

Záznam z pracovní porady

ve věci zpracování DÚR stavby

„Modernizace trati Brno – Přerov, 2.stavba Blažovice – Vyškov“

Dopravní technologie, kolejové řešení, zabezpečovací zařízení

konané dne 22.6.2021 - platforma TEAMS

Seznam účastníků porady je v příloze záznamu

Obecně

Předmětem aktualizace dopravní technologie a zabezpečovacího zařízení jsou dle zadávací dokumentace zejména :

- Přizpůsobení kolejového řešení stanic požadavkům pro zabezpečení systémem ETCS
- Úprava geometrie v úseku Rousínov – Luleč – změna trasy a nivelety – úspory IN
- Aktualizace technického řešení dle platných norem (zejména novelizace předpisu S4 platná od 01/2021, novelizace předpisu S3 platná od 04/2021, ČSN 736360-1 Konstrukční a geometrické uspořádání drah normálního rozchodu“ platná od 01/2021).

Základní návrhové prvky trasy zůstávají beze změny – traťová rychlost 200 km/h, maximální podélný sklon 12,5promile, odpor z tunelu se uvažuje 2 promile.

Projektant dále upozornil na nutnou koordinaci se Studií proveditelnosti VRT Praha – Brno – Břeclav, a SP VRT Přerov – Ostrava v oblasti dopravní technologie.

Předmětem porady je kolejové řešení – železniční svršek, dopravní technologie, zabezpečovací zařízení ve vazbě na kolejové řešení (umístění návěstidel, uvolňovací rychlosti).

Dopravní technologie

Výhledové GVD budou převzaty z SP VRT Přerov – Ostrava. Pro horizont 2035 bude uvažováno s výchozím GVD dle varianty PrO-s_350-35. Pro horizont 2050 pak s výchozím GVD dle varianty PrO-s_350-50, která zahrnuje nejvyšší rozsah dopravy na trati Brno – Přerov, jelikož jsou zde hotovy veškeré VRT, vyjma právě úseku Brno – Přerov.

Zastavovací politika osobních vlaků v úseku Brno – Vyškov na Moravě bude uvažována odlišně v porovnání s předchozí dokumentací z roku 2018. Vlaky nebudou obsluhovat ŽST Brno-Slatina. Obsluha zastávky Letiště Brno-Tuřany je žádoucí, avšak pokud by v rámci některého horizontu nebyla obsluha této zastávky možná, objednatel dopravy to bude akceptovat.

Ve výhledovém GVD pro horizont 2050 bude nutné řešit problematiku jízdy dvou dálkových vlaků osobní dopravy v těsném svazku za sebou (vlaky linek R12 a Ex22), a to pro oba směry. Jelikož inkriminovaná dvojice vlaků obsluhuje ŽST Vyškov, bude nutné tuto stanici pro tento koncept uzpůsobit. Vlaky linky Ex22 jsou navíc v Kojetíně uměle pozdrženy, aby v úseku Nezamyslice - Brno nebyly právě s vlaky linky R12 v kolizi. Bude prověřena také možnost případného spojování a rozpojování těchto vlaků, na což mj. projektanti vnesou oficiální dotaz na MD.

Na brněnském zhlaví ŽST Blažovice nebude uvažováno se spojkou č. 33 a 34, která zde původně měla být kvůli přechodnému období, kdy by se druhá stavba napojovala na stávající stav. Obdobně s vybudováním spojky č. 19 a 23 bude uvažováno okamžitě, a nebude se hledět na její případnou krátkodobou nevyužitelnost během přechodného období.

Ze zastávky Holubice vznikne samostatný obvod ŽST Holubice.

V ŽST Holubice bude vypuštěna spojka umožňující jízdu ze staničních kolejí č. 1 a 3 na druhou traťovou kolej ve směru na Brno. Jednak se další takto orientovaná spojka bude nacházet přibližně o 3 km dále ve směru na Brno (brněnské zhlaví ŽST Blažovice), jednak bude možné pro jízdu z Holubic na Brno využít také úsek stávající trati přes ŽST Blažovice. Variabilita pro trasování vlaků zde tedy bude dostatečná a mj. bude možné prodloužit obě předjízdny koleje ŽST Holubice.

Bylo prezentováno nové řešení ŽST Luleč, které je z pohledu dopravní technologie příznivější než řešení původní, a současně je příznivější také ze stavebního hlediska. Jediná připomínka na toto řešení se týkala uvolňovacích rychlostí u návěstidel Lc3b a Lc4b, kde je navrhováno VCP / RS 0 km/h. Bude prověřeno, zda by nemohlo být navrženo alespoň RS 15 km/h.

