



The hydroshield drive under the new Parliament and Government District in Berlin finished in a grouted box

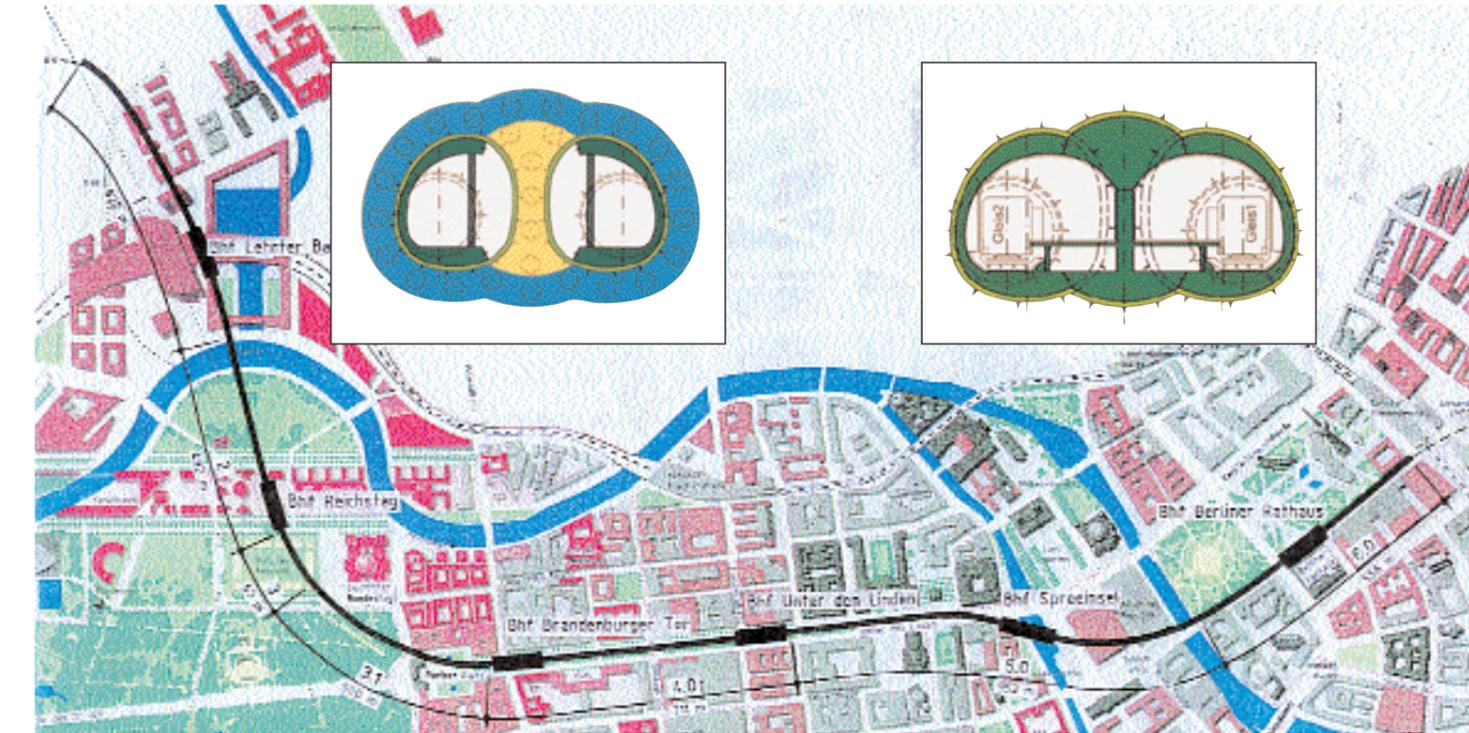
Percement d'un tunnel au bouclier à confinement hydraulique sous le nouveau quartier parlementaire et gouvernemental à Berlin

Longueur totale: 4.100 m  
Section: diamètre du bouclier 6,45 m, diamètre intérieur 5,75 m, section excavée de jusqu'à 220 m<sup>2</sup> au niveau de la gare  
Coût du gros œuvre: 1,3 milliard DM  
Durée des travaux: 1993-1999  
Date prévue de mise en service: 2006

La ligne de métro U5 assure actuellement la liaison entre la banlieue-est et l'Alexanderplatz, au centre de Berlin. De là, la liaison avec les quartiers ouest est assurée par les lignes en surface et les lignes de métro U2 et U8. Après finition du nouveau tronçon entre l'Alexanderplatz et la Gare de Lehrte, la ligne U5 permettra la circulation sans interruption selon l'axe de est-ouest. Elle assurera une liaison directe avec le nouveau quartier parlementaire et gouvernemental, et rendra directement accessible les nouveaux quartiers des affaires et le centre culturel de Berlin. A la Gare de Lehrte la correspondance avec le réseau de surface et les lignes de chemin de fer régionales et nationales sera également assurée.

