

## ZE SVĚTA PODZEMNÍCH STAVEB THE WORLD OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

## RAŽBA DRUHÉ TROUBY SILNIČNÍHO TUNELU GOTTHARD ZAHÁJENA

14. února 2025 byla zahájena ražba hlavních úseků druhé trouby silničního tunelu Gotthard dvěma TBM. Vybudování této trouby bylo schváleno v referendu v únoru 2016 a s projekčními pracemi se začalo v říjnu 2018. Tunel se ráží současně ze severního (portál Göschenen) a jižního (portál Airolo) portálu. Ze severu ražbu provádí sdružení firem Implenia Schweiz AG a Frutiger AG za smluvní cenu cca 467 mil. CHF, z jihu pak sdružení firem Marti Tunnel AG, Mancini & Marti SA a Ennio Ferrari SA za smluvní cenu cca 499 mil. CHF. Stroje o průměru cca 12,3 m pro ražbu hlavních úseků vyrobila firma Herrenknecht.

Než dojde uprostřed tunelu k prorážce, musí stroje vyrazit přibližně 7, respektive 8 km tunelu. Cestou musí oba projít poruchovou zónu délky přibližně 270, respektive 300 m. Aby nedošlo k uvážnutí TBM v těchto zónách, budou tyto překonány v předsti-

hu klasickou/cyklickou ražbou, přístup je zajištěn pomocí přístupových štol. Celková délka druhé trouby tunelu je cca 16,9 km. Kromě úseků ražených TBM jsou v této délce zahrnuty již zmíněné poruchové zóny, příportálové úseky ražené cyklicky a hloubené části tunelu. Po prorážce plánované na podzim roku 2027 a následném uvedení do provozu plánovaném na rok 2030 bude provedena rekonstrukce od roku 1980 provozované první trouby tunelu. Po uvedení obou trub do provozu budou tyto provozovány v souladu se zákonem o ochraně Alp s pouze jedním pojižděným pruhem, zatímco druhý bude sloužit jako nouzový.

Ing. FILIP JIŘIČNÝ,  
filip.jiricny@m-tbr.cz,  
Metrostav TBR a.s.

## ZPRÁVY Z TUNELÁŘSKÝCH KONFERENCÍ NEWS FROM TUNNELLING CONFERENCES

TUNELÁŘSKÉ ODPOLEDNE 1/2025  
TUNNELLING AFTERNOON 1/2025

The theme of the first Tunnelling afternoon in the year 2025 was the impact of groundwater on the design and construction of underground structures. The lectures were opened by Ing. Jaroslav Synek, who informed about the experience from the construction of the Blanka tunnel, showed the importance of defining the requirements for waterproof tunnel structures, and brought to mind the negative manifestation of groundwater during the course of construction of primary lining and waterproofing installation and its protection during construction phases. Ing. Michal Uhrin brought to mind the principles of effective stress and the basis for the usage of total and effective parameters during the design of underground structures. Ing. Zdeněk Žižka familiarized the audience with the issues of groundwater affecting the excavation of mechanised tunnelling shields and the stability of the tunnel face. Ing. Michal Zámečník briefly acquainted the audience with the construction products of the company Normet and focused on the usage of spray waterproofing. Ing. Ermin Stehlík brought to mind the excavation of a tunnel in Iceland, which was accompanied by powerful high-pressure groundwater influx and demonstrated the effectiveness



foto Markéta Prušková photo Markéta Prušková

Obr. 1 Posluchači sledující přednášky  
Fig. 1 Audience observing the lectures

of the pre-grouting method, which is being successfully employed during excavation in rock environment with the Drill and Blast method. Ing. Jakub Nosek warned about the common issues of hydraulic tunnels, which occur in operation, where water flow disrupts the integrity of the rock wall and the primary tunnel lining. Ing. Petr Kučera informed the audience about an original solution for the reconstruction of the historic Queensbury railway tunnel allowing the rehabilitation of the access shaft. Ing. Karel Rössler showed several examples of tunnel accidents caused by unexpected influx of groundwater during excavation.

První tunelářské odpoledne roku 2025 se konalo 12. března v prostorách Metrostavu. Tématem tradičního setkání odborníků na tunelování byl vliv podzemní vody na navrhování a stavbu podzemních staveb. Přednášky zahájil Ing. Jaroslav Synek. S využitím zkušeností ze stavby tunelu Blanka ukázal důležitost definice požadavků na vodonepropustnost tunelové konstrukce a připomenul negativní projevy podzemní vody na průběh výstavby primárního ostění a na instalaci izolace a její ochrany během konstrukčních



foto Markéta Prušková photo Markéta Prušková

Obr. 2 Diskuze během přednášky Ing. Uhrina  
Fig. 2 Discussion during the lecture of Ing. Uhrin

fází. Ing. Michal Uhrin připomenul principy efektivní napjatosti a zásady používání totálních a efektivních parametrů při navrhování podzemních staveb. Ing. Zdeněk Žižka seznámil s problematikou působení podzemní vody na ražby mechanizovaných tunelovacích štítů a na zajištění stability čelby tunelu. Ing. Michal Zámečník stručně seznámil se stavebními výrobky firmy Normet a soustředil se na využití stříkané izolace. Ing. Ermín Stehlík připomenul ražby tunelu na Islandu, které byly doprovázeny silnými přítoky podzemní vody pod velkým tlakem a demonstroval efektivnost metody pregrouting, které se úspěšně používá při ražbách ve skalním prostředí metodou Drill and Blast.

