

května přestrojena do tzv. skalního režimu. V tomto režimu není rubanina těžena z odtěžovací komory šnekovým dopravníkem, ale je z řezné hlavy skrze násypku transportována přímo na pásový dopravník. Z této pasáže prostředím skalních hornin, jejichž pevnost místy přesahuje i 200 MPa, už bylo vyraženo 400 m a tak již zbývá do prorážky severní tunelové trouby jenom posledních 650 m.

Souběžně s ražbou severní tunelové trouby probíhá i ražba propojek mezi již vyraženou jižní a raženou severní troubou. Tato ražba je realizována podle zásad NRTM s tím, že profil je horizontálně členěn na kalotu, opěří a dno. Hornina je rozpojována jak strojně, tak i pomocí trhacích prací. Do dnešního dne byly vyraženy propojky č. 1, 2, 6 a další razičské práce v tuto chvíli pokračují na propojkách č. 3 a 4. Ihned po prorážkách těchto propojek se provádí jejich mezilehlá izolace a následně i betonáž sekundárního ostění.

V jižní tunelové troubě se dokončuje i betonáž tunelového dna jako příprava základu budoucího železničního spodku a svršku.

Ing. BORIS ŠEBESTA, boris.sebesta@metrostav.cz, Metrostav a.s.

KOLEKTOR HLÁVKŮV MOST

Jedná se o výstavbu nového kolektoru, kterou zajišťuje sdružení firem Subterra a.s. a HOCHTIEF CZ a. s. pro zadavatele Magistrát hl. m. Prahy. Jeho výstavba byla vyvolána nutností rekonstrukce Hlávkova mostu, jejíž zahájení je podmíněno kompletním dokončením a zprovozněním kolektoru Hlávkův most, aby mohly být před zahájením rekonstrukce mostu přeloženy veškeré inženýrské sítě vedené nyní v mostní konstrukci Hlávkova mostu do tohoto nového kolektoru. Výstavba kolektoru probíhá na ostrově Štvanice, pod Vltavou a na obou jejích březích. Po svém dokončení propojí stávající kolektor na nábřeží L. Svobody na těšnovské straně s kolektorem na severním holešovickém předmostí Hlávkova mostu. Výstavbou tohoto kolektoru dojde k významnému posílení kolektorové sítě v centru našeho hlavního města. Délka ražených úseků hlavní trasy kolektoru včetně komor představuje cca 413 m, celková hloubka čtyř šachet s kruhovým profilem 8 m je cca 130 m. Součástí výstavby je i hloubená odbočná větev z J103 na ostrově Štvanice v délce cca 100 m.

Počátkem července byly dokončeny ražby technické komory TK101 u jámy J101 s plochou výrubu více než 70 m². V současné době (polovina července 2017) se provádějí ražby hlavní kolektorové trasy v celé její délce. V úseku mezi jámami J101 a J102 probíhá z J102 ražba kaloty kolektoru razičským stroje Alpine AM50 s frézou na výložníku, do její prorážky zbývá cca 26 m. V úseku J102–TK103 byla ražba kaloty ukončena již koncem dubna, k dokončení ražby spodní lávky zbývá v době psaní příspěvku cca 15 m. V úseku TK103–J104 se provádí ražba kaloty, na tomto úseku je nyní vyraženo 80 m v kalotě a 22 m spodní lávky. Jámy J101, J102 a J103 jsou v podstatě dohloubeny, v současné době probíhá hloubení pouze na jámě J104 umístěné na holešovickém předmostí Hlávkova mostu, na které je k v současnosti vyhloubeno cca 15 m. V úsecích hlavní kolektorové trasy J102–TK103 a TK103–J104 je ražba prováděna pomocí trhacích prací (vč. hloubení J104). Od poloviny července byly zahájeny práce na propojení šachty J101 s kabelovodem vedoucím přes Hlávkův most, jehož součástí je též kabelová komora KK1 a propoj šachty J101 se stávajícím kolektorem nábřeží Ludvíka Svobody. Na hloubené odbočné větvi vedoucí od šachty J103 pod obloukem Hlávkova mostu k tenisovému stadionu byly provedeny izolace a betonáže definitivního ostění všech tří dilatačních úseků a nyní se dokončují zásypy.

