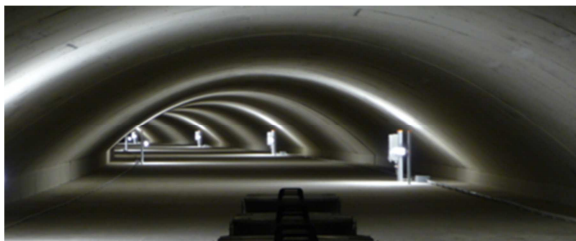




Portail nord du Elbtunnel, composé de 4 tubes



Roue d'un ventilateur d'aspiration



Canal d'aspiration du 1^{er} tube après la rénovation



Essai de fumées froides pendant la mise en service

Description

Avec 120'000 véhicules par jour en moyenne, le Elbtunnel à Hambourg est l'un des tunnels les plus fréquentés au monde.

Les 3 premiers tubes du tunnel ont été ouverts en 1975. Chacun des tubes à deux voies est d'une longueur de 2.8 km. Le système de ventilation est une ventilation transversale comprenant 18 ventilateurs d'amenée d'air frais et d'aspiration d'air vicié, répartis dans trois centrales de ventilation. Les canaux d'air se trouvent entre les tubes dans la section descendante et au-dessus et sous l'espace de circulation dans la section forcée au bouclier.

Prestations

Le système de ventilation original a été planifié et mis en service en 1975 par HBI Haerter Ingenieure Conseils. Il a fait ses preuves pendant plus de 30 années de service.

Le 4^e tube, d'une longueur de 3.1 km, a été ouvert à la circulation en 2002. Ce tube à deux voies avec bande d'arrêt d'urgence est exploité en trafic unidirectionnel. Il dispose d'une ventilation longitudinale avec 64 ventilateurs de jet. 192 clapets d'aspiration de fumée sont en outre placés dans la dalle intermédiaire, et 4 ventilateurs à deux vitesses, adaptés aux hautes températures, sont prévus aux portails du tunnel.

Pour le 4^e tube, HBI a établi le concept de ventilation et les consignes de la commande de ventilation en cas d'incendie.

HBI a ensuite planifié l'adaptation des 3 anciens tubes aux exigences de sécurité de la norme RABT 2006. Tout en conservant les canaux de ventilation et les bâtiments d'origine, 15 nouveaux ventilateurs et 270 clapets d'aspiration télécommandés ont été installés. Lors d'un incendie, une capacité d'aspiration ponctuelle des fumées de plus de 300 m³/s peut ainsi être atteinte.

La rénovation des trois anciens tubes du Elbtunnel s'est terminée en janvier 2013. Depuis février 2013, les quatre tubes sont ouverts à la circulation.