

laureaat_lauréat

Quai aux fleurs, rue des Galants Courts, 91000 Evry (FR)
Plaats_Localisation

AFTRP-Agence Foncière et Technique de la Région Parisienne, Paris (FR)
Opdrachtgever_Maître d'ouvrage

DVVD, Paris (FR)
Architect/Ontwerpingenieur_Architecte/Ingénieur concepteur

Schroeder & Associés, Luxembourg (LU)
Studiebureau_Bureau d'études

Qualiconsult, Evry (FR)
Controlebureau_Bureau de contrôle

Baudin Châteauneuf, Châteauneuf-sur-Loire (FR)
Staalbouwer_Constructeur métallique
Algemene aannemer_Entrepreneur général

Foto's_Photos: Alain Baudry – DVVD

Voetgangersbrug 'Quai aux fleurs' (FR)

De wedstrijd had betrekking op de vervanging van de bestaande voetgangersbrug met behoud van zijn tussensteunpunten en zijn toegang voor personen met een handicap. Tegelijk moesten dezelfde vrije hoogtes worden gerespecteerd. Deze eisen waren bepalend voor de geometrie van het brugdek, onder meer voor wat zijn tracé betreft. De voetgangersbrug heeft een lengte van 60 m, in drie overspanningen, en een breedte van 3 m.

De uitdaging in het ontwerp van het nieuwe kunstwerk bestond erin het transparanter te maken dan de oude voetgangersbrug in hout en tegelijk meer veiligheid te bieden aan de bus- en autogebruikers beneden. De synthese van deze architecturale benaderingen en technische eisen leidde tot een stalen structuur met een volume waarbinnen de voetgangers zich verplaatsen. Deze enveloppe maakt de verwerking van beschermingssysteem tegen vandalisme mogelijk langs de flanken, samen met de verlichting bovenaan.

De draagstructuur van de voetgangersbrug bestaat uit een bundel van 4 ronde buizen, die de rotatie van een DNA-molecule beschrijven. Deze buizen zijn verbonden door schotten die in 'caissons' verwerkt zijn. In hun schroefbeweging vormen de buizen achtereenvolgens:

- onderaan, de draagstructuur onder de staalbeplating (met de structuur van het brugdek verbonden door een verstijfde staalplaat);
- lateraal, de draagstructuur van het maasnetwerk tegen vandalisme en raamwerklijger in combinatie met de schotten;
- bovenaan, esthetische steunpunten waarin lichtarmaturen zijn verwerkt.

Het brugdek, dat lichtjes helt en draait, laat toe de oorspronkelijke vertrek- en aankomstplaatsen en de tussensteunpunten te behouden. Deze vervormingen leiden tot een vormweerstand bij buiging, in torsie ten opzichte van de windkrachten en de dynamische krachten op het dek.

Passerelle 'Quai aux fleurs' (FR)

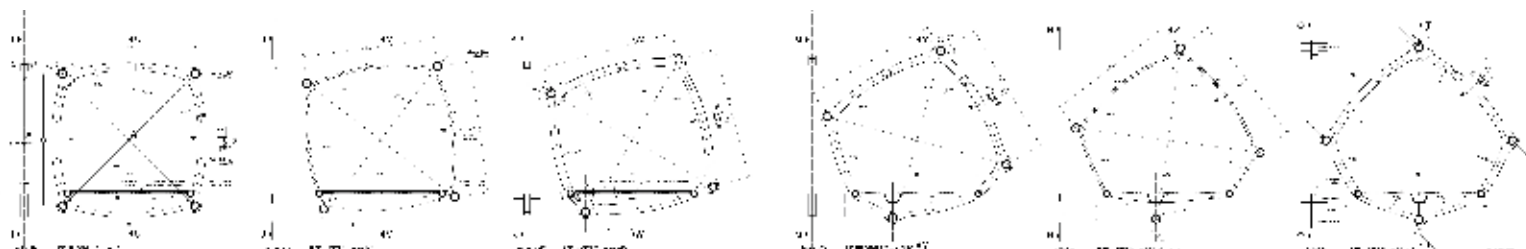
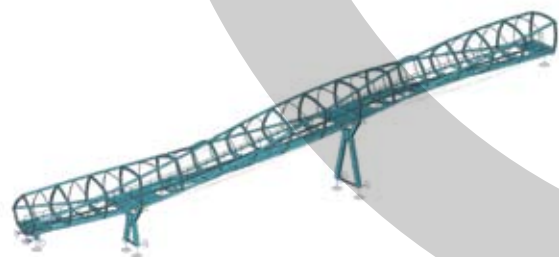
Le concours demandait le remplacement de la passerelle piétonne existante en récupérant ses appuis intermédiaires, en conservant son accessibilité pour les personnes à mobilité réduite et en libérant les mêmes gabarits. Ces contraintes ont imposé la géométrie du tablier notamment dans son tracé en plan et en élévation. La passerelle a une longueur de 60 m, en trois travées, et une largeur de 3 m.