Ing. VÁCLAV DOHNÁLEK, Subterra a.s., Ing. RADEK KOZUBÍK, HOCHTIEF CZ a. s.

SLOVENSKÁ REPUBLIKA

TUNELY NA DIAĽNIČNEJ SIETI

Tunely Poľana a Svrčinovec

Na stavbě úseku dálnice D3 Svrčinovec – Skalité (obr. 1) súčasťou stavby sú aj tunely Poľana (890 m) a Svrčinovec (445 m), ktoré sa realizovali ako jednorúrovňové s obojsmernou prevádzkou a samostatnou únikovou štôľňou.

Hill where the TBM is just located consists of. The re-fit of the convertible Viktorie TBM to the hard-rock mode was done for this environment during the second half of May. In this mode muck is not extracted from the extraction chamber with a screw conveyor. It is transported from the cutterhead through a hopper directly to the belt conveyor. A 400m long section of the excavation passing through this hard rock environment (the strength locally exceeding 200MPa) has been finished, therefore the last 650m long section remains to be carried out before the northern tunnel tube breakthrough.

The excavation of cross passages between the already completely excavated southern tunnel tube and the northern tunnel tube is being carried out concurrently with the excavation of the northern tunnel tube. The cross passages are driven according to the NATM principles, with the excavation divided into the top heading, bench and bottom sequences. The rock is disintegrated both mechanically and using blasting operations. To this day, the excavation of cross passages No. 1, 2 and 6 has been finished and other tunnelling work at the moment continues on cross passages No. 3 and 4. The intermediate waterproofing is installed and the subsequent concreting of the secondary lining is carried out in these cross passages immediately after they are broken through.

In the southern tunnel tube, the concrete tunnel bottom is being finished as a part of the preparation for the foundation of the future road bed and trackwork.

Ing. BORIS ŠEBESTA, boris.sebesta@metrostav.cz, Metrostav a.s.

HLÁVKŮV BRIDGE UTILITY TUNNEL

The project comprises the development of a new utility tunnel provided by a consortium of companies consisting of Subterra a.s. and HOCHTIEF CZ a. s., for the employer, the Prague City Hall. The project was brought about by the necessity for the reconstruction of the Hlávkův Bridge, the commencement of which is conditioned by complete finishing and bringing into service the Hlávkův Bridge Utility Tunnel so that all utility networks running currently along the Hlávkův Bridge structure can be relocated to the new utility tunnel prior to the commencement of the bridge reconstruction. The utility tunnel is constructed on Štvanice Island, under the Vltava River and on both river banks. After its completion it will interconnect the existing utility tunnel on the L. Svobody Embankment on the Těšnov side with the utility tunnel at the northern Holešovice-side head of the Hlávkův Bridge. By the construction of this utility tunnel the network of utility tunnels in the centre of our capital will be significantly strengthened. The length of the mined sections of the main route of the utility tunnel including chambers amounts to ca 413m; the aggregated depth of four 8m-diameter circular profile shafts is ca 130m. The ca 100m long cut-and-cover branch leading from shaft J103 on Štvanice Island is also part of the construction.

The underground excavation of technical chamber TK101 near shaft J101 with the excavated cross-sectional area of over 70m² was finished at the beginning of July. At the moment (the middle of July 2017) the main route of the utility tunnel is being driven throughout its length. In the section between shafts J101 and J102 the tunnel top heading is being driven using an Alpine AM50 cutter boom machine; ca 26m remain to the breakthrough. In the J102 – TK103 section the top heading excavation was finished already at the end of April; as of this day, ca 15m of the bench excavation remain to the completion. In the section between TK103 and J104, the top heading excavation continues; in this section the excavation of 80m of the top heading and 22m of the bench has been finished. The sinking of shafts J101, J102 and J103 has been in substance finished. At the moment the sinking of shaft J104 located at the Holešovice-side head of the Hlávkův Bridge remains to the completion; as of today, ca 15m of the shaft depth have been finished. In sections J102–TK103 and TK103–J104 of the main route of the utility tunnel, the tunnel excavation is carried out by means of blasting (including the excavation of shaft J104). From mid-July, the work will start on the interconnection between shaft J101 and the utility tunnel leading along the Hlávkův Bridge, a part of which is, among others, the cable chamber KK1 and interconnection between shaft J101 and the



