

# **Záznam z pracovní porady**

**ve věci zpracování DÚR stavby**

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

**Dopravní technologie, kolejové řešení**

**konané dne 13.9.2021 - platforma TEAMS**

**Seznam účastníků porady je v příloze záznamu**

## **Dopravní technologie**

Byly prezentovány pracovní verze návrhových grafikonů pro horizonty 2035 a 2050. Jako podkladové GVD byly v souladu s postupem dohodnutým na předchozích poradách použity GVD variant PrO-s\_350-35 a PrO-s\_350-50 z SP VRT Přerov – Ostrava. Byly přepočítány veškeré jízdní doby v celém úseku Brno – Přerov. V důsledku přepočtu jízdních dob došlo u některých tras k dílčím posunům (zpravidla o 0,5 minuty, maximálně o 1 minutu).

**V návrhovém GVD pro horizont 2035** byly představeny dva možné scénáře, ve kterých nebude nutné předjíždět osobní vlaky Brno – Vyškov na Moravě v Lulči. V prvním scénáři vlaky linky R12 (Brno – Olomouc) projíždí ŽST Nezamyslice, díky čemuž vzniká v GVD prostor, aby osobní vlaky Brno – Vyškov na Moravě obsluhovaly také zastávku Letiště Brno-Tuřany. Ve druhém scénáři jsou Nezamyslice vlaky R12 obsluhovány, avšak za cenu toho, že osobní vlaky neobsluhují zastávku Letiště Brno-Tuřany. Pokud by zmíněnými vlaky měly být obsluhovány oba inkriminované body, bude nutné osobní vlaky Brno – Vyškov na Moravě předjíždět v Lulči, čímž jednak dojde k prodloužení jejich celkové jízdní doby, jednak zanikne optimální přestup formou hrana – hrana (shodou okolností mezi vlaky obou dotčených linek) ve Vyškově na Moravě.

Zároveň nebude nutné v obou scénářích předjíždět ani osobní vlaky Vyškov na Moravě – Olomouc v Ivanovicích na Hané, což bylo docíleno zejména díky přesnějším výpočtům klíčových provozních intervalů. Pokud však dojde k úpravě časových poloh některých dálkových vlaků, a to v krajním případě i o 0,5 minuty, může to výhledově nutnost předjíždět v Ivanovicích na Hané vyvolat. Proto je vhodné navrhnout Ivanovice na Hané tak, aby svoji konfigurací minimalizovaly negativní dopady do jízdních dob i v případě pravidelného předjíždění vlaků. To obecně platí i pro další stanice (zejména pro ŽST Luleč).

Osobní vlaky v úseku Nezamyslice – Přerov jsou vedeny v souladu s podkladovým GVD tak, že v Kojetíně je obousměrná návaznost formou hrana – hrana na vlaky R Brno – Zlín. Vazba mezi Os a R v Kojetíně je tak upřednostněna na úkor vazby mezi Os a Os v Nezamyslicích (teoreticky bude možný přestup mezi Os a R v Nezamyslicích a následně mezi R a Os v Kojetíně). V Kojetíně by pro tuto koncepci bylo vhodné, aby rychlost ve spojení na přerovském zhlaví, kterou budou využívat osobní vlaky od Přerova při jízdě křížem na kolej č. 1, byla co nejvyšší.

Trasy nákladních vlaků bylo možné do GVD pro horizont 2035 zakreslit optimálně. V obou směrech byla každou hodinu zakreslena trasa nákladního vlaku dlouhého 740 m, o hmotnosti S1800 tun, vedeného hnacím vozidlem řady 1216. V případě hmotnosti lze u těchto tras počítat s určitou rezervou (v reálném provozu pak navíc při zanedbání 10% přírážky budou moci být vlaky ještě výrazně těžší). V obou směrech nákladní vlaky zastavují v Lulči a Kojetíně, což je z hlediska dynamiky jízdy a využitelnosti průjezdných normativů hmotností optimální.

**V návrhovém GVD pro horizont 2050** byla oproti podkladovému GVD učiněna jedna zásadní změna v tom, že Nezamyslice nejsou obsluhovány vlaky linky R12 (Brno – Olomouc), které tak tuto ŽST projíždí, ale vlaky linky Ex22 (Praha – Brno – Zlín). Jelikož byly spoje linky Ex22 uměle v obou

směrech pozdrženy v Kojetíně (pobyt 3 minuty), aby nebyly v úseku Brno – Nezamyslice v kolizi právě s vlaky linky R12, nabízí se využít delší pobyt v Kojetíně na obsluhu Nezamyslic. Celková cestovní doba vlaků linky Ex22 se tak při dodatečném zastavení v Nezamyslicích prodlouží pouze o 0,5 minuty, zatímco celková cestovní doba vlaků linky R12 díky projíždění Nezamyslic poklesne o 2 minuty.

