

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

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. Povrch zasypaní bude rekultivovaný zatrávením a vhodnou výsadbou kríkov a drevín, aby charakter prírodného prostredia ostal zachovaný.

Razená časť tunela je realizovaná v zmysle zásad Novej rakúskej tunelovacej metódy (NRTM) s použitím mechanického rozpojovania pomocou tunelbagra v priortálových oblastiach. Po zarazení sa tunelovej rúry do kompaktniejšieho horninového masívu sa aktuálne realizuje rozpojovanie horniny pomocou trhavín. Dĺžka razenej časti tunela bude 672 m (obr. 10 a 11).

*Ing. RÓBERT ZWILLING, Marti, a.s.,
Ing. MILOSLAV FRANKOVSKÝ,
Slovenská tunelárska asociácia,
Ing. MARTIN SMOLKA, Skanska, a.s.*

the cut-and-cover section is 36 meters from the eastern portal and 3 meters from the western portal, totaling 39 meters. The surface of the backfill will be revegetated with grass and suitable shrubs and trees to preserve the natural character of the environment.

The mined section of the tunnel is being constructed according to the principles of the New Austrian Tunneling Method (NATM), using mechanical excavation with a tunnel excavator in the portal areas. After reaching more compact rock mass, blasting techniques are currently being used for excavation. The length of the mined section will be 672 meters (Fig. 10 and 11).

*Ing. RÓBERT ZWILLING, Marti, a.s.,
Ing. MILOSLAV FRANKOVSKÝ,
Slovenská tunelárska asociácia,
Ing. MARTIN SMOLKA, Skanska, a.s.*

Z HISTORIE PODZEMNÍCH STAVEB FROM THE HISTORY OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

UPLYNULO 200 LET OD NAROZENÍ ČESKÉHO GEOLOGA JANA KREJČÍHO 200 YEARS HAVE PASSED SINCE THE BIRTH OF CZECH GEOLOGIST JAN KREJČÍ



archív – <https://www.muzeum-pribram.cz>, Volné dílo
archive – <https://www.muzeum-pribram.cz>,
public domain

*Obr. 1 Významný český geolog Jan Krejčí
Fig. 1 Significant Czech geologist Jan Krejčí*

mineralogii a chemii (1844–1848), kde od roku 1850 působil jako suplent (zástupce profesora). Současně mapoval geologické a přírodovědné poměry v okolí Prahy, o nichž napsal řadu článků do odborných časopisů. Následně publikoval řadu učebnic geologie a mineralogie, mineralogické příručky a geologické mapy (obr. 2).

Roku 1860 napsal první českou učebnici geologie, jejíž doplněné revidované vydání vyšlo znovu v roce 1877 pod názvem *Geologie čili nauka o tvarech zemských se zvláštním ohledem na*

Jan Krejčí, narozený 28. února 1825 v Klatovech, byl významný český geolog, pedagog, publicista a politik (obr. 1). Po ukončení gymnázia v Praze studoval na Pražském polytechnickém institutu (pozdější ČVUT)

Jan Krejčí, born on the 28th of February 1825 in Klatovy, was an important Czech geologist, educator, journalist, and politician (Fig. 1). After concluding his grammar school studies in Prague he studied mineralogy and chemistry (1844–1848) at the Prague Polytechnic Institute (future CTU), where he acted as a supply (deputy professor) since the year 1850. Concurrently, he mapped the geological and natural science conditions in the vicinity of Prague, about which he wrote an array of articles for expert journals. Then he published many textbooks about geology and mineralogy,



autor Lysippos – Vlastní dílo own scan, Volné dílo author Lysippos – own scan, public domain

*Obr. 2 Geologická mapa pražského okolí
Fig. 2 Geology map of the Prague area*