Obr. 1 Den otvorených dverí na stavbe D3 Svrčinovec – Skalité
Fig. 1 Open day on Svrčinovec – Skalité section of the D3 motorway

Tunely Poľana a Svrčinovec spolu s celou trasou diaľnice D3 Svrčinovec – Skalité boli slávnostne odovzdané do užívania investorovi stavby (NSD) a širokej verejnosti dňa 10. 6. 2017. Podľa odhadov sa šoférom cestujúcim do Poľska skráti cesta o 9 minút.

Výstavbu úseku zabezpečuje združenie štyroch spoločností: Váhovstav – SK, a. s., Doprastav, a. s., Strabag, a. s., a Metrostav SK, a. s.

Tunely Ovčiarisko a Žilina

Na úseku D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka s dĺžkou 13,2 km sa nachádzajú dva diaľničné dvojrúrové tunely: Ovčiarisko a Žilina.

Tunel Ovčiarisko s dĺžkou 2367 m sa začal raziť 12. 9. 2014.

S razením severnej tunelovej rúry (STR) dĺžky 2360 m sa začalo 12. 9. 2014 a bola slávnostne prerazená 29. 4. 2016. V súčasnosti sa realizujú práce na sekundárnom ostení, k 3. 7. 2017 bolo zabetónovaných 167 blokov z celkového počtu 184 blokov R, čo predstavuje 90,76 % z celkovej dĺžky sekundárneho ostenia razenej časti STR.

Južná tunelová rúra (JTR) dĺžky 2367 m bola slávnostne prerazená dňa 12. 7. 2016. Začiatok realizácie sekundárneho ostenia bol 29. 9. 2016, aktuálne k 2. 7. 2017 je zabetónovaných 101 blokov z celkových 187 blokov, čo predstavuje 54,01 % z celkovej dĺžky sekundárneho ostenia razenej časti JTR.

Zrealizované je aj sekundárne ostenie na troch priečných prepojeniach, z celkového počtu ôsmich prepojení.

Tunel Žilina je diaľničný tunel s dĺžkou 687 m na stavbe D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka. S razením tunela sa začalo 5. 11. 2014. Slávnostné prerazenie JTR bolo 5. 12. 2016 a STR 9. 2. 2017.

V súčasnosti sa na JTR finišuje s realizáciou sekundárneho ostenia tunela, k 3. 7. 2017 bolo zabetónovaných všetkých 54 blokov razenej časti JTR. Zostáva ešte realizovať 3 bloky sekundárneho ostenia hlbenej časti JTR. Po ukončení prác na sekundárnom ostení JTR sa celá technológia a pracovné kapacity presunú na realizáciu sekundárneho ostenia STR.

Výstavbu úseku zabezpečuje združenie štyroch spoločností: Doprastav, a. s., Strabag, a. s., Váhovstav – SK, a. s. a Metrostav SK, a. s.

Tunel Považský Chlmec

Dvojrúrový diaľničný tunel Považský Chlmec (južná tunelová rúra 2186,5 m, severná tunelová rúra 2249 m) je súčasťou diaľničného úseku, ktorý tvorí juhozápadný obchvat mesta Žilina D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno).

K 13. 7. 2017 je v oboch tunelových rúrach položený cementobetónový kryt vozoviek a chodníkov. Ako úprava pre zvýšenie protišmykových vlastností povrchu vozovky bol použitý systém vymývateľného betónu. Vzhľadom k tomu, že tunel je vďaka priaznivým geotechnickým pomerom vyrazený bez spodnej klenby, tunelové ostenie nespôsobí s konštrukčnými vrstvami vozovky a škárorez vozovky preto nekorešponduje so škárami medzi blokmi betonáže sekundárneho ostenia.

