

Koninklijke VolkerWessels start afbouw tweede fase Station Delft

Colt International uit Cuijk ontwikkelt tunneltechnische installaties om brandveiligheid Station Delft te garanderen

Vialis B.V. en Van Hattum en Blankenvoort B.V., beiden onderdeel van Koninklijke VolkerWessels, realiseert de afbouw en de tunneltechnische installaties van de Tunnel Delft, de tweede fase van het NS-station in Delft. In 2025 zal de Tunnel Delft in zijn geheel (fase 1 en 2) opengaan voor het treinverkeer tussen Den Haag en Rotterdam. Veiligheid van de reizigers in het station van Delft staat voorop. Vooral als er brand mocht uitbreken. Colt International uit Cuijk is voor de brandveiligheid in de tunnels en het station intensief betrokken bij de realisatie van het rookbeheersingssysteem in het station, ventilatiesysteem in de tunnels en de overdrukssystemen van de noodtrappenhuizen.

De aanpak van het spoortraject Den Haag-Rotterdam is onderdeel van het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) waarmee ProRail stapsgewijs de drukste spoortrajecten in Nederland geschikt maakt voor meer treinverkeer. Door verdubbeling van het spoor tussen Rijswijk en Delft Zuid, en aanpassingen aan infra en beveiliging tussen Delft Zuid en Rotterdam kunnen er in 2025 op dit traject elk uur per richting acht intercity's en zes sprinters rijden. Reizigers kunnen hierdoor elke vijf minuten de trein nemen tussen Rotterdam en Den Haag. In 2015 zijn de eerste tunnels met spoor 1 en 2 in gebruik genomen. Medio 2019 is gestart met de afbouw en de tunneltechnische installaties van de derde en vierde tunnel. Ook bouwt VolkerWessels verder aan het ondergrondse perron, dat tussen de vier tunnels in ligt. Deze tweede fase van het project wordt eind 2024 afgerond voor hoogfrequent treinverkeer. Naar schatting zullen in Delft dan circa 40.000 reizigers in- en uitstappen op een gemiddelde werkdag.

Stan Veldpaus is projectadviseur brandveiligheid bij Colt International in Cuijk, producent van rookbeheersingssystemen, klimaatinstallaties en zonwering. Eén van de specialismen van Colt is het ontwikkelen van rookbeheersingssystemen zoals Rook-en WarmteAfvoersystemen (RWA), overdrukinstallaties en stuwdrukventilatiesystemen, voor zowel boven- alsook ondergrondse gebouwen en tunnels. Voor de tunnel Delft ontwikkelde Colt de installaties voor de rookbeheersing voor zowel het station, de tunnels alsmede de noodtrappenhuizen en zal deze na oplevering geheel onderhouden. "De realisatie van de ventilatie in de vier tunnels en het station is vrij complex, omdat het geheel in open verbinding staat met elkaar en gezamenlijk dient te acteren. De ventilatiesystemen dienen zodanig samen te werken dat bij een willekeurige brand zowel het station, met daarin de perrons, alsook de tunnels voldoende rookvrij worden gehouden", zegt Veldpaus. "Hiervoor zijn stuwdrukventilatoren in de tunnels nodig en mechanische brandgasventilatoren in het station. Het geheel dient de rook en hitte zo goed mogelijk te ventileren", legt Veldpaus uit.

Voor de beide fases geldt dat voor de voornoemde systemen, het ontwerp van de installaties met CFD-modellen (*computational fluid dynamics*) is geoptimaliseerd. "De computersimulaties zijn door stromingsleerdeskundigen binnen Colt zelf vervaardigd", zegt Veldpaus. "De simulaties voorspellen welk effect luchtstromen hebben in een tunnel en het station als er brand uitbreekt. De computer geeft dus aan welk effect de luchtstroom heeft op zichtbaarheid en hitte-ontwikkeling." Bij brand moeten rook en warmte snel afgevoerd worden. Het afvoeren van rook en hitte wordt dus verzorgd door het RWA-systeem van de perrons, de centrale hal en de stuwdrukventilatoren in de tunnels. Hierdoor blijft er voldoende zicht voor passagiers en personeel om snel en veilig te kunnen vluchten. De systemen zorgen er ook voor dat de brandweer de brand snel kan lokaliseren en blussen. Deze systemen beheersen dus het grootste gevaar, direct nadat een brand uitbreekt, waardoor reizigers en personeel aanzienlijk meer tijd hebben om te ontkomen", aldus Veldpaus.

