



Fotografie: Infosteel

# PASSERELLES SPOORLIJN L50 (B)

## VOETGANGERSOVERSTEEK

In opdracht van Infrabel en in samenwerking met Artgineering heeft ipv Delft in 2017 het winnende aanbiederontwerp voor de passerelles over spoorweg L50 ten noorden van Brussel ontworpen. Met de markante viaducten van weervaststaal is zowel bij station Sint-Agatha-Berchem als in het iets oostelijker gelegen Ganshoren de oversteek een stuk fraaier en comfortabeler geworden. Ook de fysieke verbinding met het zeer nabij gelegen Vlaanderen is versterkt en daarnaast speelt het ontwerp in op de toekomstige uitbreiding van het GEN (Gewestelijk ExpresNet).

## COMPACT BRUGONTWERP

Van de drie inschrijvende partijen Greisch, Ney & Partners en de combinatie ipv Delft/ Artgineering, is de laatste verkozen tot winnaar. Opvallend, want in plaats van de gevraagde fiets+voetgangersbrug is voor Sint-Agatha-Berchem een voetgangersbrug met fietsgoten en liften ontworpen. Een gewaagde keuze, maar ook een heel logische. Een volwaardige fietsbrug vereist lange hellingbanen die op de locatie maar nauwelijks zijn in te passen en bovendien erg beeldbepalend zouden zijn. Zodoende bestaat het ontwerp voor de passerelle in Sint-Agatha-Berchem uit een compacte S-vormige constructie met transparante liftschachten aan weerszijden. De brug in

Ganshoren is een, in bovenaanzicht gebogen brug die aanlandt op gewapende grondlichamen. Beide viaducten hebben een roestvaststaal, dragende balustrade van 1,66 m hoog.

## PASSERELLE SINT-AGATHA TE BERCHEM

Het viaduct Sint-Agatha in Berchem springt het meest in het oog. Constructief zit het sculpturale ontwerp slim in elkaar: torsiestijve dragende balustrades ondersteunen brugdek en traptreden waarbij de balustrades zelf steunen op uitkragende balken die één geheel vormen met het staalwerk van de liftschachten. De keuze voor dragende balustrades komt voort uit de wens het te overbruggen hoogteverschil voor voetgangers tot het minimum te beperken. Door de draagconstructie niet onder, maar naast het dek te plaatsen, ligt de bovenzijde van het brugdek als snel 150 à 200 mm lager

dan wanneer de traditionele opbouw van dragende liggers met daarop een dek zou zijn toegepast.

## TORSIESTIJVE BRUGCONSTRUCTIE

De S-vorm zelf is opgebouwd uit een nagenoeg rechte oversteek direct boven het spoor en twee gekromde en licht uitwaaiende trappen aan weerszijden. De dragende balustrades bestaan uit samengestelde kokers met een hoogte van zo'n 1,66 m en een wanddikte van 20 mm. Om te voorkomen dat de dragende balustrades teveel ongelijk doorbuigen, bevinden zich kokervormige dwarsbalken onder zowel het rechte dek als de trappen. De gehele S-vorm is één aan elkaar gelaste constructie, die volledig integraal is verbonden met de betonnen fundering. Thermische uitzetting wordt opgevangen in de bochten van de trappen.



Traptreden met fietsleuf langs kokerliggers



Passerelle Sint-Agatha te Berchem

### DRAGENDE LIFTKOKERS

Ook de verbindingen tussen liftschachten en brugconstructie zijn stijf en middels lasverbindingen uitgevoerd. De eenzijdige uitkraging zorgt voor een ongebruikelijk krachtenspel in de schachtconstructie, met druk- en trekkolommen. Voor de staalbouwer was dit een uitdaging, die verder werd vergroot doordat de liftkokers om esthetische redenen zijn uitgevoerd als verticale 'vierendeelconstructie', een vakwerk zonder diagonalen.

Dit om optimale transparantie te behouden en een zo rustig mogelijk totaalbeeld te krijgen, met de lift als ladder. Om dezelfde reden zijn ook de regenwaterafvoeren van brugdek en dak van de lifttorens geïntegreerd in de stalen kokers van de liftstructuur.

### WEERFASTSTAAL

De keuze voor weervaststaal komt onder meer voort uit het duurzame en onderhoudsvrije karakter van het materiaal. Met name dat laatste is boven een spoorweg een grote meerwaarde, want geen onderhoud betekent geen stremming van het treinverkeer. Toch speelt ook de uitstraling een rol: het roestbruine kleurenpalet past uitstekend bij de spoorwgomgeving en zowel bij de bestaande bebouwing rond het stationsplein in Sint-Agatha-Berchem als het groen rond de overgang in Ganshoren.

Voor de detaillering betekent de materiaalkeuze vooral dat ophoping van vocht voorkomen moet worden. Hoekjes en horizontale vlakken zijn uit den boze. De dragende balustrades zijn daarom als volledig gesloten kokers uitgevoerd. Met oog op de

benodigde afwatering staan ze bovendien onder een hoek van 8 graden. Verder steekt de bovenrand aan weerszijden 20 mm uit ten opzichte van de verticale platen van het kokervormige randelement, zodat een waterhol ontstaat waardoor het water makkelijk en snel van de constructie af valt.

### PASSERELLE GANSHOREN

Het spoorviaduct in Ganshoren sluit aan op betonnen landhoofden en grondlichamen van 'gewapende grond' en voert fietsers en voetgangers in één soepele beweging over het spoor. In bovenaanzicht vormt de brug een flauwe boog. Ook hier was dus een torsiestijve constructie nodig. Net als bij de andere brug wordt deze uitgevoerd met dragende, kokervormige balustrades, ditmaal in combinatie met een gesloten dek met onder- en bovenplaat en gelijkmatig verdeelde dwarsverstijvers.



Passerelle Sint-Agatha te Berchem





Passerelle Ganshoren

## PROJECTGEGEVENS

Passerel Sint-Agatha te Berchem (B) en te Ganshoren (B) 2023	
opdrachtgever	Infrabel, Brussel
ontwerp	Ipv Delft: Ivo Mulders en Wieland Wuyts Artgineering, Brussel
Constructeur	Franki Construct, Kontich (B)
Aannemer/Staalconstructies	Almex Metaal, Hoogstraten (B)
Metriek	Stendess

De keuze voor weervaststaal komt onder meer voort uit het duurzame en onderhoudsvrije karakter van het materiaal.

Passerelle Ganshoren