La section allant de la Gare de Lehrte au Pariser Platz (près de la Porte de Brandebourg) est actuellement en phase de réalisation. Les tronçons à réaliser en tranchée ouverte sont construits dans

une tranchée commune où sont en même temps mis en place les installations de chemin de fer et l'équipement de la route nationale 96. La nappe phréatique qui passe à environ 3 m sous la surface du terrain exige des tranchées imperméables à l'eau. Celles-ci sont aménagées avec des parois continues en béton moulées ancrées par tirants avec une semelle en béton coulé sous l'eau également ancrée par tirants ou avec une semelle d'étanchéification abaissée. Au sud de la station Rühsteg, les deux tubes du tronçon sont creusés au bouclier avec stabilisation du front de taille par fluides. Puis suit la section de la station de la Porte de Brandebourg à la station Berliner Rathaus, section qui est encore en phase de planification. En raison de sa localisation particulière au centre de Berlin (rue Unter den Linden), cette section sera pour l'essentiel réalisée par construction souterraine. Les tunnels seront creusés au bouclier et les stations de la



Porte de Brandebourg et de Spreeinsel seront excavées en souterrain après congélation des sols. Les aiguillages nécessaires au niveau de la rue Unter den Linden seront également construits en souterrain. La construction des stations Unter den Linden (U5/U6) et Berliner Rathaus sera pour l'essentiel réalisée en tranchée ouverte en raison du niveau des voies ferrées actuellement en place. Pour la remise en

état rapide de la surface au point de contrôle topométrique Friedrichstraße/Unter den Linden, il est prévu de mettre en œuvre une méthode de paroi-couverture avec une semelle d'étanchéification abaissée.

Après achèvement des travaux sur la ligne U2, celle-ci sera empruntée par 200.000 personnes par jour. Elle sera ainsi l'une des voies est-ouest les plus importantes de la ville.

Today, the U5 links the eastern outer suburbs of Berlin with the Alexanderplatz. From there, there is a connection with the western districts of the city via urban railway lines and the Underground lines U 2 and U 8. After completion of the new section between Alexanderplatz and Lehrter Station, the U 5 will become a continuous east-west artery. It will provide a direct link to the new parliament and government district, enable the new business quarter to be reached directly and open up Berlin's cultural centre.

Name of Project/Nom du projet  
Underground Line U5 Extension

Location/Région  
Berlin

Tunnel Use/Destination du tunnel  
Metro

Client/Maitre d'ouvrage  
Senatsverwaltung für Bauen, Wohnen und Verkehr  
- im Auftrag der Berliner Verkehrsbetriebe

Consulting Engineer/Planification et direction des travaux  
Schübler-Plan (IVZ), Zerna/Köpper + Partner, PSP, Jessberger + Partner, DMT, WKP/Krentel, SenBauWohnV

Contractor/Exécution  
Brückner, Ballast-Nedam, Hochtief AG

Strabag Bau AG, Walter Bau AG, Bauer AG, Max Bögl, Bunte, Heilit + Wörner Bau AG, Ilbau, Möbius, Övermann, Spie GmbH, vdw

Total length: 4,100 m  
Cross-Section: Outer diameter (shield) 6,45 m, inner diameter 5,75 m, station up to 220 m<sup>2</sup>

Production costs: 1,3 bill. DM  
Construction time: 1993 till 1999  
Date of completion: approx. 2006

Lehrter Bahnhof will be the hub for the S-Bahn, regional and main line traffic.

The Lehrter Station to Pariser Platz (at the Brandenburg Gate) project is currently being realised. The sections, which are to be executed via cut-and-cover, are being built in the same excavation which is being used for railway installations and the federal highway 96. The groundwater level, which is roughly 3 m beneath the surface, calls for water impermeable construction trenches. These are created by means of back-anchored slotted walls with back-anchored underwater concrete base or a deep-seated sealing base is foreseen to ensure that the surface at the surveying point Friedrichstrasse/Unter den Linden is quickly made available again.

After completing the U 5, 200,000 passengers per day will use this line, making it one of the city's most important east-west connections.

tre of Berlin (Strasse Unter den Linden), this section is largely to be tackled using mining means. The route tunnels are to be driven by a shield, the Brandenburg Gate and Spreeinsel stations by mining means protected by a frozen zone. The required track installations in the Strasse Unter den Linden are also to be tunnelled underground.

The Unter den Linden (U 5/ U 6) and Berliner Rathaus stations are scheduled to be constructed by cut-and-cover on account of the height at which the existing track installations are located. A wall-cover method with deep-seated sealing base is foreseen to ensure that the surface at the surveying point Friedrichstrasse/Unter den Linden is quickly made available again.

After completing the U 5, 200,000 passengers per day will use this line, making it one of the city's most important east-west connections.