Projíždění vlaků linky R12 Nezamyslicemi má pak ještě jeden zásadní důvod. V podkladových GVD byly odjezdy a příjezdy vlaků linky R12 do Nezamyslic posunuty o 1 minutu tak, že do jednokolejného úseku Nezamyslice – odb. Potůček ojížděly o minutu později, respektive z něj do Nezamyslic přijížděly o minutu dříve, než jak bylo uvažováno v SP řešící úsek Nezamyslice – Olomouc. To by znamenalo, že v odbočce Potůček by klíčový interval postupných průjezdů vlaků linky R12 činil namísto 2,5 minuty pouze 0,5 minuty, což je absolutně nereálné, a muselo by zde dojít ke změně návrhu výhledového kolejového řešení (dvoukolejná vložka pro letmé křižování by musela být výrazně delší, přičemž odbočka Potůček by musela být přesunuta směrem k Nezamyslicím). S takovou úpravou však uvažováno není, a proto je nutné klíčový interval v odbočce Potůček dodržet, přičemž tento interval by zde s ohledem na ETCS měl činit 2 minuty. Aby zde bylo možné na tento interval dosáhnout, je s ohledem na konstrukci GVD nezbytné, aby vlaky linky R12 Nezamyslice projížděly.

V horizontu 2050 pak i samotný průjezd Nezamyslice vlakem linky R12 ve směru Brno – Olomouc, kdy tento vlak bude křížit hlavní kolej opačného směru, bude výrazně problematičtější než v horizontu 2035. Zatímco v horizontu 2035 vlak pro jízdu odbočným směrem v ŽST Nezamyslice bude moci využít k tomu primárně určené brněnské zhlaví, přičemž zde u klíčových provozních intervalů bude k dispozici i komfortní rezerva, v horizontu 2050 bude muset tento vlak pro jízdu odbočným směrem využít zadní zhlaví s tím, že u klíčových provozních intervalů zde nebude existovat prakticky žádná rezerva. I případná drobná úprava časové polohy některého vlaku tak může mít zásadní dopad do konstrukce celého GVD.

Osobní vlaky v úseku Brno – Vyškov na Moravě již v horizontu 2050 musí projíždět zastávku Letiště Brno-Tuřany, aby je nebylo nutné předjíždět v Lulči. Případné předjíždění v Lulči by v tomto horizontu znamenalo předjíždění ne jedním, ale dvěma rychlými vlaky osobní dopravy ve svazku, což by již výrazně prodlužovalo celkovou cestovní dobu osobních vlaků. Tyto osobní vlaky navíc v horizontu 2050 mohou být důležité také pro spojení Brno a Vyškova. Zatímco v horizontu 2035 jsou vlaky R mezi Brnem a Vyškovem vedeny ve špičce téměř optimálně v 15' intervalu, v horizontu 2050 obslouží ŽST Vyškov na Moravě 3 vlaky R během 15 minut, a ve zbylých 45 minutách zde bude k dispozici již pouze jedna trasa vlaku R, která bude navíc s ohledem na výhledová omezení v úseku Nezamyslice – Olomouc využívána sporadicky několika vlaky za den. Pro spojení Brna a Vyškova tak v horizontu 2050 budou mít důležitou roli také osobní vlaky, a minimalizace cestovních dob tak u těchto vlaků bude ještě žádoucí.

Trasy nákladních vlaků bylo možné do GVD pro horizont 2050 zakreslit taktéž optimálně. V obou směrech byla každou hodinu zakreslena trasa nákladního vlaku dlouhého 740 m, o hmotnosti S1800 tun, vedeného hnacím vozidlem řady 1216. V případě hmotnosti lze u těchto tras počítat s určitou rezervou (v reálném provozu pak navíc při zanedbání 10% přírážky budou moci být vlaky ještě výrazně těžší). V obou směrech nákladní vlaky zastavují pouze v Lulči, což je paradoxně ještě příznivější než v horizontu 2035. Nicméně ve směru do Brna je naopak v Lulči nutné počítat s výrazně delším pobytem, jelikož hlavní kolej v Holubicích, kterou nákladní vlak bude muset křížit, bude ještě využívanější než v předchozím horizontu. Bude tedy problematické najít takovou trasu, ve které jednak bude moci nákladní vlak projet z Lulče do Holubic, aniž by ho dojel rychlejší vlak osobní dopravy, jednak bude moci v Holubicích přejet do opačné kolejové skupiny bez toho, aby narušil trasy vlaků opačného směru. V praxi zde ve špičce bude za hodinu pouze jedna trasa, u které budou splněny obě podmínky současně. Vlaky délky 650 m a méně však budou moci dojet do Holubic a setrvat zde na předjížděné koleji do doby, než budou moci následně překřížit hlavní kolej opačného směru. Nákladních vlaků dlouhých max 650 m zde bude jezdit většina, a tak se výše uvedený problém s nutností delšího pobytu v Lulči bude týkat jen jednotek vlaků denně.