V oboch tunelových rúrach sú urobené nátery klenieb sivou farbou (RAL 7038) a z väčšej časti zosvetľujúce nátery na bokoch ostenia. Ich dokončenie komplikujú klimatické podmienky, ktoré

existujú na úseku na Ludvíka Svobody Embankment. Waterproofing was installed and concreting of the final lining of all three expansion blocks on the cut-and-cover branch leading from shaft J103 under the Hlávčův Bridge arch to the tennis stadium was carried out; tunnel backfilling is at the moment being finished.

Ing. VÁCLAV DOHNÁLEK, Subterra a.s.
Ing. RADEK KOZUBÍK, HOCHTIEF CZ a. s.

THE SLOVAK REPUBLIC

TUNNELS ON MOTORWAY NETWORK

Poľana and Svrčinovec tunnels

Parts of the Svrčinovec – Skalité section of the D3 motorway (see Fig. 1) construction are also the Poľana tunnel (890m) and Svrčinovec tunnel (445m), which were realised as single-tube structures for bi-directional traffic, with a separate escape gallery.

The Poľana and Svrčinovec tunnels, together with the entire route of the Svrčinovec – Skalité section of the D3 motorway, were put into service and handed over to the project owner and the wide public with a celebration on 10th June 2017. According to estimates, the travel time will be reduced by 9 minutes.

The construction of this section is provided by a consortium consisting of four companies: Váhovstav – SK, a. s., Doprastav, a. s., Strabag, a. s., and Metrostav SK, a. s.

Ovčiarisko and Žilina tunnels

There are two twin-tube motorway tunnels on the 13.2km long Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka section of the D1: Ovčiarisko and Žilina.

The excavation of the 2367m long Ovčiarisko tunnel commenced on 12th September 2014.

Driving the 2360m long northern tunnel tube (NTT) started on 12th September 2014 and the breakthrough celebration took place on 29th April 2016. Currently the work proceeds on the secondary lining; as of 3rd July 2017, 167 concrete casting blocks of the total number of 184 have been finished, representing 90.76 per cent of the total length of the secondary lining of the mined part of the NTT.

The southern tunnel tube (STT) was broken through with a celebration on 12th July 2016. The realisation of the secondary lining commenced on 29th September 2016; currently, as of 2nd July 2017, 101 concrete casting blocks of the total number of 187 have been finished, representing 54.01 per cent of the total length of the secondary lining of the mined part of the STT.

The secondary lining in three cross passages of the total number of eight has also been finished.

The 687m long Žilina motorway tunnel is located on the Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka section of the D1 motorway. The tunnel excavation began on 5th November 2014. The STT and NTT were broken through with a celebration on 5th December 2016 and 9th February 2017, respectively.

The realisation of the secondary lining of the STT is currently being finished; as of 3rd July 2017, all 54 concrete casting blocks of the mined part of the STT have been finished. Three blocks of the secondary lining of the cut-and-cover part of the STT remain to be realised. When the work on the secondary lining in the STT is completed, the entire construction equipment and working capacities will be shifted to the realisation of the secondary lining in the NTT.

The construction of this motorway section is ensured by a consortium of four companies: Doprastav, a. s., Strabag, a. s., Váhovstav – SK, a. s. and Metrostav SK, a. s.

Považský Chlmec tunnel

The twin-tube motorway tunnel Považský Chlmec (the southern tunnel tube 2186.5m long, the northern tunnel tube 2249m long) is part of the motorway section forming the south-western by-pass of the town of Žilina D3 Žilina (Strážov) – Žilina (Brodno).



Obr. 2 Tunel Považský Chlmec, západný portál
Fig. 2 Považský Chlmec tunnel, western portal

spôsobujú kondenzáciu vzdušnej vlhkosti na stenách tunela, a tým znemožňujú nanosenie náterov. K prebiehajúcim stavebným prácam na dokončení vnútorných konštrukcií patrí predovšetkým montáž dverí do technologických miestností v priechodných prepojkách, montáž vstupných dverí do priechodných a prejazdnych prepojek a do SOS kabín. K veľkému pokroku došlo na oboch portáloch. Z väčšej časti sú ukončené vysoké gabiónové steny, ktoré zaisťujú čelá zásypov hĺbených tunelov a portály pomaly menia tvár do svojej definitívnej podoby, ako ukazujú fotografie západného a východného portálu (obr. 2, 3). Práce pokročili i na montáži technologického vybavenia tunela. V oboch rúrach sú pod klenbami inštalované kábelové rošty a je namontované osvetlenie. Práce postupujú i na ďalších prevádzkových súboroch.

Zhotoviteľom stavby je združenie Eurovia a. s., HOCHTIEF CZ a. s. a Stavby mostov Slovakia, a. s.

Tunel Višňové

Razenie najdlhšieho slovenského diaľničného tunela Višňové (7537 m), ktorý je súčasťou úseku diaľnice D1 Lietavská Lúčka – Višňové – Dubná Skala sa začalo v apríli 2015.

V polovici roku 2017 pokračuje razenie tunela Višňové od oboch portálov v oboch tunelových rúrach. Od západného portálu je vyrazených viac ako 4 km, presnejšie 2183 m severnej tunelovej rúry a 1967 m južnej tunelovej rúry. Od východného portálu je v priaznivejších geologických podmienkach vyrazených približne 5,5 km, konkrétne 2834 m STR a 2688 m JTR. Celkovo je teda od začiatku vyrazených 9673 m, čo predstavuje takmer dve tretiny dĺžky razených tunelových rúr. Mesačný postup razenia v súčasnosti predstavuje viac ako 500 m spolu na štyroch čelbách. Súčasne s razením tunelových rúr prebieha aj razenie priečných prepojení, keď na konci marca ich bolo prerazených 18 z celkového počtu 29. V súbahu s razením prebieha aj betonáž sekundárneho ostenia od oboch portálov, pričom je v júli 2017 ukončených celkom 2441 m, čo predstavuje takmer šestinu dĺžky tunelových rúr. Pokračuje tiež hĺbenie vetracej šachty, pričom v júli 2017 je už vyhlbených viac než 90 m.

Tunel Višňové je súčasťou úseku diaľnice D1 Lietavská Lúčka – Višňové – Dubná Skala, ktorého zhotoviteľom je združenie firiem Salini Impregilo S.p.A a Dúha, a. s.

Ing. MILAN MAJERČÍK, milan.majercik@ndsas.sk,
NDS, a. s.,

Ing. VIKTOR PETRÁŠ, viktor.petras@hochtief.cz,
HOCHTIEF CZ a. s.

TUNELY NA MODERNIZOVANEJ ŽELEZNIČNEJ TRATI

Tunel Diel

Tunel Diel prechádza masívom vrchu Diel, ktorý tvorí centrálnu časť meandru Váhu. Tunel dlhý 1081,7 m bude razený v masíve popod kúpele Nimnica. Západný portál je situovaný na okraji obce Nimnica, východný portál bude situovaný v území lesa nad cestou druhej triedy II/507, ktorá vedie z Púchova so Považskej Bystrice, po pravom brehu priehrady. Tunel Diel bude mať únikovú štôľňu, ktorá bude ústiť do priestoru východného portálu.

V súčasnosti na západnom portáli (obr. 4) začali raziace práce na samotnom tuneli. Profil tunela je pri razení delený na kalotu, stupeň a dno. Z dôvodu veľkých tlakov na ostenie zapríči-



Obr. 3 Tunel Považský Chlmec, východný portál
Fig. 3 Považský Chlmec tunnel, eastern portal

As of 13th July 2017, the placement of the concrete pavement of the roadway and walkways has been finished. The washed concrete surface system was used as the treatment increasing the skid resisting properties of the surface. With respect to the fact that, owing to favourable geotechnical conditions, the tunnel was driven without the invert, the composite action between the tunnel lining and the structural courses of the roadway does not exist and for that reason the roadway joints layout does not correspond to the joints between the secondary lining concrete blocks.

The lining vaults in both tunnel tubes have been painted gray (RAL 7038 paint) and the major part of the lining sidewalls has been provided with a lightening coat. The completion of this work is complicated by climatic conditions causing the condensation of air humidity on the tunnel walls, which prevents the application of the coating. Among the construction work operations on the completion of internal structures, there are first of all the installation of doors to the technical services rooms in the cross passages passable for persons, the installation of entrance gates to cross passages passable for persons and vehicles and the doors to SOS cabins. Great progress took place at both portals. The major part of the high gabion walls supporting the front ends of the cut-and-cover tunnels backfill has been completed. The portals slowly change their face, assuming the final appearance, as shown in the photographs of the western and eastern portals (see Fig. 2, 3). The work progressed even on the installation of the technical equipment of the tunnel. The installation of cable shelves under the vaults and the installation of lighting has also been finished. Even the work on other operating units proceeds.

The construction contractor is a consortium consisting of Eurovia a. s., HOCHTIEF CZ a. s. and Stavby mostov Slovakia, a. s.

Višňové tunnel

The excavation of the longest Slovakian motorway tunnel, the Višňové (7537m), which is part of the Lietavská Lúčka – Višňové – Dubná Skala section of the D1 motorway, commenced in April 2015.

In mid-2017, the Višňové tunnel excavation continues from both portals in both tunnel tubes. Over 4km of the excavation, more precisely 2183m of the northern tunnel tube and 1967m of the southern tunnel tube, have been finished from the western portal. From the eastern portal, approximately 5.5km, concretely 2834m of the NTT and 2688m of the STT, have been excavated through the more favourable geology. It means that 9673m of the excavation have been finished in total since the beginning; this represent nearly two thirds of the length of the mined tunnel tubes. The monthly excavation advance rate currently amounts to 500m (jointly at the four headings). The excavation of cross passages proceeds concurrently with the excavation of the tunnel tubes; 18 cross passages of the total number of 29 had been broken through by the end of May. Concreting the secondary lining proceeds from both portals concurrently with the excavation; as of the end of July 2017, 2441m of the secondary lining have been finished in total, representing nearly one sixth of the length of the tunnel tubes. The sinking of the



Obr. 4 Zabezpečenie čelnej steny na západnom portáli tunela Diel
Fig. 4 Stabilisation of the front wall at the western portal of the Diel tunnel

nené vodou nasiaknutým nadložíom portálovej oblasti z hlinitého materiálu sa pristúpilo k minimálnym vzdialenostiam medzi jednotlivými čelbami. Vyťažných je cca 30 m v kalote a zároveň od začiatku tunela je v dĺžke 10 m uzavretý celý prstenec primárneho ostenia.

Na východnom portáli pokračuje výstavba prístupovej komunikácie. V budúcej portálovej oblasti prebehli v rámci spresnenia geologickej skladby dodatočné inžiniersko-geologické vrtné práce, na základe ktorých sa bude prehodnocovať spôsob zabezpečenia.



Obr. 5 Oblasť západného portálu tunela Milochovo – odlesnenie
Fig. 5 Area of the western portal of the Milochovo tunnel – deforestation

Tunel Milochovo

Na prekľenuť úpätia vrchu Stavná, južne od miestnej časti Horný Milochovo – mestskej časti Milochovo mesta Považská Bystrica, je navrhnutý nový tunel Milochovo. Projektovaná dĺžka tunela je 1861 m. Tunel bude mať jednu únikovú štôľňu.

Na západnom portáli tunela (obr. 5) sa od vrchu odťažujú prvé etáže budúcej stavebnej jamy, následne sa svahy zaistujú oceľovými rohožami a striekaným betónom. Budujú sa odvodňovacie rigoly, ktoré budú sťahovať vodu pritekajúcu zhora z lesa.

Na východnom portáli je pred ukončením stena zo záporového paženia zaistená lanovými predopnutými kotvami a oceľovými rozpernými prievlakmi. Na čelnej stene po vybudovaní prvej etáže a vtáňaní vrtov na lanové kotvy sa zistila prítomnosť plastických ílov veľkej mocnosti. Z toho dôvodu boli práce pozastavené a momentálne sa rieši systém spevnenia oblasti portálovej steny a následného postupu ako pri hĺbení samotnej jamy, tak budúceho razenia tunela.

Celú stavbu realizuje združenie Nimnica zložené zo spoločností Doprastav – TSS Grade – SUBTERRA – EŽ Praha. Tunel Diel bude realizovať spoločnosť TUBAU, a. s. a tunel Milochovo spoločnosť Subterra a.s. Generálnym projektantom pre investora Železnice Slovenskej republiky je spoločnosť REMING CONSULT a. s.

Ing. JÁN KUŠNÍR, kusnir@reming.sk,
REMING CONSULT a. s.

ventilation shaft also continues; the depth of more than 90m has been excavated till the end of July 2017.

The Višňové tunnel is part of the Lietavská Lúčka – Višňové – Dubná Skala section of the D1 motorway; the contractor for this section is a consortium consisting of Salini Impregilo S.p.A and Dúha, a. s.

Ing. MILAN MAJERČÍK, milan.majercik@ndsas.sk,
NDS, a.s.,
Ing. VIKTOR PETRÁŠ, viktor.petras@hochtief.cz,
HOCHTIEF CZ a. s.

TUNNELS ON THE MODERNISED RAILWAY LINE

Diel tunnel

The Diel tunnel runs through the Diel mountain massif, which forms the central part of a meander of the river Váh. The 1081.7m long tunnel will be driven through the massif under Nimnica Spa. The western portal is located at the edge of the municipality of Nimnica; the eastern portal will be located in the area of a forest above the II/507 secondary road leading from Púchov to Považská Bystrica, along the right-hand bank of the dam reservoir. The Diel tunnel will have an escape gallery, which will have its mouth in the area of the eastern portal.

The excavation work on the western portal of tunnel (see Fig. 4) itself has currently commenced. The excavation of the tunnel profile is divided into top heading, bench and bottom sequences. Minimum distances between individual headings were designed because of great pressures on the lining induced by the loamy overburden in the area of the portal slope saturated with water. About 30m of the top heading excavation have been finished and, at the same time, the whole ring of the primary lining has been closed along the length of 10m from the beginning of the tunnel.

At the eastern portal, the construction of the access road continues. Supplementary engineering-geological drilling was carried out in the area of the future portal with the aim of refining of the geological structure. The system of the stabilisation will be reassessed on the basis of the drilling results.

Milochov tunnel

The new Milochov tunnel is designed to overcome the foot of Stavná hill, south of the local part Horný Milochov of the municipal district of Milochov of the town of Považská Bystrica. The tunnel design length is 1861m. The tunnel will have one escape gallery.

Initial layers of the excavation of the future construction pit are being excavated from the top at the western portal (see Fig. 5); subsequently the slopes are being stabilised with welded mesh and shotcrete. Gutters designed to collect water flowing from the forest above are being carried out.

A soldier beam and a lagging wall stabilised with pre-tensioned cable anchors and steel bracing beams are before completion at the eastern portal. The presence of great thickness plastic clay layers was discovered on the front wall after the completion of the first stage and drilling of holes for cable anchors. For that reason the operations were suspended and the system of reinforcing the portal wall area and the subsequent procedure for both the excavation of the pit and the future excavation of the tunnel is being solved.

The entire construction is realised by Nimnica consortium consisting of the companies of Doprastav – TSS Grade – SUBTERRA – EŽ Praha. The Diel and Milochov tunnels will be realised by the companies of TUBAU, a. s., and Subterra a.s., respectively. The general designer for the project owner, Railways of the Slovak Republic (ŽSR) is the company of REMING CONSULT a. s.

Ing. JÁN KUŠNÍR, kusnir@reming.sk,
REMING CONSULT a. s.