

MANAŽERSKÉ SHRNUÍ

AKTUALIZACE

Studie proveditelnosti trati
Horní Lideč st.hr. – Hranice na Moravě



1 ÚČEL AKTUALIZACE

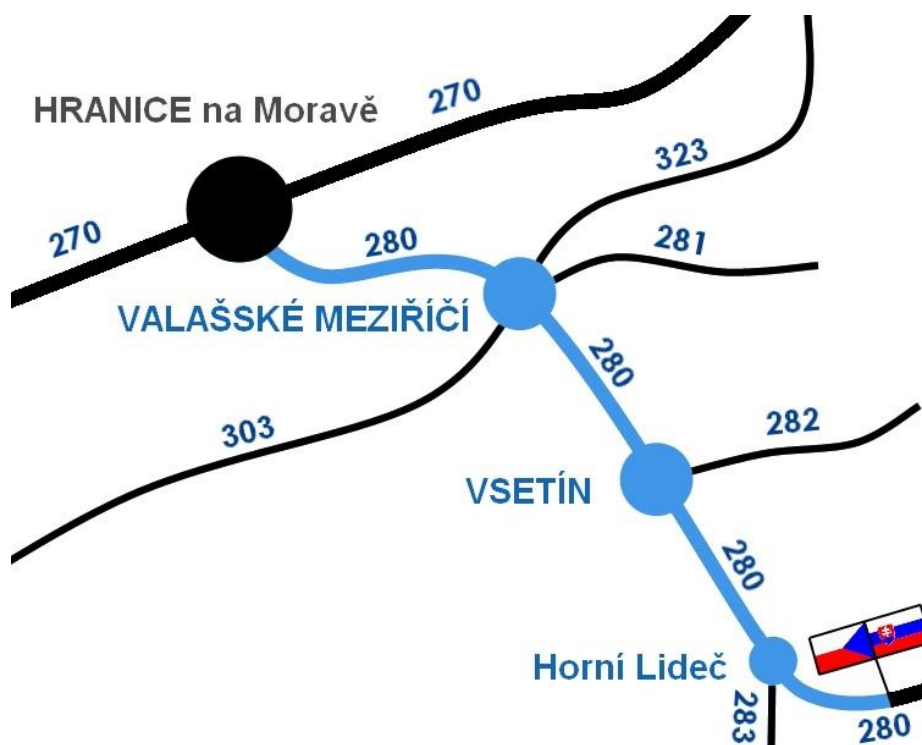
Základním cílem této aktualizace Studie proveditelnosti je aktualizace technického řešení, dopravní prognózy a zejména investičních nákladů variant A.2.2 a D.2 z výchozí Studie proveditelnosti. Tyto dvě varianty byly doporučeny Centrální komisí Ministerstva dopravy k dalšímu posouzení při předložení žádosti o schválení výchozí Studie Proveditelnosti, zbývající varianty byly s ohledem na jejich negativa z dalšího posouzení vyloučeny.

Aktualizace studie tedy předkládá zmíněné dvě varianty, které posuzuje z pohledu ekonomického, technického a technologického. Základní charakteristika variant byla definována zadavatelem a dále upravována na základě definic základních cílů a problémů a je uvedena níže.

