



de Hybride hout-beton brug

Webinar; Wat kost een circulaire brug?

maart 2024



ipv Delft creatieve ingenieurs



inhoud

- de Hybride hout-beton brug
- fietsbrug Hessenpoort Zwolle
- kosten
- optimalisatie

de Hybride hout-beton brug

vraag markt; duurzame + onderhoudsarme brug

ontwerp; **gelamineerde zacht houten liggers + dun betonnen dek**

- europees zachthout, hernieuwbaar materiaal - zeer duurzaam
- dun betonnen dek, onderhoudsarm - beschermd houten liggers

de Hybride hout-beton brug



fietsbrug Hessenpoort, Zwolle



fietsbrug Hessenpoort, Zwolle

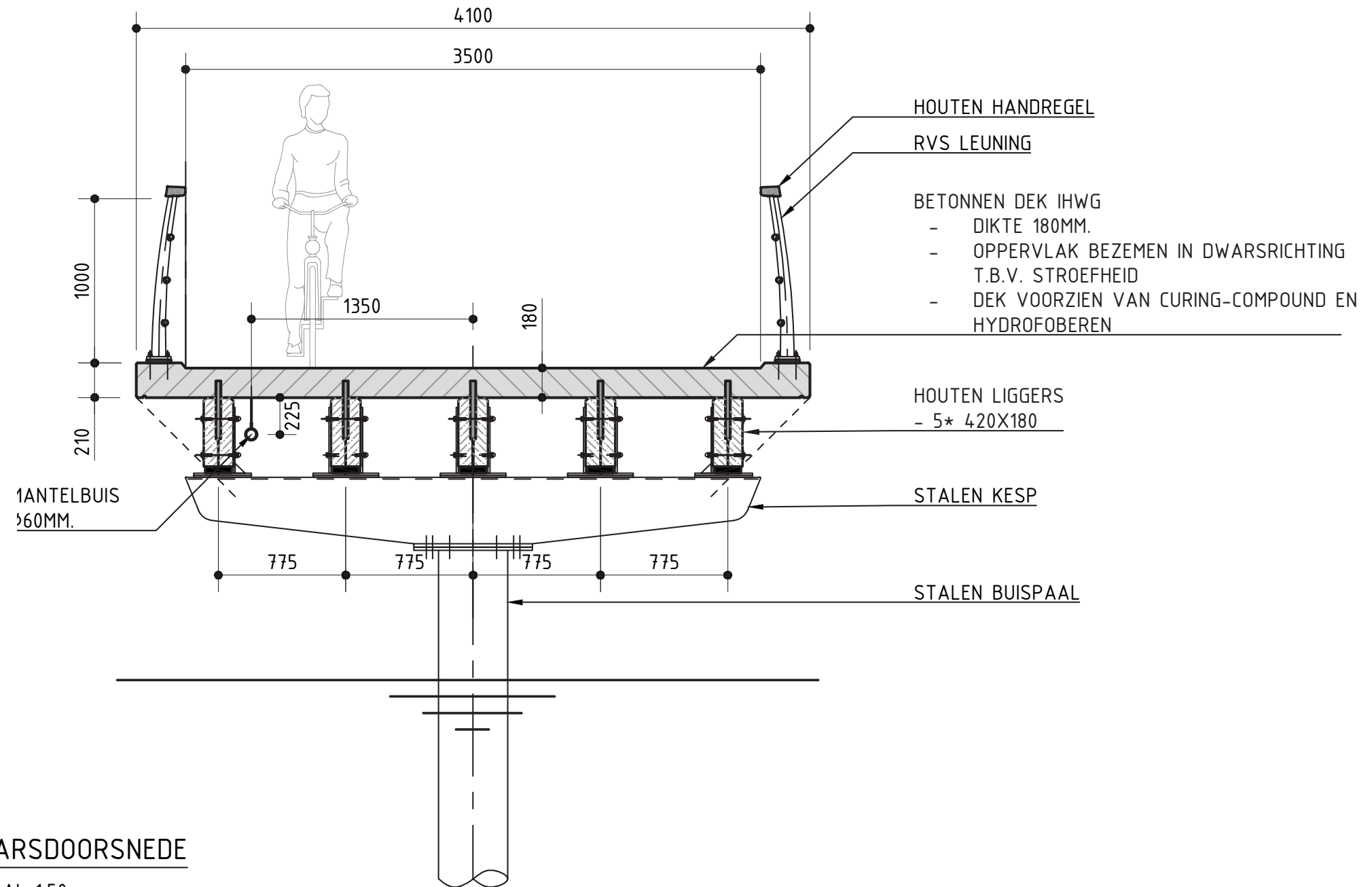
Technische specificaties

- Fietsbrug
- Ontwerplevensduur 50 jaar
- Bruglengte 20 m¹ ; netto breedte brug 3,5 m
- Overspanning 15 m¹, waarbij 1 steunpunt noodzakelijk is

