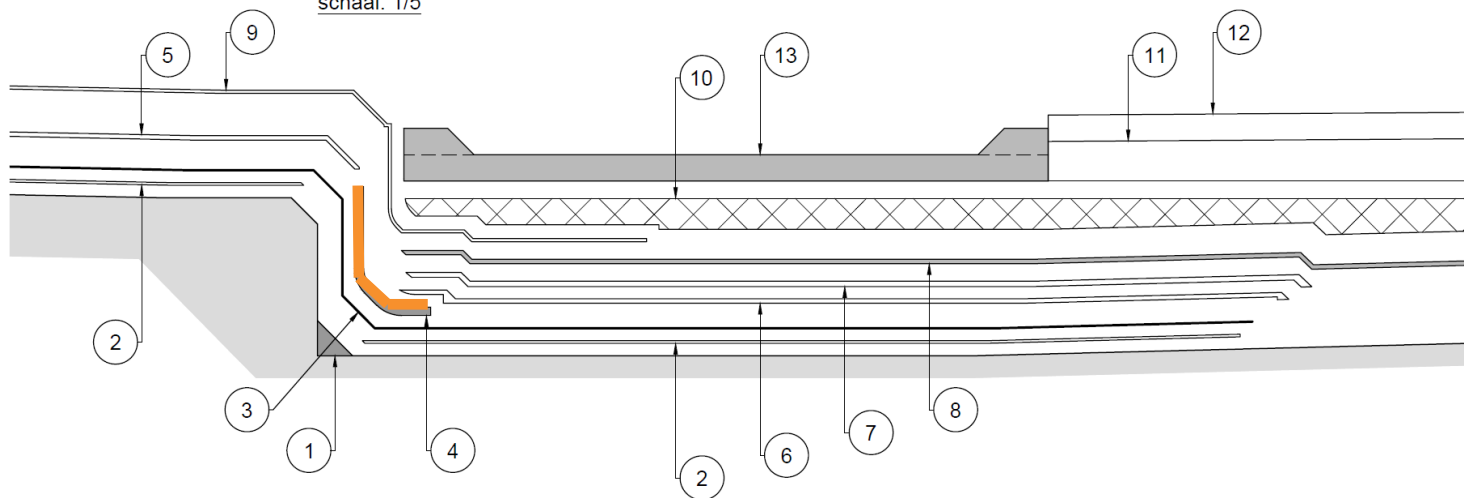


Concept

Galva profiel

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



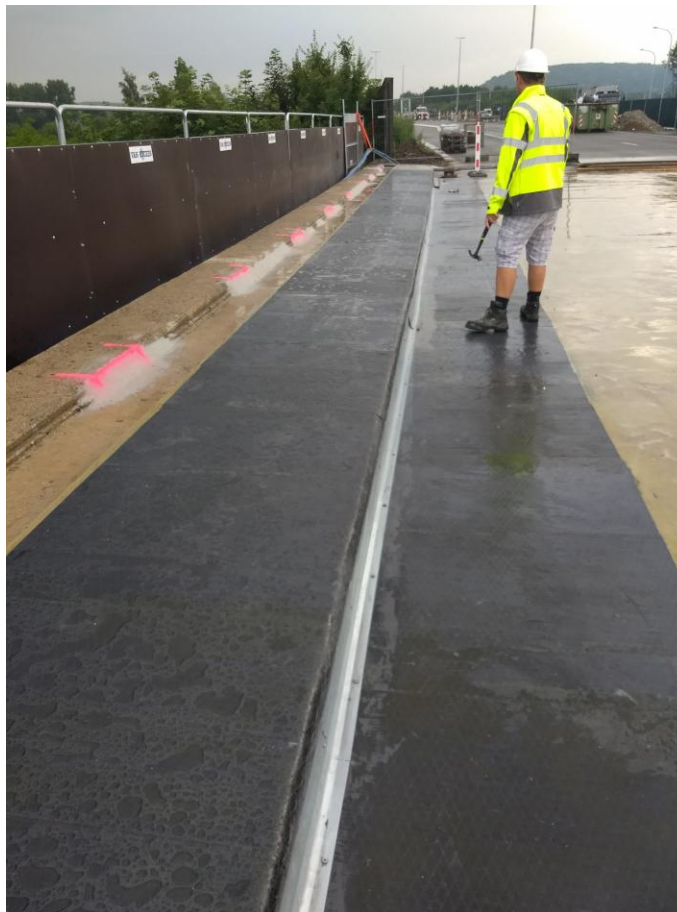
Concept

Galva profiel



Concept

Galva profiel

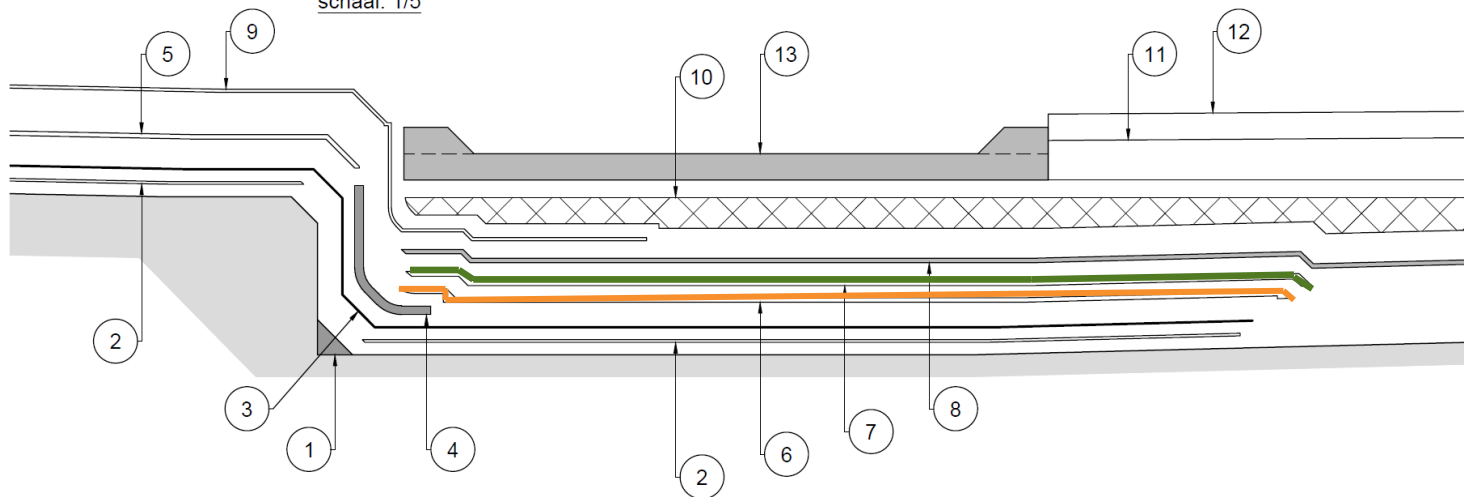


Concept

Bescherm laag mechanische schok 2 a 3 mm (schraaplaag),
 bescherm laag thermische schok 6 mm (thermokwarts)

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept

Beschermlaag mechanische schok 2 a 3 mm (schraaplaag),
beschermlaag thermische schok 6 mm (thermokwarts)