Pro horizont 2035 je z významnějších staveb na navazující infrastruktuře uvažováno pouze s realizací ŽUB. Pro horizont 2050 je již uvažováno s navazujícími VRT Praha - Brno - (Břeclav) a Přerov - Ostrava.

V **ŽST Vyškov na Moravě** je s ohledem na konstrukci GVD, a to především v horizontu 2035, nutné počítat s přestavováním prakticky všech souprav končících osobních vlaků, a to především s ohledem na zajištění obousměrných přestupů formou hrana – hrana mezi vlaky Os a R. Z tohoto důvodu bude vhodné prodloužit oba odvraty 51a a 52a směrem na Přerov. Prodloužení odvratů je zde však limitováno terénem, a jejich prodloužení zde pravděpodobně nebude možné na více než 90 m, jelikož prodloužení na větší délku by si vyžadovalo výstavbu viaduktů, což by bylo spojené s neadekvátně vysokými investičními náklady. Alespoň vozidlo od Os Olomouc – Vyškov na Moravě, kde by měla být nasazována maximálně jedna trojdílná jednotka, by se na tyto prodloužené „odvratné“ koleje mělo vejít. V případě potřeby pak zde mohou nocovat i dvě trojdílné jednotky. Pro vlaky od Brna, kde budou nasazována i dvě spojené trojdílné jednotky, už budou inkriminované koleje krátké, avšak pokud se umístí seřaďovací návěstidla před výhybky č. 12 a 13, je teoreticky možné uvažovat s přestavením i zdvojené trojdílné jednotky bez toho, aby bylo nutné posunem zasahovat do hlavních kolejí. Zde ale pravděpodobně bude hrát roli každý metr, a může tak být rozhodující i to, jak přesně bude vozidlo dlouhé (např. 2\*640 má délku 159 m, 2\*DML3 pak 150 m). V krajním případě pravděpodobně bude nutné počítat s tím, že zdvojená jednotka bude muset posunovat do hlavních kolejí, a kusé koleje využije alespoň jednotka od olomouckých Os (což i tak bude přínosné).

Pro zkrácení klíčového provozního intervalu postupných odjezdů (první vlak R, druhý vlak Os) ve směru na Brno může být výhledově vhodné ještě rozdělit kolej č. 2c na dvě koleje tak, aby počátek odjezdové cesty pro druhý vlak bylo možné stavět o něco dříve, a hodnota intervalu se tak dostala na hranici, ze které po zaokrouhlení začne vycházet příznivěji (interval se o 0,5 minuty zkrátí). To však s ohledem na konstrukci GVD zatím není nutné, nicméně v případě drobných posunů některých tras se může stát, že se toto opatření ukáže jako nezbytné.

V návaznosti na sestavené GVD budou vypracovány plány obsazení kolejí, na základě kterých bude následně zřejmější, jak jednotlivé prvky infrastruktury optimalizovat. Lze předpokládat, že návěstidla Sc51, Sc52 a Lc51b budou muset být umístěna metr od hrotu přilehlé výhybky, což zapříčiní, že výhybka za návěstidlem bude muset být držena v předepsané poloze, dokud vlak nezastaví. Vzhledem k vazbě RBC – SZZ by však daná výhybka měla být vždy uvolněna bezprostředně po zastavení vlaku.

Nové napojení vlečky č. 5267 by mělo sledovat co nejmenší sklon. Přibližně čtyřikrát do roka se zde nakládají i vykládají vlaky přepravující vojenskou techniku, přičemž hmotnost těchto vlaků přesahuje i 600 tun. Ohledně napojení vlečky bude osloven provozovatel vlečky.

Do schématu bude doplněna ještě plocha VN VK, rampa a odstavná kolej určená pro potřeby RID.

**ŽST Luleč** byla prezentována ve stejné podobě jako na předchozí poradě. U návěstidel Lc3b a Lc4b je navrhována RS = 15 km/h. Obě koleje nově disponují užitečnou délkou 798 m pro vlaky ve směru na Vyškov a 767 m pro vlaky ve směru na Brno. Výhybka nově označená jako č. 22 bude zachována ve stávající poloze, díky čemuž bude možné v případě potřeby objet kratší soupravu na kolejích č. 6 či 8 (koleje pro RID a správu a údržbu trati).

