

Longuer totale: 11641 m
Diamètre: 9,3–12,7 m
Section: 76–120 m²
Coût du gros oeuvre: 254–312 Million €
Durée des travaux: 2002–2006

Pour le nouveau système à grande vitesse sur la ligne Est-Ouest, il est prévu d'élargir à quatre voies le tronçon situé entre Vienne et St. Pölten.

Le nouveau tronçon ne sera toutefois pas construit parallèlement à la ligne en service actuellement. Il traversera le Tullnerfeld.

Ce troncé exige le traversement souterrain du Wienerwald au moyen d'un tunnel de 13 km.

Le projet de tunnel du Wienerwald, d'une longueur de 11.641 m est directement attenant au tunnel de Lainz et se situe à la frontière entre les régions de Vienne et de Haute-Autriche. Sur le plan géologique, le tunnel traverse d'abord le flysch (grès) à fortes dislocations tectoniques, puis la molasse.

Les études d'impact sur l'environnement, ainsi que la planification des travaux ont été achevées au cours des années 1995 et 1996. Cette planification prévoit deux options possibles

■ un seul tunnel à deux voies ou

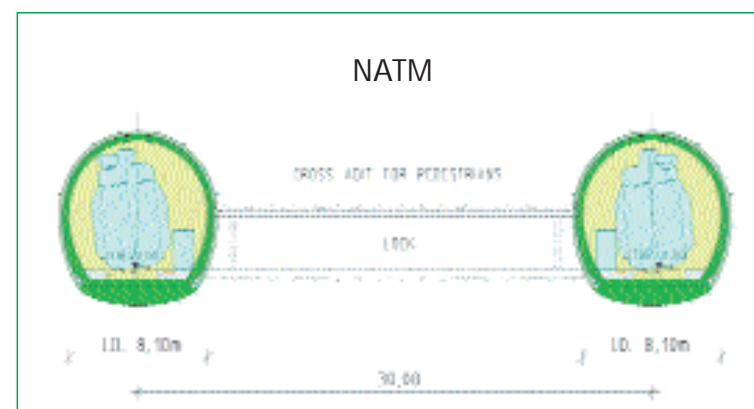
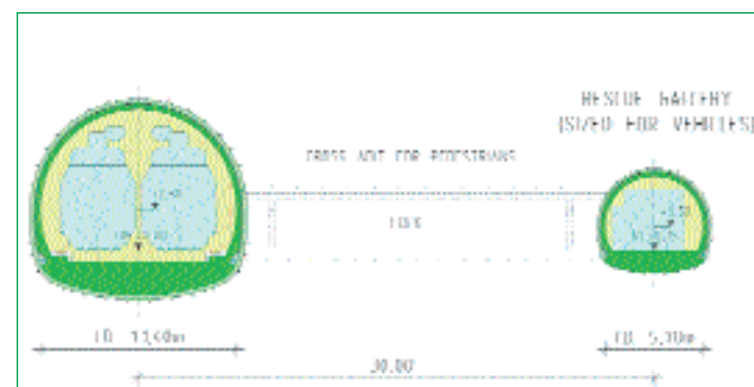
■ deux tunnels parallèles à une voie.

Pour obtenir le feu vert des autorités responsables des chemins de fer, il était nécessaire d'établir une comparaison entre les deux options permettant de prendre une décision.

C'est pourquoi, pour chacune des deux options, aussi bien les mesures de sécurité que les possibilités d'évacuation ont fait l'objet d'une étude approfondie, de même que le choix de la méthode la plus appropriée en tenant compte des différentes unités géologiques, à savoir entre la méthode conventionnelle (NATM avec avancement aux explosifs) et le forage par tunnelier (TBM).

