

Informatie ontwerp composietbrug Zoetermeer, Florian Eckardt

Brugontwerp Composietbrug

Het ontwerp voor een fiets/ voetgangersbrug in Zoetermeer dat wij samen met Lightweight Structures, Delft gemaakt hebben is in de prijzen gevallen. Als een tak over het spoor verbindt de composietbrug de nieuwe Driemanspolder met het Westermanpark. De brug bestaat uit 7 componenten van elk 25m.



Uit het juryrapport van 20/11/09

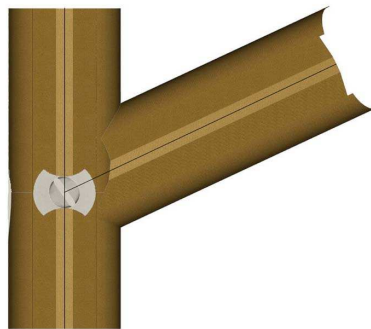
Het respecteren van cultuurhistorische landschapswaarden verdient waardering. De context is goed begrepen en de brug neemt een bescheiden plaats in zijn omgeving in. De verschijningsvorm is frivool en elegant tegelijk.



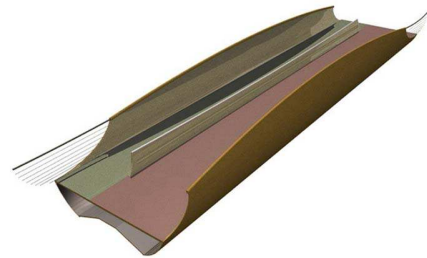
Impressies van de aanlanding, het brugdek en het uitzichtpunt halverwege de brug.



Vlasvezel oppervlak (optie)



Onderaanzicht composietdek



Brugsegment met dek

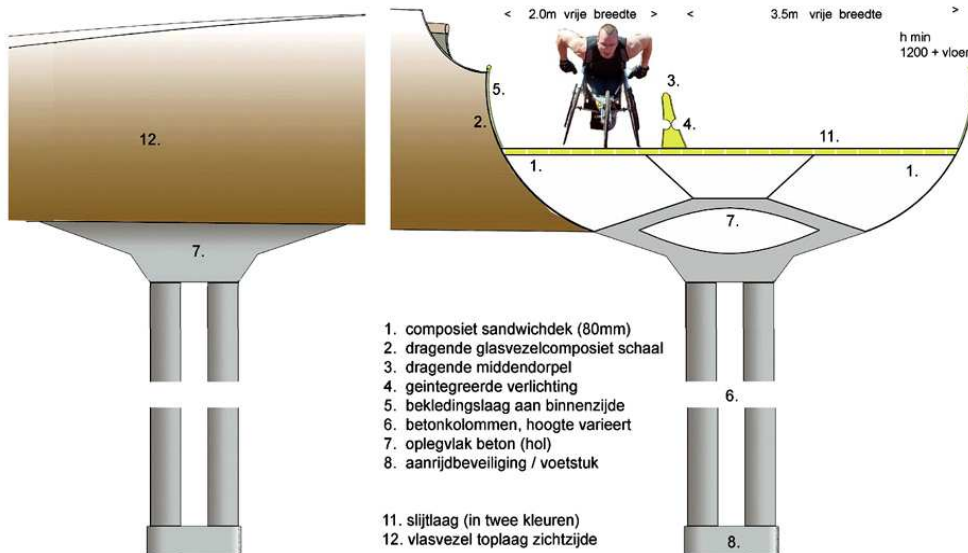
Materialisatie:

Om een eigentijds ontwerp met een zeer hoge graad van duurzaamheid te realiseren zijn de brugdelen opgebouwd uit glasvezel versterkte kunststof (composiet). In de productie van de delen wordt gebruik gemaakt van vacuüm injectietechnologie waarmee hoogwaardige materiaal verkregen wordt waarin vormgeving en constructie optimaal met elkaar verweven zijn. De composietdelen zijn aan de buitenzijde in de mal al voorzien van een vlasvezelmateriaal wat de organische uitstraling versterkt. Andere effecten zijn mogelijk op het buitenoppervlak, of een witte vlakke afwerking. Aan de binnen – zijde zijn de elementen bekleed met een schokdempende laag die een kleureffect geeft en meteen graffiti bestendig is. De composietdekken zijn voorzien van een korrelvloer waarbij verschillende kleuren mogelijk zijn. Het ontwerp is gebaseerd op het inzetten van een enkele gebogen mal voor alle gebogen zijdelen waarbij de hoogte van de zijwand kan worden gevarieerd. De kolommen daaronder zijn van beton, in een andere context zouden die ook van staal kunnen zijn.

Informatie ontwerp composietbrug Zoetermeer, Florian Eckardt

Vormgeving:

Dit ontwerp is een poging om composiet als materiaal in zijn eigenheid tot uitdrukking te laten komen. De 25m overspanning wordt gehaald door de meedragende zijwanden en een middenvin. Bij de opleggingen, waar de doorbuigingskrachten de minste zijn, komen de zijwanden naar beneden. Zo ontstaat een spannende afwisseling tussen gesloten en open: men heeft wel de bescherming tegen de wind en de onherbergzaamheid van het razende verkeer onder zich, maar men wordt niet afgesloten van de omgeving.



levensduur/ onderhoud:

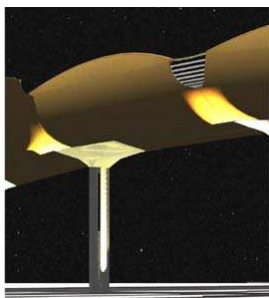
Composietmaterialen worden al meer dan 60 jaar ingezet voor allerlei toepassingen waaronder jachtbouw en windenergie. En sinds ruim 100 jaar ook voor bruggen. Ervaring en onderzoek leren dat met de huidige kwaliteit van materialen en technieken bij normaal gebruik een levensduur van 100 jaar verwacht mag worden (o.a. onderzocht door BRE Center for Composites in Construction, UK). Mede daarom wordt dit type brug in afgelegen gebieden toegepast, zij het zonder deze karakteristieke vormgeving. Door de combinatie van betonkolommen met composiet brugdelen ontstaat een extreem onderhoudsarme brug zonder schilder en onderhoudswerk boven spoor of water.

Prijsstelling:

Hoewel de initiële kosten van een composietbrug over het algemeen iets hoger liggen dan bij een stalen brug valt de kostenevaluatie door de veel geringere onderhoudskosten in het gebruik al snel gunstiger uit voor composiet. Bepalend aandeel in de kosten is de investering in de mal. In dit ontwerp is dankzij de modulaire symmetrische vormgeving en het grote brugoppervlak sprake van een geoptimaliseerde verhouding tussen de malkosten per lengte en de productiekosten per keer, waar door een goed en gangbaar prijsniveau te realiseren is.

Verlichting:

S 'nachts wordt de brug vanuit de kolombases aangelicht, wat het modulaire karakter versterkt. Het dek wordt vanuit de middenvin beschenen. Daarbij worden verschillende verkeersstroken verschillend behandeld (lijnverlichting vs. puntverlichting).



De brug tijdens de nacht

