

Station Mechelen: slimme keuzes, voorbeeldige samenwerking

Op 14 december reden de eerste treinen langs de nieuwe perrons van station Mechelen. Tot 2027 wordt hier gewerkt aan de totale herstructurering van het stationsgebied. Het station zelf wordt bekroond met golvende daken waarin ETFE-elementen een hoofdrol spelen.



Perron 11 en 12 zijn als eerste voorzien van een nieuwe golvende kap. Links de oude binnenstad van Mechelen.

Staalconstructie met houten plafond.



Station Mechelen is wat Utrecht is voor het Nederlandse spoornet. De (internationale) noord-zuidverbinding Brussel - Antwerpen en de oost-westverbinding Gent - Leuven kruisen elkaar hier en de werkplaatsen van de Belgische spoormaatschappij NMBS liggen al sinds mensenheugenis naast het Mechelse station. Nota bene: de eerste spoorlijn op het Europese continent is de verbinding tussen Mechelen en Brussel. Nu is Mechelen het drukste punt op de Belgische spoorkaart en passeert de Thalys dagelijks het station.

De HSL was ook een van de aanleidingen voor de hele operatie: de bochtstralen bij Mechelen waren zodanig dat de Thalys sterk snelheid moet minderen. De benodigde bypass van het spoortracé (gereed 2020) werd vervolgens onderdeel van een grote herstructurering die verder bestaat uit de bouw van een parkeergarage voor 2000 auto's (2018) met daarop een nieuw busstation (2022), het ondergrond aanleggen van een vierbaans weg voor doorgaand verkeer (2021), een stuk fietsweg die de fietssnelweg tussen Antwerpen en Brussel completeert, een bovengrondse langzaam verkeerszone (planning 2026) die de twee stadsdelen weer met elkaar verbindt en een nieuw stationsgebouw (2027). Hiervoor wordt vanaf 2008 intensief samengewerkt door projectpartners NMBS, Infrabel, (het Belgische ProRail), busmaatschappij De Lijn, de Vlaamse overheid en het stadsbestuur van Mechelen. Hoewel een grote infrastructurele operatie zijn de middelen naar Nederlandse maatstaven beperkt. De totale bouwkosten worden begroot op €310 miljoen, daar komt nog €80 miljoen bij aan kosten voor studie, ontwerp, onteigening, compensatie en dergelijke.

ESTHETIEK

Brent Turchak, design manager van NMBS, had de taak om een ontwerp te maken dat recht doet aan de historie en dat past binnen een zeer strak budget. "Het meest doen met het minst, heet dat hier", vertelt de architect. Het basisidee voor de golvende perronkappen, dat hij samen met Salvatore Bono (BOVA Architects uit Gent) ontwikkelde, is weer gebaseerd op de honderd meter verderop gelegen monumentale spoorbruggen,

de eerste klinknagelbruggen van België die de beroemde architect Vierendeel bouwde en die momenteel gerestaureerd worden.

Turchak heeft de moderne versie van de boogvorm uitgewerkt met elegante stalen constructies die over enkele jaren zullen resulteren in een intrigerend, golvend daklandschap boven de twaalf sporen. Boven de sporen worden de daken gesloten en aan de onderkant afgewerkt met verduurzaamd Oregon Pine dat voor een warme uitstraling zorgt. (Voor Turchak is het ook een knipoog naar zijn Canadese roots.) Boven de perrons zorgen lichtstraten voor maximale daglichttoetreding op de perrons.

