

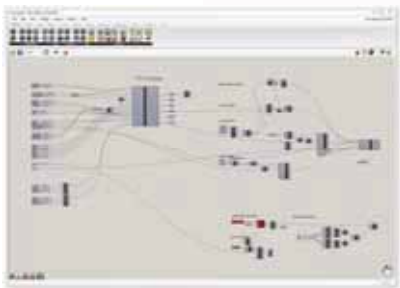
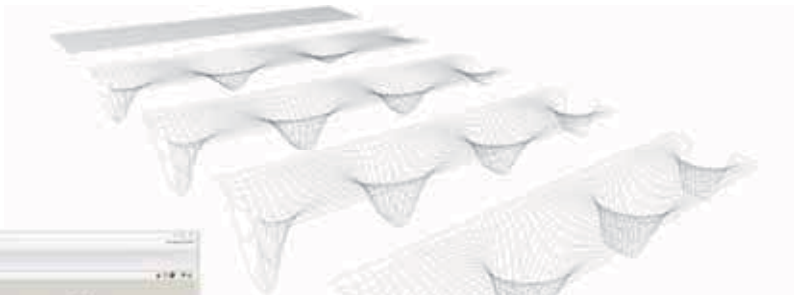
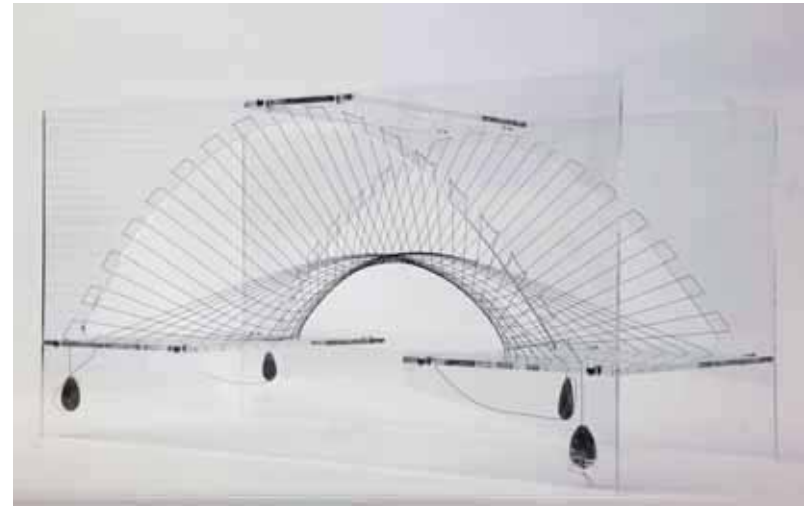


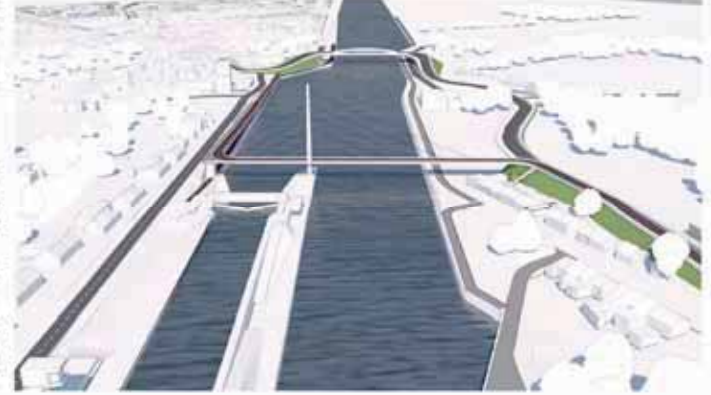
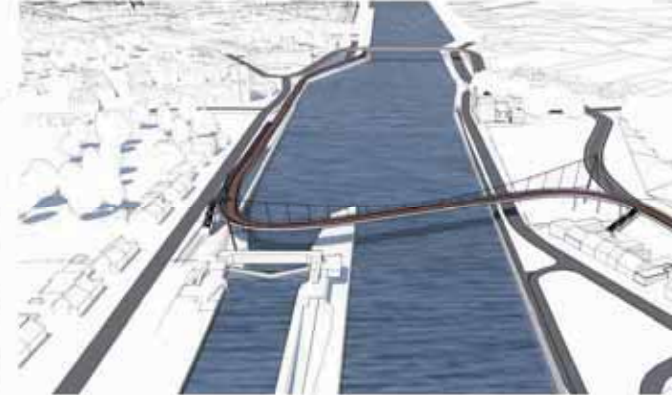
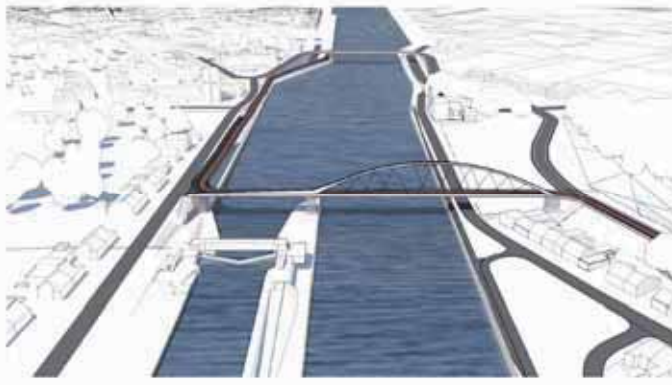
Het recept voor een goede fietsbrug  
een kijkje in de keuken

ZJA



1.Intro	2min
2.Fietsbrug Wijnegem – fietscomfort vs inpassing	5min
3.Brug Tessenderlo – constructie en fietscomfort	5min
4.Harderwijk – detail	5min
5.Weerwaterbrug – circulariteit	5min







Fietsbrug Almere

Fietsbrug Harderwijk

Fietsbrug Wijnegem

Fietsbrug Tessenderlo

# Fietsbrug Wijnegem

## inpassing en fietscomfort







huidige situatie



bestaande brug gezien vanuit de Albertkanaalbaan



bestaande brug gezien vanuit de Stokerijstraat

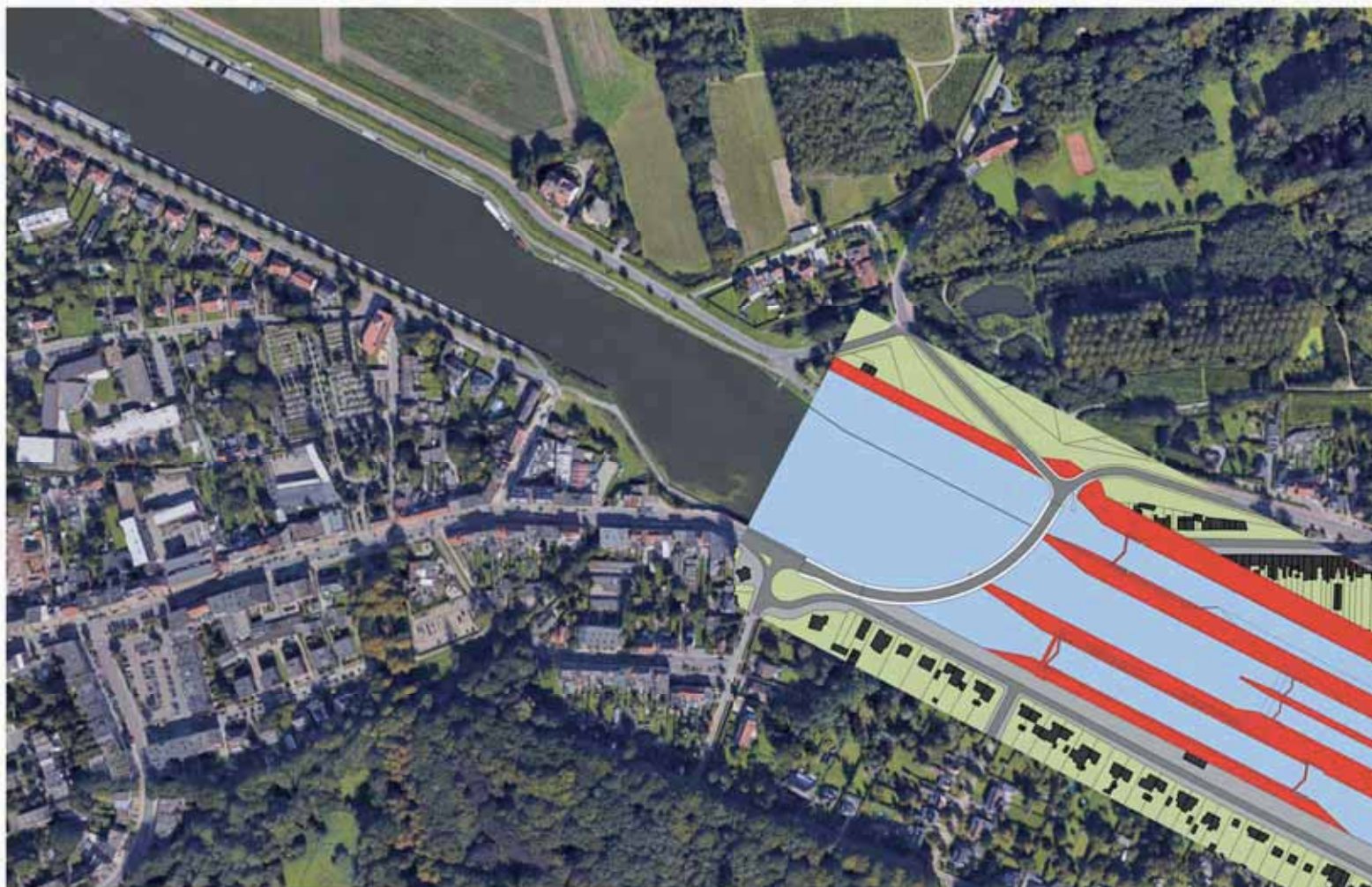


bestaande brug gezien vanaf de passage onderlangs



bestaande brug gezien vanaf de Albertkanaalbaan





huidige situatie



bestaande brug gezien vanuit de Albertkanaalbaan



bestaande brug gezien vanuit de Stokerijstraat



bestaande brug gezien vanaf de passage onderlangs



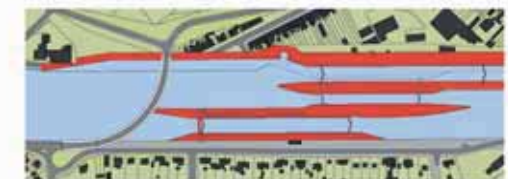
bestaande brug gezien vanaf de Albertkanaalbaan

	MODI	MOBILITEITS-SCENARIO	SLUISALTERNATIEF A 3 SLUIZEN CENTRAAL	SLUISALTERNATIEF B 4 SLUIZEN CENTRAAL	SLUISALTERNATIEF C 4 SLUIZEN SYMMETRISCH
BRUGALTERNATIEF 1 Rechte centrale brug op Turbohuishoofaan (compacte brug)	1a	Fiets + wegverkeer	 Combinatiealternatief A1a	Geen centrale combinatie geen overspanning en volle aansluiting -> compacte brug	Geen centrale combinatie volle aansluiting -> compacte brug
	1b	Fiets + wegverkeer + tram	 Combinatiealternatief A1b		
	1c	Fiets + OV	 Combinatiealternatief A1c		
BRUGALTERNATIEF 2 Rechte centrale brug op Gravenweidsteerweg (compacte brug)	2	Fiets + wegverkeer	Verleggen hoofdlaan  Combinatiealternatief A2	 Combinatiealternatief B2	 Combinatiealternatief C2
BRUGALTERNATIEF 3 Westelijke brug op Albertkanaalbaan	3	Wegverkeer + aparte fietsbrug	Verleggen hoofdlaan  Combinatiealternatief A3	 Combinatiealternatief B3	 Combinatiealternatief C3
BRUGALTERNATIEF 4 Schuine centrale brug op Turbohuishoofaan	4a	Fiets + wegverkeer	 Combinatiealternatief A4a	 Combinatiealternatief B4a	 Combinatiealternatief C4a
	4b	Fiets + wegverkeer + tram	 Combinatiealternatief A4b	 Combinatiealternatief B4b	 Combinatiealternatief C4b
	4c	Fiets + OV	 Combinatiealternatief A4c	 Combinatiealternatief B4c	 Combinatiealternatief C4c
BRUGALTERNATIEF 5 Enkel fietsbrug	5	Fiets	 Combinatiealternatief A5	 Combinatiealternatief B5	 Combinatiealternatief C5

