

Název akce:

„ Modernizace trati Brno - Přerov, 2.stavba Blažovice – Vyškov, aktualizace DÚR a Modernizace trati Brno – Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice.“

Datum a čas jednání:
11.10.2021 – 9:30

Místo konání:
Komunikační platforma MS Teams

Přítomni:
Viz prezenční listina
Přílohy záznamu:
Prezenční listina

Důvody a cíle jednání

Vstupní výrobní výbor

Zápis

„Modernizace trati Brno - Přerov, **2.stavba** Blažovice – Vyškov, aktualizace DÚR“

Vstupní výrobní výbor se týkal prezentace technického řešení - změny technologie výstavby Habrovanského tunelu vyplývající ze změny nivelety kolejí v předmětném úseku (dle ZTP čl. 4.10.1), a dále technické řešení Holubického a Rousínovského tunelu.

- **Habrovanský tunel** je zpracovatelem, ve smyslu zadání, nově navržen jako hloubený dvoukolejný. Představeno bylo řešení omezující výkopy a zároveň zpětné zásypy z nakupovaných materiálů, které spočívá v zajištění jámy pilotovou rozpíranou stěnou s následným vbudováním rámové konstrukce tunelu. Dočasné rozepření bude realizováno pomocí ocelových rozpěr. Zcela vyloučeno bude kotvení pomocí trvalých kotev. Princip působení konstrukce je výhodný, neboť využívá trvale i pilotové stěny. Pilotové stěny jámy jsou definitivně rozepřeny stropní a základovou deskou tunelu a budou působit proti zatížení zemním tlakem. Stěny tunelu budou poté navrženy pouze na působení podzemní vody. Hydroizolace je navržena uzavřená fóliová s pojistným systémem.
- Technické řešení je odlišné od řešení Rousínovského hloubeného tunelu (dle původní DUR). Zadavatel prostřednictvím Ing. Morávka souhlasí s dalším rozpracováním nového konceptu. Náklady realizace upraveného technického řešení hloubeného Habrovanského tunelu oproti Rousínovskému tunelu budou zpracovatelem doloženy na dalším jednání. Ing. Morávek upřesnil, že smyslem zadání aktualizace DUR je hledání úspor a tomu by měli být případné změny původního DUR podřízeny.
- Ing. Kácal se vyjádřil, že dvoukolejný tunel není provozně vhodný.
- Ing. Horák (Amberg) se vyjádřil, že považuje předložené technické řešení za dobré.
- Ing. Kácal rozporoval nevhodnost zpětného uložení neogenních jílu do zásypů. Ostatními účastníky bylo konstatováno, že nakládání s vyzískanými neogenními jíly je obtížné a při jeho ukládání do zásypů by bylo nezbytné využít nákladných stabilizací s pochybným výsledkem na splnění požadavků dotčených předpisů (Kapitola 3 Zemní práce TKP staveb státních drah MD, Kapitola 6 Konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku TKP staveb státních drah MD, ČSN 72 1006 (721006), Kapitola 4 Zemní práce TKP staveb pozemních komunikací MD, Úprava zemin TP 94 MD (příloha P2)). Bez úprav není možné používat do zemního tělesa bobtnavé jíly (objemově nestabilní), jíly s mezí tekutostí větší než 60% nebo s indexem plasticity větším než 40% a jílovité zeminy s indexem konzistence menším než 0,5 dle odstavce 3.2.2. „Nevhodné zeminy a horniny“ kapitoly 3 Zemní práce. Dle informativní přílohy 2 předpisu „Úprava zemin TP 94“ lze podmíněčně připustit úpravu problémových zemin (vysoce plastických jílu), které budou přímo záviset na ekonomickém

posouzení nákladů zahrnující úpravu zeminy, skladování zeminy (opatření před povětrnostními vlivy a dešťový přeháňkami, zajištění stálé vlhkosti zeminy) včetně způsobu uložení zeminy na dočasnou skládku, případné zesílení konstrukce, s jinými opatřeními – individuální přístup. Úprava problémových zemin dle informativní přílohy 2 předpisu TP 94 zahrnuje zvýšené množství pojiva (vápno, cement) a přidání zrnitého materiálu, nebo popílku – konkrétní receptura se musí ověřit jak laboratorně, tak i v „in situ“. Obdobná receptura úpravy zemin byla již podmíněčně použita na dráze i přesto, že při laboratorních zkouškách upravené zeminy byl zjištěn bobtnací tlak v rozmezí cca 110kPa až 180kPa a na neupraveném vzorku zeminy byl bobtnací tlak zjištěn cca 250kPa. Výsledkem bylo zredukování bobtnacího tlaku cca až na polovinu a konstrukce zatížené tímto bobtnacím tlakem museli být zesíleny na tuto skutečnost. Komplexní technické řešení s upravenou zeminou ve zpětném zásypu vyžaduje „dokonalý“ kontrolovatelný řízený odtok vody. S ohledem na výše uvedené skutečnosti projektant navrhuje zástupci investora, aby se počily pro zpětný zásyp nové materiály a nevhodné zeminy se odvezli na skládku. Dále projektant navrhuje redukovat množství nevhodné zeminy minimalizací šířky stavební jámy s ohledem na platné Technické specifikace interoperability – Bezpečnost v železničních tunelech (TSI SRT). V České republice se TSI týkají všech koridorových tratí a vybraných tratí dohody AGC a AGTC.

