



Obr. 2 Univerzitní robot pro inspekci a monitoring podzemních staveb, pracovníě označený JULBOT

Fig. 2 University robot for inspection and monitoring of underground constructions, professionally named JULBOT

prací, které souvisejí např. s ukládáním radioaktivních odpadů či skladováním energie.

Výzkum v oblasti robotiky probíhá na Fakultě stavební ČVUT v Praze několik let, a to jak v oblasti robotizace zdění a vývoje testování robotizované zdicí jednotky, tak i v dalších segmentech, mezi něž patří využití robotiky v podzemí. Robotika v podzemí má z hlediska budoucnosti široké možnosti uplatnění, ať již se jedná o manipulaci s nebezpečnými materiály, stavbu specifických konstrukcí a diagnostiku konstrukcí, vyhledávání osob při neočekávaných událostech a řadu dalších činností. Dokáže přitom nabídnout přesnost a kvalitu odvedené práce, zvyšování produktivity, vyšší úroveň bezpečnosti práce, snížení chybovosti a dokumentaci a monitoring.



Obr. 3 JULBOT představuje dálkově řízenou platformu se senzory, které umožňují komplexně vnímat a analyzovat okolní prostor včetně detekce a semi-autonomní identifikace různých objektů

Fig. 3 JULBOT represents a remote-controlled platform with sensors which enable complex sensing and analysing of the surrounding area including the detection and semi-autonomous identification of various objects

Podzemní laboratoř Josef Fakulty stavební ČVUT je unikátní podzemní pracoviště pro praktickou výuku studentů a experimentální činnost, její základ tvoří Štola Josef vyražená v 80. letech minulého století v souvislosti s průzkumem dvou ložisek zlata. Štolu, nacházející se v blízkosti vesnic Mokrsko a Čelina, zapůjčilo Ministerstvo životního prostředí ČR Fakultě stavební ČVUT v Praze pro vzdělávací a výzkumné účely. Podzemní laboratoř Josef byla otevřena v roce 2007. Dosud bylo zpřístupněno zhruba 6 km štol a rozrážek.

Ing. JIŘÍ BENDL, jiri.bendl@fsv.cvut.cz,
FSv ČVUT v Praze

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

Dnešní aktualitu o projektu Metro D můžeme zahájit tak trochu slavnostněji, kde důvodem tohoto úvodního pozitivního prohlášení je pořádání dne otevřených dveří, které se uskutečnilo v úseku stavby Pankrác–Olbrachtova, a to ve dnech 17.–19. května 2025. Projekt se tak po celé tři dny trvání akce mohl ve své plné kráse a téměř ve všech fázích své rozestavenosti prezentovat široké laické i odborné veřejnosti. Důkazem velikého zájmu a úspěchu této události je účast cca 32.500 návštěvníků, a to i s tím, že se ještě na mnohé zájemce z důvodu omezené kapacity plynoucí z nutnosti bezpečného provádění podzemním dílem nedostalo (obr. 1).

Ale zpět od slavností k tomu, co je pro projekt Metro D důležitější, tedy k samotnému plnění úkolů provedených v očekávané kvalitě a čase. Práce ve stanici Pankrác pokračují podle plánu, z ražeb druhého opěří pravého dílčího výrubu z celkového profilu stanice je vyraženo 95 m a z levého 65 m z celkově prováděné délky 131 m (obr. 2). Na druhou stranu eskalátorové tunely Arkády a Gemini mají své ražby již za sebou, a tak zde probíhají práce na betonážích

THE CZECH REPUBLIC

METRO D – NEW LINE OF PRAGUE METRO

Today, we can start the news about the Metro D project a little more ceremoniously, where the reason for the introductory positive statement is the organising of an open day which took place on the Pankrác–Olbrachtova section of the construction between the 17th and 19th of May 2025. The project could therefore, for three whole days, present itself in its entire glory and almost all phases of its construction to a wide non-professional and expert public. The evidence of major interest and the success of this event is the attendance of approximately 32,500 visitors, and the fact that many interested people were unable to attend due to limited capacity, necessitated by the need for safe guiding through the underground work (Fig. 1).