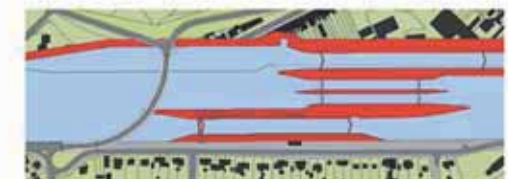
Afwegingsmatrix brugvarianten op hoofdlijnen



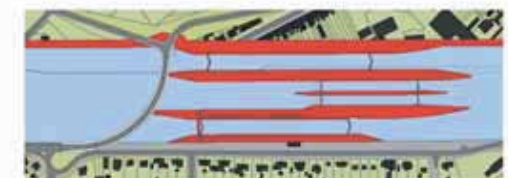
sluizen bestaand



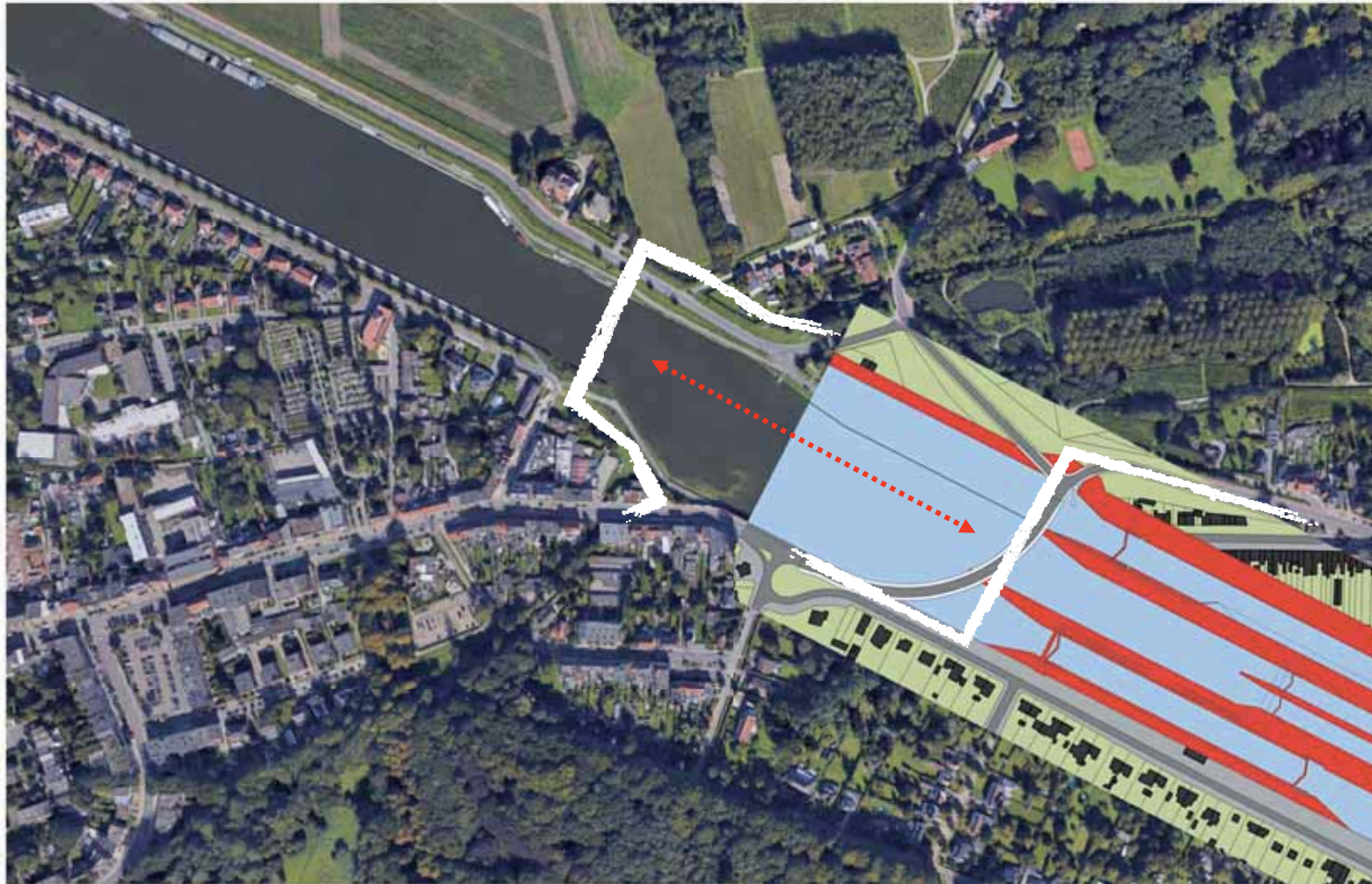
sluisalternatief A



sluisalternatief B



sluisalternatief C



huidige situatie



bestaande brug gezien vanuit de Albertkanaalbaan



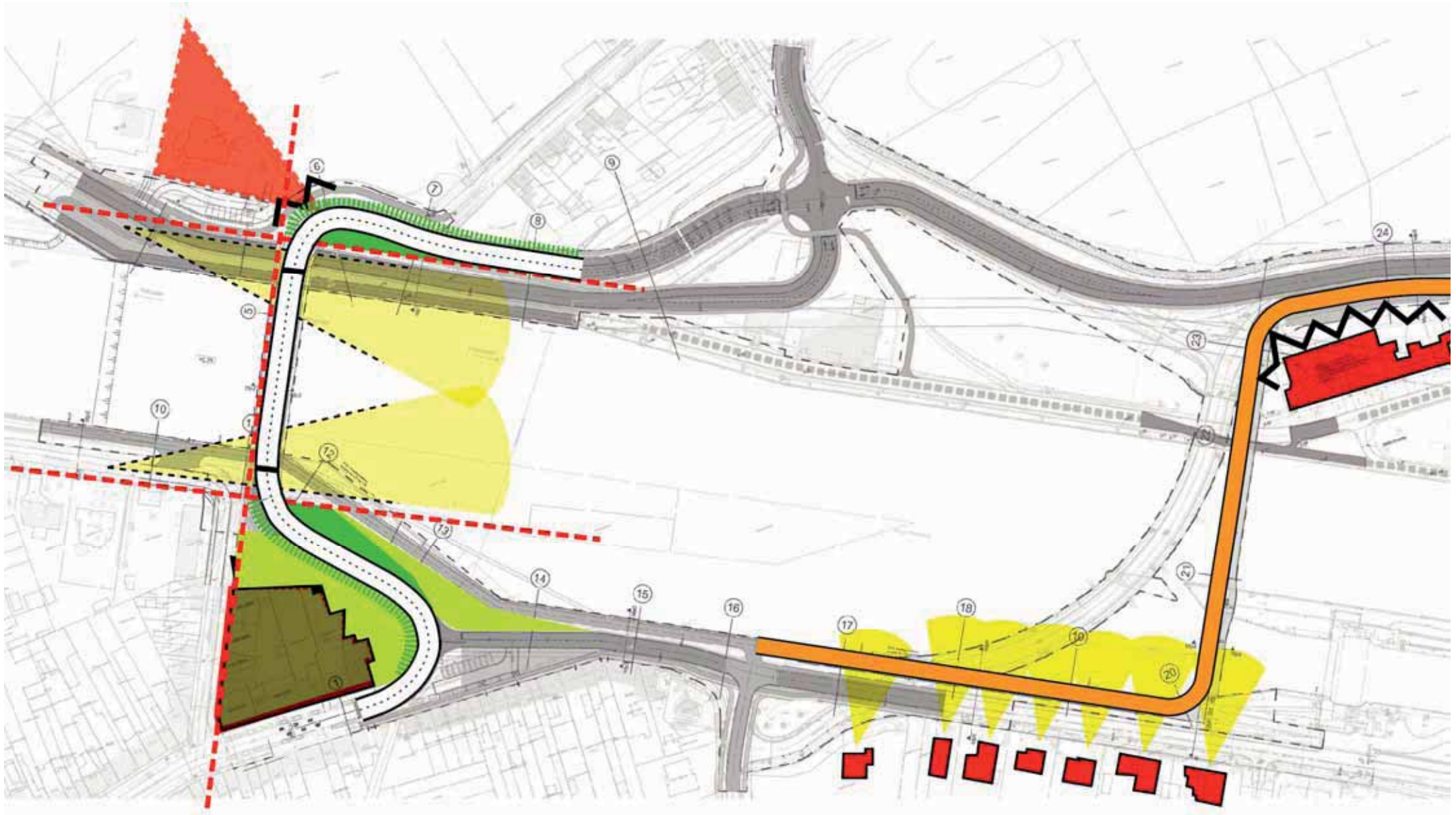
bestaande brug gezien vanuit de Stokerijstraat



bestaande brug gezien vanaf de passage onderlangs



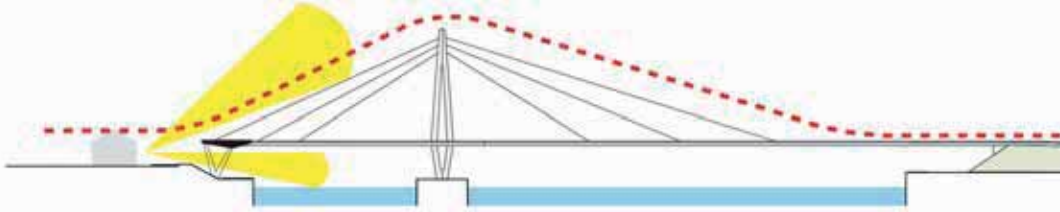
bestaande brug gezien vanaf de Albertkanaalbaan



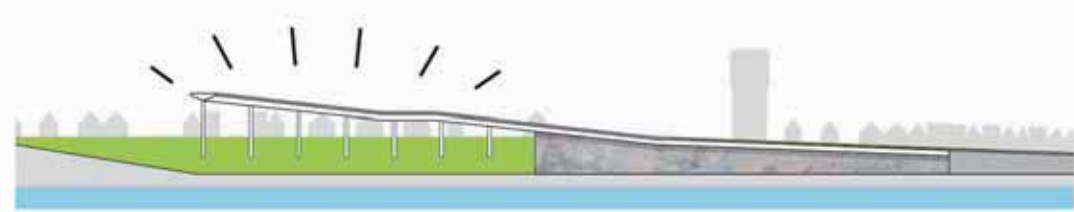
Typologie	Enkele overspanning				Tussensteunpunt			
	1. Boogbrug	2a. Tuibrug afgespannen	2b. Tuibrug gebalanceerd	3. hangbrug afgespannen	1. Boogbrug met liggerbug	2. Tuibrug afgespannen	3. hangbrug 'self-anchored'	4. Vakwerkkoker
Overspanning (165m. / 120m.)	3	3	2	3	3	3	2	1
Inpasbaar in familie van bruggen	3	2	2	1	3	2	1	1
Inpassing in omgeving Wijnegem	1	1	1	2	2	3	3	2
Bouwfasering	1	3	3	3	2	3	3	3
Bouwkosten	3	2	2	1	3	2	1	3
Onderhoud	3	2	2	2	3	2	2	3
Architectuur	1	1	1	3	2	3	3	1
INDICATIEVE SCORE	15	14	13	15	18	18	15	14
Trechtering				V	V	V	V	

