

## DE BRANDWERENDE HOUTEN PLAFONDS VAN ARNHEM CS

Het is bejubeld in de vakpers en geen enkele reiziger die er doorheen loopt zal het ontgaan: het Centraal Station in Arnhem is een heel bijzondere plaats. Het gebouw, een ontwerp van UNStudio, kenmerkt zich door organische vormen in beton, die verzacht en geaccentueerd worden met houten plafonds. Over de brandwerendheid van die houten bekleding is het één en ander te doen geweest.

Eind 2015 werd de OV-terminal van station Arnhem officieel geopend. De terminal heeft een dynamisch uiterlijk van glas, beton, roestvast staal, natuursteen en hout. Door de toepassing van hout in de plafonds wordt het koude uiterlijk doorbroken en ontstaat er een aangename atmosfeer.

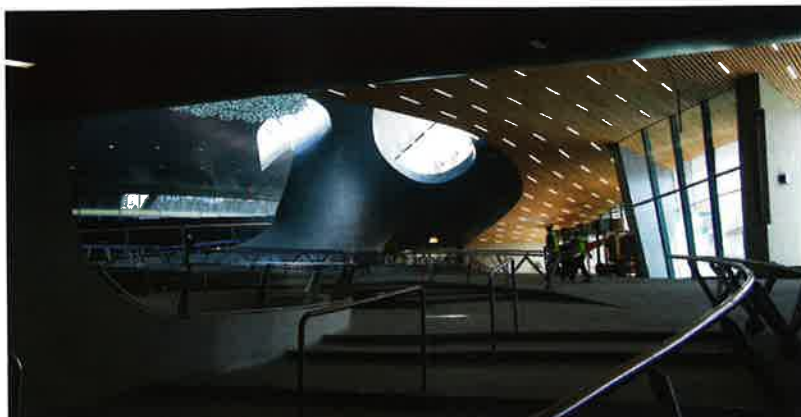
De plafonds in de terminal, in de perrontunnel en in de passerelle bestaan uit stroken douglas hout met invallende verlichting. Vanwege de aanwezigheid van winkels, in met name de perrontunnel en vanwege de directe doorgang naar de onderliggende parkeergarage, moesten de plafonds voldoen aan brandklasse B. Door de combinatie van houten stroken met daartussen firetfoek, een open ruimte van 15 tot 25 mm en een spouw aan de achterzijde die erg groot kan zijn, bleek het lastig om te voldoen aan de geëiste brandklasse.

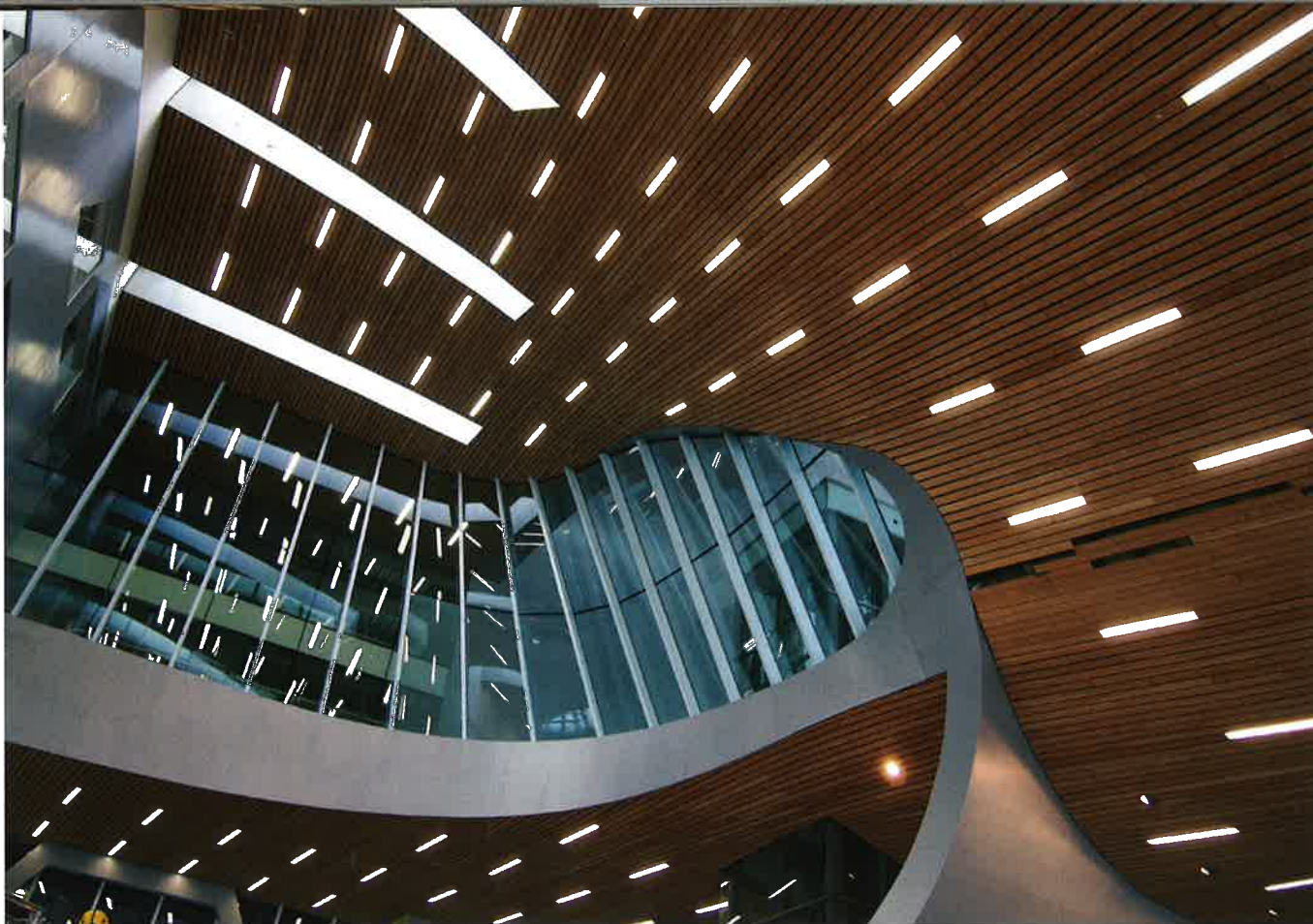
Het plafond in de perrontunnel was al een aantal jaren voor de opening geïnstalleerd. Het hout voor dit plafond was brandvertragend behandeld. In een gesloten gevelbekledingssysteem was brandklasse B aangetoond. Op verzoek van de brandweer is er echter nogmaals een brandtest uitgevoerd en wel in de constructie zoals die ook in de tunnel