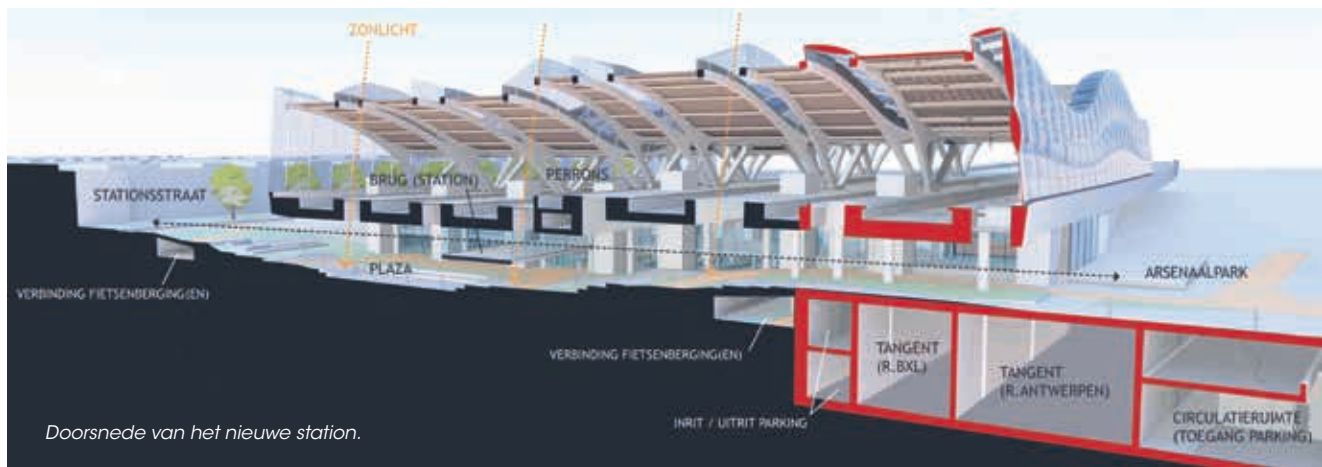
TECHNIEK

Om de bouwkosten te beperken en ook in de beheerfase de onderhoudskosten zo laag mogelijk te houden, is gekozen voor gesloten staalconstructies en ETFE luchtkussens voor de lichtstraten en het grootste deel van de zijgevels.

Peter Weemaels, civiel ingenieur bij de NMBS en projectleider namens de projectpartners: "Wij hebben slechte ervaringen met vakwerken en windverbanden omdat dat veel onderhoud met zich meebrengt. Met de gekozen bogenconstructie heb je dat niet. Een bijkomend voordeel van de boogstructuur is dat we daarmee de gewenste overspanning van zestig meter voor de bovenleiding op een economische manier hebben gerealiseerd op de laagste punten van de bogen." De grote steunelementen zijn gelast uit drie elementen en vormen één gesloten vorm.

Net als de stalen gordingen en liggers moeten deze alleen om de zoveel jaren geschilderd worden. De houten plafonds zijn honderd jaar onderhoudsvrij. Op deze houten afwerking liggen cementgebonden platen die zijn afgewerkt met een laag EPDM.

Turchak's meest effectieve materiaalkeus was wellicht ETFE voor de lichtstraten en hogere gevelvlakken. Luchtkussens van dit materiaal zijn zeer licht en kunnen in elke vorm gemaakt worden. Weemaels: "De perrons vertonen nivea-



verschillen en zijn bovendien banaanvormig. Daardoor hebben de vlakken in de lichtstraten steeds een andere vorm en dat is mooi op te lossen met de vormvrijheid van ETFE-kussens. De stalen kolommen staan ook enigszins wijdbeens om nog meer daglicht binnen te brengen. Wil je dat met glas invullen, dan krijg je grote zware glasplaten die bovendien niet beloopbaar zijn, tenzij je hele dure glassoorten kiest. Zwaarder glas vergt ook een zwaardere constructie en dan ben je op alle fronten duurder uit."

De ETFE-kussens zijn ge-engineerd en gemaakt in Duitsland, en genummerd per krat aangeleverd. In de plooi van de kussens is een nylon koord aangebracht waarmee ze in een speciaal geëxtrudeerd aluminium profiel wordt geschoven dat weer met steunen aan de staalconstructie te monteren is. "ETFE verkleurt niet, is onderhoudsarm omdat het nog gladder is dan glas en prima beloopbaar", vult Weemaels aan. De hele constructie is door Peutz in een windtunnel gemodelleerd en getoetst.