afwegingsmatrix brugtypologie fietsbrug



schema hoofdovertopping en openheid



schema aanlanding linkeroever



betonnen landhoofd met afgesdekte opleggingen en geïntegreerde hemelwaterafvoer



zitplek geïntegreerd in brugconstructie



zeer transparante doorvalbeveiliging met staalgaas



stalen korven met steenvulling



slank stalen dek met scherpe lijnen



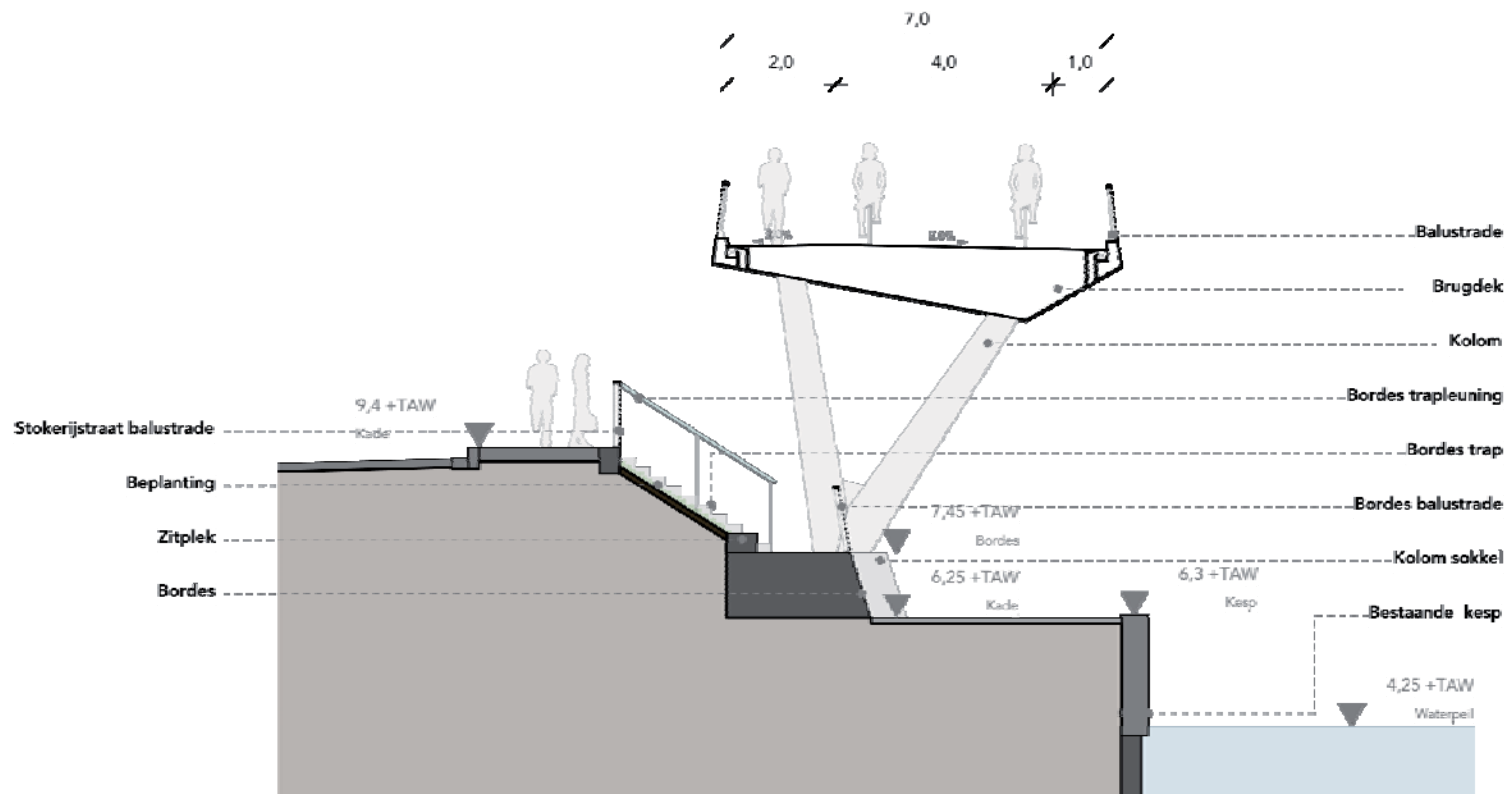
stalen V-kolommen onder aanlanding

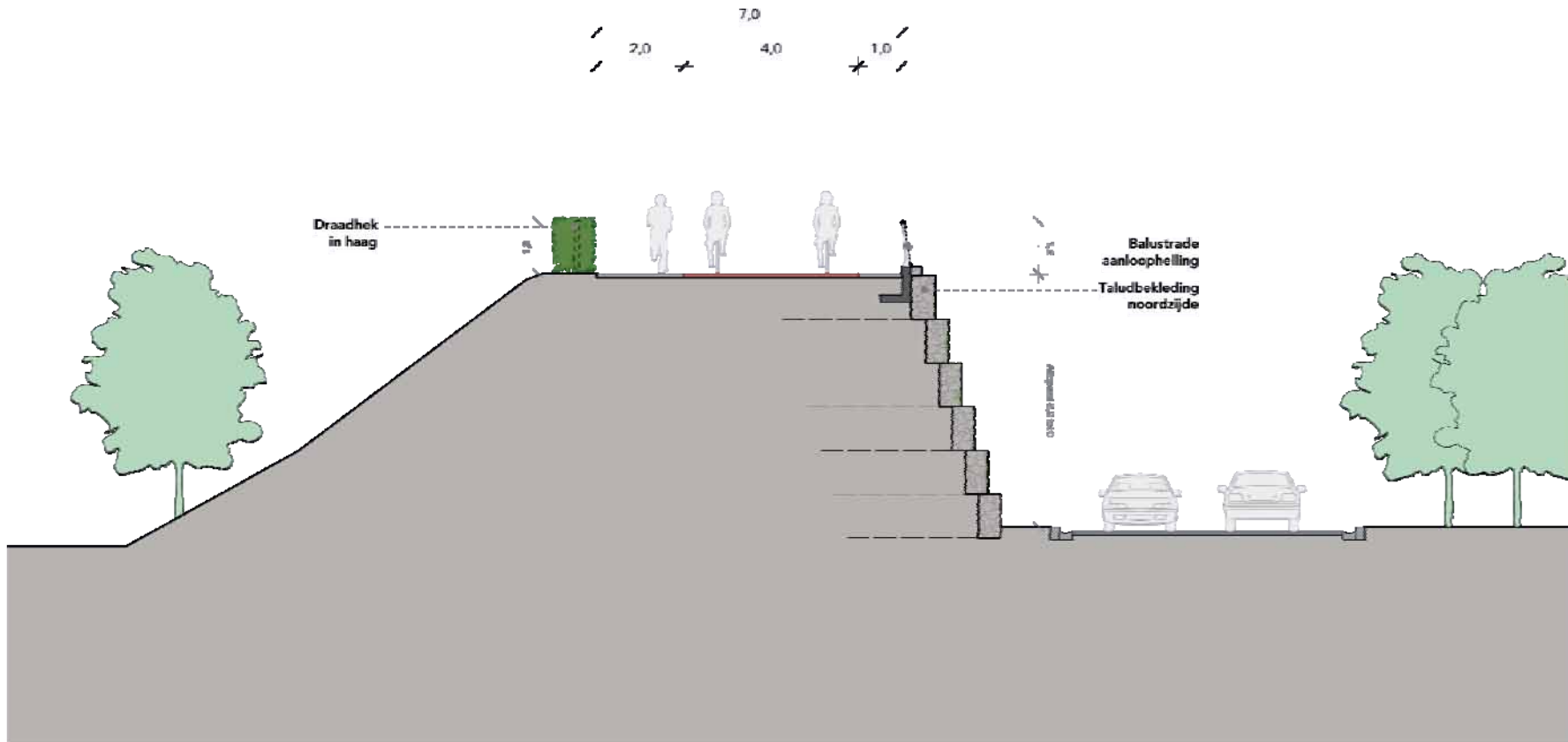


plantvakken in de steenkorven met lichte onderhoudsvriendelijke beplanting



getrapte korven





















# Fietsbrug Tessenderlo

bruggen en constructie







Kanaalweg

Zeventig-Zillen

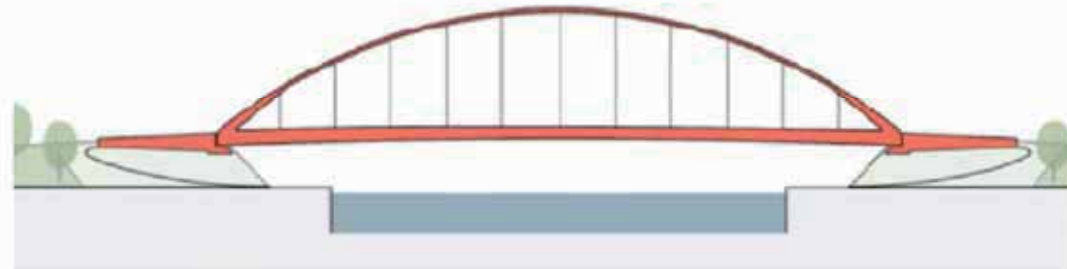
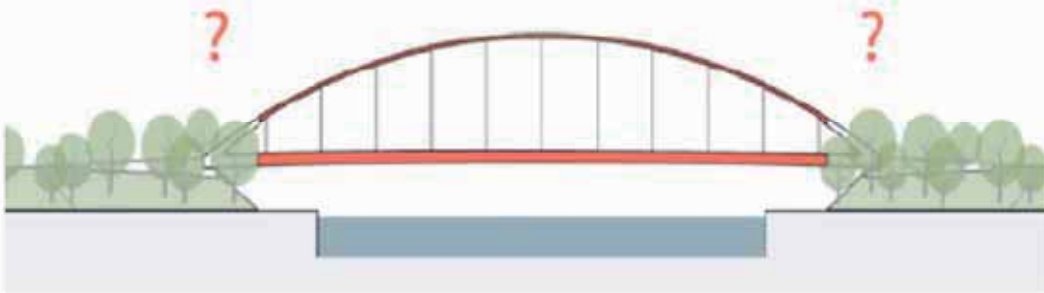
Nijverheidsweg

Alberkade



voormalige brug

1- symmetrisch profiel brug ten opzichte van Albertkanaal



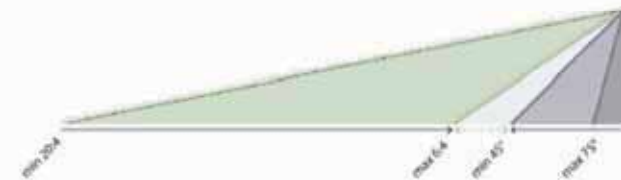
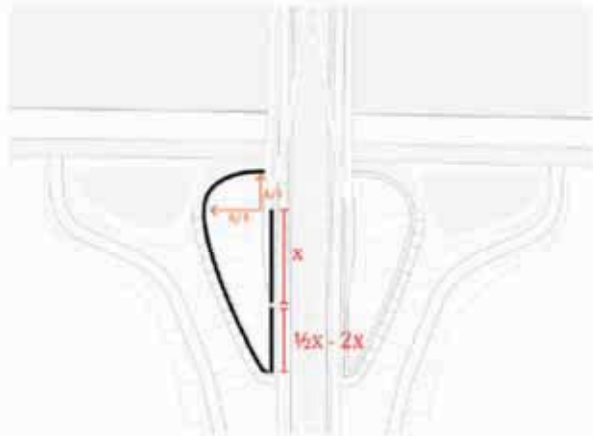
2- landhoofden vrijhouden van beplanting zodat visuele relatie ontstaat tussen brug en aanlandingen

standaardbruggen Albertkanaal

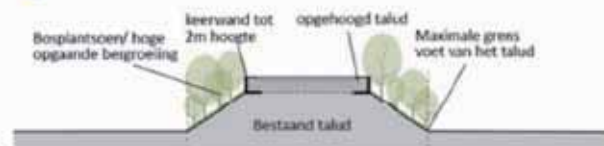
Doorsnede van taludkop.



