

Revize:	Datum:	Popis:					Kontroloval:																																																														
000	14. 5. 2022	Definitivní odevzdání dokumentace					Ing. Tomáš Chytil																																																														
Název části:		Tunely					Označení části: D.2.1.7																																																														
Název objektu/díleční části:		t.ú. Rousínov - Luleč, Habrovanský tunel					Označení objektu/komplexu: SO 27-40-01																																																														
Název přílohy:		Záznamy z porad					Číslo přílohy: 1.004																																																														
Název díleční části přílohy:		-																																																																			
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:			Měřítko: -			Stupeň dokumentace:																																																													
Ing. Josef Rychtecký		Kolektiv			Formáty: -			DÚR																																																													
Kraj:		Katastrální území:			TUDU:			Smluvní datum zpracování:																																																													
Jihomoravský		Habrovany [636401]			2301 10			14.7.2022																																																													
Označení investora::										Stupeň dokumentace:										Část:										Objekt:										Podobojekt:										Příloha:										Revize:									
S 6 2 1 5 0 0 5 8 7										- D Ú R X										- D 2 1 0 7										- S O 2 7 4 0 0 1										- X X										- 1 - 0 0 4										- 0 0 0									
[Prostor pro další informace]																																																																					

Záznam

ze vstupní porady k dokumentaci pro územní řízení (DUR) stavby „**Modernizace trati Brno – Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov**“ konané dne 9. 6. 2021 prostřednictvím MS Teams.

Přítomni

Viz prezenční listina.

Předmět porady

Předmětem porady bylo potvrzení a upřesnění zadání projektu stavby dle zadávací dokumentace objednatele.

Všeobecně

Podklady k poradě byly účastníkům porady k dispozici na cloudovém úložišti. Odkaz na ně byl zaslán společně s pozvánkou na poradě, tj. 28. 5. 2021. Úvodem porady byl objednateli představen projekční tým uvedený v nabídce a byly připomenuty termíny dodání díla, které jsou následující:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. dílčí etapa (14. 2. 2022) | DUR k připomínkovému řízení |
| 2. dílčí etapa (13. 5. 2022) | DUR se zapracovanými připomínkami |
| 3. dílčí etapa (14. 6. 2022) | podání žádosti o ÚR |

Stavebníkem je Správa železnic, státní organizace (SŽ). Po úvodním slovu zástupce zadavatele (hlavního inženýra stavby) byli přítomní stručně seznámeni s předmětem zakázky, tj. především se závěry schváleného záměru projektu (ZP).

Cílem stavby je plné zdvoukolejnění a celková modernizace tratě v délce cca 21 km. Celá trať je nově navržena na návrhovou rychlost 200 km/h, které bude dosaženo díky rozsáhlým přeložkám. Na těchto přeložkách dojde mimo jiné k vybudování 3 nových tunelů, z nichž nejdelší dosahuje délky téměř 1 km a dále také několik nových rozsáhlých mostních objektů, nejdelší most je délky 535 m. V rámci stavby budou modernizovány čtyři železniční stanice a tři nové železniční zastávky jako náhrada za železniční stanice. Ve všech stanicích a zastávkách bude nově zajištěn bezbariérový přístup na všechna nástupiště. Na trati bude instalováno nejmodernější zabezpečovací zařízení, doplněné vlakovým zabezpečovačem ETCS. Součástí stavby je také odstranění všech úrovnových přejezdů a jejich nahrazení mimoúrovňovými kříženími, tedy podjezdy a nadjezdy.

Následně se GP zaměřil na Zvláštní technické podmínky (ZTP), kde je zadání detailně popsáno. K jednotlivým kapitolám ZTP bylo konstatováno následující:

kap. 4.10 – Tunely

Oproti ZTP beze změn.

Závěr

Lze konstatovat, že zadání díla bylo potvrzeno, příp. upřesněno a GP může pokračovat v dalších pracích. Technické řešení bude detailněji projednáno na příslušných profesních poradách.

Zapsal: Ing. Radoslav Molák, SUDOP BRNO, spol. s r.o. a kolektiv

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 jíly 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 jíly), 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

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:
15.11.2021 – 9:30

Místo konání:
Komunikační platforma MS Teams

Přítomni:
Viz prezenční listina
Přílohy záznamu:
Prezenční listina

Důvody a cíle jednání

1. průběžný výrobní výbor

Zápis

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

Téma:

- Rozpracovanost technického řešení tunelů řešených v rámci 2 stavby Blažovice - Vyškov a 3 stavby Vyškov - Nezamyslice „Modernizace trati Brno – Přerov, 3.stavba Vyškov – Nezamyslice“
- Další postup technického řešení tunelů s ohledem na stanovené normy a předpisy pro rychlost 200km/hod (ČSN 73 7508, TSI SRT „bezpečnosti v železničních tunelech“) . Projednávána problematika se bude týkat především záchranných tunelových výklenků a služebního chodníku jak jeho šířky, tak i jeho výškového umístění v průřezu tunelu.
- Uzavření koncepce technického řešení tunelů, které bude dopracováno k připomínkovému řízení

