

V úvodních cca 30 metrech ražby byly v horní části profilu štoly zastiženy kvartérní sedimenty v podobě písčitých jííl a ve zbývající části profilu nesoudržné zeminy v podobě písků a štěrku bez přítomnosti podzemní vody. Následně poměrně rychle do celého profilu nastoupala poloha brněnského masivu v podobě slabě až silně zvětralých granitoidů. V nesoudržných zeminách nebylo možné z důvodu nestability čelby otevírat celý výrub najednou, ale v horizontálním členění až na tři dílčí výruby. Měřené deformace ostění dosahují předpokládaných hodnot do 10 mm ve štole a do 40 mm v kalotě. Obdobně se chová poklesová kotlina na povrchu s maximálním poklesem 30 mm. Kromě konvergenčních a nivelačních měření je prováděn geologický a geotechnický sled, měření hydrogeologická, inklinometrická, náklonoměrná a pasportizace a kontrolní prohlídky nadzemních objektů.

*Ing. TOMÁŠ JUST, JustT@ohla-zs.cz,
OHLA ŽS, a.s.*

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

TUNELY NA DIALNIČNEJ SIETI

Tunel Okruhliak

Tunel Okruhliak je súčasťou navrhovanej rýchlostnej cesty R4 Prešov – severný obchvat II. etapa km (4,3–14,5), ktorá je súčasťou severojužného dopravného prepojenia rýchlostnou cestou v úseku štátna hranica SR/Poľsko – Vyšný Komárnik – Milhošť – štátna hranica SR/Maďarsko. Zhotoviteľom 10,2 km dlhej trasy severného obchvatu Prešova je Združenie „R4 severný obchvat Prešova II. etapa“ na čele so spoločnosťou Eurovia SK. Ďalšími členmi združenia sú spoločnosti Eurovia CS, SMS, VÁHOSTAV a Marti a.s.

Práce na tuneli Okruhliak prebiehali v októbri 2025 súčasne z východného aj západného portálu v nepretržitom režime 24 hodín, 7 dní v týždni. Na stavbe sa momentálne podieľa 180 tunelárov a technikov, ktorí koordinujú náročné činnosti spojené s razením a budovaním primárneho ostrenia ako aj technickou prípravou ďalších prác na tuneli.

Na západnom portáli boli dokončené základové dosky hlbočných častí tunela a intenzívne sa pokračuje v prácach na železobetónových spodných klenbách vrátane základových pásov sekundárneho ostrenia. Železobetónové spodné klenby je potrebné realizovať takmer v celej dĺžke tunela, a preto ich realizácia na pracovisku medzi priečnymi prepojeniami v jednej tunelovej rúre sa strieda s dopravou do čelieb druhou tunelovou rúrou využívajúc pre technologickú dopravu prejazdne priečne prepojenia. Paralelne prebieha aj realizácia rubového drenážneho odvodnenia, ktoré bude zabezpečovať efektívne odvádzanie horninových vôd z tunela.

Doteraz boli prerazené tri priečne prepojenia a v súčasnosti prebieha razenie núdzového zálivu v pravej tunelovej rúre. V ľavej tunelovej rúre je primárne ostrenie núdzového zálivu ukončené.

Počas razenia sa ukázalo, že skutočný stav geologického prostredia doteraz vyrazených úsekov tunelových rúr sa líši od pôvodných predpokladov, čo potvrdzujú aj výrazne nižšie hodnoty bodov klasifikácie RMR. Vyskytujú sa tu výrazne premočené zóny, tektonicky rozdrvené vrstvy a nepredvídateľné striedanie pevných a rozvolnených materiálov, čo si vyžaduje časté prispôbovanie a zmeny výrubových tried a vystužovacích prvkov.

in a horizontal sequencing into up to three excavation sequences. Measured deformations of the lining reach the expected values of less than 10mm in the gallery and below 40mm in the top heading. The settlement trough of the surface acts similarly with a maximal drop of 30mm. Apart from convergence and levelling measuring, a geological and geotechnical succession, hydrogeological, inclinometer, and tiltmeter measuring are all being carried out, likewise passportisation and inspections of above-ground objects.

*Ing. TOMÁŠ JUST, JustT@ohla-zs.cz,
OHLA ŽS, a.s.*

SLOVAK REPUBLIC

TUNNELS ON MOTORWAY NETWORK

Okruhliak tunnel

The Okruhliak Tunnel is part of the proposed R4 expressway Prešov – northern bypass, stage II (km 4.3–14.5), which forms part of the north–south transport corridor connecting the Slovak–Polish border (Vyšný Komárnik) with Milhošť and the Slovak–Hungarian border. The contractor for the 10.2km long section of the northern bypass of Prešov is the consortium “R4 Northern Bypass of Prešov – Stage II”, led by Eurovia SK. Other members of the consortium include Eurovia CS, SMS, VÁHOSTAV, and Marti a.s.

In October 2025, work on the Okruhliak Tunnel was carried out simultaneously from both the eastern and western portals in a continuous 24/7 regime. Currently, 180 tunnel workers and technicians are involved in the construction, coordinating demanding activities related to excavation and the construction of the primary lining, as well as preparing for further technical work on the tunnel.