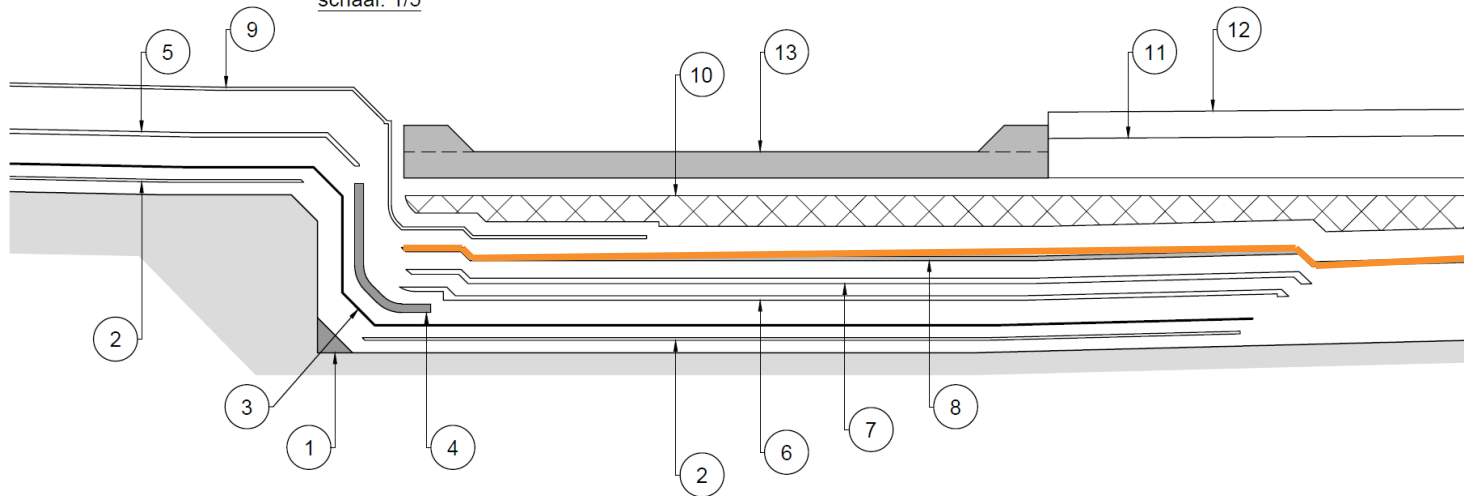


Concept

Waterdicht membraan

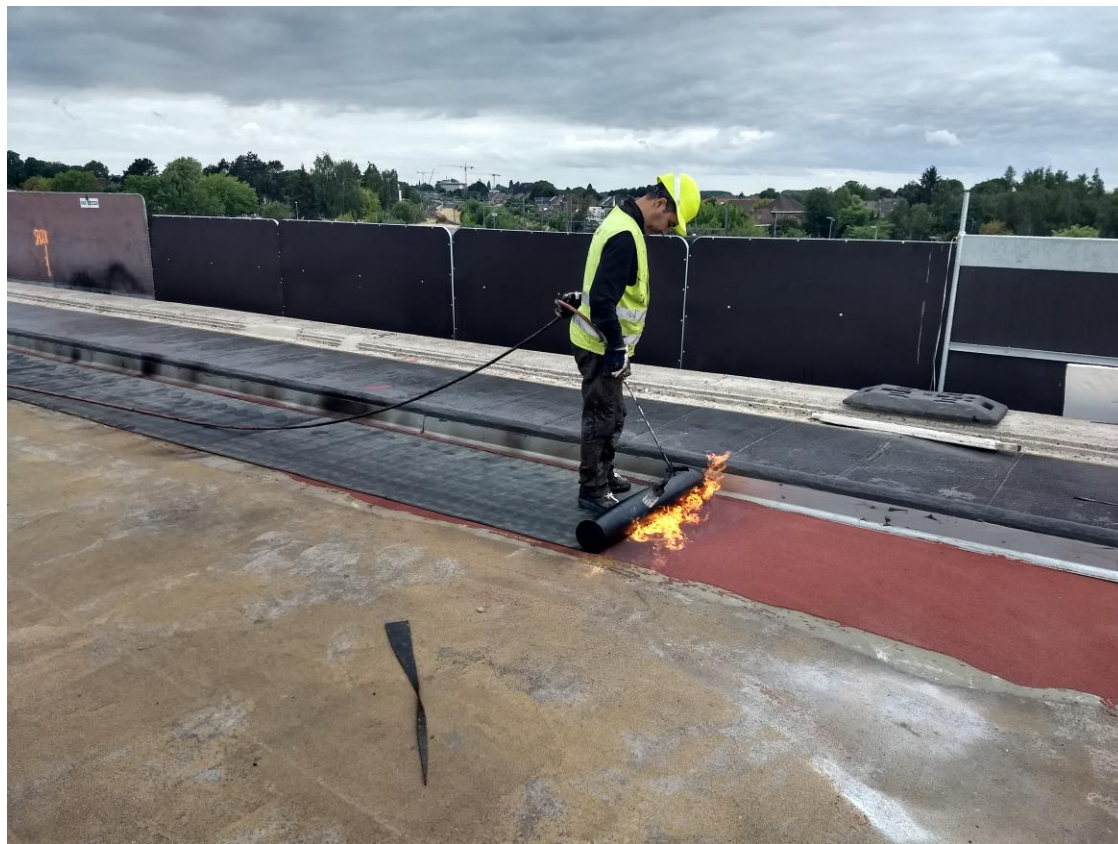
DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept

Waterdicht membraan

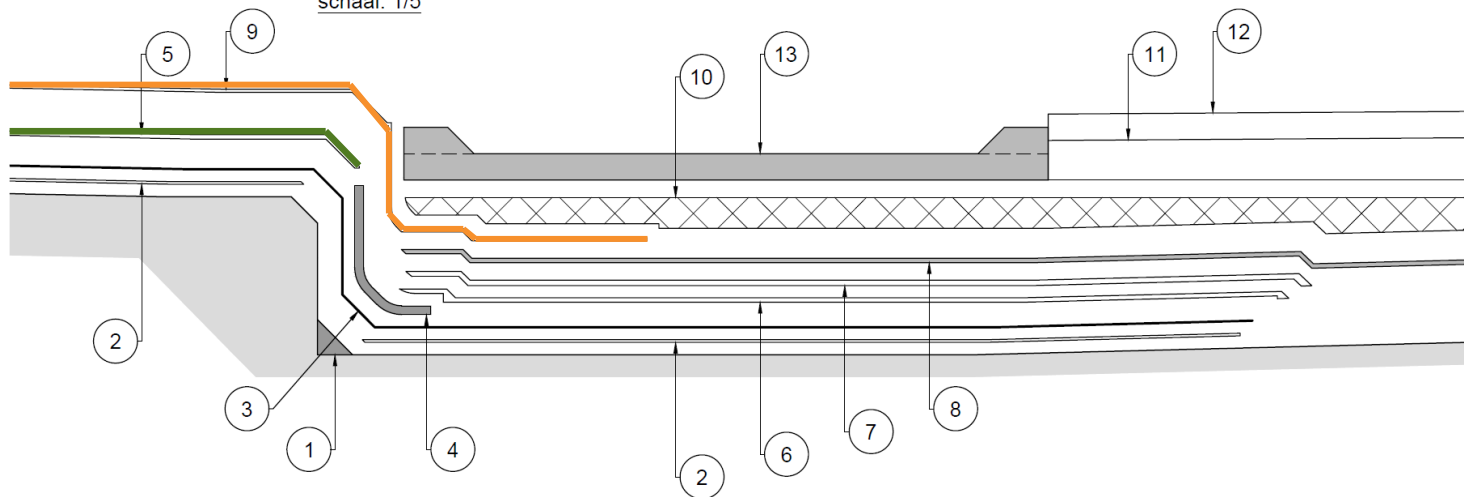


Concept

Beschermlaag 2 à 3 mm, waterdicht afdichtingscomplex

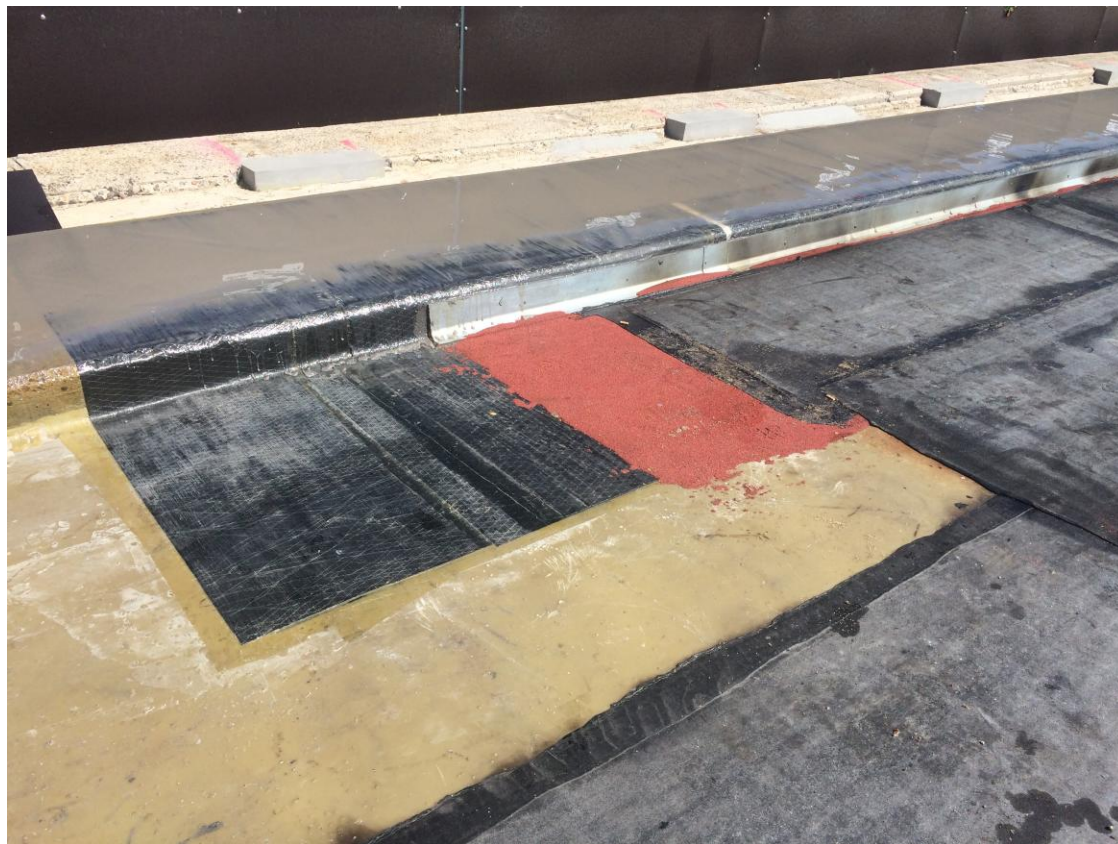
DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