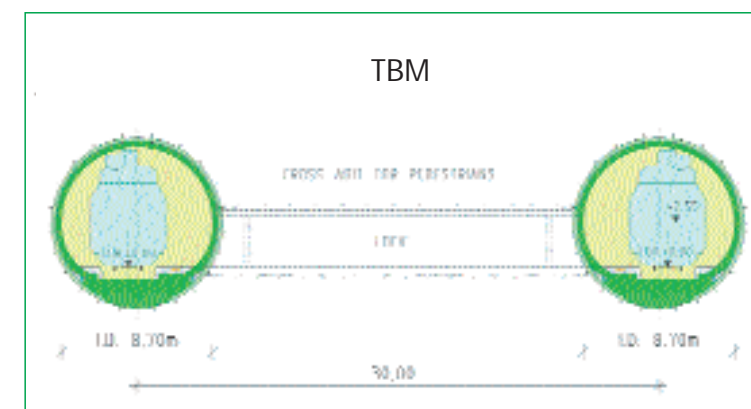
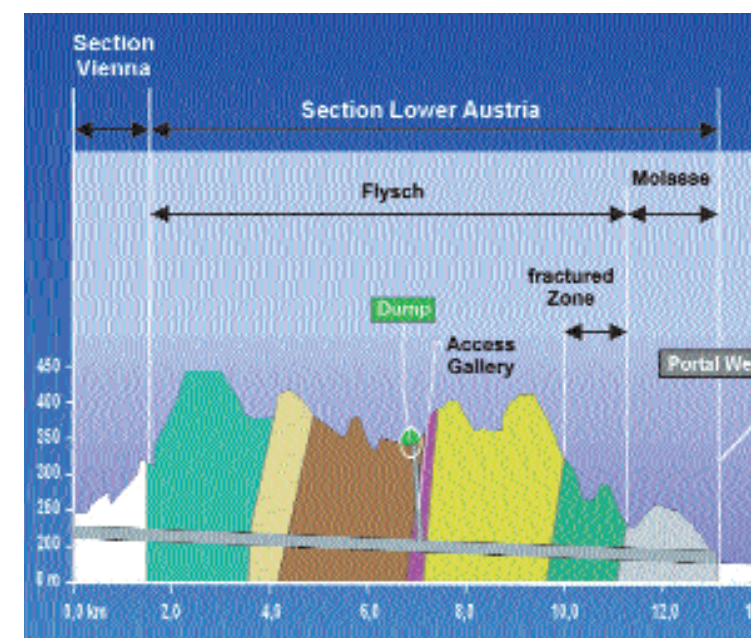
Dans le cas d'une construction conventionnelle du tunnel (NATM), la section de percement du tunnel à deux voies sera d'environ 120 m² et le gabarit d'espace libre d'environ 78 m².

La flexibilité de l'avancement par la méthode traditionnelle permet une construction économique



des différents types de niches requises pour assurer la sécurité, l'exploitation et l'entretien ainsi que pour y placer les installations électromécaniques. En ce qui concerne l'option TBM, un nouveau concept a été développé puisque la construction de niches comme à l'accoutumée n'est pas rentable

dans ce cas. De plus, étant donné que pour le système autrichien à grande vitesse, seuls des tunnels à deux voies ont été construits jusqu'à présent, la conception d'un nouveau profil en travers régulier qui remplisse toutes les conditions de sécurité et d'exploitation s'avérerait nécessaire.



For the new high-speed Railway System of the West Link, the section between Vienna and St. Pölten will also be upgraded to 4 tracks. The new railway line will be located off the existing railway line in the so-called Tullnerfeld. This alignment requires the „Wienerwald“ to be underpassed by a tunnel with a

length of 13 km. The design for the „Wienerwaldtunnel“ with a length of 11,641 m follows the „Lainzer Tunnel“ in the west, located at the border between the provinces of Vienna and Lower Austria. In geological terms the tunnel is situated in „Flysch“ (sandstone, claystone) strongly affected by tectonics and in Molasse (silt-

Name of Project/Nom du projet
West Link Railway, Wienerwald Tunnel

Location/Région
Austria

Tunnel Use/Destination du tunnel
Railway Tunnel

Client/Maitre d'ouvrage
HL-AG – Eisenbahn Hochleistungsstrecken AG

Consulting Engineer/Planification et direction des travaux
IGT-Salzburg – VIW-Bregenz

Contractor/Exécution
Tendering expected 2001

Total Length: 11,641 m
Diameter: 9.3–12.7 m
Cross-Section: 76–120 m²
Roughwork Costs: 254–312 million €
Construction Time: 2002–2006

stone, claystone).

In 1995–1996 the environmental impact study and design was completed successfully. The study dealt with two options – a double track tunnel and two single track tunnels. The basic design, required for the general project approval by the railway authority, included a full comparison of both alternatives resulting in a conclusive final suggestion. Safety and rescue concepts associated with both options had to be investigated as well as the most suitable construction methods for the different geological sections, either conventional drill + blast (NATM) or TBM driven tunnels.

In the case of the conventional construction method (NATM with drill + blast) the excavated area of the double track tunnel will be around 120 m² and the clear cross-section of the traffic zone around 78 m². The flexibility of the conventional method allows an economical construction of all types of bays required for safety and for accommodation of electrical

and mechanical facilities. Regarding TBM driven tunnels, a new concept has to be elaborated for all safety and operation facilities because additional bays are not justifiable due to economical and operational construction reasons. Since only double track tunnels have been considered for the new high speed railway system built in Austria so far, a new tunnel cross-section must be developed for the option of a single track tunnel system, complying with all relevant safety and operation standards.