

# VEILIG VLUCHTEN EN VEILIGE TOEGANG DANKZIJ ROOK- EN WARMTEAFVOER

Tunnelveiligheid is iets waar iedere weggebruiker mee te maken heeft, ook al zien we er - gelukkig - onder normale omstandigheden niets van. Een goede Rook- en WarmteAfvoer is van levensbelang in tunnels, zodat weggebruikers een veilig heenkomen kunnen zoeken en hulpdiensten veilig toegang kunnen krijgen.

Colt International BV is zo'n stille held, die door zijn expertise in rookbeheersingssystemen zorgt voor deze veiligheid. Het bedrijf heeft zijn sporen ruimschoots verdiend op het gebied van rookbeheersing in de infra, door systemen te leveren voor verkeers-, spoor- en metrotunnels. We spreken met Erik Peeters, Commercieel Manager Service & Onderhoud/Brandveiligheid bij Colt.

## EEN STERKE FOCUS OP BRANDVEILIGHEID

"Binnen de Colt Group ligt, internationaal gezien, 80% van onze focus op brandveiligheid. Het zal je dan ook niet verbazen dat we in Nederland zo'n 85% van alle metrostations hebben voorzien van een rookbeheersingssysteem", legt Peeters uit.

"Om specifiek te zijn gaat het om de totale combinatie aan rookbeheersingssystemen. We verplaatsen lucht door middel van overdruk, afvoer (onttrekken) en stuwdruk (verplaatsen). Dit laatste zie je in tunnels en parkeergarages gebruikt worden."

## NEDERLAND VERSCHILT QUA TUNNELBOUW MET HET BUITENLAND

"Waar we in het buitenland tunnels met tweerichtingsverkeer in één tunnelbuis tegenkomen, is hier het principe met twee tunnelbuizen gangbaar. Elke tunnelbuis kent éénrichtingsver-

keer. Dat is voor het verkeer veel veiliger. Zo'n tunnelbuis heeft, bij bepaalde lengte, ventilatie nodig en juist daar ontwikkelen wij de juiste systemen voor", vervolgt Peeters.

"Zo'n installatie wordt in basis berekend aan de hand van een PROTUVEM-calculatie. Voor een eerste indicatie is dat goed, maar wij kijken verder. We kijken o.a. naar hoe de tunnelgeometrie zit en hoeveel verkeer er doorheen gaat. We voeren alle data in een Computational Fluid Dynamics (CFD) model en berekenen alles aan de hand van de fysieke eigenschappen van een tunnel. Vervolgens wordt er een worst case scenario brand gesimuleerd. Het model berekent dan welke stuwkracht er nodig is om de rook en warmte uit de tunnel te krijgen. Voor de brand moet alles rookvrij zijn, de rook moet achter de brand geblazen worden. Om het middentunnelkanaal en de vluchtdoorgangrookvrij te krijgen, maakt Colt daar een overdrukstelsel. Zo houd je de rook al bij de vluchtdeuren tegen", aldus Peeters.

## ALLES UIT ÉÉN HAND

Ontwerpen die met PROTUVEM gemaakt worden, worden door Colt met CFD gevalideerd. "Vanuit het ontwerp maken we direct een praktische invulling van de installatie gebaseerd op jarenlange ervaring. Die

kunnen we -wederom in eigen beheer- zelf verder uitwerken in tekeningen en schema's, waarbij direct rekening gehouden wordt met onder andere systeembeschikbaarheid, bereikbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid en exploitatie. Daarna installeren onze mensen de installatie, waarop een voortest volgt in CFD, middels een raster met meetpunten. Dat raster wordt in de praktijk uitgezet in de tunnel, waarna de snelheden worden nagemeten. Dat zorgt meteen voor de validatie."

Nadat de ventilatoren voor het project geselecteerd zijn, ondergaan deze eerst een Factory Acceptance Test (FAT) in de fabriek, waarbij er getest wordt op werking, capaciteit en geluid. Na installatie volgt er een Site Acceptance Test (SAT + SIT). "Na deze test kunnen we de tunnel opleveren. Met onze manier van werken voldoet de brandveiligheid in de tunnel aan de voorschriften in de laatste aanpassing van het Bouwbesluit in 2012", vertelt Peeters. "We leveren de tunnel certificeringswaardig op, de keuring wordt echter door daartoe bevoegde inspectiebureaus gedaan. Onderhoud en Beheer doen we ook in eigen beheer, 4 + 8 maanden Beheer, na 12 maanden Onderhoud. Daarna volgt een verlenging van het certificaat. Colt beheerst dus het hele traject, van ontwerp- tot en met onderhoudsfase." ■



Portaalventilatoren in verkeertunnel.

*Zo'n tunnelbuis heeft, bij bepaalde lengte, ventilatie nodig en juist daar ontwikkelen wij de juiste systemen voor*

*Een goede Rook- en WarmteAfvoer is van levensbelang in tunnels, zodat weggebruikers een veilig heenkomen kunnen zoeken en hulpdiensten veilig toegang kunnen krijgen.*