Ook draagt Colt zorg voor de overdrukssystemen in de noodtrappenhuizen die gelegen zijn aan de tunnels. Door een grote luchtstroming te bewerkstelligen vanaf de trap naar de tunnel, zal er geen rook het trappenhuis in stromen. Voorts zal door het drukverschil bij gesloten deur eveneens geen rook het trappenhuis in kunnen stromen. Door de verschillende uitvoeringsvormen van de aanwezige trappenhuizen komen er verschillende typen overdrukssystemen in dit project voor. Per trappenhuis is het overdrukstelsel ontworpen, geïnstalleerd en getest.

De Koninklijke VolkerWessels ondernemingen Vialis en Van Hattum en Blankevoort zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de tunneltechnische installaties en afbouw van de tweede fase van het station Delft. Evenals in de eerste fase, zullen ook in de tweede fase de rook- en warmtebeheersingssystemen van Colt worden geïnstalleerd. Marcel van Stek is projectinkoper bij Vialis en betrokken bij de tunneltechnische installaties. Naast het installeren van de ventilatie moet Vialis als systemintegrator er ook voor zorgen dat de brandveiligheidssystemen en installaties aan elkaar gekoppeld worden. “Vialis zal in tunnel 3 en 4 elk 19 stuwdrukventilatoren installeren. In tunnel 1 en 2 hangen 38 identieke ventilatoren. Uiteindelijk zullen alle 76 stuwdrukventilatoren in de vier tunnels aan elkaar worden gekoppeld, die weer in verbinding staan met de RWA-systemen op de perrons en in de centrale hal”, vertelt van Stek. Deze installaties zuigen lucht aan en duwen lucht met een bepaalde kracht één richting op. Het aantal stuwdrukventilatoren hangt af van de geometrie van de tunnel. “Deze kracht is zo groot dat lucht bij rook- en hitteontwikkeling één kant van een tunnel wordt opgeduwd, in de rijrichting mee naar buiten. Dit voorkomt dat rook en hitte de perrons en de centrale ruimtes bereiken”, legt hij uit. De vier noodtrappenhuizen die vanuit de tunnels naar het maaiveld leiden, zijn voorzien van standalone overdrukinstallaties. “Tunnel 3 en 4 krijgen eveneens vier extra noodtrappenhuizen, waarin Vialis dezelfde standalone overdrukinstallaties van Colt zal installeren. “Deze standalone overdrukinstallaties houden in de trappenhuizen rook en hitte tegen en blazen het terug de tunnel in. De installaties zorgen ervoor dat de passagiers zo snel mogelijk uit de tunnels kunnen bij een calamiteit”, zegt van Stek.

Brandventilatie is één van de belangrijkste aspecten bij de Tunnel Delft. “Het is een groot pluspunt dat Colt ook in de eerste fase de tunneltechnische installaties heeft ontworpen en geleverd”, zegt van Stek. Met de technische informatie en de gegevens van de computersimulaties heeft Colt de rookbeheersing en Rook- en WarmteAfvoersystemen uiterst nauwkeurig uitgewerkt en geoptimaliseerd. “Intensieve betrokkenheid en oplossingsgerichtheid die aan de dag worden gelegd, getuigen van een sterke en betrouwbare ketenpartner bij complexe projecten zoals de Tunnel Delft”, geeft van Stek aan.

Colt International biedt opdrachtgevers alles wat nodig is voor een gezond, veilig, comfortabel en duurzaam werkklimaat. Met dat doel voor ogen ontwikkelt, levert, installeert en onderhoudt het bedrijf wereldwijd systemen op het gebied van brandveiligheid, klimaattechniek, zonwering en service & onderhoud. Colt doet dat zowel in nieuwe als in bestaande gebouwen en altijd op grond van nauwkeurige metingen en analyses. Zo draagt Colt International bij aan de productiviteit en het welbevinden van miljoenen werknemers in uiteenlopende sectoren. Een toonaangevende positie, die het resultaat is van een continu proces van innovatie, gebaseerd op de kennis en ervaring van teams over de hele wereld en de inspanningen van eigen R&D-centra. Colt is de zelfstandige werkmaatschappij van de Colt Group of Companies. Deze werd in 1931 in Groot-Brittannië opgericht en is met 48 vestigingen in 23 landen actief. Kijk voor meer informatie over producten, systemen, services en projecten van Colt International op www.coltinfo.nl

Einde persbericht