At the western portal, the foundation slabs of the cut-and-cover sections have been completed, and work is intensively progressing on the reinforced concrete invert arches, including the foundation strips of the secondary lining. These reinforced concrete invert arches need to be constructed along almost the entire length of the tunnel. Therefore, their construction between the cross passages in one tunnel tube alternates with transport to the tunnel face in the other tube, using passable cross passages for technological transport. In parallel, backside drainage systems are being installed to ensure efficient removal of groundwater from the tunnel.

So far, three cross passages have been excavated, and excavation of an emergency bay in the right tunnel tube is currently underway. In the left tunnel tube, the primary lining of the emergency bay has been completed.

During excavation, it became evident that the actual geological conditions of the excavated tunnel sections differ from the original assumptions, as confirmed by significantly lower RMR classification rating. The area features highly water-saturated zones, tectonically fractured layers, and unpredictable alternation of solid and loose materials, requiring frequent adjustments to excavation classes and support elements.

Počas prác je realizovaný trvalý monitoring deformácií a tlakových pomerov, pričom technológia a statické zabezpečenie ostenia sa priamo prispôbujú aktuálnemu geotechnickému stavu.

TUNELY NA ŽELEZNIČNEJ SIETI

Tunel Španí Háj

Modernizácia železničnej infraštruktúry (vybraných tratí ŽSR) spočíva v prestavbe existujúcej železničnej dopravnej cesty, za účelom zlepšenia jej technickej vybavenosti a použiteľnosti, zabudovaním moderných a progresívnych prvkov a tým zlepšenia jej parametrov.

V rámci stavby: „Modernizácia železničnej trate Žilina – Košice, úsek trate Poprad Tatry (mimo) – Krompachy“ sa aktuálne realizuje stavebný objekt SO 09-33-06 TUNEL ŠPANÍ HÁJ – Razený želez-

Throughout the works, continuous monitoring of deformations and loading conditions is being carried out, with the technology and structural support of the lining being directly adapted to the current geotechnical conditions.

TUNNELS ON THE RAILWAY NETWORK

Španí Háj Tunnel

The modernization of railway infrastructure (selected ŽSR lines) involves the reconstruction of existing railway routes to improve their technical equipment and usability by incorporating modern and progressive elements, thereby enhancing their parameters.

As part of the project: “Modernization of the railway line Žilina – Košice, section Poprad Tatry (excluding) – Krompachy”, construction is currently underway on the structure SO 09-33-06 ŠPANÍ HÁJ TUNNEL – a mined double-track railway tunnel located between km 186.443 000 and km 187.154 000 (track axis no. 1), with a total construction length of 711.00 meters.

The alignment of the double-track Španí Háj Tunnel is situated beneath the southwestern slopes of the Španí Háj hill, on the left-hand slopes of the Gánovský stream, west of the village of Vydrník. The track axis spacing in the tunnel is designed to be 4.20 meters, with a “C” type transitional profile including an extension for electrified lines. After modernization, the line speed is planned to be 160km/h, with a prospective speed of 200km/h to allow for tilting train units.

Construction work on the tunnel began on June 18, 2025. As of October 1, 2025, the following progress has been made: the calotte section has been excavated to a length of 259.56 meters, with 108.41 meters completed on the right side and 92.94 meters on the left side.

The tunnel tube is divided into sections constructed by mining and cut-and-cover methods. The cut-and-cover sections will be built in open construction pits at the portals and subsequently backfilled. The length of



Obr. 10 Práce v čelbe tunela Španí Háj – aplikácia striekaného betónu

Fig. 10 Work at the face of the Španí Háj tunnel – application of sprayed concrete

ničný dvojkolajný tunel v staničení (os koľaje č. 1) nžkm 186,443 000 až nžkm 187,154 000 s celkovou stavebnou dĺžkou 711,00 m.

Trasa dvojkolajného železničného tunela Španí Háj je osadená pod juhozápadnými svahmi kopca Španí Háj, v ľavostranných svahoch Gánovského potoka, západne od obce Vydrník. Osová vzdialenosť koľají v tuneli je navrhnutá $B = 4,20$ m a prechodový prierez typ „C“ s nadstavcom pre elektrifikované trate. Traťová rýchlosť po modernizácii železničnej trate je uvažovaná 160 km/h, (výhľadová rýchlosť 200 km/h pre možnosť jazdy jednotiek s výkyvnými skriňami).

Práce na objekte tunela sa začali 18. 6. 2025. Aktuálny stav k 1. 10. 2025 je nasledovný, bol vyrazený úsek kaloty v dĺžke 259,56 m a v stupni úsek 108,41 m na pravej strane a 92,94 m na ľavej strane.

Tunelová rúra je rozdelená na úseky budované razením a hĺbením. Hĺbené úseky budú



Obr. 11 Vrtacie práce v stupni tunela Španí Háj

Fig. 11 Drilling operations in the bench section of the Španí Háj tunnel