**Odb. Rousínov** bude upravena tak, aby se mezi nástupišti a spojkami nacházela odjezdová návěstidla, díky čemuž by v případě výluk mohl osobní vlak ve směru na Vyškov přijet k nástupišti ještě před tím, než bude moci mít postavenou navazující odjezdovou cestu. Z Rousínova se tímto stane ŽST. U obou odjezdových návěstidel bude uvažováno s RS = 20 km/h, což bude využíváno především během výluk.

**ŽST Holubice** bude rozdělena na dva staniční obvody : Obvod Holubice, Obvod Předjízdne nádraží. Nakládka i vykládka zde bude probíhat na koleji č. 6. Jelikož sem bude přesunuta nakládka i vykládka z Rousínova a Blažovic, bylo navrženo oboustranné zapojení koleje č. 6. V uplynulých 5 letech se nakládka i vykládka v ŽST Rousínov, Holubice a Blažovice pohybovala dohromady maximálně kolem 50 vozů za rok.

**ŽST Blažovice** bude taktéž rozdělena na dva staniční obvody : Obvod Blažovice, Obvod Předjízdne nádraží. VNVK bude vymístěna do Holubic. Kolej č.6 bude zrušena, koleje č. 8 a 10 (nově 6 a 8) budou složit pro potřeby správy a údržby trati a případně pro RID. Veškeré výhybky uvažované ve stanici v cílovém stavu budou zřízeny ve 2.stavbě.

### **Odstavování vozů RID**

Ve stanicích Blažovice, Luleč a Vyškov je uvažováno dle požadavku O30 se zřízením kusé koleje pro odstavování vozů RID.

Bylo konstatováno, že postup při přistavení poškozeného vozu na tyto koleje není koncepčně ujasněn. Technicky bude dále ve stavbě sledován návrh představený na poradě.

Upřesnění GR O14 : Na poradě k silnoproudu jsme vznesli požadavek na zřízení EOv na všech ústředně přestavovaných výhybkách.

### **Dodatečné připomínky GR O14 pro další zpracování :**

#### **OBEZNĚ:**

S ohledem na použití nižších hodnot PI a NM upozorňujeme na nutnost doložení způsobu výpočtu a výsledných i částečných hodnot těchto PI a NM do dokumentace.

S ohledem na provázanost kapacita <-> hodnoty PI a NM <-> rozvržení návěstních bodů upozorňujeme na nutnost doložení návrhu rozvržení těchto návěstních bodů do dokumentace.

#### **GRAFIKONY:**

Pro oba horizonty je nutno vysvětlit použití tyrkysovou barvou značené trasy (zjevně Ex4).

GVD pro horizont 2035 požadujeme vertikálně rozdělit na 2 fragmenty, a to s ohledem na použití jiného provozního konceptu v první části a v druhé části grafikonu, přičemž rez je nutno udělat v rámci středního „S“.

Doporučujeme v rámci GVD pro horizont 2050 použít pro trasy linky SPR jinou barvu, a to s ohledem na zcela jiné trasování vlaků uvnitř uzlu Brno.

S ohledem na předložené grafikonky upozorňujeme na existenci čl. 24 Směrnice SŽDC č. 104.

### **Kolejové řešení**

Obecně : Tvar svršku předjízdných kolejích bude ještě upřesněn na základě stanovení a odsouhlasení výhledového řádu koleje.

#### **Žst. Blažovice (Petr Rotschein)**

Na základě požadavku z předchozí rady byla prověřena možnost vymístění lomu sklonu ze vzetupnice (KP=ZO km 25,987), umístění v tomto místě by vyžadovalo souhlas vlastníka infrastruktury.

Bylo navrženo řešení, kdy je upraveno směrové řešení (vložen oblouk o poloměru R=30000m do koleje č.1) a vložen mezisklon délky 300 m, čímž se lomy sklonu dostanou mimo vzetupnici. Z důvodu oblouku R=30000m je odsunuto střední zhlaví v sudé kolejové skupině.

#### **Úsek Blažovice – Holubice (Petr Rotschein)**

Zástupce O13 vystoupil s požadavkem na vymístění lomu sklonu z bodu obratu inflexní přechodnice. Tyto vymístění by znamenalo úpravu výškového řešení tunelu, což není předmětem zadání aktualizace DUR a lomy sklonu budou v tomto místě ponechány.

