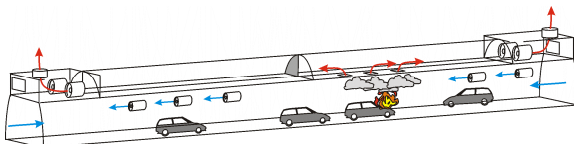




Portail avec cheminée d'extraction



Espace réservé à la circulation avec ventilateur à jet



Concept de ventilation en cas d'incendie



Extraction des fumées par clapet d'évacuation d'air

Description

La rocade de Klosters par le tunnel de Gotschna est composée d'un tube long de 4,2 km à trafic bidirectionnel. La pente importante de 5 % et le climat de haute montagne peuvent entraîner des forces de sustentation importantes dans le tunnel.

Il s'agit ici d'un système à ventilation transversale. Dans la station de chaque portail se trouvent un ventilateur d'extraction d'air vicié et un ventilateur d'amenée d'air frais. Les canaux d'extraction et d'amenée d'air se trouvent sous la voûte du tunnel. L'air frais est pulsé par environ 400 pipes d'air frais réparties dans l'espace réservé à la circulation. L'air vicié extrait est aspiré par 59 clapets d'air vicié manoeuvrables situés dans le plafond. Il y a 24 ventilateurs à jet dans l'espace réservé à la circulation.

En mode d'exploitation normal, outre la ventilation transversale ou semi-transversale, on peut utiliser d'autres régimes de ventilation ; l'aspiration ponctuelle ou la ventilation longitudinale. En utilisant les deux ventilateurs d'extraction d'air vicié lors d'un incendie, on peut atteindre une capacité d'extraction des fumées ponctuelle élevée de plus de $240 \text{ m}^3/\text{s}$. En outre, l'écoulement de l'air dans l'espace réservé à la circulation est réglé par l'utilisation des ventilateurs de jet. La galerie de secours parallèle est équipée (dans les sas des portails), d'une ventilation en surpression avec deux ventilateurs, de sorte qu'en aucun cas la fumée ne puisse pas entrer dans les galeries de secours par quelque issue de secours ouverte.

Les découvertes réalisées pendant la planification du tunnel de Gotschna ont été prises en considération dans les dernières directives suisses relatives à la ventilation des tunnels.

Prestations

La société HBI Haerter Ingénieurs Conseils était responsable de la planification et de la réalisation du système pendant toutes les phases.