6/4=Voortkeur taludhelling, 5/4=Minimale taludhelling



4- principes vormgeving taluds



5- ophoging van taluds binnen bestaande footprint



Lage grasbeplanting



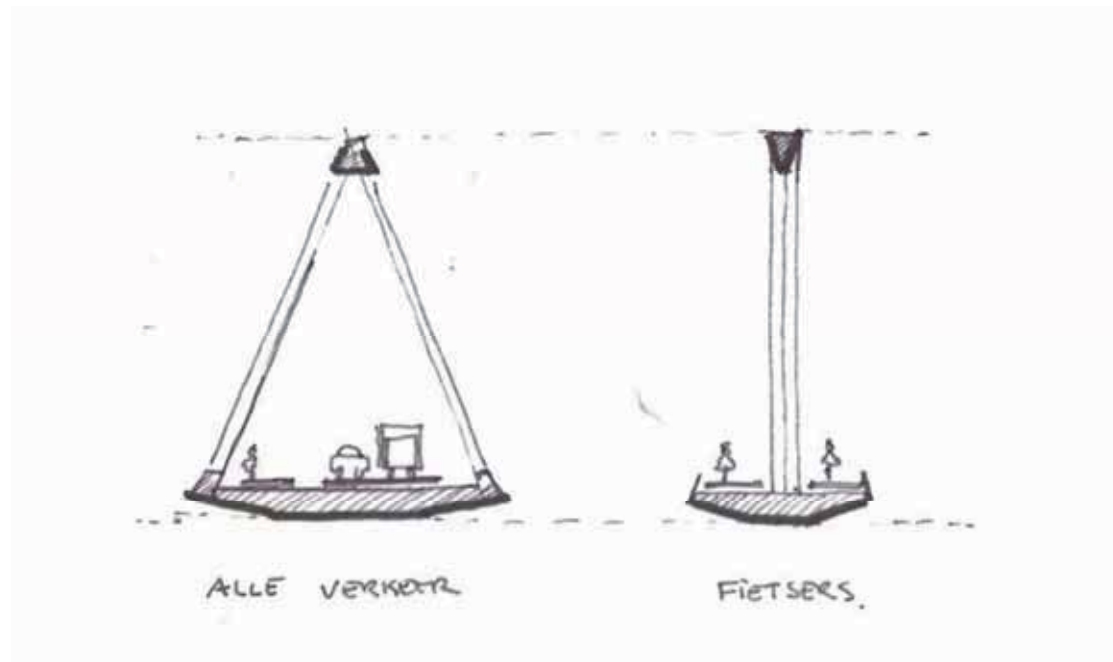
Betonnen wand bij steile hellinghoek



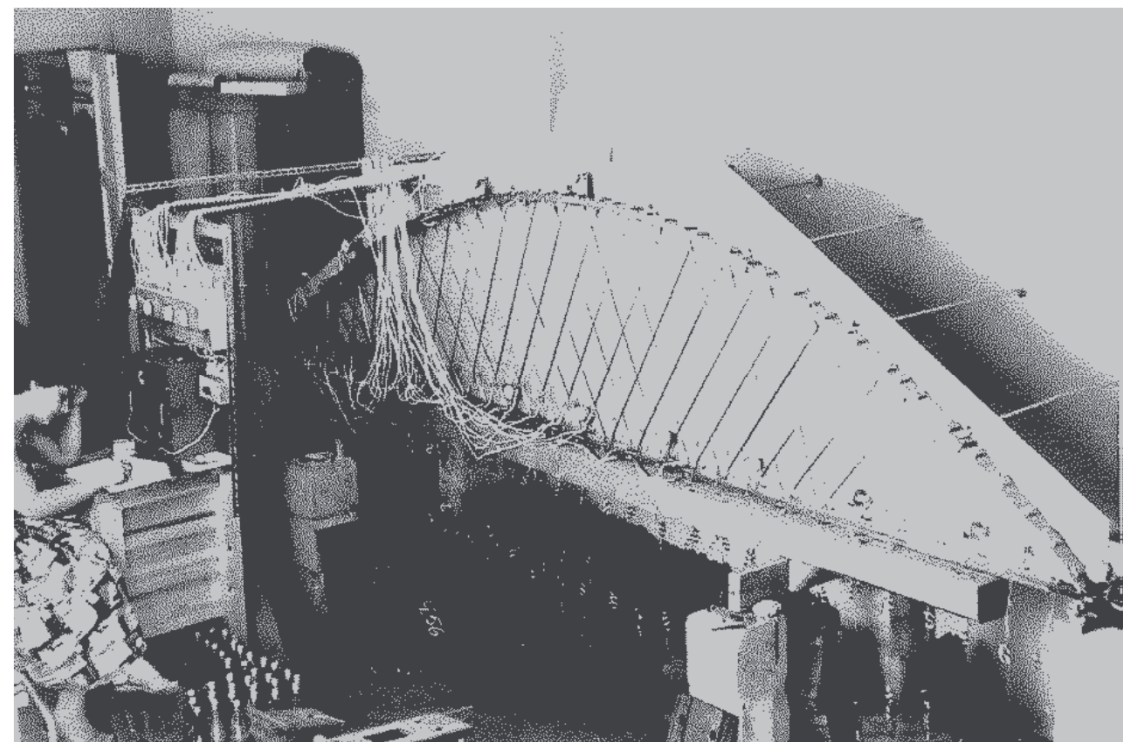
6- flauwe taluds met lage grasbeplanting, steile taluds verhard



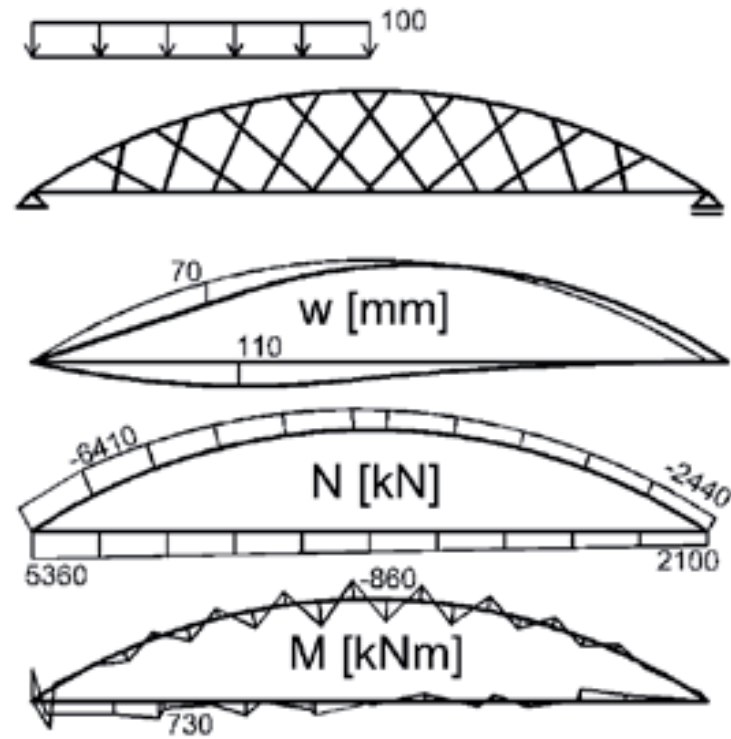
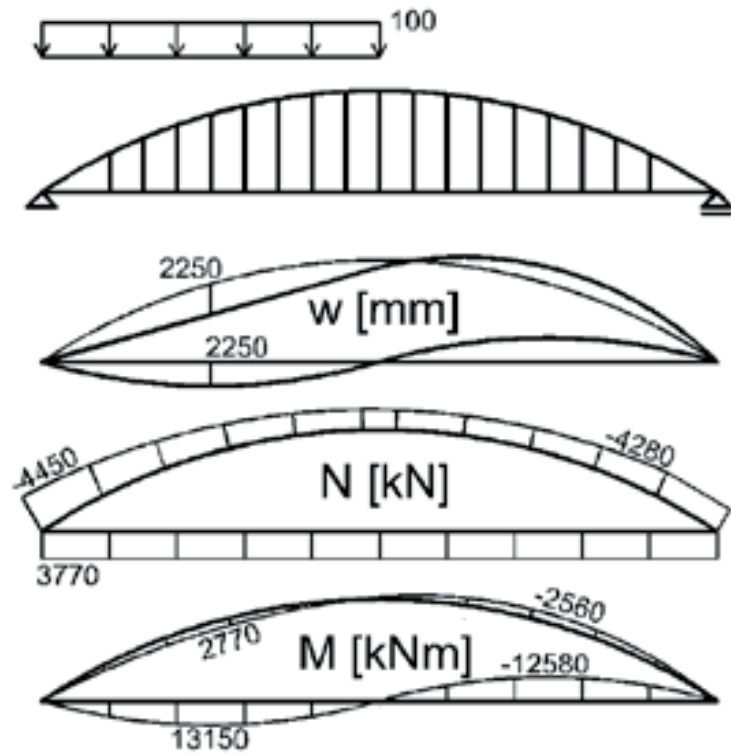
standaardbruggen Albertkanaal



typologie fietsbrug



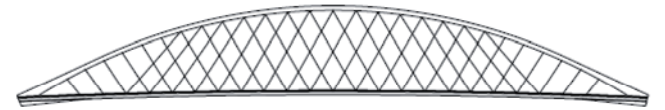
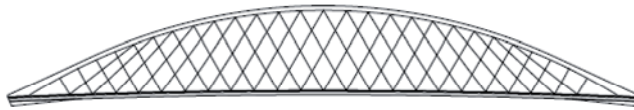
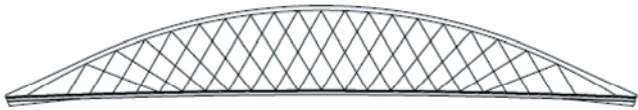
Riesa brücke & Per Tveit