V ŽST Vyškov na Moravě bylo řešení upraveno tak, aby v obou kolejových skupinách byla k dispozici vždy alespoň jedna předjízdna kolej využitelná vlaky dlouhými 740 m. V brněnském zhlaví je u kolejí 51b a 52b návrh upraven tak, aby zde ve vztahu k hlavním kolejím bylo dosaženo nepřímé boční ochrany. Na opačném zhlaví jsou pro koleje č. 51 a 52 navrhovány odvraty.

Odstavná kolej určená pro vozy RID je navrhována v ŽST Luleč na brněnském zhlaví. Návrh obdobné koleje v některé další ŽST bude předmětem jednání.

Kolejové řešení

Před poradou byly zaslány kolejové situace celého úseku.

Obecné připomínky O13 ke kolejovým situacím :

- pro přehlednost a kontrolu GPK stanic předkládejte pouze kolejářské situace GPK (osy kolejí a popis GPK) + samostatně běžné koo situaci pro náhled vazeb na další SO/PS
- L_{km} popisujte samostatně
- popisujte n a $n/$
- nepopisujte $n=10V$ u oblouků, které nemají převýšení a neobsahují vzestupnici
- u všech kusých kolejí je potřeba provést posouzení a návrh jejich ukončení dle MP
- všude popisujte parametry E/I pro RP V_n

Žst. Blažovice (Ing. Rotschein)

Kolejově bez úprav oproti DUR 2019. Provedena drobná úprava v napojení na sousední 1. stavbu. Délky kolejí s uvažováním ETCS jsou dostatečné pro průvoz vlaků délky 740m (koleje 1,2,3,4).

Připomínky O13

V kol. č. 1 je vypuklý lom sklonu umístěn v KP=ZO km 25,987, pokud ho nelze vymístit, je potřeba ho navrhnout v souladu s ČSN 73 6360-1. Bude prověřeno do další kolejové porady.

Žst. Holubice (Ing. Rotschein)

Směrové řešení

Z hlediska směrového řešení byly prověřeny geometrické parametry návrhu – v DUR2019 byly uvažovány náhlé změny nedostatku převýšení 40 mm, v aktualizaci normy 01/2021 požadovány standartní hodnoty 25mm. Kolejové řešení bylo upraveno tak, aby vyhovělo standartním hodnotám 25mm (složený oblouk o poloměrech 10000/20000m).

Připomínky O13

- přechodnice u oblouku R=7500 nesplňuje podmínku 8VI. Bylo upraveno.
- pokud jsou na přerovském zhlaví pouze odvraty, pak budou z výhybek 1:9-300-PK. Bylo zpracováno
- Je dosažitelná osová vzdálenost kolejí na přerovském zhlaví 5,00m? – Není, při osově vzdálenosti kolejí 4,85m jsou vzdálenosti opěry dálničního mostu min. 3,05m od osy koleje.
- Pevné zarážedlo hned proti přístupovému chodníku na hodnocení rizik určitě nevyhoví, proveďte situování podchodu nebo výh. č. 14 mimo - podchod bude odsunut
- Provéřít u umístění brněnského zhlaví do přímé alespoň v oblasti výhybek – upravit směrník oblouku z tunelu, pro odstranění obloukových výhybek a použít ostřejší oblouk za brněnským zhlavím. Bude prověřeno do další porady.
- Provéřít vzdálenost os kolejí od pilířů nadjezdu silnice I/50 - případně řešit jejich ochranu - bude prověřeno profesí umělých staveb.

Výškové řešení

V DUR 2019 umístěn výrazný lom sklonu do poloviny mezilehlé přechodnice se vztupnicí (cca km 28,086). Dle aktualizace ČSN 736360-01 z 01/2021 se toto řešení připouští výjimečně ve stísněných poměrech (čl.9.3.5). V případě požadavku na vymístění lomu sklonu z této oblasti by bylo řešení zcela přeřešit, s výsledkem prodloužení Holubického tunelu.

Vyjádření O13 – není-li možné lom vymístit, je třeba aby délka jeho zaoblení procházela celou délkou přechodnic a odpovídajících lineárních vztupnic včetně jejich zaoblení.

Dosažení délek kolejí s uvážením ETCS

Požadovanou délku kolejí pro vlaky délky 650m (tj. 680m mezi návěstidly nebo mezi návěstidlem a počítacím bodem) v kolejích 1,2,3,4 je možno řešit buď prodloužením stanice směrem k Vyškovu (přestavba dálničního nadjezdu z dvoukolejného na min. tříkolejný) nebo vypuštěním jedné z kolejových spojek mezi kolejemi č.1 a 2. Doložena je situace se zrušením spojky. Bylo dohodnuto spojku vypustit, viz odstavec Dopravní technologie.

