



Longueur totale: 6.955 m, tube unique
Section excavée: 78–89 m²
Coût du gros œuvre: env. 280 millions DM
Durée des travaux: 1996–2000
Date de mise en service: juin 2000

Le tunnel de Landeck d'une longueur totale de 6.955 m forme le cœur de la "ceinture sud de Landeck". Ce tunnel a été construit pour décongestionner le trafic au centre des villes de Landeck et de Zams qui forment un étranglement sur la nationale B 180 de Reschen. La ceinture sud part de l'autoroute d'Inntal A 12 à 2 km à l'est de Zams et rejoint la nationale de Reschen à proximité de Fließ, à 6 km au sud de Landeck.

La section nord du tunnel traverse sur une longueur de 500 m les Alpes calcaires du nord puis, jusqu'au portail sud, les phyllites quartzifères de Landeck.

Le tunnel de Landeck est creusé en grande partie à l'explosif à partir des deux portails, du nord en montant et du sud en descendant. Les travaux d'excavation sont entrepris selon la séquence calotte, bancs, radier. La section d'excavation est stabilisée au béton projeté et avec un treillis d'acier de construction, des poutres en treillis et des boulons d'ancrage.

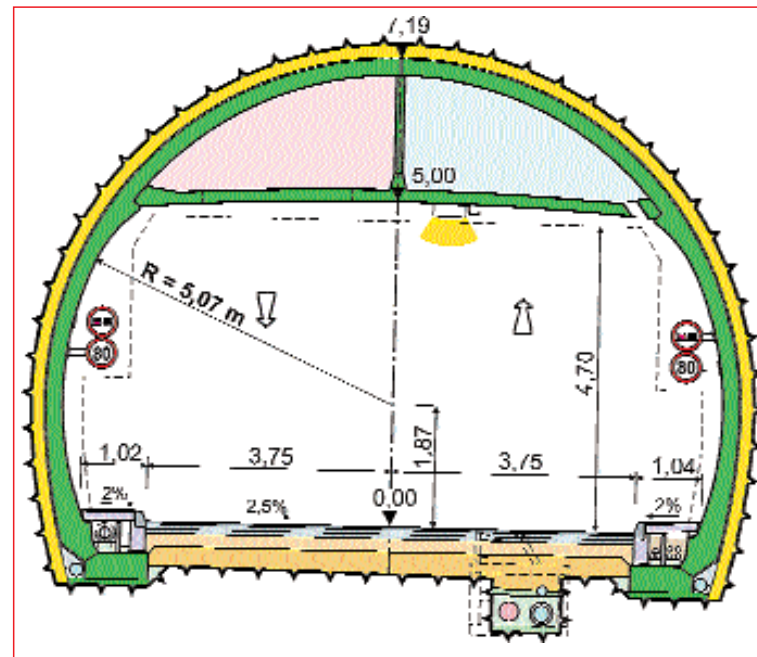
Les travaux d'excavation pour le lot nord d'une longueur de 3.090 m et pour le lot sud d'une longueur de 3.500 m ont respectivement duré 14 et 15 mois.

Après les travaux d'excavation, l'étanchéification a été réalisée en partant des deux portails, et un chemise secondaire de béton non armé de 25 cm d'épaisseur a été mis en place par blocs de 12 m de long.

Devant le portail nord a été construit le bâtiment de ventilation nord. Au sud, le tunnel est prolongé par une tube de 330 m de long excavé en tranchée ouverte et le bâtiment de ventilation sud y a été aménagé.

Le tunnel routier à 2 voies conçu pour une circulation bidirectionnelle est équipé d'une chaussée de 7,5 m de large flanquée de chaque côté d'un trottoir de secours d'une largeur de 1 m.