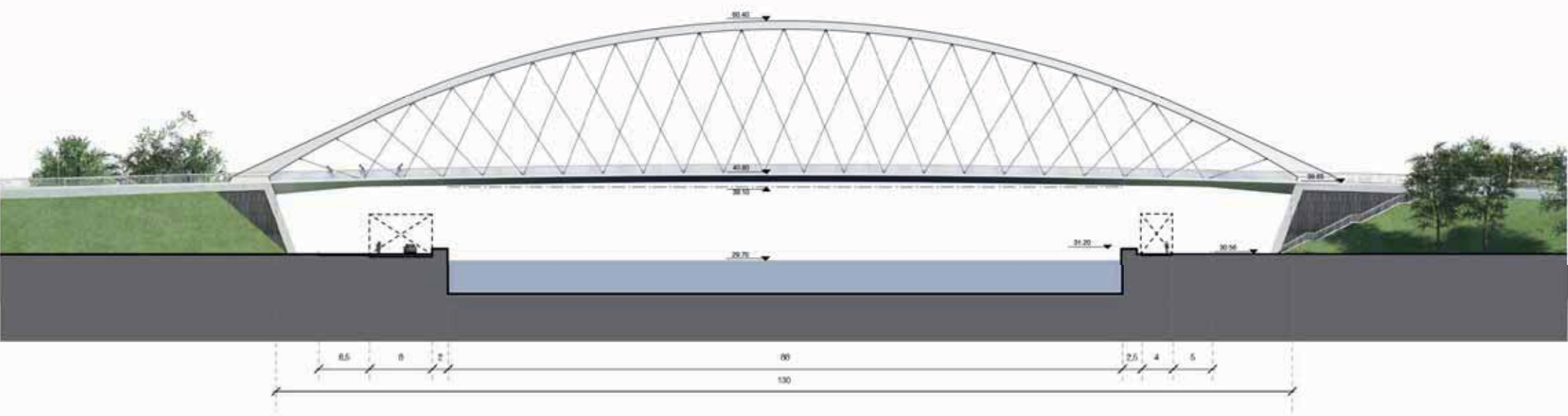
1 / 32

1 / 18





Hangeroptimalisatie

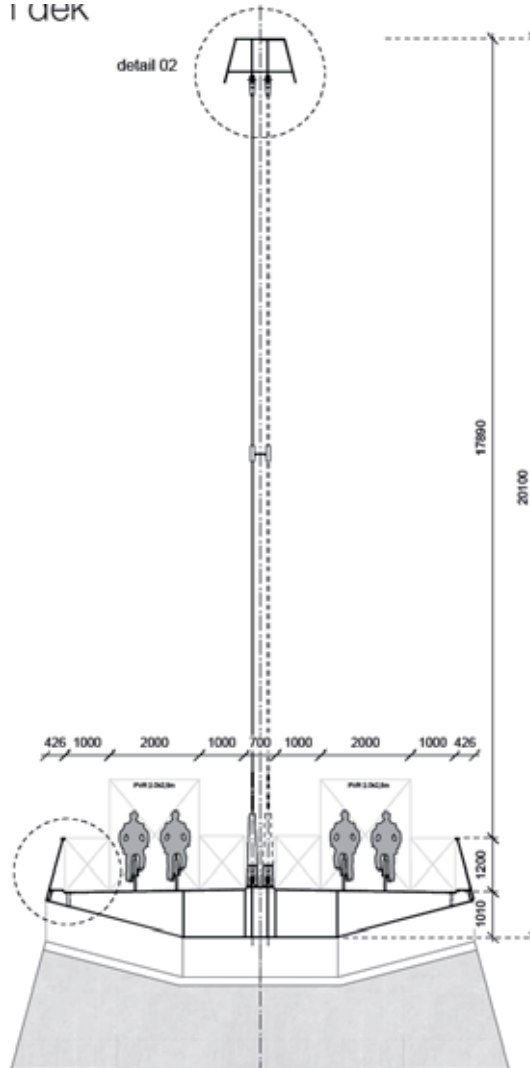


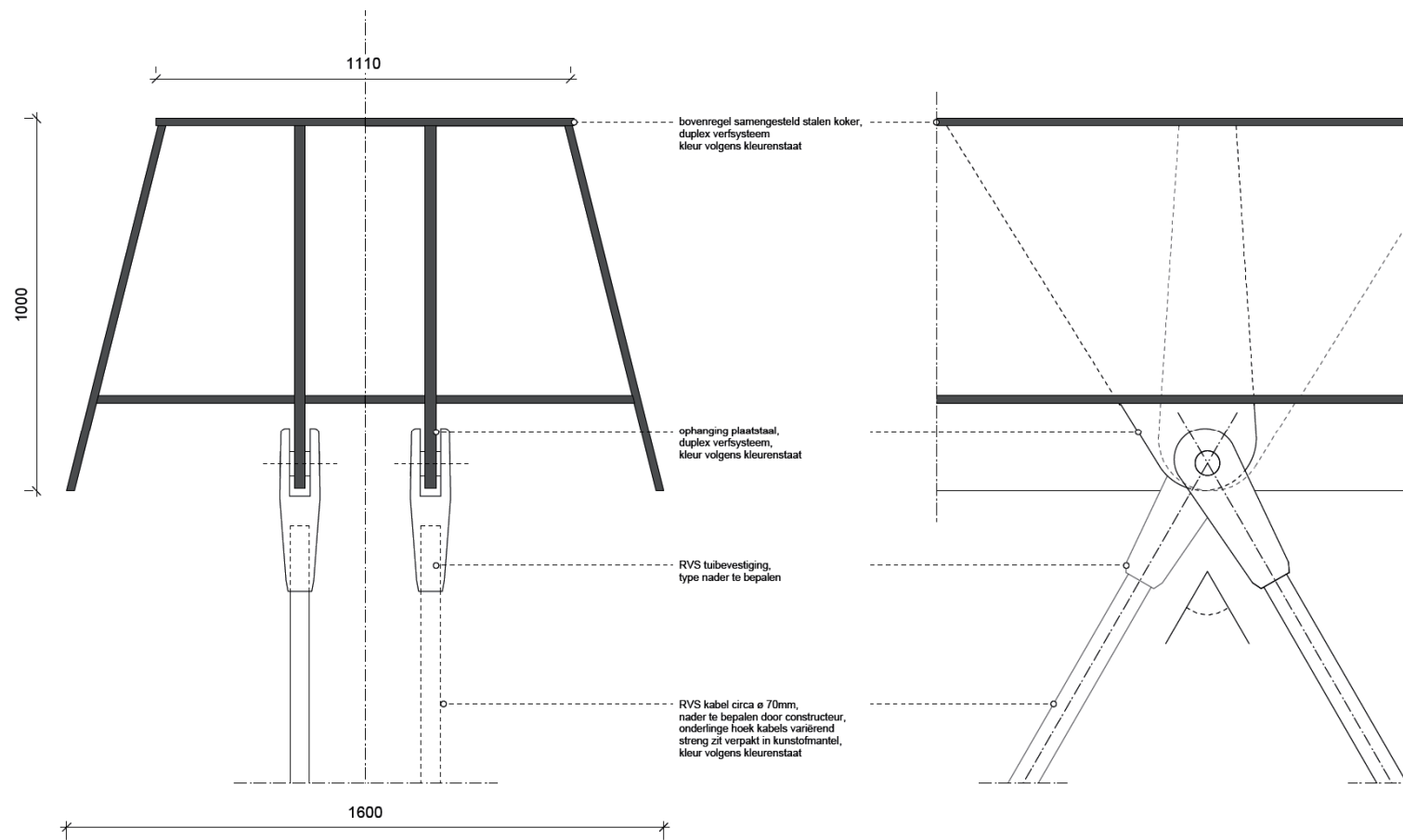




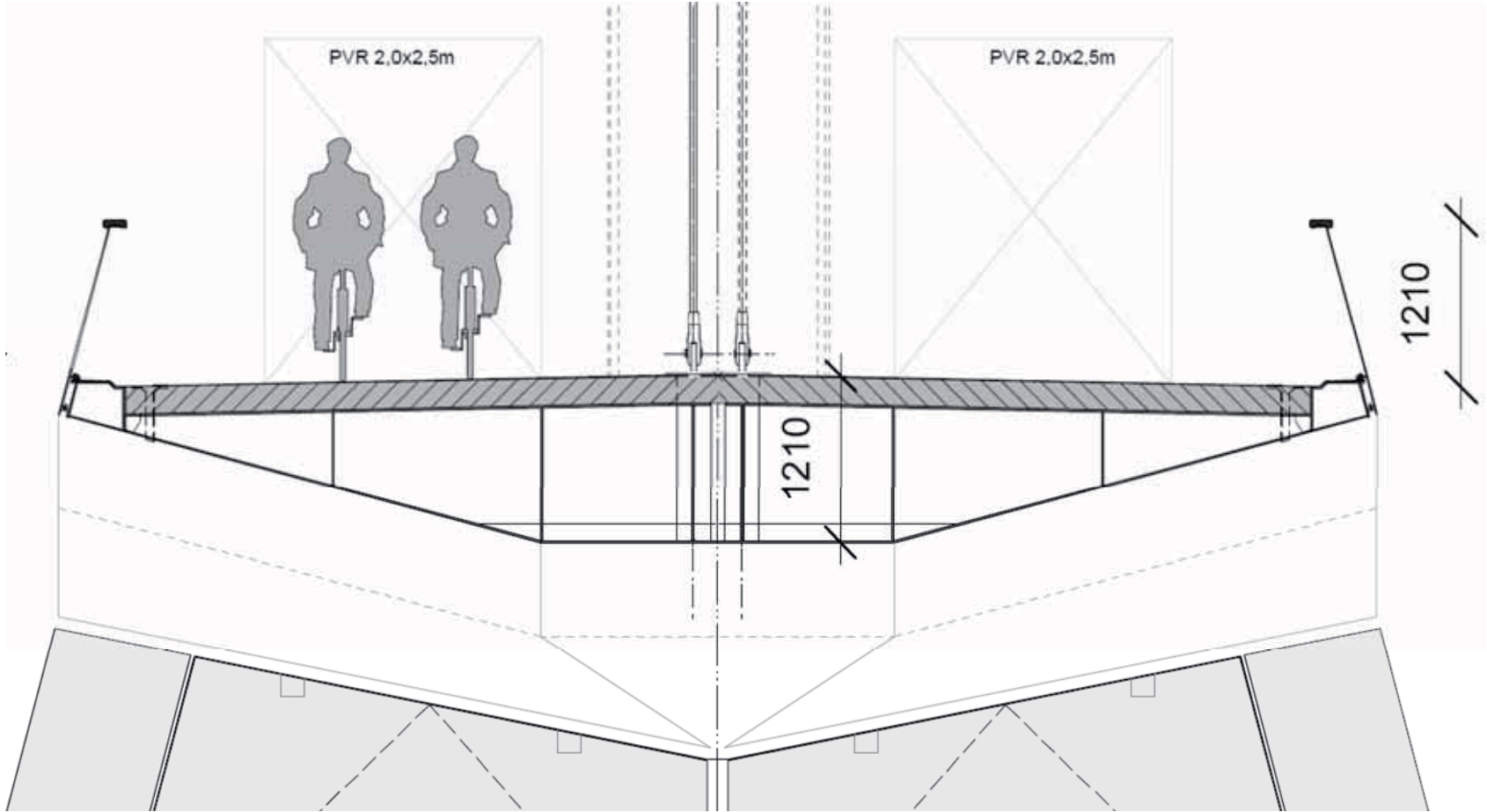


1 dek



