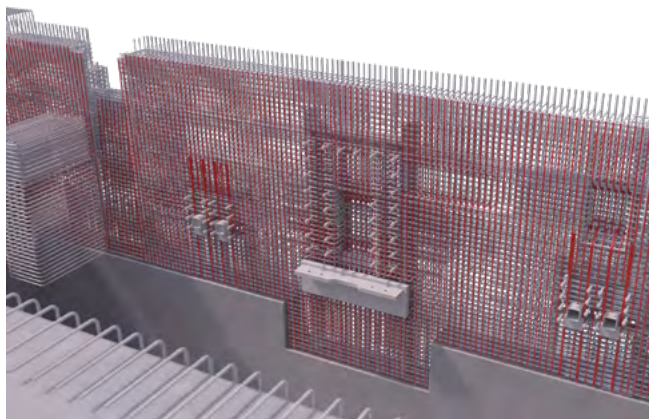




Upgrade van Wilhelminasluis Zaandam

Herberekenen, lokaal versterken en gedeeltelijk vernieuwen van twee bestaande betonnen basculekelders

De Wilhelminasluis te Zaandam wordt verbreed om de bevaarbaarheid van de rivier de Zaan te verbeteren. Het project draagt daarmee bij aan de opwaardering van de Zaan tot een volwaardige vaarweg met CEM-klasse Va. De D&C opdracht bevat vernieuwing van de sluiskolk, twee basculebruggen, twee sluishoofden en twee voorhavens. Voor de bestaande basculebruggen geldt dat de netto overspanning wordt vergroot van 12 naar 14 meter en dat de levensduur wordt verlengd met 100 jaar. Omdat het onacceptabel is om de vaarweg en/of rijwegen langdurig te stremmen, is gekozen om de bestaande basculekelders te behouden.



Principaal

Provincie Noord-Holland

Opdrachtgever Wagemaker

Heijmans Infra BV

Globale omschrijving opdracht

Wagemaker heeft in samenwerking met Heijmans Infra het definitief ontwerp en uitvoeringsontwerp van de bestaande betonnen basculekelders en aanbruggen uitgewerkt.

Om de grotere overspanning en verlengde levensduur te realiseren, wordt voor beide bruggen het stalen val en het bewegingswerk volledig vernieuwd. Om deze delen te kunnen vervangen is ook vernieuwing van het dek en de frontwand van de betonnen basculekelders noodzakelijk.

Hergebruik van de bestaande kelders en aanbruggen was niet vanzelfsprekend. Dit komt door de discrepantie tussen het economisch materiaalgebruik in de bestaande constructies en de huidige strengere bouwregelgeving en verhoogde belastingen uit het val. Lokale versterkingen van de bestaande kelders waren daarom onvermijdelijk. Deze versterkingen worden gerealiseerd middels koolstofvezel-lijmwapening of een opdikking in beton. Randvoorwaarden bij het ontwerp van de nieuwe constructies was de beperkt beschikbare ruimte in de kelders, een uitvoeringsmethode die past bij de binnenstedelijke situatie en de ligging van de basculekelders, grotendeels onder de waterlijn.

Om tot een optimaal ontwerp te komen heeft Wagemaker in samenwerking met Heijmans Infra een aantal bijzondere ontwerpinspanningen geleverd. Ten eerste zijn de belastingen op de kelder verfijnd. Zo is de ijsbelasting op de kelder aan de hand van bestaande literatuur significant gereduceerd ten opzichte van de voorgeschreven waarde uit de ROK. Ten tweede zijn de betonvoorschriften zorgvuldig toegepast. Ten aanzien van de waterdichtheid is bijvoorbeeld voor de bestaande kelder een tailor-made verificatiemethode op basis van ongescheurd beton gehanteerd. Dit sluit aan bij de huidige staat van de kelder. Verder is speciale aandacht besteed aan de detaillering van de aansluitingen van de nieuwe met bestaande betonconstructies en is de wapening in de nieuwe betonconstructies volledig 3D gemodelleerd in Allplan.