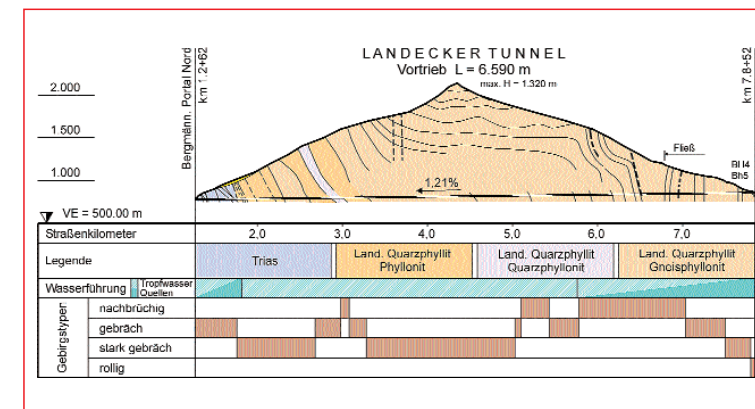
Le tunnel est ventilé à l'aide d'un système combiné axial/semi-axial, l'air frais étant aspiré dans les bâtiments de ventilation par 2 ventilateurs hélicoïdes puis



soufflé par des conduits de ventilation dans le tunnel. Les conduits de ventilation sont agencés dans la voûte du tunnel et séparés de l'espace carrossable par un plafond intermédiaire en béton armé.

Pour des raisons de sécurité, des niches de parking sont aménagées des deux

côtés de la chaussée tous les 1.100 m. Entre les niches et entre chaque portail et la première niche sont aménagées, tous les 365 m, des niches avec des bornes d'appel d'urgence le long de la paroi ouest et des niches avec des extincteurs le long de la paroi est.



The Landeck Tunnel with a total length of 6,955 m, which forms the heart of the „Landeck by-pass south“, is designed to reduce traffic congestion in the towns of Landeck and Zams, notorious bottlenecks along the B 180 Reschen federal road. The Landeck by-pass south exits

the Inntal Motorway A12, 2 km east of Zams and joins the existing Reschen federal road 6 km south of Landeck near the village of Fließ.

In its northernmost section, the Landeck Tunnel is located in the northern Calcareous Alps. After 500 m, it enters the Landeck quartz phyllite,



Name of Project/Nom du projet
Landeck Tunnel

Location/Région
Tyrol, Austria

Tunnel Use/Destination du tunnel
Road Tunnel

Client/Maitre d'ouvrage
Alpen Straßen AG Innsbruck

Consulting Engineer/Planification et direction des travaux
ILF Consulting Engineers

Contractor/Exécution
Construction Lot North:
Joint Venture of PAT, Porr Technobau
Construction Lot South: Joint Venture of Ilbau,
Beton- und Monierbau, Mayreder, Innerebner,
Jäger

Total Length: 6,955 m, single tube
Cross-Section: 78–89 m²
Costs: approx. 280 million DM
Construction Period: 1996 to 2000
Completion: June 2000

the prevailing geological formation all the way to the south portal.

The Landeck Tunnel was advanced from both portals mainly adopting the drill and blast method, ascending from the north, descending from the south.

The tunnel was excavated by means of the sequence top heading, bench, and invert. The excavation cross-section was supported using shotcrete, wire mesh, lattice girders, and rock bolts.

In the 3,090 m long construction lot north, the excavation took 14 months, while in construction lot south, it took 15 months to complete the 3,500 m long section.

Following the excavation works, a waterproofing membrane and a 25 cm thick, non-reinforced concrete secondary lining were installed with 12 m long sections starting at both portals.

The ventilation building north was integrated in the tunnel portal. In the south, an approx. 330 m long cut-and-cover tunnel housing the ventilation building was con-

structed as an extension of the mined tunnel section.

The two-lane road tunnel which is designed for two-way traffic features a 7.5 m wide carriageway as well as a 1 m wide emergency walkway on both sides.

The tunnel is operated using a combined semi-transverse/fully transverse ventilation system, with 2 axial fans sucking fresh air into the ventilation building and supplying it to the traffic area via air ducts. These air ducts, which have been installed in the tunnel crown, are separated from the traffic area by a reinforced-concrete intermediate slab.

For safety reasons, parking bays have been incorporated at intervals of 1,100 m at both sides of the tunnel cross-section.

At 365 m intervals between the parking bays and between the portals and the parking bays, emergency call niches have been provided along the western sidewalls and fire-fighting niches along the eastern sidewall.