Le pari dans la conception du nouvel ouvrage était de le rendre plus transparent que l'ancienne passerelle en bois, tout en offrant plus de sécurité aux usagers des bus et voitures qui circulent en contrebas. La synthèse de ces volontés architecturales et contraintes techniques a amené à une structure métallique réalisant un volume englobant les piétons. Cette enveloppe permet l'intégration de protections anti-vandalisme sur les côtés et de l'éclairage en partie supérieure.

La structure porteuse de la passerelle est constituée d'un faisceau de 4 tubes ronds, décrivant la rotation d'une molécule d'ADN. Les tubes sont reliés par des diaphragmes reconstitués en caisson. Dans leur mouvement en hélice, les tubes deviennent tour à tour:

- en partie inférieure, structure porteuse sous le plateau (reliés à la structure du tablier en tube par une tôle raidie),
- en partie latérale, structure porteuse de la maille anti-vandalisme et poutre Vierendeel en y associant les diaphragmes,
- en partie supérieure, supports esthétiques intégrant les luminaires.

L'ensemble, en pente et en courbe, permet de rattraper les géométries de départ, d'arrivée et des appuis intermédiaires. Ces déformations donnent une résistance de forme en flexion, en torsion vis-à-vis des efforts de vent et des efforts dynamiques sur le tablier.







De funderingen van de oude voetgangersbrug werden behouden. Om het geheel transparanter te maken en de belasting te verminderen, werden de betonpijlers afgebroken en vervangen door metalen pijlers, waardoor het geheel met 15 ton per steunpunt werd lichter gemaakt.

De veiligheid van de passanten wordt verzekerd door een beschermingsnet dat tegelijk vandalisme voorkomt. Dit maaswerk in roestvast staal wordt boven- en onderaan op zijn plaats gehouden door kabels die op de schotten zijn gelast. De houten beplating wordt gedragen door een secundaire dwarsstructuur in HEA.

De voorgestelde structuur leidde ertoe dat er voor prefabricatie werd gekozen. Door de grote precisie die gevraagd werd op het vlak van curven en rotaties, werden de elementen die het skelet samenstellen nauwkeurig herhaald zodat de verbindingen ter plaatse tijdens de montage tot een minimum beperkt bleven. De onderbrekingen van het verkeer voor de vervanging van de pijlers en de montage van het brugdek werden eveneens tot een minimum beperkt.

Motivatie van de jury:

Deze voetgangersbrug-sculptuur vormt een sterk baken dat wonderwel past in de golvende openbare ruimte van de gemeente. Het gedraaid ontwerp bewaart met zijn ongedwongen elegantie de transparantie die de gebruikers van de omliggende site visueel dichterbij elkaar brengt. Zijn lichtheid maakt komaf met elke beslotenheid. De jury waardeerde de juiste oplossing die de ingenieur aanbracht met betrekking tot de eisen van het architecturaal ontwerp.

Les fondations de l'ancienne passerelle ont été conservées, mais dans un souci de transparence et de diminution des charges, les piles béton ont été démolies et remplacées par des piles métalliques, allégeant l'ensemble de 15 tonnes par appui.

La chute des personnes est empêchée par la maille de protection anti-vandalisme. Cette maille soudée en acier inoxydable est tenue par des câbles en parties haute et basse, tendus sur les diaphragmes. Le plâtelage en bois est porté par une structure secondaire transversale en HEA.

La structure proposée a orienté naturellement la construction vers une méthode de préfabrication. Du fait de la grande précision demandée dans les courbures et rotations, les éléments constitutifs de la charpente ont été réalisés de manière répétitive et de façon à limiter les rabotages sur site lors du montage. Les interruptions de circulation pour le remplacement des piles et le montage du tablier ont été réduites au minimum.

Motivation du jury:

Cette passerelle-sculpture constitue un repère fort qui se coule admirablement dans l'espace public vallonné de la commune. La conception torsadée, d'une élégance enjouée, sauvegarde la transparence qui rapproche visuellement les usagers du site environnant et la légèreté gomme tout effet d'enfermement. Le jury a apprécié la solution adéquate apportée par l'ingénieur aux contraintes de la conception architecturale.