Back from the celebration to what is more important for the Metro D project, that being the sole fulfilment of tasks carried out in an anticipated quality and timeframe. Work in the Pankrác station continues according to plan, out of the excavations of the right excavation sequence of the entire station profile a total of 95m

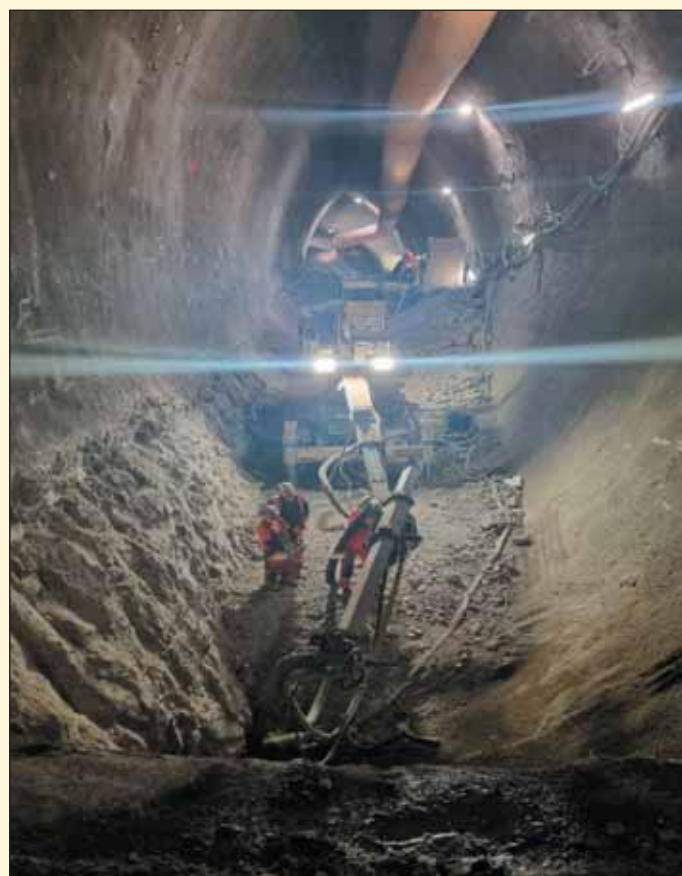


*Obr. 1 Momentka z pořádané akce dne otevřených dveří projektu Metro D
Fig. 1 Snapshot from the organised open day of the Metro D project*

definitivního ostění. Ražby s výjimkou technologického tunelu a eskalátorového tunelu sever jsou již také úspěšně ukončeny ve stanici Olbrachtova, a i zde tedy probíhají práce na realizaci definitivního ostění v již zavedené technologické posloupnosti provádění v pořadí hydroizolace–armatura–betonáž (obr. 3).

V závěru obsahu této aktuality již bývá tradicí uvést nějakou informaci o novinkách a perspektivě projektu Metro D, a tak tedy učiníme i dnes, ale mnoho nového radostného se s přihlédnutím k vývoji v posledních dnech zde bohužel nedozvíme. Úřad pro hospodářskou soutěž (ÚOHS) totiž v rámci svého rozkladu zrušil výběr budoucího zhotovitele stavby v úseku Olbrachtova (mimo) – Nové Dvory včetně traťového tunelů z Písnice, a objednatel proto znovu musí zopakovat celý cyklus výběru, tedy znovu posoudit nabídky a znovu vybrat zhotovitele. Předpoklad zahájení další etapy stavby se tak opět posouvá na neurčito, a to někde k závěru roku 2025. S přihlédnutím k výše uvedenému tedy snad může zůstat naším společným přáním, aby se tento termín už znova a dále již neposunoval, takže držíme projektu Metro D palce – Zdař Bůh.

*Ing. BORIS ŠEBESTA, borissebesta61@gmail.com,
Ing. MICHAL ŠERÁK, serak@idspraha.cz*



*Obr. 2 Pohled na provádění ražeb opěří stanice
Fig. 2 View of the ongoing excavations of the invert of the station*

and from the left one 65m of the entire carried out length of 131m are excavated (Fig. 2). On the other hand, the Arkády and Gemini escalator tunnels have already gone through their excavations, so the concreting of the final lining is being executed here. Excavations, except for the technological tunnel and the northern escalator tunnel, have also been successfully finalised in the Olbrachtova station, so here as well the works for the realisation of the secondary lining are ongoing in the already incorporated technological sequence carried out in the order of waterproofing-reinforcement-concreting (Fig.3).