Průběh porady:

- Ing. Rychtecký (Afrý CZ) zrekapituloval technické řešení tunelů vycházející ze závěrů vstupní výrobní porady tj. koncepce upravovaných hloubených tunelů Habrovanského (2. stavba) a Pustiměřského (3. stavba) a raženého dvoukolejného Dřevnovického tunelu (3. stavba).
- Zadavatel (Ing. Morávek) odsouhlasil předložené technické řešení.
- Ing. Chytil (Afrý CZ) upozornil na uvažovanou provozní rychlost (200km/h) a vznesl otázky týkající se rozporů v předpisech, které musí být respektovány:
 - a) ČD S6 Správa tunelů
 - b) Vzorové listy
 - c) ČSN 73 7508 železniční tunely
 - d) Evropská směrnice TSI
- Ing. Seidlová (O6) upozornila, že má být uplatněna evropská směrnice M1 z 27.5.2019
- Ing. Chytil vyzdvihl jeden z dílčích problémů týkající se vzorového listu a výšky tunelového chodníku resp. jeho návrhových parametrů vůči TSI, kde je vyžadována pochozí úroveň v úrovni paty kolejnice a větší šířka

- Ing. Seidlová vysvětlila, že z jednotlivých předpisů má být vždy uplatněn ten požadující náročnější parametr („princip vyšší bere“), dále, že šířka chodníku musí být 0,8 m.
- Zástupci Afry vzali požadavek v potaz – dojde tím k rozšíření tunelu o 50 mm na každé straně.
- Ing. Chytil přešel k další otázce týkající se značení únikových cest a parametrů výklenků resp. nutnosti jejich návrhu
- Kvůli absenci kompetentní osob z GŘ 013 byla diskuze přerušena. Závěrem bylo, že musí být svolána nová schůzka v užším složení tj. O13, O6, budoucí správce tunelů, projektant, OR a zástupce spol. Moravia Consult jakožto zpracovatele navazujícího úseku.
- Ing. Hanáková (Sudop Brno) poukázala na problematiku kapacity chrániček v chodnících, je požadováno 18 ks.
- Zástupci Afry bylo potvrzeno, že prostor pro uložení požadovaného množství chrániček technické řešení splňuje
- Byla vznesena problematika osvětlení v madlech na stěnách tunelů.
- Ing. Horák (Amberg) poukázal na odlišné systémy z hlediska provozu tj. mimořádná situace s únikem osob a servisní osvětlení – nespojovat do tyto typy osvětlení do jednoho prvku
- Ing. Zábřeský (Sudop Brno) upozornil, že je technologicky možné systémy osvětlení provozně oddělit a přesto sdružit do jednoho svítidla
- Ing. Seidlová (O6) nepřipustila alternativy od standardu tj. požaduje servisní osvětlení v horní úrovni a nouzové ve vodícím madle.

Závěr:

Nejasnosti diskutované v rámci projednání budou dále upřesněny na užší poradě za účasti kompetentních zástupců SŽ. Zápis bude doplněn o přílohu – původní PBŘ.

Zapsal(a):

Ing. Josef Rychtecký
Ing. Tomáš Chytil

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:
30.11.2021 – 9:30

Místo konání:
Komunikační platforma MS Teams

Přítomni:
Viz prezenční listina
Přílohy záznamu:
Prezenční listina

Důvody a cíle jednání

2. průběžný výrobní výbor

Zápis

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

Téma:

Technické řešení tunelů s ohledem na platné normy a předpisy pro rychlost 200km/hod (ČSN 73 7508, TSI SRT „bezpečnosti v železničních tunelech“) . Projednávána byla problematika především záchranných tunelových výklenků ad. návrhových parametrů.

Průběh porady:

- Ing. Rychtecký (Afry CZ) zrekapituloval technické řešení tunelů a problematiku zpětných zásypů. Jednalo se o reakci na podnět Ing. Kácala pro využití výzisku zemin nevhodných do násypů.
- Ing. Rychtecký vysvětlil, že při uložení zemin musí být postupováno v souladu s platnými předpisy tak, aby bylo možné garantovat geomechanické vlastnosti takového zásypu resp. výpočtem prokázat zatížení konstrukce hloubených úseků a stabilitu portálů. Jiný postup je možné zvolit pouze na písemný příkaz kompetentních zástupců zadavatele.
- Ing. Hanáková připomněla navazující schůzku k dané problematice se zástupci Geotestu. Zde bude tato problematika dořešena.
- Ing. Chytil (Afry CZ) následně přistoupil k problematice předpisů určující návrhové parametry tunelů. Upozornil, že norma ČSN 737508 platí pouze pro provozní rychlost do 160 km/hod. V řešeném úseku je uvažováno s provozní rychlostí (200km/h).