Ing. Jakub Nosek upozornil na časté problémy hydraulických tunelů, které vznikají při provozu, kdy proud vody naruší integritu skalní stěny a primárního tunelového ostění.

Ing. Petr Kučera seznámil s originálním řešením pro rekonstrukci historického železničního tunelu umožňujícím rehabilitaci přístupové šachty. Modulární konstrukce vytvořená z gabionových košů a vaků, které byly vyplněny rychle tuhnoucí pryskyřicí, zajišťovala podporu tunelu a ochranu před záplavovou vodou.

Ing. Karel Rössler ukázal několik příkladů tunelových havárií způsobených neočekávanými přítoky podzemní vody při ražbách.

Tunelářského odpoledne se na místě účastnilo okolo 60 lidí, on-line jej sledovalo obdobné množství osob. Většinu prezentací lze vyhledat na webu asociace [www.ita-aites.cz](http://www.ita-aites.cz).

**Ing. KAREL RÖSSLER, Ph.D.,**  
[karel.rossler@metrostav.cz](mailto:karel.rossler@metrostav.cz),  
 Metrostav a.s.

## AKTUALITY Z PODZEMNÍCH STAVEB V ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLICĚ CURRENT NEWS FROM THE CZECH AND SLOVAK UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

### ČESKÁ REPUBLIKA

#### METRO D – NOVÁ LINKA PRAŽSKÉHO METRA

Uplynulé období bylo mimo jiné ve znamení propojování stávající trasy C a nově budované trasy D. Připomeňme si, že z těchto důvodů je od 6. 1. 2025 až do začátku roku 2026 vyloučena stanice metra Pankrác C z provozu s cestujícími (vlaky stanicí Pankrác pouze projíždějí) a že také došlo k naplnění dalšího důležitého milníku, a to napojení na stávající trasu C slavnostní prorážkou dne 4. 10. 2024, kdy se zhotovitel spojkou C–D napojil na stávající rozplet traťového tunelu za stanicí Pankrác C (obr. 1). Poslední novinkou v propojování obou tras je potom úspěšné provedení prorážky do eskalátorového tunelu na přestupu C–D, která se uskutečnila koncem února 2025 (obr. 2).

Ve stanici Pankrác D se provádějí a dokončují ražby opěří, a to v levém i pravém dílčím výrubu stanice. Po jejich dokončení se potom doražbou středního dílu, respektive kaloty, celý profil stanice propojí a ukáže se tak konečně ve svém výsledném celku a ve své plné kráse. Vedle probíhajících ražeb vlastní stanice se také provádějí hydroizolace a betonáže definitivního ostění na již vyražených eskalátorových tunelech. Pro druhou stanici Olbrachtova platí, že ražby vlastní stanice jsou již dokončeny a provádí se zde betonáže

### THE CZECH REPUBLIC

#### METRO D – NEW LINE OF PRAGUE METRO

The past lapse of time was besides other things in the name of connecting the existing line C and the newly built line D. Let us remind ourselves, that for those reasons from 6. 1. 2025 up until the beginning of the year 2026 the Pankrác C station has been suspended from operation with passengers (trains only drive through the Pankrác station) and that another important milestone was fulfilled, that being the connection to the current line C with a ceremonial breakthrough on the 4. 10. 2024, where the contractor linked up via a C–D connection to the current entanglement of the track tunnel following the Pankrác C station (Fig. 1). The last piece of news in connecting both the lines is the successful execution of a breakthrough into the escalator tunnel on the C–D interchange, that occurred by the end of February 2025 (Fig. 2).

In the Pankrác D station excavations of the benches are carried out and being completed, in the left and right partial excavations. Then after their completion, by a final excavation of the central partial, or more precisely the top heading, the whole profile of the station will be connected, and it will therefore finally display itself in its final state and entire glory. Besides the ongoing excavation



**Obr. 1** Ražený jednokolejný tunel spojky C–D, provádění hydroizolace  
**Fig. 1** Excavated single-track tunnel of the C–D interchange, waterproofing



**Obr. 2** Prorážka eskalátorového tunelu  
**Fig. 2** Breakthrough of the escalator tunnel