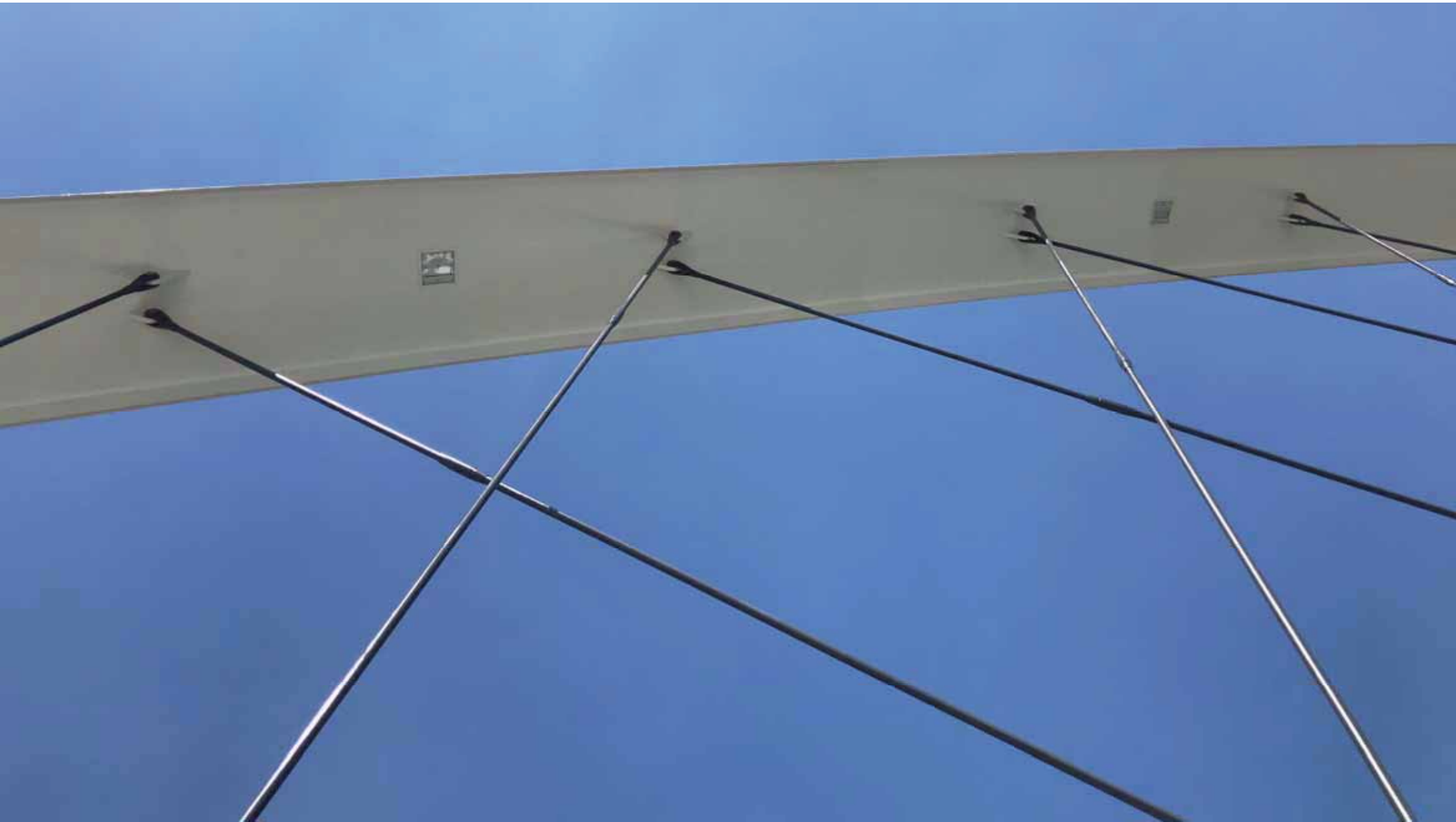


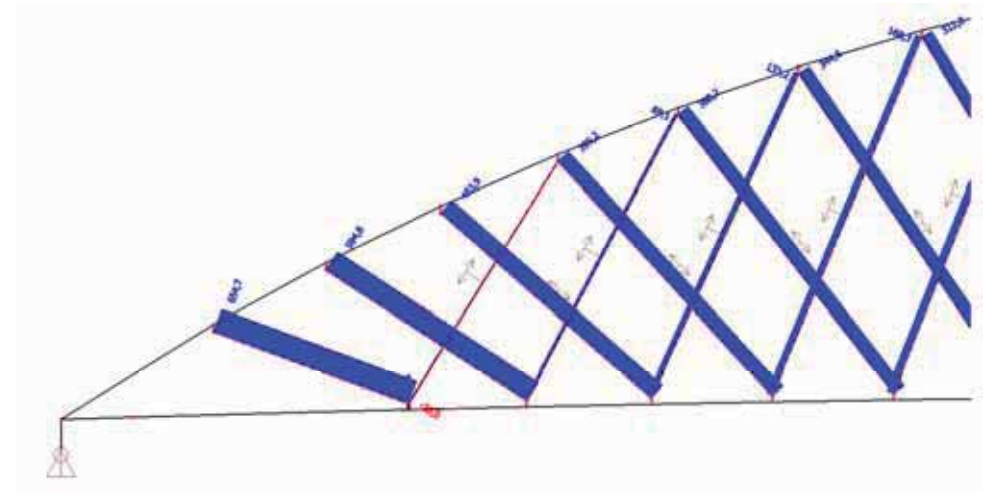
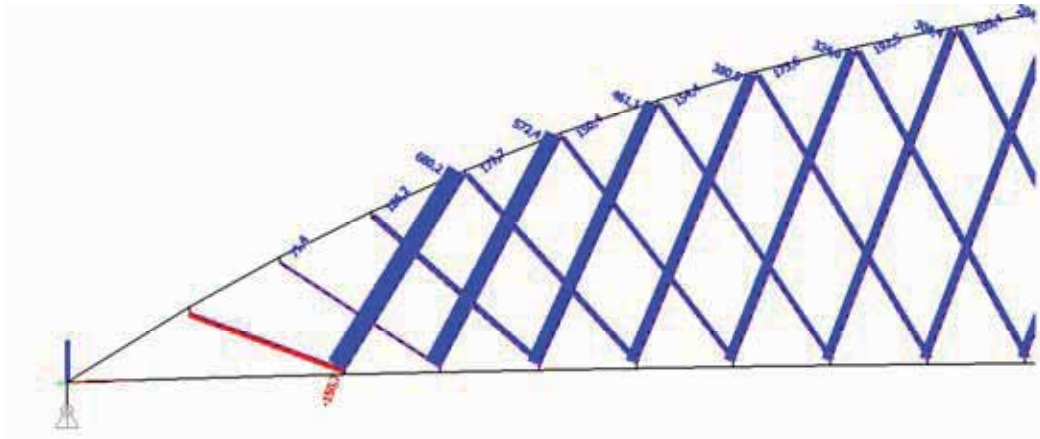
Slankheid ca 1:130 – 1: 160



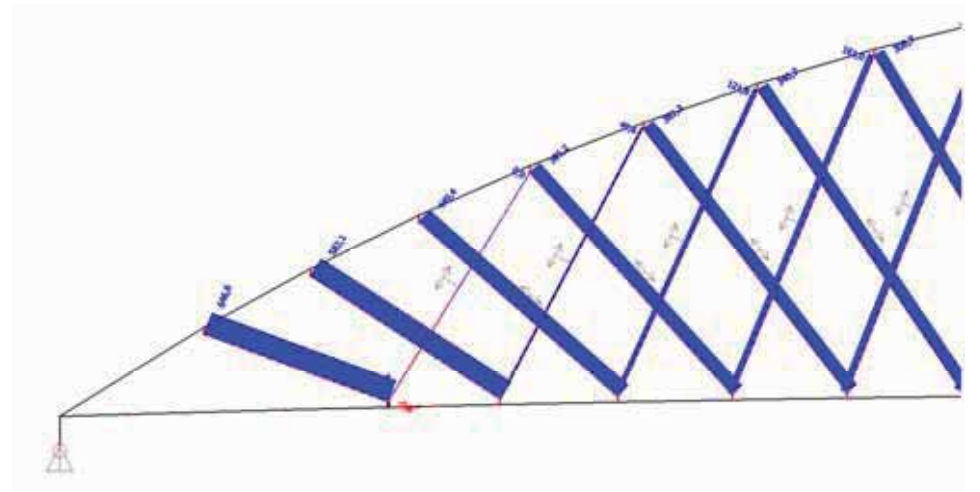
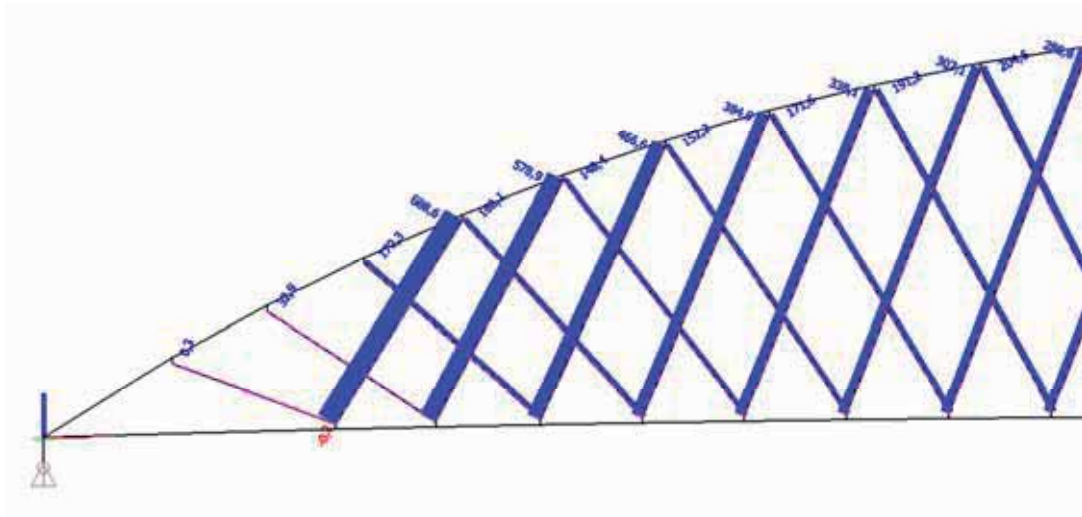
Dek opbouw