fietsbrug Hessenpoort, Zwolle

- brugdek hout-beton, constructief samenwerkend
 - zacht houten liggers (Lariks) 420 x 200 mm.
 - dun betonnen dek 18 cm.
- stalen buispalen (IFD), 324mm., t=6,3mm.
- landhoofden beton met secundair toeslagmateriaal (30%)

fietsbrug Hessenpoort, Zwolle



DWARSDOORSNEDE

SCHAAL 1:50

fietsbrug Hessenpoort, Zwolle



fietsbrug Hessenpoort, Zwolle

- geen slijtlaag, maar bezemtextuur in betonnen oppervlak aangebracht
- demontabele RVS leuning, standaard buisprofiel (IFD)
- Accoya houten handregel

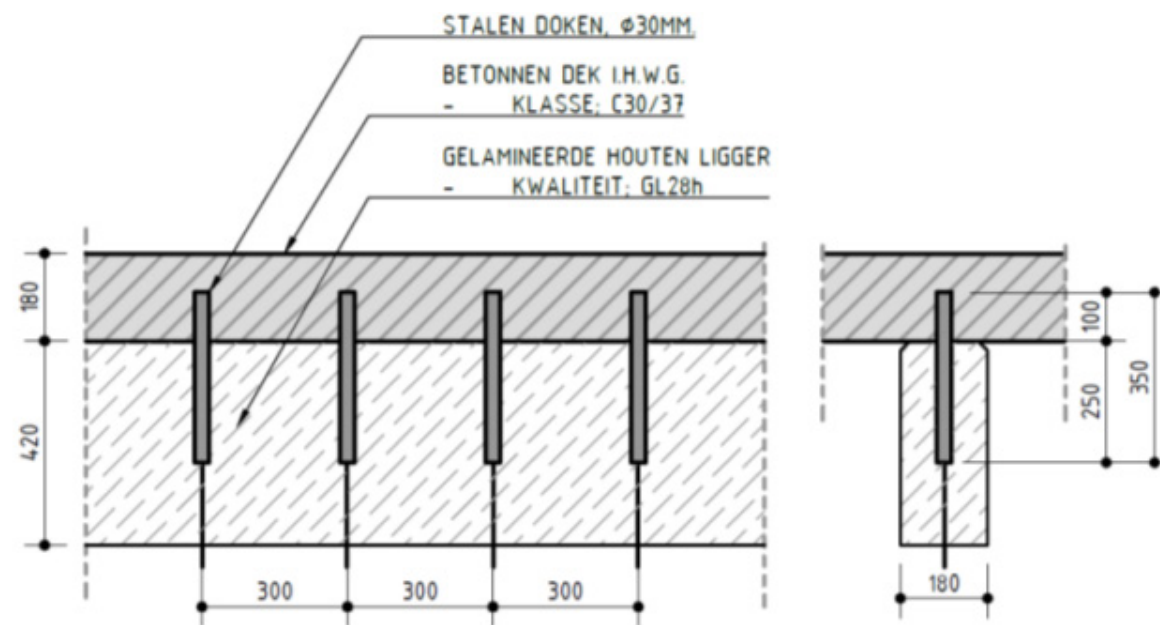
fietsbrug Hessenpoort, Zwolle



fietsbrug Hessenpoort, Zwolle

Detaillering

- constructief samenwerkend hout - beton brugdek
- Dookverbinding met stalen draadeinden M30 h.o.h. 300mm.
- Lengte doken 350mm, 250mm hout / 100mm beton



fietsbrug Hessenpoort, Zwolle

Detaillering

- Opleggingen: geen aantasting door vocht
- 1 zijde vast, tussensteunpunt en andere zijde glijdende oplegging
- Liggers op oplegrubber in stalen schoen

fietsbrug Hessenpoort, Zwolle



kosten

- afmetingen brug; 15/20 x4m. - 80m².
- kosten 2024; € 200.000,-
- projectkosten 2021; € 175.000,-
- opstellen Uitvoerings Ontwerp
- Flora & Fauna check en Aeriusberekening
- lokaliseren K&L en afstemming NUTS
- tijdelijke maatregelen t.b.v. bereikbaarheid
- verkeersmaatregelen
- grondwerk
- bouw brug

