

Gestion globale de l'eau d'extinction et des eaux usées pour le troisième tronçon de l'A16 («Transjurane») À plein tube par les tunnels

La construction de l'A16 revêt une grande importance économique et politique pour le canton et la région du Jura. vonRoll hydro a déjà contribué à l'édification des deux premiers tronçons de l'A16 en fournissant des conduites ducpur® pour l'eau d'extinction et geopur® pt pour les eaux usées. L'expérience fut très positive, de sorte que le maître d'ouvrage et l'auteur du projet recoururent également aux produits de qualité et aux compétences de vonRoll hydro pour la troisième étape des travaux. Il en est résulté une solution globale et harmonisée pour l'adduction d'eau d'extinction et l'évacuation des eaux usées – l'ensemble du même fournisseur.

Il va sans dire que les systèmes d'adduction d'eau d'extinction et d'évacuation d'eaux usées des tunnels doivent satisfaire aux plus sévères exigences. Les conduites doivent rester fiables en cas d'incendie, assurer un débit élevé et supporter de lourdes contraintes mécaniques.

La conduite ne doit ni brûler, ni fondre

Nous savions déjà avant les catastrophes qui, hélas, s'y sont déroulées, que les incendies en tunnel peuvent dégager des températures extrêmement élevées. Le feu prend alors très rapidement, et la chaleur progresse avec force.

Des conduites en matière synthétique seraient aussitôt inutilisables. Soit elles prendraient feu à leur tour, soit la chaleur créerait des fuites et des déformations. Le tuyau en fonte dispose ici d'un atout décisif (indice d'incendie 6,3, c'est-à-dire non inflammable, non combustible, pas de dégagement de fumée).

En outre, la structure moléculaire particulière de la fonte ductile confère au matériau une solidité supérieure. Sa résistance mécanique extrême le rend pour ainsi dire insensible à la pression et aux trac-tions.

La résistance intrinsèque du matériau évite également d'avoir à poser un ancrage tous les quelques mètres, car le tuyau peut aisément couvrir de longues distances sans se courber. Et cela permet d'épargner non seulement sur les matériaux de fixation mais aussi sur le coûteux temps de montage.

Peu de systèmes de tuyaux remplissent d'aussi hautes exigences de sécurité, de garantie de fonctionnement et de longévité.

Les 30 hydrantes hy+5700, particulièrement performantes et robustes, complètent idéalement le système d'extinction de tunnel.



Penser et décider en termes de système: réduire les coûts

Sous la chaussée du tunnel se trouve un canal de service abritant les systèmes de conduites d'eau d'extinction et d'eaux usées. Les tuyaux sont montés sur des supports en acier. La conduite d'eau d'extinction, formée de tuyaux ducpur de DN 200, alimente les tunnels en eau devant servir tant à l'extinction qu'au nettoyage des tunnels. La conduite d'eau d'extinction est munie d'hydrantes hy+5700 à intervalles de 150m. De plus, la conduite d'eau d'extinction sert de liaison pour l'approvisionnement en eau des communes voisines. La conduite de canalisation évacue les eaux de ruissellement de la chaussée. Elle est composée de tuyaux geopur de DN 350, raccordés aux collecteurs par des conduites de DN 200. Les vannes-papillon des conduites de raccordement permettent d'isoler des secteurs d'entretien, de manière à utiliser temporairement la conduite de canalisation pour évacuer les gaz d'échappement des machines d'entretien.

Les deux conduites sont dotées du même système unique d'emboîtement auto-étanche ducpur avec verrouillage extérieur. Cette technique d'assemblage rapide, autorisant des déviations de 6°, assure un progrès rapide des travaux de pose et un montage simple et aisé. De plus, il est ainsi possible d'utiliser les mêmes joints et les mêmes outils de montage pour les deux systèmes. Le choix du système de vonRoll hydro a également profité au maître d'ouvrage: les frais de montage et d'entretien sont réduits, la durée de vie des installations est particulièrement élevée et le maître d'ouvrage peut traiter avec un seul partenaire.

Les systèmes de conduites vonRoll prouvent leur valeur de protection d'investissement et de durabilité sur le terrain, avec le temps: un calcul global des coûts sur toute la durée d'exploitation montre que le surcoût initial causé par la qualité supérieure des produits est plus que compensé par les plus-values ultérieures.



Route nationale A16, troisième tronçon

Ce tronçon de la «Transjurane», la route nationale A16, relie les raccordements de Porrentruy Ouest et Est. Ses quatre pistes s'étendent sur 2,8 km. Il comporte deux tunnels d'un km de long chacun et deux viaducs de 165 et 300 mètres. Sa réalisation est devisée à 320 millions de francs. L'ouverture du tronçon est prévue pour la fin 2005.

Maître d'ouvrage: Canton du Jura
 Direction du projet: Ingénieurs Jurassiens Associés (IJA), Delémont
 Entrepreneur: Consortium Porrentruy (CTP)



vonRoll ducpur® et geopur® – l'équipe gagnante en tunnel

Les tuyaux ducpur® et geopur® en fonte ductile posés dans les tunnels de l'A16 sont produits en centrifugeuses. La forme sphéroïdale du graphite qu'ils contiennent les rend en même temps solides et flexibles, ce qui leur permet de supporter de fortes pressions. Les tuyaux sont dotés d'un revêtement intérieur en polyuréthane (PUR). Le PUR est un duroplaste dont les interconnexions moléculaires sont tridimensionnelles, ce qui lui confère une résistance mécanique, chimique et thermique extrême. En outre, sa surface lisse empêche les incrustations.

vonRoll hy+5700 – performante

L'hydrante hy+5700 (Storz 75/75) est la plus performante du marché suisse. Elle assure un débit de quelque 20% supérieur à celui des hydrantes conventionnelles.

Ses matériaux inoxydables et son excellente protection anti-corrosion en font l'hydrante idéale pour garantir un bon fonctionnement en environnement agressif.

Et elle peut être montée rapidement et aisément sur la partie inférieure à l'aide d'un collier et d'une couronne de base



	Adduction d'eau d'extinction	Évacuation des eaux usées/de ruissellement
Type de tuyau	ducpur®	geopur®
Dimension	DN200	DN350 et DN200
Longueur	5200 m	4400 m
Robinetterie	40 pièces	90 pièces
Hydrantes	hy+5700, 30 pièces	
Recouvrements		70 pièces
Rollmatics		110 pièces