Účelnost umístění nástupišť ve stanici místo vysunutí zastávky blíže k obci :

Zřízení nástupišť ve stanici generuje značné vícenáklady na podchod se šikmými chodníky cca 80 mil. Kč a prodloužení docházkové vzdálenosti do obce. Výhodou by bylo pouze vymístění nástupišť z extrémních geometrických poměrů (převýšení 106mm, podélný sklon 12promile, vztupnice).

Zástupce KORDIS požaduje ponechání zastávky v poloze blíže obci.

Závěr : Nástupiště budou ponechána v poloze blíže obci za krajními výhybkami stanice.

Úsek Holubice – Luleč (Ing. Pukluš)

V rámci porady bylo představeno aktualizované řešení GPK úseku Holubice – Luleč v rámci kterého je navržena Odb. Rousínov. Byla prezentována varianta řešení zdvihu koleje ze záměru projektu, kde byl lom sklonu vložen ve třech výhybkách. Na základě požadavku O13 byl tento lom sklonu z výhybek vymístěn, což má za následek posun lomu sklonu blíže Rousínovskému tunelu a tedy nárůst zdvihu koleje v prostoru Odb. Rousínov oproti původnímu řešení až o 2,5 v místě křížení se stávající železniční tratí. Tato varianta nebyla na poradě rozporována a bude nadále sledována. Důvodem pro úpravu výškového řešení je redukce zemních prací zejména v prostorách Habrovanského zářezu a tunelu. Dále byla upravená osová vzdálenost kolejí v prostoru Habrovanského tunelu na standardních 4,2 m díky zdvihu koleje a také tento tunel bude díky těmto úpravám řešen jako hloubený. V prostoru Komořanského zářezu se niveleta vrací do původně projektované výšky. Na konci úseku byly upraveny v posledním oblouku v koleji č. 1 a složeným

oblouku v koleji č. 2 přechodnice/vzestupnice na standardní hodnotu $n=10V$ z důvodu změny konfigurace stanice Žst. Luleč a nutnosti posunu výhybek. Byla tím prodloužená navazující tečna a byl vytvořen prostor pro tuto změnu. Úprava GPK v rámci tohoto oblouku generuje příčný posun koleje na mostě před stanicí do 55cm. Maximální sklon koleje zůstal zachován 12‰, v tunelu 10‰.

V rámci části úseku Holubice-Rousínovský tunel nenastaly zásadní změny v GPK, kromě zavedení převýšení 30mm do oblouků o poloměru $R=7000m$ na základě požadavku O13 vzneseného písemně po poradě. Dále byl ještě upraven inflex v km 35,1 a LN v km 33,925.

ŽST Luleč (Ing. Řehůřek)

Pro dosažení větší univerzálnosti stanice vzhledem k výhledovému grafikonu je navrženo přeřešení stanice s umístěním kolejí za sebou. Kolejové spojky na Vyškovském zhlaví jsou proto vysunuty až za oblouk směr Vyškov. V místě původního návrhu účelové koleje pro správu tratí navržena i kolej pro odstavování vozů pro přepravu nebezpečných látek dle RID. Jsou navrženy dvě vnější nástupiště délky 170 m. Přístup na nástupiště u koleje č. 3 bude od výpravní budovy podjezdem s chodníkem (jako v DUR 2019).

Na základě požadavku O13 bylo prověřeno napřímení středního zhlaví.

Holubické zhlaví:

Kolejové spojky na rychlost 80 km/h, výhybka do předjízdny koleje č. 3 na rychlost 100 km/h, výhybka do předjízdny koleje č. 4 na rychlost 80 km/h. Odvraty jsou vloženy na obou předjízdných kolejích (transformované výhybky tvaru 1:9-300). Do koleje č. 4 je zapojená manipulační kolej, která se dále rozvětjuje na kolej č. 6 pro odstavování vozů pro přepravu nebezpečných látek dle RID (s odborem O30 bude dále problematika řešena) a kolej č. 8 pro Správu tratí (bude dále řešeno možné oplocení zpevněné plochy vedle koleje č. 8).

Střední zhlaví:

Bylo prověřeno řešení napřímení středního zhlaví – svah zářezu nezasahuje do silniční komunikace. Toto řešení tedy lze navrhnout. Bude nutná úprava dříve navrženého mostního objektu (silničního nadjezdu). Spojky do obou předjízdných kolejí jsou navrženy na rychlost 80 km/h. Úpravou spojek do přímé bylo dále dosaženo i zvětšení užitečných délek obou předjízdných kolejí u nástupišť.