ULS 1e orde



ULS 3e orde













# Botterbrug Harderwijk

detail in hout

*gemeente harderwijk*



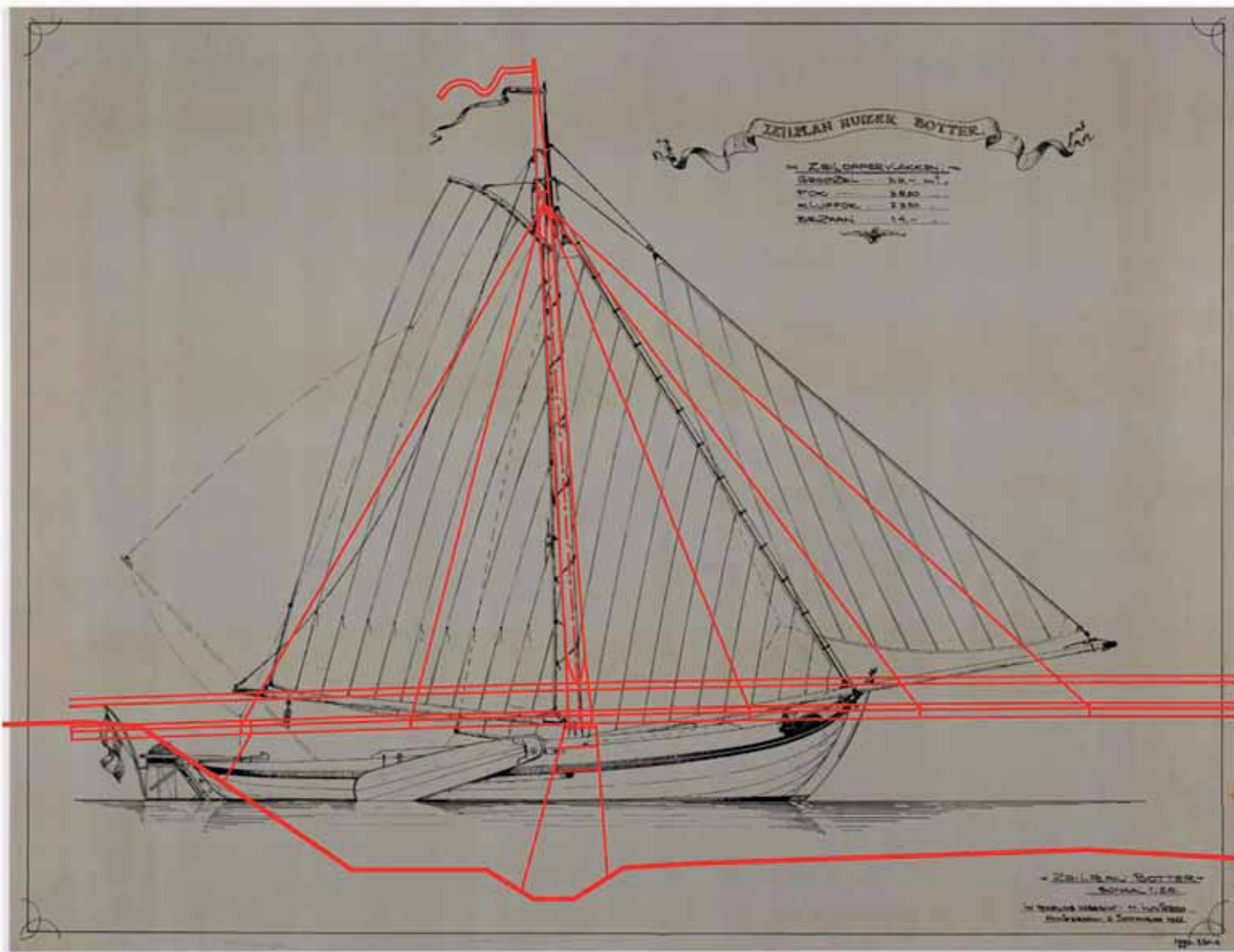
**heyjmans**

**ZJA**





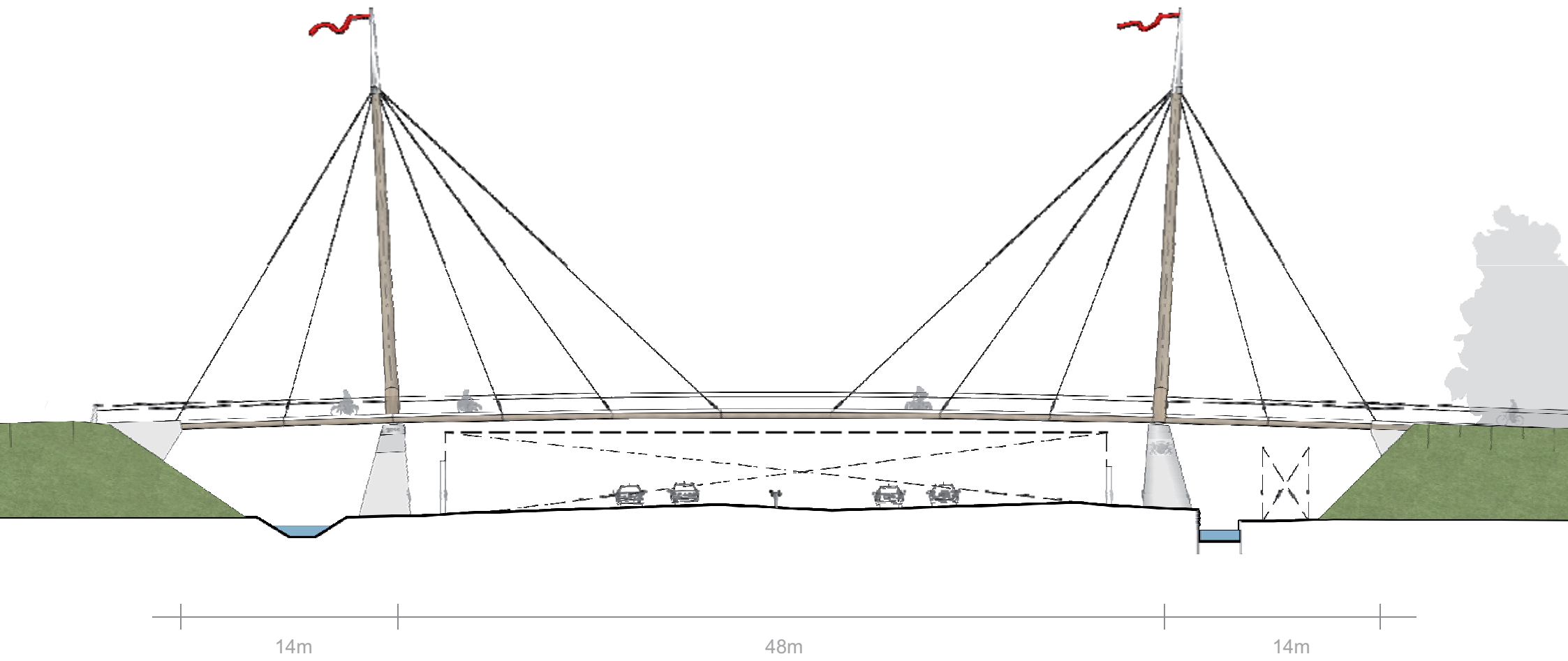
referentieontwerp

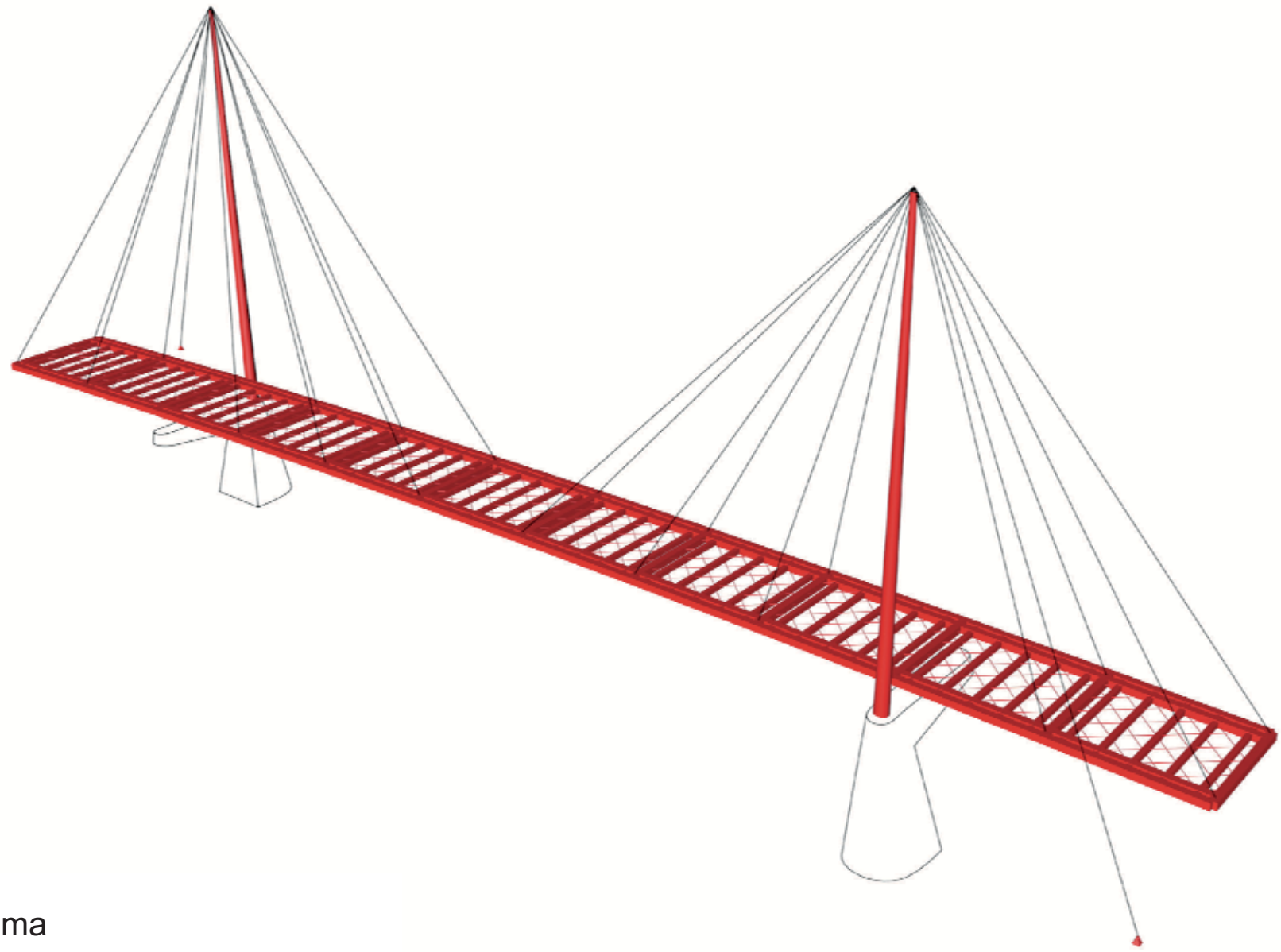


ZEILMAN HUIZER BOTTER

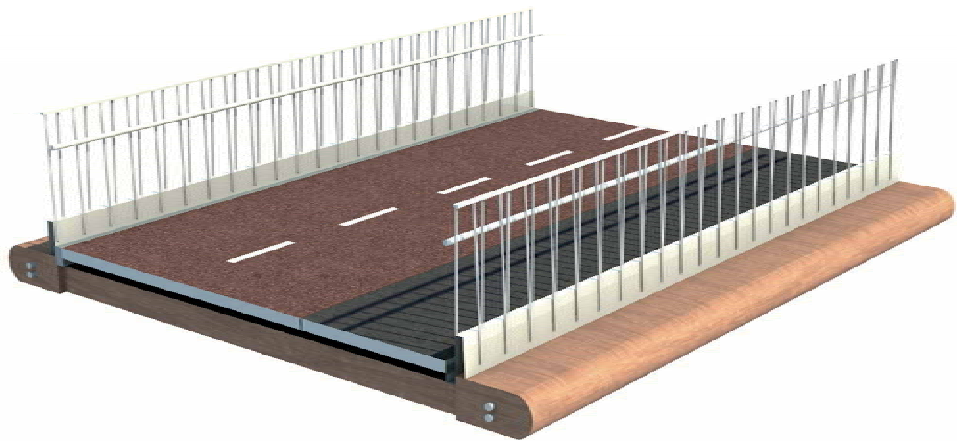
— Zeil opper v. d. d. d. —
— Boven — 38 — m. —
— Top — 280 —
— Midden — 280 —
— Boven — 18 —