Výškové lomy sklonu pod nadjezdem silnice I/50 budou umístěny v mezilehlé vzestupnici v souladu s ČSN 736360-1 tak, že zaoblení lomu sklonu bude probíhat přes celou délku vzestupnic včetně zaoblení v krajních bodech. S tímto řešením vyslovil zástupce O13 souhlas.

#### **Žst. Holubice (Petr Rotschein)**

Na základě požadavku z předchozí porady bylo prověřeno u umístění brněnského zhlaví do přímé v oblasti výhybek a použít ostřejší oblouk za brněnským zhlavím.

Byla zpracována varianta, kdy je transformována pouze jedna výhybka. Znamená to ale demolici výpravní budovy (tam měly zůstat pouze byty) a odsunout nákladiště, což vyvolá větší zemní práce případně zřízení patní zárubní zdi.

Bylo rozhodnuto o zpracování varianty s přímým zhlavím. Zastávka Holubice bude umístěna v oblouku o poloměru  $R=2310\text{m}$  s převýšením 110mm. Oblouk ve staničních kolejích bude složený z poloměrů 20000-2200m s mezilehlou přechodnicí se vzestupnicí. Kolej č.6 bude oboustranně zapojena, předpokládá se zda náhrada VNVK za Blažovice a Rousínov. Sklonové poměry budou upraveny tak, aby užitečné délky kolejí 5 a 6 byly ve sklonu do 2,5 promile.

#### **Holubice - Žst. Luleč (Pavol Pukluš)**

Na poradě bylo představeno upravené řešení GPK, které vzešlo z komunikace s O13. Byly upraveny délky přechodnic/vzestupnic dle nové revize normy ČSN 73 6360-1 (01/2021) na standartní hodnotu 10V. Tato změna umožnila prodloužení mezipřímé v prostoru Odb. Rousínov a bylo možné upravit polohu spojek tak, aby místo mezi KV výhybek č.3 a č.4 bylo umístěno nad podchod a tedy výhybky byly vymístěny mimo podchod. Takto upravené řešení bylo pak ještě po poradě konzultováno a odsouhlaseno se zástupcem O13. Úprava GPK vygenerovala také úpravu výškového řešení úseku Holubice-Luleč. Úpravou bylo dosaženo ještě většího zdvihu koleje v prostoru Habrovanského zářezu a tunelu. Tím bylo také dosaženo zkrácení tunelu a zmenšení nadloží tunelu, které momentálně dosahuje hloubky 13m (vztaženo k TK). Vzhledem ke zkrácení tunelu bylo také upuštěno od sklonu 10‰ v prostoru tunelu a byl zaveden sklon 12‰ s ohledem na optimálnější zemní práce. Dále byl zaveden nový lom sklonu za výhybkou č.1 díky prodloužení mezipřímé. Také byl proveden zdvih TK v prostorech zářezů za Habrovanským tunelem a tedy budou optimalizovány zemní práce. Upravena byla také poloha nástupiště v Zast. Rousínov, posun byl cca 15m proti směru staničení. Díky tomu bude možné umístit návěstidlo mezi nástupištěm a spojkou což bude mít pozitivní vliv na výlukovou propustnost tratě, bližší popis v rámci dopravní technologie.

#### **Žst. Luleč (Tomáš Řehůřek)**

Na vstupní poradě bylo prezentováno nové řešení ŽST Luleč (odlišné od předchozí zpracovávané dokumentace v roce 2018). Dle připomínek ze vstupní porady bylo přepracováno střední zhlaví do přímé. Dále jsme prověřovali požadavek na vložení ostrovního nástupiště mezi hlavní koleje z hlediska dopravní technologie, kolejového řešení a z hlediska ekonomického. Ze všech těchto pohledů se ukázalo vložení ostrovního nástupiště jako nerentabilní. V dokumentaci bude zpracováno řešení s dvěma vnějšími nástupišti u předjízdnych kolejí. Ze strany investora je toto schváleno.

Směrové řešení bylo již prezentováno na vstupní kolejové poradě.

Navržená kolej pro odstavování vozů pro přepravu nebezpečných látek dle RID bude ještě řešena. Využití stávající výhybky č. 5 (nově výhybka č. 22) pro možnost objíždění bylo na poradě schváleno.