Vyškovské zhlaví:

Výhybky do předjízdných kolejí na rychlost 130 km/h. Odvraty v obou kolejích (transformované výhybky tvaru 1:9-300). Kolejové spojky na rychlost 100 km/h vysunuty až za oblouk. Změna osově vzdálenosti ze staniční na traťovou je v oblouku za spojkami provedena v koleji č. 1 pomocí abnormální přechodnice.

K záznamu je připojena upravená situace žst. Luleč se zapracovanými výše uvedenými připomínkami. Pro názornost jsou v situaci ponechány zákresy umělých staveb z dokumentace r.2019, jednak pro názornost úpravy GPK (příčné posuny proti původnímu řešení), jednak z důvodu, že aktualizované výkresy nejsou k dispozici.

Úsek Luleč – Vyškov (Ing. Řehůřek)

Úprava kolejového řešení ŽST Vyškov vyvolala natočení a posun tečny posledního oblouku v traťovém úseku. Parametry oblouku beze změny oproti původnímu řešení.

ŽST Vyškov na Moravě (Ing. Beňák)

Dohodnuto na poradě :

- Prodloužení koleje č. 3 je žádoucí. Odsouhlaseno řešení, kdy je upravena kolej č. 1 tak, že mezi oblouk $R = 4005$ m v převýšení $D = 30$ mm a přímou vložen oblouk $R = 10000$ m bez převýšení, kam je přesunuta výhybka 1:26,5-2500, která byla původně v přímé. Tím se tato výhybka dostává do oblouku mezi mezilehlou přechodnicí a krajní přechodnicí. Dále je nutné příčně posunout (natočit) tečnu před ŽST Vyškov. Zároveň dochází k vysunutí spojek v lulečském zhlaví cca o 50 m oproti předchozímu řešení.

- Ve vnitřních dopravních kolejích č. 51 a 52 budou v ivanovickém zhlaví ponechány odvrtné koleje z transformovaných odvrtných výhybek 1:9-300.

- Ve vnitřních dopravních kolejích č. 51 a 53 bude v lulečském zhlaví navržena nepřímá boční ochrana (musí být splněna vzdálenost cestových návěstidel od rozhodujícího námezníku 200 m).

- Do vnitřních předjízdnych kolejí č. 3 a 4 v obou v obou zhlavích ponechány odvrtné koleje z transformovaných odvrtných výhybek 1:9-300.

- Na základě požadavku O13 je nutné prověřit odstranění transformovaných výhybek v koleji č. 1 při rozvětvení předjízdnych kolejí ivanovického zhlaví. Toto možné je za cenu zvětšení příčného posunu tečny v oblasti spojek v ivanovickém zhlaví, což je součástí 3. stavby. Příčný posun vzniká již zaústěním vlečky DPS Trade do oblasti spojek při současné změně konfigurace výhybek spojek tak, aby bylo možné z vlečky vjet do všech staničních kolejí. Celkový max. příčný posun osy v oblasti za Vyškovem je 20 m vpravo ve směru staničení oproti přechozímu řešení.

- Na základě požadavku O13 je nutné prověřit možnost zvýšení převýšení $D = 30$ mm v oblouku $R = 4000$ m se spojkami v lulečském zhlaví. Toto však není možné učinit, jelikož by nebylo možné zavést rychlost 100 km/h ve spojkách (v oboustranných transformovaných výhybkách by vycházel nedostatek převýšení zvětšený o záporné převýšení více jak 100 mm).

V rámci zpracování záznamu došla po poradě připomínka GŘ O11 :

Po dohodě s úsekem řízení provozu OŘ Brno požadujeme prověřit/navrhnout zvýšení počtu nástupních hran v ŽST Luleč pro zajištění operativního řízení při výlukách/mimořádnostech (např. zřízením oboustranného ostrovního nástupiště mezi kolejemi č. 1 a 2).

Projektant nutnost další nástupištní hrany prověří.

Požadavek na doplnění O30 :

Po prostudování návrhu záznamu z pracovní porady žádáme o doplnění informací o existenci kolejí pro nouzové odstavení vozů i v ostatních schématech stanic obdobně jako v schématu Blažovic. Stejně tak prosím o doplnění informace o určených kolejích pro vojenské přepravy včetně přilehlého nakládkového prostoru (rampa a manipulační plocha) ve stanici Vyškov.

Zároveň žádáme o sdělení informace, zda ve Vyškově na Moravě skutečně došlo k přečíslování kolejí 14 a 16.