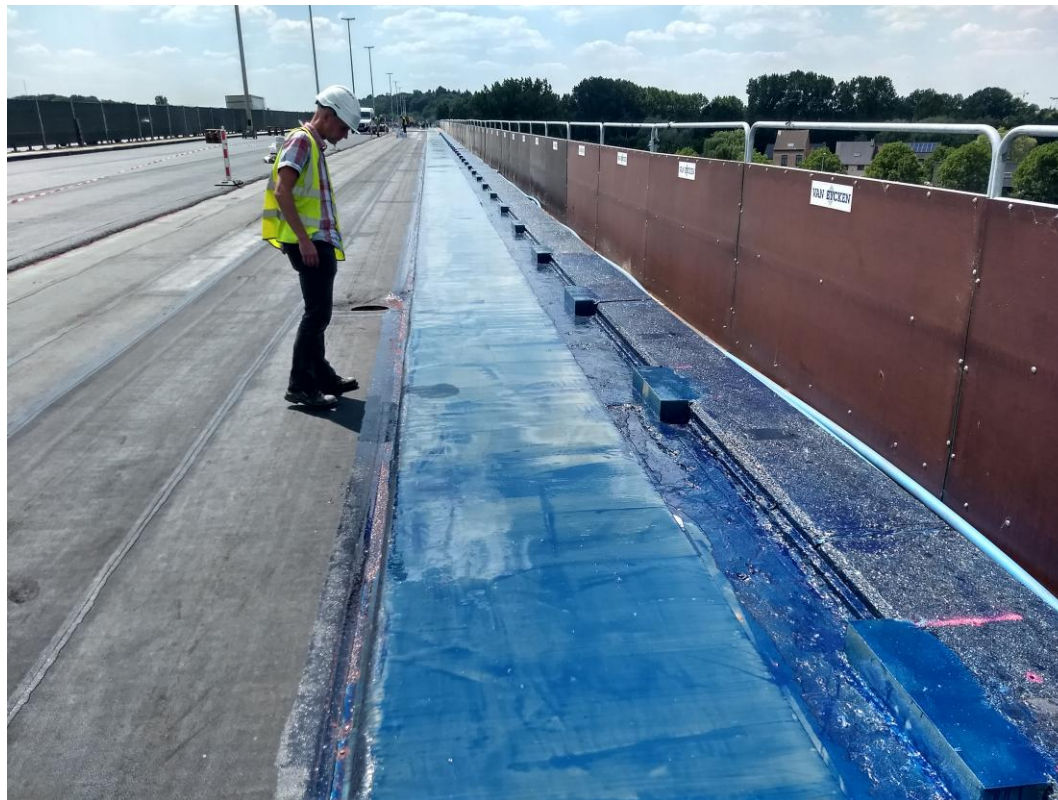
Concept

Bescherm laag 2 à 3 mm,
waterdicht afdichtingscomplex



Concept

Bescherm laag 2 à 3 mm,
waterdicht afdichtingscomplex



Concept

Bescherm laag 2 à 3 mm,
waterdicht afdichtingscomplex



Concept

Bescherm laag 2 à 3 mm,
waterdicht afdichtingscomplex



Concept

Bescherm laag 2 à 3 mm,
waterdicht afdichtingscomplex

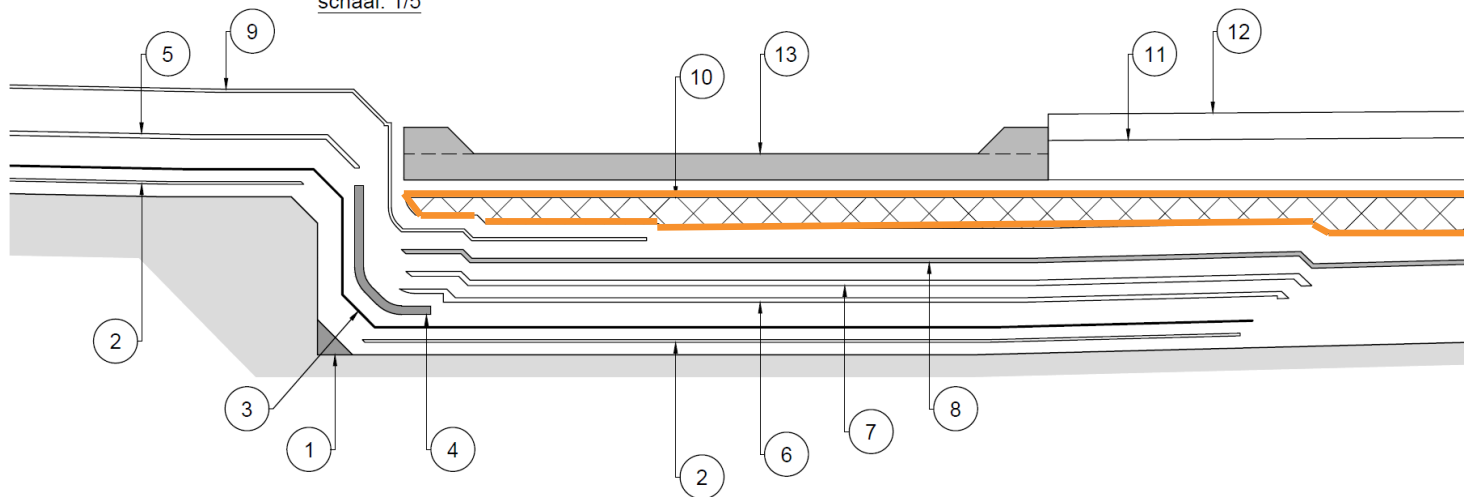


Concept

Bescherm laag in gietasfalt

