

SPOORVIADUCT DRAAKPLAATS



Code 19.031
Client Infrabel
Sectors Civil Works
Description
Renovatie van spoorwegviaduct Draakplaats



Tegen het bouwverlof deze zomer moet het spoorwegviaduct op de Draakplaats in de Antwerpse wijk Zurenborg volledig vernieuwd zijn. De continuïteit van het verkeer op dit druk knooppunt helpen garanderen én de uiteenlopende betonnen boogvormen van de vijf doorgangen minutieus reconstrueren, vormden de grootste uitdagingen.

De spoorlijn is een goederenlijn die aftakt van het traject tussen Antwerpen-Centraal en station Berchem en noordwaarts richting haven loopt. Het verkeer onder het 85 meter lange viaduct is divers: onder de middelste boog loopt een tramlijn, de 2 buitenste bogen zijn deel van een rondpunt voor het gemotiseerd verkeer en fietsers gebruiken de 2 resterende doorgangen. Over deze 'draaischijf' tussen de binnenstad en Berchem/Binnensingel passeren dagelijks duizenden mensen.

Bakstenen bogen goed bewaard

De oudste helft van het viaduct – kant binnenstad – zou dateren uit 1895. Dit gedeelte in metselwerk met natuurstenen accenten was esthetisch en structureel nog in vrij goede staat. Bouwheer Infrabel koos ervoor om hier enkel de voegen van het metselwerk bij te werken en het metselwerk te stralen, de natuurstenen te reinigen en te herstellen waar nodig, en de corrosie van de smeedijzeren borstweringen aan te pakken.

Van de werken werd ook gebruik gemaakt om de bestaande waterdichting te vernieuwen. Daarvoor moesten de ballastlaag en de treinrails tijdelijk worden verwijderd. Om dat te kunnen doen, was het nodig om zwaar materieel op de metselwerkbogen te plaatsen. De ideale belasting van een bogenreeks is wanneer die belasting gelijkmatig gebeurt, terwijl hier boog per boog werd aangepakt. Daarom onderzochten we vooraf samen met Besix de stabiliteit van de bogen, en adviseerden we de bouwheer om lichtere machines te gebruiken en die enkel op specifieke plaatsen hun werk te laten doen.

Om de onderbreking van het spoorverkeer zo kort mogelijk te houden, moesten deze werken in slechts 9 dagen uitgevoerd zijn. Het was een race tegen de tijd waarbij er 24/7 gewerkt is om alles af te breken en herop te bouwen.

Betonnen viaduct volledig vervangen

Het veel recentere viaductdeel kant Tramplein was volledig uit beton opgetrokken. De waterdichting was ook hier aan vernieuwing toe, de smeedijzeren borstweringen en de bevestigingen waren aangetast door roest en er was onvoldoende betondekking met inwendig structurele schade tot gevolg. Infrabel besloot dan ook om het volledige betongewelf te slopen en te vervangen door een nieuwe zelfdragende betonnen structuur. Tegen de nieuwe betonnen façade wordt een replica langsgevel opgetrokken uit baksteen- en natuursteenmetselwerk, conform het beschermd stadsgezicht aan de andere zijde. Ook de herstelling van de steunmuren en de bouw van nieuwe L-keerwanden zaten vervat in dit project.

Verkeer bepaalt fasering

Omdat de continuïteit van het gemotoriseerd en het traag verkeer permanent gegarandeerd moest blijven, werden eerst boog 1 en boog 5 aangepakt (met verkeer tijdelijk door boog 2 en 4), en daarna de binnenste bogen. De tramlijn die door de middelste boog loopt, werd slechts 2 weekends buiten dienst genomen. 1 weekend om het oude gedeelte af te breken en 1 weekend om het prefab gedeelte op zijn plaats te leggen.

Storten én prefab maken op de werf

De bogen zijn elk ongeveer 15,80 meter breed en 5 meter hoog op het hoogste punt. De diepte bedraagt 10,5 meter. De vorm van de boog is echter telkens verschillend. BM Engineering kreeg van Besix de opdracht om de bekistingsplannen van Infrabel om te zetten in aanbestedings- en uitvoeringsplannen, met details in functie van de fasering van de werken. We tekenden de volledige bekisting uit in 3D en stelden dat ter beschikking van de aannemer. Op basis van ons model ontwierp uitvoerder Peri een op maat gemaakt bekistingsmodel. Ter plaatse werd de bekisting opgebouwd en in totaal 380 ton staal ingebonden en 2.600 m3 beton gestort.

Ook voor de tramkoker werden de boogvoeten (of pijlers genoemd) ter plaatse gegoten. De bovenboog werd echter op de werf geprefabriceerd. Het stuk werd samen met Besix ontworpen. Wij zorgden voor de studie, de bekistings- en wapeningsplannen en de rekennota's. Ook het hijsvermogen bepalen van de kraan die het prefabstuk zou inhijzen, was deel van onze opdracht. Een 500-ton kraan bleek nodig om dit werk veilig tot een goed einde te brengen.

Het totale project startte op 1 november 2018. De definitieve afwerking – wanneer ook alle bovenleidings- en spoorwerken op het viaduct klaar zijn – is gepland tegen de zomer van 2021.

Bouwpartners:

- Infrabel (Brussel) – bouwheer
- Besix (Sint-Lambrechts-Woluwe) – hoofdaannemer
- Peri (Antwerpen) – uitvoering bekisting en wapening
- BM Engineering (Kortrijk) – stabiliteit: ontwerp uitvoeringsplannen en werfondersteuning