Reakce projektanta : Umístění kolejí RID a dotčení zájmů AČR bude prověřeno do další porady.

Sestavil : Ing. Petr Rotschein

Přílohy :

- 1 Schema žst. Blažovice a Holubice
- 2 Schema žst. Luleč
- 3 Schema žst. Vyškov
- 4 Situace žst. Blažovice
- 5 Situace žst. Holubice
- 6 Situace žst. Luleč
- 7 Situace žst. Vyškov

ID	Jméno a příjmení:	Firma, odbor:	Email:	Telefon:	Zúčastnil jsem se výše uvedeného online projednání.
1	Josef Rychtecký	AFRY	Josef.Rychtecky@afry.com	723284990	Ano
2	Radoslav Molák	SUDOP BRNO, HIP	rmolak@sudop-brno.cz	604956585	Ano
3	Mojmír Bursa	Správa železnic s.o. GŘ O12	bursa@spravazeleznice.cz	607 968 945	Ano
4	Ľubomír Beňák	SUDOP Brno	lbenak@sudop-brno.cz	721 660 323	Ano
5	Tomáš Švanda	Správa železnic, O21	svanda@spravazeleznice.cz	724450285	Ano
6	Aleš Zeman	Správa železnic, GŘ O6	ZemanA@spravazeleznice.cz	702 209 232	Ano
7	Morávek Martin	Správa železnic Stavební správa východ	moravekma@spravazeleznice.cz	720965395	Ano
8	Pavel Dorníček	Správa železnic, s.o.; CDP Přerov	Dornicak@spravazeleznice.cz	724338914	Ano
9	Martin Toman	Správa Železnic, ST-Brno	toman.martin@volny.cz	724281689	Ano
10	Michaela Čejdová	Správa železnic, státní organizace ST Brno	cejdova@spravazeleznice.cz	972626226	Ano
11	Jaroslav Macálka	Správa železnic, OŘ Brno	Macalka@spravazeleznice.cz	725 502 691	Ano
12	Jan Bernát	Správa železnic, OŘ Brno, ÚŘP	Bernat@spravazeleznice.cz	702 205 544	Ano
13	Vojtěch Porwisz	SŽ GŘ O14	porwisz@spravazeleznice.cz	+420 724 460 476	Ano
14	Martin Bednár	Správa železnic, GŘ O11	BednarM@spravazeleznice.cz	607 019 217	Ano
15	Jan Panchartek	Správa železnic, státní organizace, GŘ O6	panchartek@spravazeleznice.cz	724 030 021	Ano
16	Tomáš Řehůřek	SUDOP Brno	trehurek@sudop-brno.cz	728334826	Ano
17	Aleš Cipris	Správa železnic, s. o., GŘ, O14, OZT	Cipris@spravazeleznice.cz	722 821 553	Ano
18	Petra Filikarová	Správa železnic, státní organizace, GŘ O6	Filikarova@spravazeleznice.cz	725013744	Ano
19	Pavol Pukluš	Sudop Brno	ppuklus@sudop-brno.cz	730162115	Ano
20	Jiří Michalica	Správa železnic, s.o., Odbor přípravy VRT	michalica@spravazeleznice.cz	722 974 242	Ano
21	Dominik Mazel	KORDIS JMK	dmazel@kordis-jmk.cz	603566882	Ano
22	Tomáš Chytil	AFRY CZ s.r.o	tomas.chytil@afry.com	+420737999284	Ano
23	Marcel Klega	Správa železnic, GŘ, O14	klega@spravazeleznice.cz	972 741 240, 725 144 183	Ano
24	Milan Komárek	Správa železnic s.o., OŘ Brno, SSZT Brno	KomarekMi@spravazeleznice.cz	601090454	Ano
25	Petr Rotschein	SUDOP Brno	protschein@sudop-brno.cz	732484306	Ano
26	Miroslav Velíš	SŽ, O6	velis@spravazeleznice.cz	724578493	Ano
27	Martin Kadla	SUDOP Brno	mkadla@sudop-brno.cz	725560773	Ano
28	Martin Svoboda	SUDOP Brno	msvoboda@sudop-brno.cz	608 865 217	Ano
29	Aleš Koukal	Správa železnic - OŘ Brno SPS	koukal@spravazeleznice.cz	725 222 957	Ano
30	Milan Stehlík	SŽ GŘ O11	stehlikM@spravazeleznice.cz	601387025	Ano
31	Luboš Vrána	SŽ, OŘ Brno, ST Brno	vrana@spravazeleznice.cz	724773817	Ano