Výškové řešení je navrženo obdobně jako v roce 2018. Niveleta hlavních kolejí je na estakádě před ŽST Luleč směrem od Holubic ve vodorovné. Vodorovná je vedena až za rozvětvení předjízdnych kolejí na Holubickém zhlaví. V km 39.240 je vložen lom sklonu, od kterého niveleta stoupá přes

střední část stanice hodnotou +1 ‰ po km 39,950. Zde je ve vrcholu stoupání v zářezu umístěn lom sklonu, od kterého niveleta klesá hodnotou -2,5 ‰. V zářezu pod silničním mostem je navržená niveleta na úrovni stávající trati. Další lom sklonu v km 40,470 je umístěn těsně před zapojením předjízdňových kolejí. Od něj niveleta klesá hodnotou -7,5 ‰ a od km 41,460 hodnotou -5,6 ‰ po vysunutě kolejové spojky ŽST Luleč. Všechny lomy sklonu jsou umístěny v přímé nebo v kružnicové části oblouku. Poloměr zaoblení lomu sklonu je pro hlavní koleje navržen jednotně  $R_v = 20000$  m.

Dle požadavků od dopravního technologa byly v situaci po poradě, která je součástí tohoto zápisu upraveny polohy návěstidel Sc3b, Sc4b a Lc3b, Lc4b a přidány počítací body. Užitečná délka v obou směrech je rozdílná. Ve směru Přerov u obou kolejí užitečná délka 767m, ve směru Brno u obou kolejí užitečná délka 798m.

#### Připomínky a návrhy:

*Josef Bednář (O13) - navrhnout v obloucích poloměru  $R = 6300$  m /  $R = 6305$  m převýšení 30 mm.* Bylo zapracováno.

*Milan Stehlík (O11) – prověřit vliv sklonu – 7,5 ‰ na délku ochranné dráhy odvrtných kolejí (SŽ TSI CCS/MP1 - Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS, článek 5.3.2.9) na Vyškovském zhlaví. Platí pro celou stavbu.* Bude prověřeno. Případné prodloužení odvrtných kolejí není problém.

#### **Úsek Luleč – Vyškov (Tomáš Řehůřek)**

Směrově byl oproti vstupní kolejové poradě upraven poslední oblouk navazující na ŽST Vyškov na Moravě z důvodu úpravy kolejových spojek v této stanici. Tečny oblouku jsou oproti řešení z roku 2018 posunuty o cca 10 m. Tento posun je výhodnější i pro návazné objekty zdí a pozemních komunikací.

Vyškovské řešení traťového úseku kopíruje niveletu stávající trati. Niveleta klesá od km 42,980 hodnotou -4,7 ‰. V koleji č. 1 je v km 44,0 umístěn lom sklonu, od kterého niveleta klesá hodnotou -5,4 ‰ až do ŽST Vyškov na Moravě. V koleji č. 2 je v navázání na ŽST Vyškov na Moravě odlišný průběh sklonu z důvodu kolejových spojek v převýšení. Původně navržené dva lomy sklonu byly koordinovány s návrhem nivelety ve stanici Vyškov na Moravě a nahrazeny jedním lomem v km 43,856. Všechny lomy sklonu jsou umístěny v přímé nebo v kružnicové části oblouku. Poloměr zaoblení lomu sklonu je pro hlavní koleje navržen jednotně  $R_v = 20000$  m.

#### Připomínky a návrhy:

*Bez připomínek.* Připomínka ze ŽST Vyškov na Moravě - nahrazení dvou lomů sklonu jedním v koleji č. 2 popsáno výše – bylo zapracováno.

#### **Žst. Vyškov (Lubomír Beňák)**

Směrové vedení hlavních kolejí ŽST Vyškov na Moravě je výhradně v pravostranných obloucích a v malém rozsahu v oblasti některých výhybkových uskupení v přímých. Kolejové spojky lulečského zhlaví a výhybka rozvětvující předjízdňovou kolej č. 4 se nachází v převýšeném oblouku  $R = 4005$  m (kol. č. 1) a  $R = 4000$  m (kol. č. 2) o  $D = 30$  mm. V koleji č. 1 tento převýšený oblouk přechází pomocí mezilehlé přechodnice v nepřevýšený oblouk  $R = 10000$  m, do kterého je vložena transformovaná výhybka 1:26,5-2500 rozvětvující kolej č. 3 (změna oproti původnímu řešení z důvodu prodloužení užitečné délky koleje č. 3 pro možnost odstavení nákl. vlaku délky 740 m). Za krajními přechodnicemi v kolejích č. 1 i 2, kde také probíhá roztažení osových vzdáleností hlavních kolejí, následují přímé úseky, do kterých jsou vloženy výhybky rozvětvující vnitřní dopravní koleje č. 51 a 52. Obě tyto koleje jsou rovněž propojkovány dvěma jednoduchými spojkami. V obdobné kilometrické úrovni je provedeno z koleje č. 4 rozvětvení další průběžné dopravní koleje č. 6 a kusích manipulačních kolejí č. 8, č. 10 (napojení stávající koleje RID) a č. 12 (napojení stávající koleje s boční a čelní rampou AČR) a napojení vlečky Lukrom. Z koleje č. 3 je provedeno napojení kolejí č. 5 a 5a TO. V oblasti nástupišť

