

Tekst | Irene Teunisen Beeld | Colt International BV

Rookbeheersingssysteem in Spaarndammertunnel

De Spaarndammertunnel in Amsterdam is voorbereid op calamiteiten als brand. Daarvoor is de tunnel onder meer voorzien van een overdruksysteem en langsventilatie. Om in geval van een calamiteit de Spaarndammertunnel en de vluchtwegen van rook en warmte te vrijwaren, heeft Colt International BV in Katwijk (NB) de engineering, levering en montage verzorgd van het overdruksysteem in het middentunnelkanaal en de stuwdrukventilatie in de tunnelbuizen. Deze dragen ertoe bij dat de Spaarndammertunnel op calamiteiten als brand is voorbereid.



Overdrukventilatoren in het middentunnel vluchtkanaal.

'Het bestrijden van de brandhaard kan onder meer plaatsvinden door een sterke luchtbeweging één kant op te sturen (langsventilatie)'



Stuwdrukventilatoren bij de ingang van de tunnel.

'Indien nodig wordt de overdruk in deze tunnel opgeschaald naar het maximale debiet'

Stan Veldpaus, projectadviseur Rookbeheersingssystemen bij Colt: "Als je je in een tunnel bevindt die in brand staat, moet je snel een veilig heenkomen kunnen vinden. Daarom beschikt elke tunnel over een vluchtkanaal. Door dit op overdruk te zetten worden rook en brand buiten gehouden. Bij de Spaarndammertunnel, waar het vluchtkanaal tussen de twee tunnelbuizen in ligt, hebben wij daarvoor de overdrukinstallatie geleverd."

VEILIGHEID OP ALLE FRONTEN

Indien nodig wordt de overdruk in deze tunnel opgeschaald naar het maximale debiet. Omdat rook, die door het tunnelventilatiesysteem naar buiten wordt geblazen, via de toevoerventilatoren van het overdruksysteem kan worden aangezogen, zijn beide zijden voorzien van 2 overdrukventilatoren (redundantie). Uitsluitend de ventilatoren bij de ingang van de met brand belaste tunnel worden ingeschakeld. Tevens moet rekening gehouden worden dat de deur van de vluchtgang, die naar binnen draait, veilig geopend kan worden. Daarom wordt door sensoren de luchtdruk continu gemeten. Naast het over-

druksysteem heeft Colt de stuwdrukventilatoren in de tunnels geleverd en geïnstalleerd, evenals de sensoren en de decentrale schakelkast overdrukinstallatie in de vluchtgang.

LANGSVENTILATIE VOORKOMT BACKLAYERING

Het bestrijden van de brandhaard kan onder meer plaatsvinden door een sterke luchtbeweging één kant op te sturen (langsventilatie). Zo wordt backlayering voorkomen die door de geringe tunnelhoogte kan ontstaan. Rook en hitte stijgen op, raken het tunnelplafond en kunnen zich vervolgens in beide richtingen verspreiden. Door echter aan één zijde lucht met de rijrichting mee te duwen, worden rook en hitte naar de uitgang geblazen, blijft de voorkant rookvrij en kunnen de bluswerkzaamheden met de wind in de rug plaatsvinden. Veldpaus: "Ook hier is langsventilatie toegepast. Om beide tunneldelen daarvan te voorzien, hebben we voor elke tunnelbuis 8 stuwdrukventilatoren geleverd en in het plafond bevestigd, 4 bij de ingang en 4 iets verder in de tunnel. Deze stuwdrukventilatoren zijn tenminste 1 uur bestand tegen hete lucht van 250 graden

Celsius." Ze zijn tevens bedoeld om uitlaatgasen weg te blazen. Om het lawaai ervan te beperken heeft Colt geluïdsdempers aan beide zijden van de ventilatormotoren aangebracht.

PROFIELVRIJE RUIMTE

"De profielvrije ruimte was belangrijk bij het bepalen van de afmetingen van de ventilatoren", zegt Veldpaus. "Hoe groter hun diameter, hoe meer kracht. Je bent hierbij altijd gebonden aan de doorsnede van de tunnel. Omdat er niet zoveel ruimte is, hebben we stalen ventilatoren met een diameter van 1,12 m geïnstalleerd, in totaal 8 stuwers van 1125 N van 3,5 m lang. De toevoerventilatoren in de vluchtgang hebben elk een diameter van 900 mm en een lengte van 750 mm."

INTERNATIONALE ONDERNEMING ACTIEF IN BRANDBEVEILIGING EN ROOKBEHEERSING IN INFRAPROJECTEN

Colt is gespecialiseerd in het ontwikkelen van klimatologische systemen voor een omgeving waarin luchtkwaliteit, (dag-)licht en veiligheid gewaarborgd zijn. De internationale onderneming is onder meer actief in brandbeveiliging en rookbeheersing in infraprojecten, van ontwerp tot en met jaarlijks onderhoud en certificering. Hierbij werkt Colt voor het bedrijfsleven zoals bouwcombinaties, maar ook voor eindgebruikers als Rijkswaterstaat. ■