Aanvaarbescherming in raming 2021

MST, 12-2-2025 (o.b.v. gesprek 5.1, 2, e *11-2-2025)*

In 2021 is in korte tijd met een beperkt aantal mensen en met beperkte gegevens een ssk raming gemaakt ter indicatie van de kosten van de drie voorgestelde oeververbindingen met voor de bruggen elk drie varianten in breedtes (12, 17, 21,5). Deze raming is gebaseerd op de informatie uit het advies Genereus Verbonden van de commissie D'Hooghe.

De diepgang van het ontwerp was op dat moment niet veel meer dan een lijn op papier waar de kostendeskundige zich met enkele collega's een beeld van hebben gevormd.

Voor de raming zijn de hoofdkostenposten benoemd zoals hoofdoverspanning, aanbruggen, beweegbare bruggen etc.

De kosten zijn geraamd o.b.v. kengetallen en lengte-breedte-hoogte.

De kengetallen komen uit referentieprojecten.

Voor de aanbruggen: Viaduct Schiphol A pier (toenmalig project van de kostendeskundige). Deze had een lengte van 450m en een breedte van 25m. Met wat aanpassingen (iets verlaagd i.v.m. verwachte lichtere constructie) is de eenheidsprijs bepaald op € 1.465 pm2 aanbrug.

Voor de oergeul: Er is een toeslag bepaald voor de complexiteit i.v.m. funderen in de oergeul (voor 2/3 deel van de brug).

Voor de beweegbare delen: Op basis van nacalculatie van een bestaande brug is kengetal bepaald, nl een eenheidsprijs van € 13.000 pm2.

Voor de hoofdoverspanning zijn de zeeburgerbruggen gebruikt. Daarvoor is een kengetal bepaald op € 5.000 pm2 bij een gewicht van 850 kilo pm2. Deze bruggen gaan over het Amsterdam Rijn Kanaal. De landhoofden liggen echter op het land en niet in het water, daar is dus geen aanvaarbescherming voor de pijlers van toepassing geweest. De overspanning bij de Oostbrug is langer dan de zeeburgerbruggen, echter voor de fietsbrug was de aanname volstaat een lichtere brug, daarom is bepaald dat dit een goede referentie zou zijn.

Voor de nautische voorzieningen: er is een post meegenomen voor remmingwerken (remmingwerken en gordingen) zoals die op de tekeningen uit "Genereus Verbonden" waren meegenomen . Dit is een soort aanvaarbescherming (maar beperkte dan in het huidige ontwerp). Dit is voor € 4 mln directe kosten opgenomen. In de ramingen voor de Javabrug was dit voor circa 7 mln direct plus indirecte kosten. In Genereus Verbonden is geen aanvaarbescherming terug te vinden.

In de raming is een post opgenomen van 25% voor nader te detailleren posten (posten die nog niet expliciet in het plan zitten) en risico-opslag voor alle onzekerheden in de raming. Daarnaast zijn er ruime bandbreedtes meegenomen voor de hoeveelheden en de eenheidsprijzen. Dat rekent door in de probabilistische raming van destijds waar met de P85 rekening is gehouden voor het budget.

Toetsing raming: de raming van RHDHV is gespiegeld aan een tiental andere reeds gerealiseerde brug projecten. De conclusie daaruit was dat "Bij het vergelijken van de bouwkosten voor zowel vaste als beweegbare bruggen wordt geconcludeerd dat de raming voor de Oostbrug voor alle varianten goed binnen een verwachte bandbreedte past."

Conclusie:

In de raming van 2021 is niet expliciet rekening gehouden met een stevige zelfstandige aanvaarbeschermingsconstructie. Er is “slechts” rekening gehouden met beperkte remmingwerken zoals dat ook in eerdere ramingen van de Sprong over het IJ bruggen het geval was. Er is rekening gehouden met ruime onzekerheidsmarges, echter de verschuiving van onzekerheid naar zekerheid in de raming is op dit moment nog onvoldoende om de verschillen op te vangen. Wanneer we met meer zekerheid de kosten kunnen ramen gebaseerd op een afgerond referentieontwerp (gebaseerd op afgestemde/overeengekomen eisen, haalbaarheidsstudies en onderzoek), gebaseerd op eenheden en prijzen met lagere bandbreedtes, rekening houdend met lagere bandbreedtes voor “nader te detailleren”, dan kunnen we concluderen wat de waarde was van de raming uit 2021.