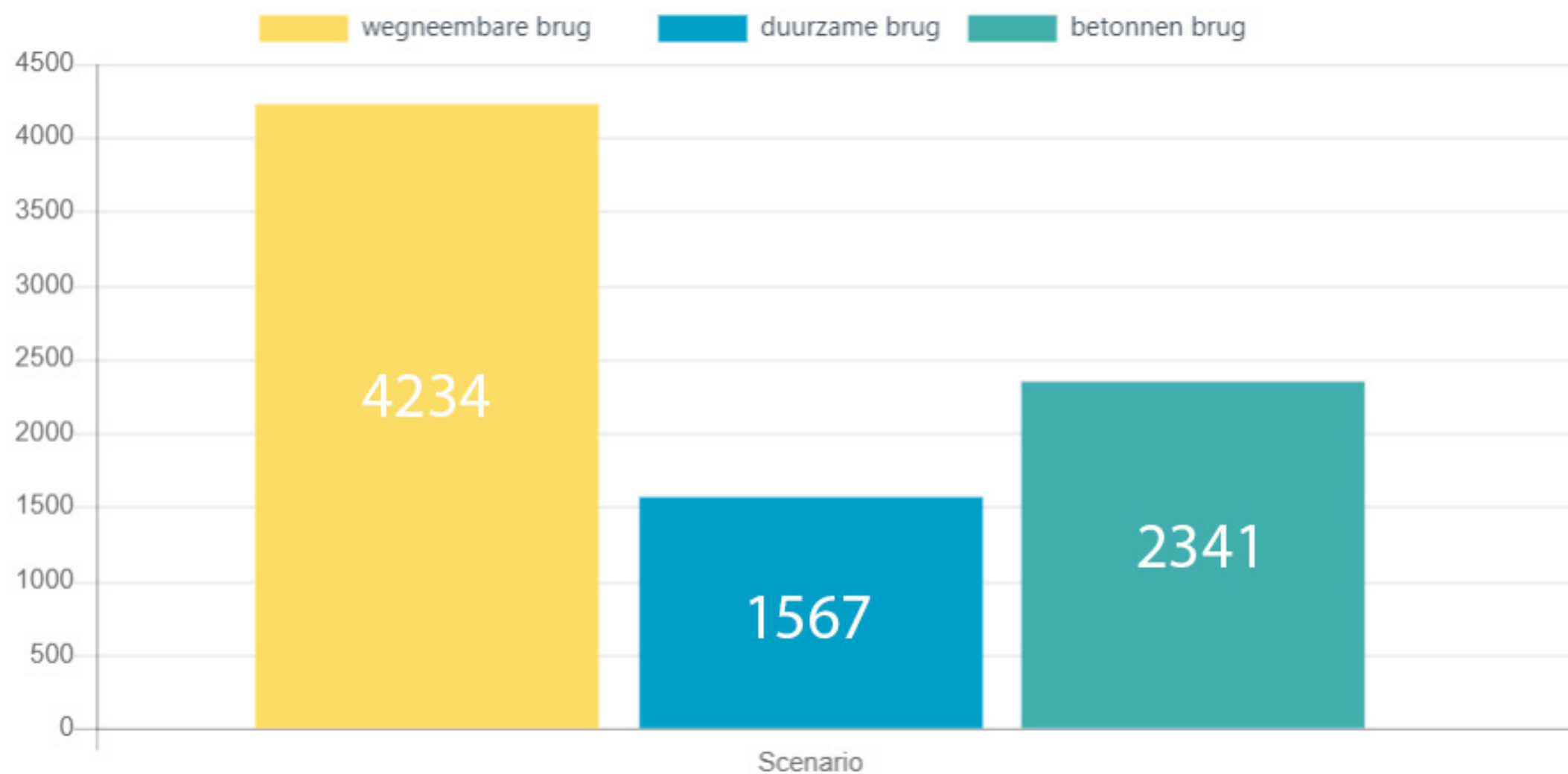
kosten

fietsbruggen, prijspeil 2021

materiaal	brug euro/m2	brugdek euro/m2
staal + dekplanken	€ 2650	€ 585
prefab beton	€ 2250 - 2665	€ 600 - 680
hybride hout-beton	€ 2665 - 2900	€ 550 - 585

kosten

kosten - duurzaamheid; MKI-waarde



Optimalisatie

- duurzaam betonmengsel toepassen in landhoofden
- duurzamer betonnen dek toepassen
 - duurzamer betonmengsel
 - slanker en lichter dek (UHSB of CPC)
- dek demontabel verbinden met houten liggers (geen doken inlijmen)
- oplegging vereenvoudigen
- productieproces - prefab dek

Optimalisatie

Zijn jullie een gemeente die duurzame bruggen willen realiseren?

Wij willen graag met u de hybride brug verder te optimaliseren!

Vragen?