DUURZAAMHEID

De keuze voor ETFE was ook een keuze voor duurzaamheid. Voor een petrochemisch product klinkt dat vreemd, maar de milieuschaduwkosten, een berekening waarin alles (productie montage, transport, hergebruik, onderhoud, beheer etc.) wordt meegewogen, bleek ETFE vergeleken met glas voor dit station 23,5 maal minder belastend te zijn. Weemaels: "Glas in deze configuratie was zelfs niet mogelijk omdat de glaspanelen te groot zouden worden en er dus een fijnere glasverdeling nodig zou zijn. Nog meer constructie, nog meer gewicht en kosten. Door de lichtstraten zo groot mogelijk te maken komt er maximaal daglicht binnen en dat spaart weer kunstlicht uit." Als alle perrons een nieuwe kap hebben, worden op een deel van deze daken zonnepanelen aangelegd.

VEILIGHEID

Bij spoor gelden uiteraard zeer zware veiligheidsmaatregelen. De bouw van de staalconstructies gebeurde gedeeltelijk tijdens nachtelijke buitendienst- en buitenspanningsstelling van de bovenleiding. De gebruikte kraan was uitgerust met een GPS-gestuurd begrenzingssysteem dat ervoor zorgde dat de giek nooit boven een ander spoor kon komen. De verdere montage was betrekkelijk eenvoudig en kon vanuit de ongebruikte spoorbak plaatsvinden. Onder de stalen bogen waren netten gespannen. Preventieadviseurs zorgen tijdens de hele bouw voor de veilige coördinatie van de werkzaamheden.

Voor de gebruiks- en onderhoudsfase is collectieve valbeveiliging een uitgangspunt. Het hele dak is omzoomd met opstanden, dus tijdens het weinige onderhoud dat nodig is kun je er niet vanaf vallen. Het dak is bereikbaar via kooiladders op de kop van de perrons. Aan de perronkoppen zijn veiligheidslijnen voorzien. De luchtkussens zijn veilig beloopbaar. (Weemaels: "Zelfs als de luchtdruk weggevallen is, kan de kunststof nog het gewicht van een VW Kever dragen.") De lichtstraten en de gevels zijn via de perrons met een hoogwerker aan de binnenzijde te onderhouden (bijvoorbeeld luchtdruk via ventiel aanpassen).



Extrusieprofiel voor de montage van de ETFE-luchtkussens.

SAMENWERKING

Het project kent vijf projectpartners die regelmatig overleggen, hetzij onderling, hetzij over de grote lijnen binnen de voor dit project opgerichte stuurgroep, hetzij in technische werkgroepen met specialisten. Rudy van Camp, verantwoordelijk voor de projectcommunicatie: "In het beginstadium is rond 2008 al gestart met investeren in brede projectparticipatie van alle belanghebbenden. Alle inbreng is ook waar mogelijk verwerkt in het ontwerp en zo werd een groot maatschappelijk draagvlak gecreëerd. Het integreren van al die agenda's en specifieke ambities van elke partner in een traject van lange adem en nam al gauw enkele jaren in beslag. Het grote voordeel van deze aanpak is dat er geen enkel bezwaar werd ingediend tegen de vergunningsaanvraag zodat er daarna geen dag is verloren. Jullie NS is langs geweest en konden niet geloven dat we met zoveel belangen en partners zo'n complex werk voor elkaar krijgen. Alle partners hebben gekregen wat ze willen, en het ziet er nog goed uit ook." ■

Fotografie: Mechelen in Beweging en Tjerk van Duinen



Kooiladder aan de kop van het perron.

- **OPDRACHTGEVERS** NMBS/INFRABEL
- **ARCHITECT:** EUROSTATION
- **HOOFDAANNEMER:** CIT BLATON
- **STAALCONSTRUCTIE:** FERROKONSTRUKT
- **ETFE-LUCHTKUSSENS:** VECTOR-FOILTEC
- **PLAATWERK:** RAES CONSTRUCTIES
- **DAKWERKER EPDM:** LANDUYT J. BVBA (EVALASTIC EPDM)
- **DAKBETIMMERING:** TIMBERPROJECTS BVBA

Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl