

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

TUNELY NA DIALNIČNEJ SIETI

Tunel Okruhliak

Výstavba tunela Okruhliak sa začala 30. septembra 2023. Ide tak už o tretí cestný tunel na obchvatoch tretieho najväčšieho slovenského mesta Prešov. Tunel 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 realizácii tunela prebiehajú v zmysle schváleného zmluvného harmonogramu prác. Po ukončení zaistenia západného portálu boli dňa 19. 4. 2024 zahájené práce pre razenie v ľavej tunelovej rúre. O necelý mesiac neskôr, dňa 12. 5. 2024, sa rozbehli práce na primárnom ostení aj v pravej tunelovej rúre. Momentálne

Desenský tunnel (252m), once again, jetting of the current lining of the tunnel and at the entrance portal, spray application of shotcrete base layer and sprayed waterproofing, realisation of the shotcrete itself, including the realisation of bores for the grouting of the tunnel, and the assembly of the middle DN 300 drainage is ongoing.

Dolnopolubenský tunnel (167m), jetting of the tunnel lining, realisation of shotcrete base layers, spray-applied waterproofing, and shotcrete, including chemical grouting of the exit portal.

Polubenský tunnel (940m), the longest tunnel, where the realisation of similar works as with the previous tunnels takes place, so the installation of linear and planar cross-drains, shotcrete base layers, waterproofing membranes, and shotcrete, including the grouting of niches in the tunnel. (Fig. 8, 9, and 10).

A component of the tunnel repairs is the replacement of drains and the concreting of new inspection chambers, as well as the rehabilitation of retaining walls, including the restoration of stone lining grouting, if necessary, adjusting its shape, and the complex repair of portal drainages.

Ing. JAN FRANTL, jfrantl@subterra.cz,
Subterra a.s.



Obr. 11 Pohľad na východný portál tunela Okruhliak
Fig. 11 View of the eastern portal of the Okruhliak Tunnel



Obr. 12 Základové konštrukcie hĺbeného úseku tunela Okruhliak
Fig. 12 Foundation structures of the cut-and-cover section of the Okruhliak Tunnel

SLOVAK REPUBLIC

TUNNELS ON MOTORWAY NETWORK

Okruhliak tunnel

Construction of the Okruhliak Tunnel began on September 30, 2023. This marks the third road tunnel on the bypasses of Prešov, Slovakia's third-largest city. The 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 link via an expressway in the section from the Slovak/Polish border – Vyšný Komárnik – Milhošť – 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 the company Eurovia SK. Other members of the consortium include Eurovia CS, SMS, VÁHOSTAV, and Marti a.s.

Work on the tunnel is progressing according to the approved contractual schedule. After securing the western portal, excavation work in the left tunnel tube began on April 19, 2024. Less than a month later, on May 12, 2024, work on the primary lining began in the right tunnel tube as well. Currently, excavation and construction of the primary lining are ongoing in

razenie a realizácia primárneho ostenia prebieha v oboch tunelových rúrach zo západného a východného portálu (obr. 11). Dňa 21. 5. 2025 bola zahájená protiražba z východného portálu v pravej tunelovej rúre.

V dvojúrovňovom cestnom tuneli Okruhliak dlhom 1913 m bolo ku konci júna 2025 vyrazených v LTR v kalote 965,78 m a v PTR 908,55 m v kalote tunela zo západného portálu. Na východnom portáli bolo ku koncu júna v LTR vyrazených 123,79 m a v PTR 35,92 m. Rázenie v oboch tunelových rúrach v posledných mesiacoch prebieha v zhoršených geologických podmienkach s prevahou prachovitých ílovcov s pevnosťami R4 a tektonicky porušených ílovcov s pevnosťami R5–R6. Po zatriedení čelby kaloty prebieha rázenie vo vstrojovacích triedach Va-S2. V ľavej tunelovej rúre momentálne rázenie prebieha v oblasti zväčšeného profilu núdzového zálivu vo vstrojovacej triede VTVb-NZ. V týchto geologických podmienkach bolo nevyhnutné použitie dočasnej protiklenby kaloty a ďalších opatrení s ohľadom na vývoj deformácií ostenia. Dĺžka záberu v oboch tunelových rúrach sa pohybuje na úrovni 1,0 m. Súbežne s realizáciou primárneho ostenia prebieha aj realizácia výklenkov pre čistenie rubovej drenáže, výklenkov pre požiarne vodo- a SOS výklenkov.

V apríli 2025 bolo vyrazené už tretie priečne prepojenie PP03. Sprejadením priečných prepojení a tým dopravy k jednotlivým pracoviskám sa umožnila realizácia základových konštrukcií hĺbeného tunela (obr. 12) v ľavej a pravej tunelovej rúre na západnom portáli, realizuje sa profilácia primárneho ostenia, realizácia drenážneho odvodnenia tunela, čiastočná realizácia hydroizolačného súvrstvia a betonáž spodných klenieb v ľavej a pravej tunelovej rúre.

Predpokladané ukončenie II. etapy rýchlostnej cesty R4 vrátane tunela Okruhliak a jej uvedenie do prevádzky sa očakáva na jeseň 2027.

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 železničný dvojkolajný tunel v staničení (os koľaje č. 1) nžkm 186,443 000 až nžkm 187,154 000 s celkovou stavebnou dĺžkou 711,00 m (obr. 13).

Trasa dvojkolajného železničného tunela Španí Háj je osadená pod juhozápadnými svahmi kopca Španí Háj, v ľavostranných svahoch Gánovského potoka, západne od obce Vydriňák.

Práce na zariadení staveniska sa začali 2. 4. 2025. Aktuálne je vybudované zariadenie staveniska, skolaudovaná vodná stavba a od 18. 6. 2025 sa začali práce na samotnom razení tunelovej rúry. K 24. 6. 2025 bol vyrazený úsek kaloty v dĺžke cca 10 m pod prvým ochranným dáždnikom a realizuje sa vrtanie druhého ochranného mikropilótového dáždnika (obr. 14).

Tunelová rúra je rozdelená na úseky budované razením a hĺbením. Hĺbené úseky budú budované v otvorenej stavebnej jame na portáloch a následne zasypané. Dĺžka hĺbenej časti je 36 m od východného portálu a 3 m od západného portálu, celkovo 39 m.

both tunnel tubes from the western and eastern portals (Fig. 11). On May 21, 2025, counter-excavation from the eastern portal in the right tunnel tube was initiated.

In the twin-tube Okruhliak road tunnel, which is 1,913 meters long, by the end of June 2025, 965.78 meters had been excavated in the left tunnel tube (LTR) and 908.55 meters in the right tunnel tube (PTR), measured in top headings from the western portal. On the eastern portal, by the end of June, 123.79 meters had been excavated in the LTR and 35.92 meters in the PTR.

Excavation in both tunnel tubes in recent months has been taking place in worsened geological conditions, predominantly silty claystones with strength class R4 and tectonically disturbed claystones with strength classes R5–R6. After classifying the face of the tunnel crown, excavation is carried out in support classes Va-S2. In the left tunnel tube, excavation is currently proceeding in the area of the enlarged profile of an emergency bay, in support class VTVb-NZ. In these geological conditions, it was necessary to use a temporary invert at the tunnel crown and take additional measures to address deformation of the lining.

The excavation step length in both tunnel tubes is around 1.0m. Simultaneously with the primary lining, niches are being constructed for drainage system cleaning, firefighting water supply, and SOS emergency cabinets.

In April 2025, the third cross-passage, PP03, was excavated. Opening the cross-passages and thereby enabling access to individual work zones has made it possible to construct the foundation structures (Fig. 12) of the cut-and-cover section of the tunnel in both the left and right tubes at the western portal. Work is ongoing on profiling the primary lining, constructing tunnel drainage, partial installation of waterproofing layers, and concreting the lower vaults in both tunnel tubes.

The expected completion of Stage II of the R4 expressway, including the Okruhliak Tunnel, and its opening to traffic is anticipated in autumn 2027.

TUNNELS ON THE RAILWAY NETWORK

Španí Háj Tunnel

Modernization of the railway infrastructure (selected ŽSR lines) involves reconstruction of existing railway corridors to improve their technical equipment and usability by integrating modern and advanced elements to enhance their parameters.

As part of the project: “Modernization of the railway line Žilina–Košice, section Poprad Tatry (excluding) – Krompachy,” construction work is currently ongoing on structure SO 09-33-06 ŠPANÍ HÁJ TUNNEL – a mined double-track railway tunnel from chainage 186.443000 to 187.154000, with a total construction length of 711.00m (Fig. 13).

The route of the Španí Háj double-track railway tunnel runs beneath the southwestern slopes of Španí Háj hill, along the left bank slopes of the Gánovský stream, west of the village of Vydriňák.

Site setup began on April 2, 2025. The construction site is now established, a water structure has been approved, and tunnel excavation began on June 18, 2025. As of June 24, 2025, about 10m of the top heading had been excavated under the first protective umbrella, and drilling for the second micro-pile umbrella is underway (Fig. 14).

The tunnel tube is divided into mined and cut-and-cover sections. The cut-and-cover sections will be built in open trenches at the portals and subsequently backfilled. The length of the cut-and-cover