jsou pak koleje vedeny v obloucích bez převýšení s krajními přechodnicemi, v koleji č. 1 je  $R = 8000$  m a v koleji č. 2 je  $R = 7971$  m. V ivanovickém zhlaví jsou koleje č. 51 a 52 propojeny pomocí dvojitých kolejových spojek. V následujících přímých jsou do hlavní koleje č. 1 zaústěny průběžné dopravní koleje č. 3 a 51 a do hlavní koleje č. 2 zaústěny průběžné dopravní koleje č. 4, 6 a 52. Rozhraní 2. a 3. stavby jsou výměnové styky výhybky č. 8 v koleji č. 1 a výhybky č. 9 v koleji č. 2.

Do kolejí č. 3 a 4 jsou v obou zhlavích doplněny odvrtné koleje (změna oproti původnímu řešení). V ivanovickém zhlaví jsou doplněny kusé dopravní koleje č. 51a a 52a pro odstavování souprav Os vlaků délky 80 m, případně přestavování jednotek mezi kolejemi č. 51 a 52 bez narušení provozu na hlavních kolejích. Tyto koleje přebírají funkci odvrtných kolejí. V lulečském zhlaví nejsou koleje č. 51 a 52 zabezpečeny odvrtnými kolejemi, ale je splněna vzdálenostní podmínka 200 m mezi cestovými návěstidly Lc51a a Lc52b a námezníky výhybek č. 33 a 34.

#### Připomínky:

- Byl diskutován návrh možného ukončení kusých kolejí č. 51a a 52a. Nakonec byl zvolen návrh dynamického zarážedla s jednou skupinou 10 brzd o celkové konstrukční délce 6,06 m. Viz příloha.

#### **Vzorový příčný řez (Petr Rotschein)**

Na základě zadání byl upraven příčný řez v zářezu i násypu. Šířka pláně je navržena v přímé a na vnitřní straně oblouku 3,40m, na vnější straně oblouku s převýšením nad 75mm 3,65m. Kabelové trasy budou umístěny oboustranně v pochozích kabelových žlabech. Pro odvodnění širé trati budou přednostně navrhovány otevřené zpevněné příkopy, minimální hloubka příkopu je navržena 2,10m pod T.K., tedy 38 cm pod okrajem zemní pláně. Návrh příčného řezu je v příloze záznamu.

#### **Ukládání zeminy, odpadové hospodářství (Petr Rotschein)**

Projektant informoval investora o možnostech ukládání zeminy. Vzhledem k velkým objemům přebytku materiálu není možno uložit veškerou zeminu na skládkách v okolí stavby. I když na základě zadání budou prověřeny veškeré možnosti pro zmenšení objemu přebytku výkopku, dá se předpokládat, že několik milionů tun jílovité zeminy bude nutno převézt vlakem do lokalit mimo rozsah stavby. V rámci předchozí DUR 2018 bylo uvažováno s uložením v lokalitě Mydlovary a dále Eurofinimc – pískovna Hrušovany u Brna, pro kterou se budovala i vykládková koleje s plochou v žst. Hrušovany u Brna. **Dle posledního zjištění projektanta však lokalita Mydlovary pro uložení v roce 2025 již nebude k dispozici.** Na základě průzkumu dalších lokalit se nabízí uložení v pískovnách u Znojma – blízkost železniční trati, možnost vybudování vykládkové koleje :

- Ekolom s.r.o. Hodonice
- Heidelberg Group - lokality Božice, Tasovice (případně lom Pohled)

Projektant upozorňuje, že pro dosažení přijatelné ceny za odvoz a uložení materiálu (1200Kč/m<sup>3</sup> uvažované v Záměru projektu) je třeba projednat uložení v rámci technologického překryvu skládky, případný další poplatek státu (při ukládání jako odpad) by znamenal velké navýšení ceny s dopadem na ekonomickou rentabilitu projektu. Orientační ceny poplatků za uložení odpadů jsou v tabulce níže. **Projektant předpokládá již ve stupni DUR součinnost investora, který musí vstoupit do obchodních jednání s dotčenými subjekty – majiteli úložišť.**

Bylo odsouhlaseno, že pro cenové porovnání technického řešení zářezů bude uvažována hodnota výkopu včetně odvozu dle Záměru projektu.