Relevantní předpisy jsou:

- a) ČD S6 Správa tunelů
 - b) Vzorové listy
 - c) ČSN 73 7508 železniční tunely
 - d) Evropská směrnice TSI
- Ing. Krouský upozornil, že TSI nenahrazuje platné normy. Když je česká norma v některém z parametrů přísnější oproti TSI, musí být uplatněna norma. Osvětlení

servisní a nouzové musí být odděleno, chodník bude navržen 50 mm na teoretickou úroveň šterkového lože, pro šířku chodníku platí TSI.

- Ing. Krouský dále požaduje návrh výklenků dle parametrů stanovených platnou normou.
- Ing. Chytil poukázal na problematiku aerodynamických jevů u výklenků při průjezdu soupravy – tato připomínka nebyla zástupci SŽ přijata jako relevantní
- Ing. Krouský poukázal na precedens technického řešení u Němčického tunelu tj. byla uplatněna kombinace předpisů norma+TSI.
- Ing. Chytil požádal o poskytnutí vzorového řezu tohoto tunelu
- Při prezentaci vzorového řezu Habrovanského tunelu Ing. Kácal zpochybnil návrh střední tunelové drenáže
- Ing. Krouský na základě toho požádal o úpravu technického řešení - přesun tunelových drenáží ke krajům tunelu
- Zástupci Afry tento požadavek akceptovali
- Ing. Sehnalová (metroprojekt) prezentovala technické řešení z navazujícího úseku s postranními drenážemi.
- Ing. Rotschein (sudop Brno) poukázal na problematiku kanalizace u Holubického tunelu, kde je vyžadována kanalizace DN300.

Závěr:

Diskutované nejasnosti byly zástupci SŽ zpřesněny. Uplatněna bude kombinace předpisů, tak aby vždy bylo splněno přísnější kritérium.

Zapsal(a):

Ing. Josef Rychtecký
Ing. Tomáš Chytil

Záznam

ze závěrečné porady k dokumentaci pro územní řízení (DUR) stavby „**Modernizace tratí Brno – Přerov, 2. stavba Blažovice – Vyškov**“ konané dne 8. 2. 2022 prostřednictvím MS Teams.

Přítomni

Viz prezenční listina. Ostatní pozvaní se z jednání omluvili.

Předmět porady

Předmětem porady bylo závěrečné odsouhlasení technického řešení ve všech profesích a porada k nakládání s odpady. Harmonogram porady byl následující:

9:00 – 9:15 – potvrzení koncepce tech. řešení

9:15 – 9:30 – potvrzení koncepce dopravní technologie

9:30 – 10:00 – projednání případných změn v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení

10:00 – 10:20 – projednání případných změn v profesích trakce, DŘT, silnoproudá technologie a rozvody

10:20 – 10:50 – projednání případných změn žel. svršku a spodku, příp. nástupišť

10:50 – 11:30 – projednání případných změn mostů, propustků, zdí a tunelů

11:30 – 11:50 – projednání případných změn pozemních komunikací

11:50 – 12:15 – projednání případných změn kabelovodů, PHS a pozemních objektů

12:15 – 13:15 – projednání POV, nakládání s odpady, kácení a rekultivace

13:15 – 13:30 – různé

Všeobecně

Podklady k poradě byly účastníkům porady k dispozici na cloudovém úložišti. Odkaz na ně byl zaslán společně s pozvánkou na poradu, tj. 26. 1. 2022. Závěrečného projednání se (dle VTP) účastnili ti, kteří se účastnili již předešlých projednávání a byli tedy seznámeni s obsahem dokumentace.

Cílem stavby je plné zdvoukolejnění a celková modernizace tratě v délce cca 21 km. Celá trať je nově navržena na návrhovou rychlost 200 km/h, které bude dosaženo díky rozsáhlým přeložkám. Na těchto přeložkách dojde mimo jiné k vybudování 3 nových tunelů, z nichž nejdelší dosahuje délky téměř 1 km a dále také několik nových rozsáhlých mostních objektů, nejdelší most je délky 535 m. V rámci stavby budou modernizovány čtyři železniční stanice a jedna nová (Rousínov) jako náhrada za opouštěnou žst. Ve všech stanicích bude nově zajištěn bezbariérový přístup na všechna nástupiště. Na trati bude instalováno nejmodernější zabezpečovací zařízení, doplněné vlakovým zabezpečovačem ETCS. Součástí stavby je také odstranění všech úrovnových přejezdů a jejich nahrazení mimoúrovňovými kříženími, tedy podjezdy a nadjezdy. Požadavky dle zadání a předchozích porady byly do dokumentace zapracovány. Koncepce technického řešení byla potvrzena.

Tunely

Technické řešení je navrženo ve smyslu ZTP a předchozích porad a bylo potvrzeno. Na poradě byl diskutován zpětný zásyp hloubených tunelů. Bylo dohodnuto, že bude realizován ze zlepšených zemín.

Závěr

Všichni účastníci porady se shodli na výše uvedeném a GP předá takto zpracované dílo v termínu dle SOD.

Zapsal: Ing. Radoslav Molák, SUDOP BRNO, spol. s r.o. a kolektiv