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept

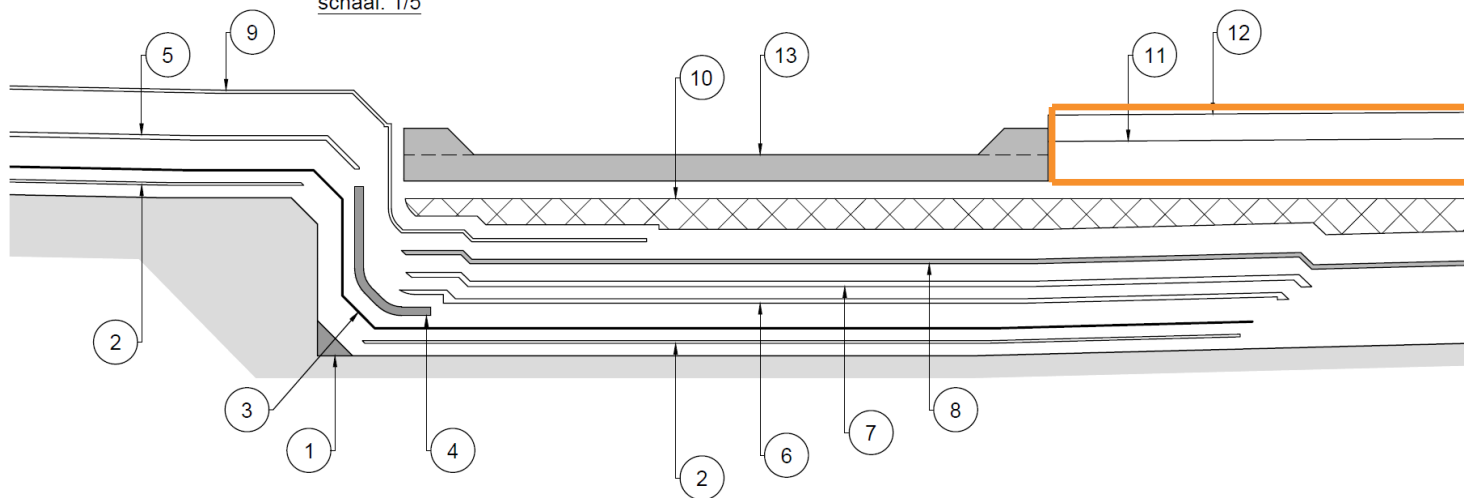


Concept

Verhardingslagen in asfalt

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept



Concept



Concept

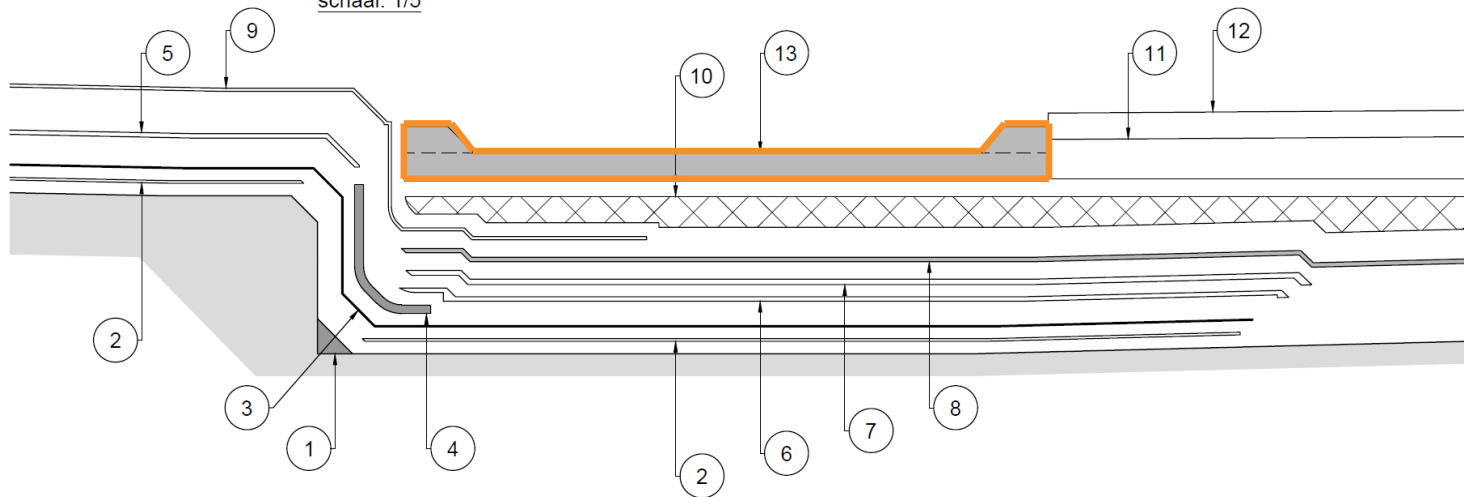


Concept

Greppel in gietasfalt

DETAIL KOOLSTOFWEEFSEL - LAGENOPBOUW

schaal: 1/5



Concept

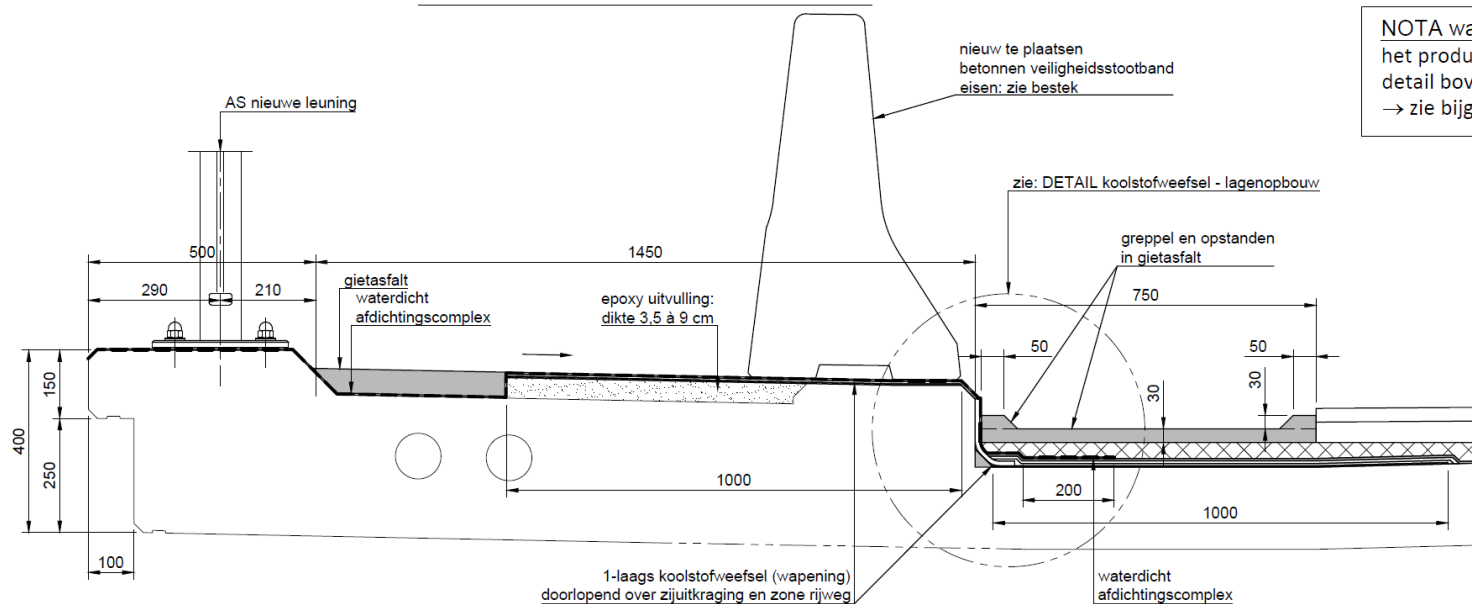


Concept

Kerende constructie

ZIJUITKRAGING met LEUNING

schaal: 1/10



Concept

Kerende constructie en geluidswand



Resultaat en conclusies



Resultaat



Conclusies

Wanneer degradatie nog niet te ernstig is, is renovatie bijna steeds aangewezen

Combinaties van de verschillende mogelijkheden zoals:

- klassieke betonherstellingen met hydraulische mortels en betonbescherming met carbonatatie remmende coatings
- betonherstelling met PC-mortels
- gebruik van koolstof(wefsel)toepassingen om structuur te versterken
- Bescherming door kathodische bescherming
- Uitbreiding structuur door klassieke betonbouw

leiden ons tot een totaaloplossing

Daarbij maken we een afweging bij keuzes i.f.v. kostprijs/bouwsnelheid en trachten we de specifieke voordelen van elke toepassing maximaal te laten spelen

Hierdoor bereiken we een resultaat waarmee we de mobiliteit opnieuw voor meerdere tientallen jaren kunnen verzekeren



Bedankt voor uw aandacht