### Orientační ceny za uložení 1 t odpadu – rok 2025

druh odpadu		fin. rezerva	základ poplatku	CELKEM
<b>N odpad</b>		145	2 000	<b>2 145</b>
<b>O odpad</b>	<b>komunální</b>	145	1 500	<b>1 645</b>
	<b>využitelný</b>	75	1 500	<b>1 575</b>
	<b>zbytkový + azbest</b>	75	500	<b>575</b>
	<b>technologický</b>	75	45	<b>120</b>

Sestavil : Ing. Petr Rotschein

Přílohy :

00.1 GVD horizont 2035

00.2 GVD horizont 2050

01 Blažovice-Holubice schema

02 Luleč schema

03 Vyškov na Moravě schema

11 Blažovice situace

12 Blažovice situace GPK

13 Blažovice–Holubice a Holubice situace

14 Blažovice-Holubice a Holubice situace GPK

21-26 Holubice – Luleč situace část 1-6

27 Holubice – Luleč podélný profil

31 Situace žst. Luleč

32 Situace Luleč - Vyškov

41 Vyškov situace

42 Vyškov situace GPK

43 Vyškov posouzení zarážedel koleje 51a 52a

51 Vzorový příčný řez



**Modernizace trati Brno - Přerov, 2.stavba Blažovice - Vyškov****Prezenční listina porady konané dne 13.9.2021 na platformě TEAMS****Kolejové řešení, dopravní technologie**

Celé jméno	Organizace	E-mail
Radek Bernatík	SŽ GŘ O13	Bernatik@szdc.onmicrosoft.com
Aleš Zeman	SŽ GŘ O6	ZemanA@szdc.onmicrosoft.com
Svoboda Martin	SUDOP Brno spol. s r.o.	msvoboda@sudop-brno.cz
Vojtěch Porwisz	SŽ GŘ O14	porwisz@szdc.onmicrosoft.com
Hanáková Hana Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	hhanakova@sudop-brno.cz
Jan Bernát, OŘ Brno, ÚŘP (Host)	SŽ OŘ Brno ÚŘP	bernat@spravazeleznic.cz
Koukal Aleš (Host)	SŽ OŘ Brno SPS	koukal@spravazeleznic.cz
Jagošová Magdalena (Host)	SŽ OŘ Brno	jagošova@spravazeleznic.cz
Mazel Dominik	KORDIS JMK a.s.	dmazel@kordis-jmk.cz
Jaroslav Tyle ŽESNAD.CZ	ŽESNAD.cz	jaroslav.tyle@zesnad.cz
Balas Jan Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	jbalas@sudop-brno.cz
Martin Karger		Karger@spravazeleznic.cz
Beňák Lubomír	SUDOP Brno spol. s r.o.	lbenak@sudop-brno.cz
Řehůrek Tomáš Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	trehurek@sudop-brno.cz
Martin Moravek	SŽ Stavební správa východ	moravekma@szdc.onmicrosoft.com
Gajdošík, Jozef	AFRY	jozef.gajdosik@afry.com
Jan Panchartek	SŽ GŘ O6	Panchartek@szdc.onmicrosoft.com
Radoslav Molák	SUDOP Brno spol. s r.o.	rmolak@sudop-brno.cz
Niko, Igor	AFRY	igor.niko@afry.com
Vrána (Host)	SŽ OŘ Brno ST	vrana@spravazeleznic.cz
Rotschein Petr Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	protschein@sudop-brno.cz
Mojmír Bursa	SŽ GŘ O12	Bursa@szdc.onmicrosoft.com
Milan Stehlík	SŽ GŘ O11	STEHLIKM@szdc.onmicrosoft.com
Pukluš Pavol	SUDOP Brno spol. s r.o.	ppuklus@sudop-brno.cz
Kadla Martin	SUDOP Brno spol. s r.o.	mkadla@sudop-brno.cz
Martin Bednár	SŽ GŘ O11	bednarm@szdc.onmicrosoft.com
Josef Bednář	SŽ GŘ O13	bednarJo@szdc.onmicrosoft.com
Erik Tischer (Host)		
Ferenc Josef Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	jferenc@sudop-brno.cz
Čejdová, ST Brno	SŽ OŘ Brno ST	cejdova@spravazeleznic.cz
Kácal (Host)	SŽ OŘ Brno SMT	kacal@spravazeleznic.cz
Martin Toman		TomanMar@spravazeleznic.cz
Chytil, Tomáš	AFRY	tomas.chytil@afry.com
Růžičková Gabriela Mgr.	SUDOP Brno spol. s r.o.	ruzickova@sudop-brno.cz
Rotschein Petr Ing.	SUDOP Brno spol. s r.o.	protschein@sudop-brno.cz