is toegepast, dus in een open systeem met ruimte tussen de houten stroken en met een ruime spouw. In deze test werd de gewenste brandklasse B bij lange na niet gehaald. Het plafond is daarom uit de tunnel verwijderd en er ontstond een discussie tussen de opdrachtgever en de leverancier van het behandelde hout of wel was geleverd wat gevraagd was. Omdat er onduidelijkheid bleef bestaan is SHR ingeschakeld als onafhankelijke deskundige.

**Onderzoek en monitoring** In overleg met de opdrachtgever is door SHR een onderzoek gestart om te onderzoeken welke combinatie van houtsoorten, afmetingen en behandelingen kunnen leiden tot een plafond met brandklasse B en welke retentie (de mate van behandeling) daarvoor nodig is. Uit de verschillende mogelijkheden is daaruit door de opdrachtgever een keuze gemaakt.

Met de specificaties van de houtsoort, afmetingen en behandeling in handen moest er niet alleen hout worden behandeld voor de perrontunnel, maar ook voor de terminal en de passerelle. Om te garanderen dat de behandeling van al het hout voor de plafonds voldoende was om tot de ge-





wenste brandklasse te leiden, is SHR gevraagd deze behandelingen te monitoren. Er is daarvoor een bezoek gebracht aan de behandlingsinstallatie en van iedere productiecharge zijn de gegevens getoetst aan de waarden die bij de testcharges zijn vastgelegd. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in houten plafonds in station Arnhem die voldoen aan de specificaties van brandklasse B.

**Invloeden op brandklasse** Hoe is het mogelijk dat de gevonden brandklasse oorspronkelijk niet overeen kwam met de brandklasse van het brandvertragend behandelde hout? Dit hout was toch ook getest en het label staat er toch niet zomaar op.

Brandvertragend behandeld hout dat, getest in een gesloten gevelbekleding, ruim in klasse B valt, blijkt in een open systeem, zoals dat in de stationterminal en de perrontunnel is toegepast, niet altijd in deze brandklasse B te vallen. De brandklasse wordt bepaald in een SBI-test. Deze test lijkt in eerste instantie een materiaaltest te zijn. Dat wil zeggen, een materiaal, bijvoorbeeld brandvertragend behandeld hout of juist onbehandeld hout, wordt getest en de klasse die daaruit komt kan aan het geteste materiaal gehangen worden. Dit geteste materiaal kan dan in allerlei toepassingen worden gebruikt waar de gevonden brandklasse wordt verlangd. Niets blijkt echter minder waar. Ook de constructie, hoe is het materiaal bevestigd, hoeveel ruimte zit er tussen de stroken, wat is de dikte van de stroken en de dichtheid van het hout, heeft invloed op de brandklasse. Niet alleen een materiaaltest dus.

Dit betekent dat wanneer een bepaalde brandklasse wordt gevraagd voor een standaard gesloten gevelbekledingssysteem er gekozen kan worden uit de houtsoorten en behandelingen waarvoor deze brandklasse is aangetoond in de standaard testmethode. Er kan in een dergelijk geval dus materiaal van de plank worden gehaald. Heeft de gevel of het plafond echter een specifiek ontwerp of zijn er speciale design features die afwijken van het standaard gesloten systeem, dan moet er goed over nagedacht worden of de brandklasse hierdoor beïnvloed kan worden: moeten er speciale maatregelen genomen worden? Kunnen alle houtsoorten of alle behandelingen gebruikt worden? Moet de constructie alsnog getest worden op dezelfde wijze als waarop het in de praktijk zal worden toegepast?

**Tijdig onderzoek** Antwoorden op bovenstaande vragen kunnen in een vroegtijdig stadium samen met SHR in het gehele proces van ontwerp naar realisatie van een gebouw of bouwwerk worden gesteld en beantwoord. Het kost immers tijd om belangrijke zaken die met de veiligheid van mensen te maken hebben, zoals het risico op brand, goed uit te zoeken. Zeker wanneer een antwoord niet direct voor handen is en het ontwerp getest moet worden, gaat hier tijd overheen. Het is eenvoudiger een ontwerp te maken waar standaardmaterialen verwerkt kunnen worden, maar laat dat niemand ervan weerhouden iets bijzonders en unieks te creëren zoals het plafond in de ov-terminal in Arnhem.