- Ing. Pukluš poukázal na problematiku odvodnění zářezu před tunelem. Z možných technických řešení se jeví jako nejvhodnější převedení dešťových vod přes tunel pomocí kanalizace. Dle vzorového listu pro světlý tunelový průřez dvojkolejného tunelu lze kanalizaci umístit pouze pod chodníkovou část, která je vymezena pro kabelová vedení a suchovod tj. na úkor kabelového vedení. V tomto prostoru nelze kanalizaci zajistit uložení do nezamrzé hloubky tj. hloubku uložení min do 0,8m. Napojení kanalizace na drenážní systém tunelu tj. středovou tunelovou stoku se nedoporučuje (kladné projednání se zástupcem investora – správcem, zajistí zpracovatel železničního spodku, svršku) a bude nutné zajistit podrobný hydrotechnický výpočet v rámci železničního spodku, svršku, který prokáže dostatečnou kapacitu středové tunelové stoky pro převedení vody.
- Ing. Malina (Moravia Consult Olomouc) – na IV. stavbě je rovněž navržen rámový typ hloubeného tunelu
- **Rousínovský tunel** – zůstává zatím beze změn tzn. dle původní DUR
- **Holubický tunel** – Ing. Rotshein (Sudop Brno) upozornil na změnu kolejového řešení – nezbytnost úprav tunelu již v rámci DUR bude dále diskutována, neboť se jedná o velmi drobné úpravy v řádu max. cm.

„Modernizace trati Brno – Přerov, **3.stavba** Vyškov – Nezamyslice“

Vstupní výrobní výbor se týkal prezentace technického řešení - změny technologie výstavby Dřevnovického tunelu vyplývající ze změny nivelety kolejí v předmětném úseku a Pustiměřský tunel a jeho úpravy.

- **Pustiměřský tunel** – hloubený dvoukolejný tunel
- Ing. Bastl (Sudop Brno) představil upravené technické řešení založené na principu technologie „top and down“ s využitím podzemních stěn. Původní řešení zahrnovalo sdruženou stavební jámu pro dvoukolejný tunel (klenbová konstrukce se základovou deskou) a kanalizaci.
- V rámci VV bylo účastníky konstatováno, že podzemních stěn nelze využít z důvodu nepřijatelného zatížení životního prostředí využitím bentonitové suspenze, značné náročnosti realizace tohoto typu konstrukce.
- Bylo domluveno, že v rámci sdružení dojde ke koordinaci technického řešení hloubených tunelů
- Ing. Horák doporučil řešit přidruženou kanalizaci protlakem resp. mechanizovanou ražbou maloprofilovým razícím komplexem, nikoliv samostatným paženým výkopem.
- **Dřevnovický tunel** – nově je navržen ražený dvoukolejný tunel, prezentována byla ražba technologií kernbauweise s primární výztuží z tuhé výztuže. Představeno bylo možné členění výrubu. Diskutovány byly rovněž náklady výstavby.
- Bylo zkonstatováno, že dvoukolejný tunel patrně bude levnější než originální řešení dvěma jednokolejnými tunely.

- Zadavatel (Ing. Morávek) odsouhlasil pokračování předloženého směru ve vývoji technického řešení k dalšímu rozpracování.

Zapsal(a):

Ing. Josef Rychtecký
Ing. Tomáš Chytil

Jméno2	Firma, odbor:	Email:	Telefon:
Pavol Pukluš	Sudop Brno	ppuklus@sudop-brno.cz	+420730162115
Radoslav Molák	SUDOP BRNO, HIP 2. stav	rmolak@sudop-brno.cz	604 95 65 85
Jiří Krouský	Správa železnic, GŘ O6	Krousky@spravazeleznic	601124959
Hana Hanáková	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	hhanakova@sudop-brno	728 471 157
Ing. Petr Pištek	Dopravní projektování, s	pistek@dopravniprojekt	601130946
Tomáš Chytil	AFRY CZ s.r.o.	tomas.chytil@afry.com	+420 737 999 284
Ing. Josef Rychtecký	AFRY CZ s.r.o.	josef.rychtecky@afry.com	+420 723 284 990
Jan Balas	Sudop Brno	jbalas@sudop-brno.cz	721438318
Jan Vrbata	SŽ GŘ O13	vrбата@spravazeleznic.c	601 395 441
Petr Rotschein	SUDOP Brno spol. s r.o.	protschein@sudop-brno	732484306
Jiří Bastl	SUDOP BRNO	jbastl@seznam.cz	720259396
Morávek Martin	Správa železnic, Stavebni	moravekma@spravazele	720 965 395
Josef Rychtecký	AFRY CZ	Josef.rychtecky@afry.com	723284990
Vlastimil Horák	AMBERG Engineering Brn	vhorak@amberg.cz	+420 603 529 928
Stanislav Kašpárek	SUDOP Brno, Kounicova	skasparek@sudop-brno.	737431640
Josef Ferenc	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	jferenc@sudop-brno.cz	721089009
Ing. Petr Kácal	Správa železnic, OŘ Brno	kacal@spravazeleznic.cz	972626062
Miloš Novák, Ing.	Správa železnic, GŘ, O13	novakmilo@spravazelezr	602160959