— Zeilman Huizer Botter —  
— 1811 —

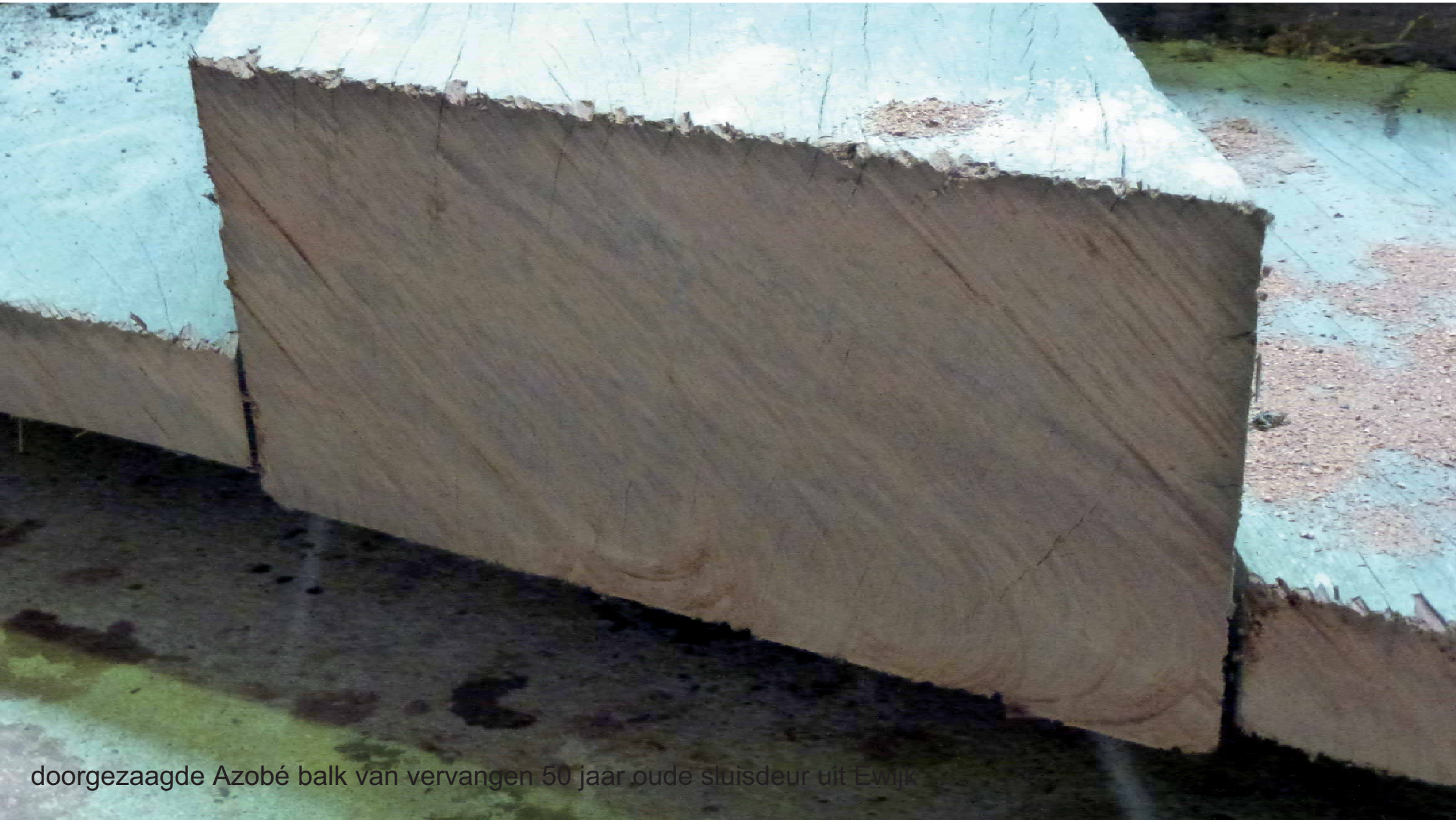




constructief schema

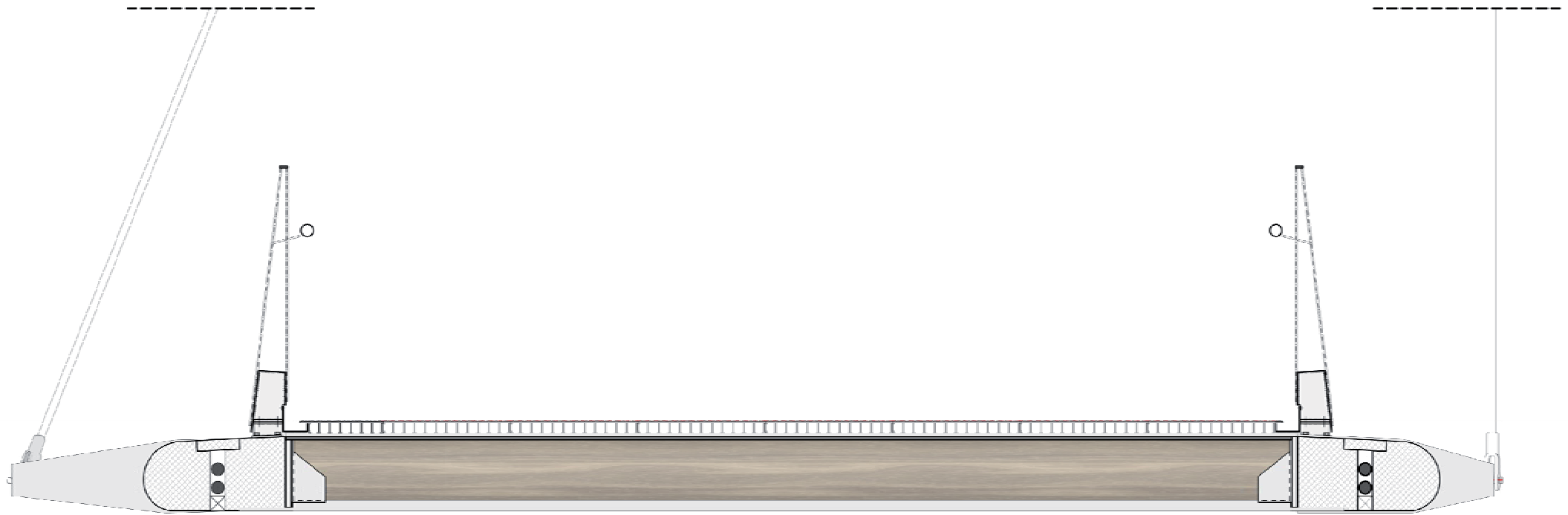


sluisdeur als model voor dekdelen



doorgezaagde Azobé balk van vervangen 50 jaar oude sluisdeur uit Ewijk





constructief schema







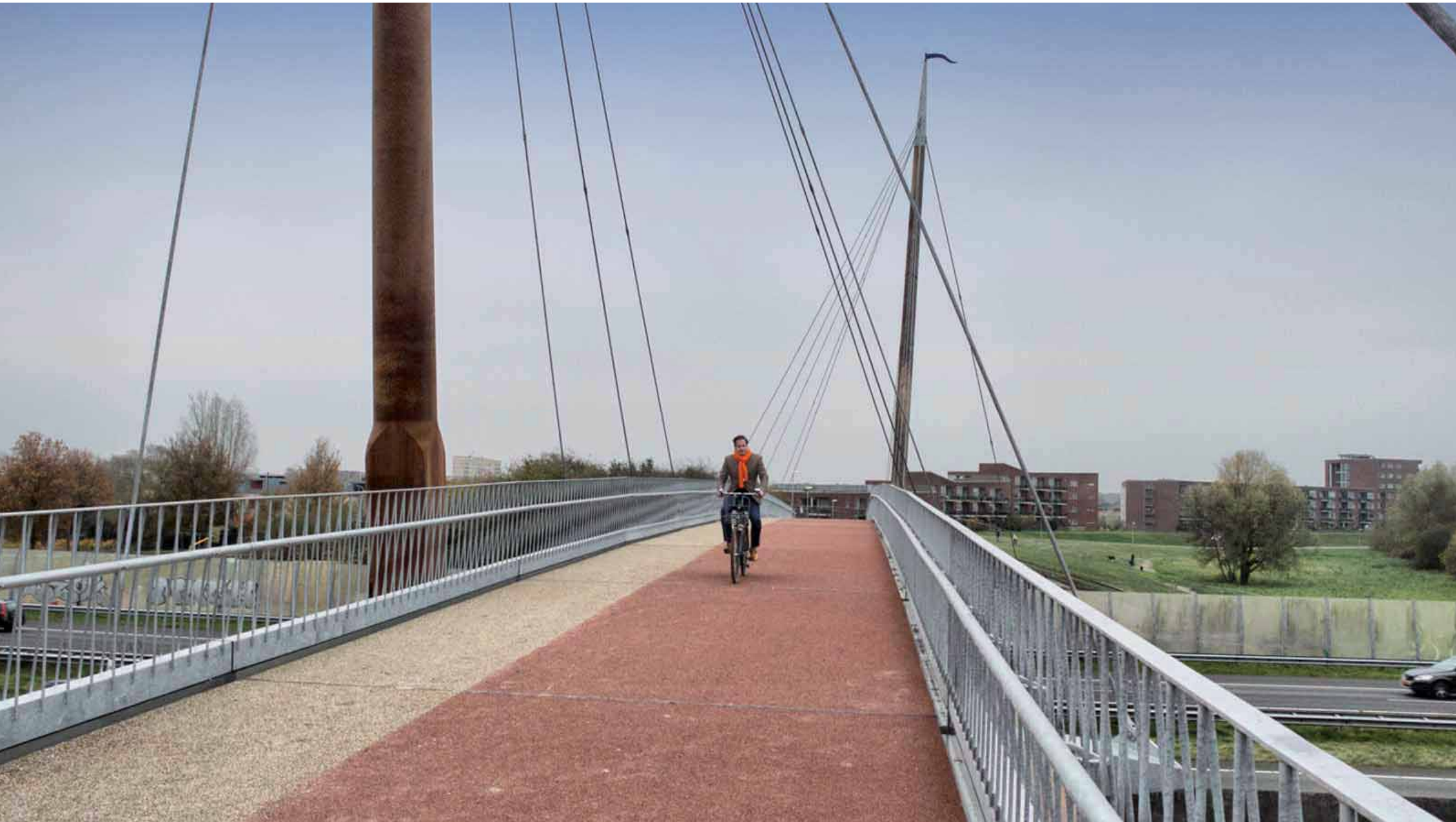














# Fietsbrug Weerwaterbrug

circulariteit en ontwerp

Gemeente Almere



heyjmans

ZJA



Hierbij gelden de volgende drie specifieke duurzaamheidsdoelen voor het project Weerwaterbrug:

1. Circulaire economie (duurzaam materiaalgebruik, toekomstbestendig ontwerp).
2. Energieneutrale uitvoering en exploitatie.
3. Belevingswaarde (zichtbaarheid) van duurzaamheid én innovatie in het ontwerp.















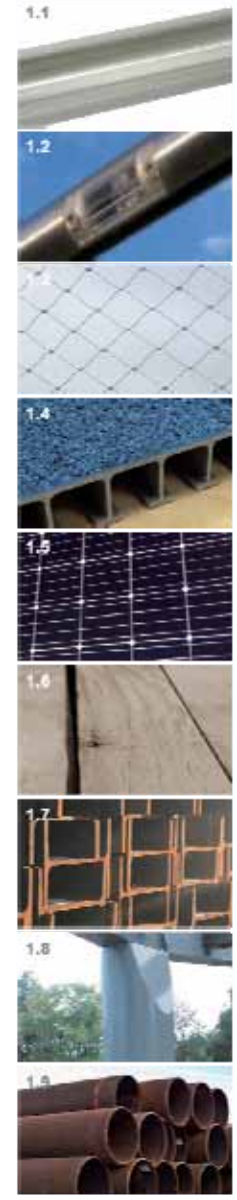


# 1. De Brug



Alternatieve vormgeving met gebruikte vierkante kokers of open profielen.  
Versterken van de uitstraling van hergebruik

- 1.1 Handrail**
  - rvs buis, gepolijst
- 1.2 Verkleiding**
  - lco antraciet in keramiek
- 1.3 Overvalbeveiliging**
  - gaasnet rvs gaas, opgespannen
- 1.4 Bruggelak**
  - behigwicht overpoelst, voorzien van zijlijng
  - kleur en afwerking conform "Tracé brugwerkeringen, Vlaamse Rijkswater/Afwater"
- 1.5 Fotocelbeveiliging**
  - Pv-cellen in frame,
  - kleur: donker
- 1.6 Handstructuur (overvalleien, uitbouwen, balustrade)**
  - Azobol, donker hergebruikt
  - balustrade éénzijdig ongeschild (rood in achterna), zodat hetgebruik goed zichtbaar is
  - crbbehandeld
- 1.7 Hoofdringstructuur - liggers**
  - HE1100B, hoofdliggers en overige verbindingen,
  - staal, hergebruikt
  - conservering: thermisch verzinkt
  - kleur: middel grijs
- 1.8 Hoofdringstructuur - kruisconstructie**
  - stalen buisprofielen, hergebruikt
  - conservering: geschuopt
  - kleur: middel grijs
- 1.9 Fundering**
  - stalen buisprofielen, hergebruikt
  - crbbehandeld
  - NIS: buisprofielen afgelekt, niet zichtbaar



### 3. De Aanlandingen

3A. Aanlanding Vogeleiland



#### 3.1 Lichtrooster

- lage stalen lichtrooster v.v. vierkantvormige lichtdeur
- kleur maat: middel grijs
- type los. Overwaarde ten aanzien van randje waterwater

#### 3.2 Trap

- betonnen blokken in het zand
- voorzien van anti-slip profieling

#### 3.3 Wegverharding ondergrond

- asfalt of klinker
- kleur en afwerking conform "Tracé brugverhardingen, Waterbouw Almere"

#### 3.4 Bescherming en afdekking kasloof

- houten bescherming op hogegeulde betonnen funderingen
- Azobis, geschuifd

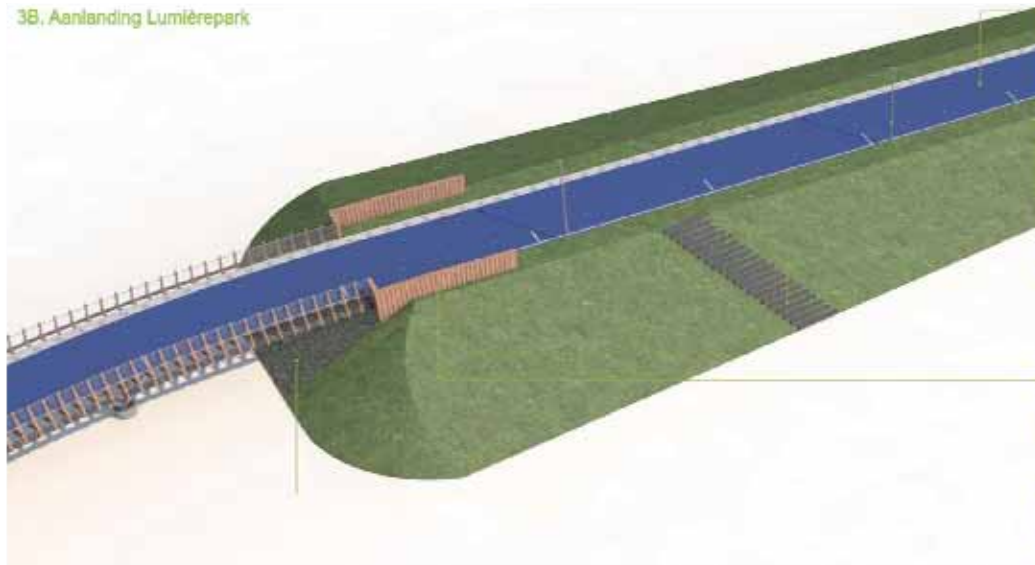


#### 3.5 Ecologische inrichting

- grondpakket van aarwingspakke lichte M1, 10x verbetering overvalwater, inroeden



3B. Aanlanding Lumièrepark



#### 3.6 Wegverharding ondergrond

- asfalt of klinker
- kleur en afwerking conform "Tracé brugverhardingen, Waterbouw Almere"

#### 3.7 Lichtrooster

- lage stalen lichtrooster v.v. vierkantvormige lichtdeur
- kleur maat: middel grijs
- type los. Overwaarde ten aanzien van randje waterwater

#### 3.8 Trap

- betonnen blokken in het zand
- voorzien van anti-slip profieling

#### 3.9 Bescherming en afdekking kasloof

- houten bescherming
- Azobis
- geschuifd



#### 3.10 Til uitvoerharding

- bergbetonblocs kasloofborden
- kleur: donkergrijs



ZJA