At the conclusion of this piece of news, what remains is a tradition to present some information about news and the perspective of the Metro D project, and we will do so even today, although we will unfortunately not come to know anything new and exhilarating, taking into account the development over the past few days. Within its dispute, the Office for the Protection of Competition (ÚOHS) cancelled the choice for the future contractor of the construction in the Olbrachtova (outer) – Nové Dvory section, including the track tunnels from Písnice, and therefore,



*Obr. 3 Pohled na provádění izolace a definitivního ostění eskalátorového a staničního tunelu stanice
Fig. 3 View of executed waterproofing and final lining of the escalator and station tunnel of the station*



Obr. 4 Osazení svaté Barborky
Fig. 4 Mounting of Saint Barbara

REKONSTRUKCE DOLNOLUČANSKÉHO TUNELU NA TRATI LIBEREC HARRACHOV

Dolnolučanský tunel leží na trati z Jablonce nad Nisou do Tanvaldu, která byla uvedena do provozu v roce 1894. Po cca 130 letech Správa Železnic (SŽ) rozhodla o jeho rekonstrukci, kterou realizuje společnost Subterra a.s., divize 1 (obr. 4–7).

Na rozdíl od rekonstrukce tunelů, kterou provádí také společnost Subterra na trati Tanvald–Kořenov a kde dochází k očištění a lokální sanaci čtyř tunelů (Ždárský, Desenský, Dolnopolubenský a Polubenský), zde se provádí zajištění prostorové průchodnosti, obnovu hydroizolační a drenážní funkce, zřízení kabelovodů pro silové a sdělovací kabely a nových kabelových šachet a šachet na čištění boční i středové tunelové drenáže, vyrazení nových záchranných výklenků a realizace nouzového osvětlení. Subterra současně s rekonstrukcí vlastního tunelu provede i rekonstrukci dvou trubních propustků na uvedené trati.

Protože starý jednokolejný tunel vyražený v horninovém masivu z liberecké žuly již nevyhovoval současným požadavkům i na bezpečnost provozu (nevyhovující únikové cesty, nouzové výklenky, tvorba rampouchů), dochází touto rekonstrukcí ke zvětšení průjezdného profilu pro tunelový průřez TPP dle ČSN 73 7508 bez elektrického nástavce. Zároveň při této kompletní rekonstrukci dojde k prodloužení tunelu z 82,5 m na 90 m, čímž bude dosaženo zejména zvýšení jeho stability v příportálových oblastech.

Celý tunel bude zajištěn dvouplášťovým ostěním s mezilehlou izolací. Při úpadní ražbě bude realizováno primární ostění ze stříkaného betonu C20/25-X0, tloušťky 150 mm a 200 mm s příhradovými rámy trojúhelníkového průřezu, výztužnými sítěmi s kotvami, které zajistí stabilitu rozšiřovaného výrubu ihned po provedení rozšíření a zajistí podklad pro hydroizolaci tunelu. Po provedení tunelových monolitických pasů bude provedeno sekundární ostění celkem v devíti blocích délky 10 m z monolitického betonu C25/30-XC1, XF1 (XF3 na portálových blocích), které bude zajišťovat stabilitu, vodonepropustnost a funkčnost tunelu po celou dobu jeho životnosti (normou požadováno 100 let). Bude zcela obnoven hydroizolační systém tunelu. Navržený deštníkový hydroizolační systém (fóliová hydroizolace, min. tl. 2,2 mm s geotextílií 500 g/m²) bude odvádět

the contract owner must repeat the entire selection cycle, to once again assess the bids and choose a contractor. The expected launch of the next stage of the construction is therefore once again postponed indefinitely, that being somewhere towards the end of 2025. Considering the above-mentioned, we can hopefully keep our mutual wish for this date not to move again, so let us cross our fingers for Metro D – Godspeed.

Ing. **BORIS ŠEBESTA**,
borissebesta61@gmail.com,
Ing. **MICHAL ŠERÁK**, serak@idspraha.cz

RECONSTRUCTION OF THE DOLNOLUČANSKÝ TUNNEL ON THE LIBEREC HARRACHOV RAILWAY LINE

The Dolnolučanský tunnel is situated on a railway from Jablonec and Nisou to Tanvald, which was put into service in the year 1894. After approximately 130 years, Správa Železnic (SŽ) decided on its reconstruction, which is being realised by Division 1 of the Subterra a.s. Company (Fig. 4–7).

Here, as opposed to the tunnels that are being reconstructed by the same company Subterra on the Tanvald–Kořenov railway, and where the cleansing and local rehabilitation of four tunnels takes place (Ždárský, Desenský, Dolnopolubenský a Polubenský), the securing of spatial passing spaces, restoring of waterproofing and drainage function, establishing utility tunnels for power and



Obr. 5 Ražba rozšířeného profilu tunelu od výjezdového portálu
Fig. 5 Excavation of the enlarged profile of the tunnel from the exit portal