2 ZÁKLADNÍ POPIS

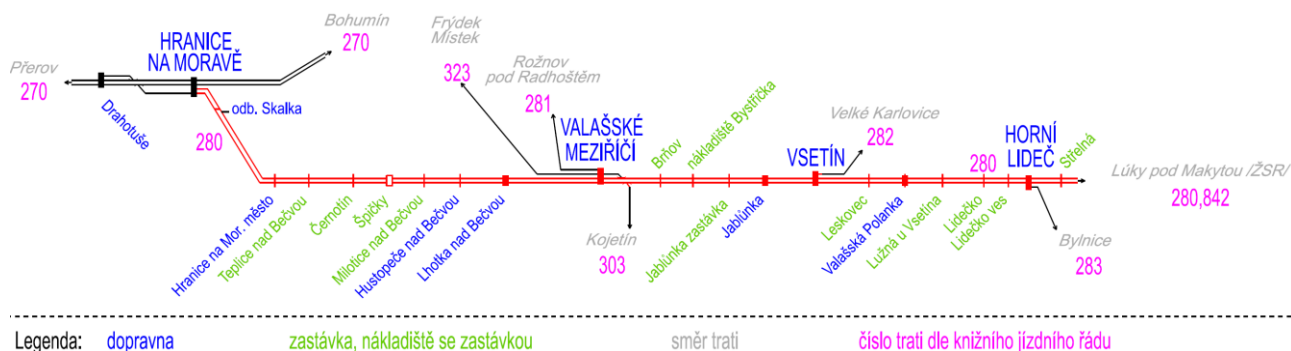
Předmětem studie proveditelnosti je návrh dopravních a technických opatření zabývajících se žel. tratí **č. 280** (číslování dle knižního jízdního řádu) (**Lúky pod Makytou**) - **St. Hranice CZ/SK - Horní Lideč státní hranice – Horní Lideč – Hranice na Moravě**. Tato trať je součástí sítě TEN-T (*Trans-European Transport Networks*) s významem jak pro nákladní, tak i pro osobní železniční dopravu. V aktuálně platných dokumentech politiky TEN-T náleží tato trať v rámci osobní přepravy do globální sítě - „**comprehensive network**“ a v rámci nákladní dopravy dokonce do hlavní sítě – „**core network**“ s potřebou modernizace v případě prokázání ekonomické efektivity takového projektu. Vzhledem k tomuto jsou kladeny požadavky na zajištění požadovaných parametrů dle příslušných nařízení o evropské železniční síti (Technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního evropského železničního systému). Z tohoto pohledu tak musí být trať schopna plnit požadavky mezinárodní dálkové osobní železniční dopravy i tranzitní nákladní železniční dopravy. V oblasti vnitrostátní nákladní dopravy je trať významnou zejména pro zásobování průmyslových závodů v okolí Valašského Meziříčí.

Rozsah studie je vymezen st. hr. se Slovenskou republikou a žst. Hranice na Moravě (mimo této žst.). Do záměru jsou zahrnuty všechny mezilehlé dopravní, přičemž v případě odbočujících tratí bude uvažováno s minimálním rozsahem úprav z důvodu potřeb nového uspořádání stanic, resp. dopadů úprav jednotlivých subsystémů. Do studie jsou převzaty záměry Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou a Rekonstrukce žst. Vsetín.



Obrázek 1 - Schéma řešeného rozsahu [číslování tratí dle knižního JŘ]

Páteřní dopravní síť v regionu tvoří právě řešená žel. trať a s ní souběžná silniční síť - silnice I/35 (E442), I/57. Na tuto páteřní větev se dále napojují jak odbočné tratě a s nimi souběžně vedené silnice, tak i další silnice z okolních obcí. Páteřní větev silniční sítě je dále napojena na významné spojnice se Zlínem (I/69) a Žilinou (I/35). Celý úsek trati je tvořen, mimo hraničních bodů, dvěma významnými mezilehlými stanicemi – Valašské Meziříčí a Vsetín, několika menšími stanicemi a nevelkým počtem mezilehlých zastávek.



Obrázek 2 - Přehledné schéma tratě včetně žel. stanic a zastávek a číselnou identifikací tratí dle KJŘ

Zásadními podvazujícími aspekty stávajícího stavu pro zvýšení efektivity trati jsou:

- Rychlost 80-90 km/h s lokálními omezeními
- Prostorová průchodnost (Střelenský tunel)
- Sklonové poměry
- Výhledový styk trakčních soustav na hranicích ČR/SR
- Nevyhovující (přestálá) infrastruktura

3 NEDOSTATKY, CÍLE, PŘÍNOSY PROJEKTU

Tabulka 1 - Nedostatky, cíle a přínosy projektu

	NEDOSTATKY	CÍLE	PŘÍNOSY
I.	nedostatečná rychlost žel. dopravy	rekonstrukce infrastruktury	zvýšení rychlosti a zkrácení cestovních dob, zvýšení plynulosti drážní dopravy
II.	neprovázanost s ostatními dopravními módy	provázání infrastruktury se záměry měst a objednatelů dopravy	zkrácení přestupních dob
III.	zastaralá zařízení infrastruktury a z toho plynoucí provozní nespolehlivost	rekonstrukce infrastruktury	minimalizace mimořádných událostí a výlukové činnosti
IV.	pouze částečné řešení bezbariérovosti infrastruktury	zajištění bezbariérových přístupů, vybudování nových nástupišť s výškou hrany 550 mm nad temenem kolejnice	podstatné zvýšení bezpečnosti cestujících a splnění legislativních požadavků
V.	parametry neodpovídající NAŘÍZENÍM KOMISE (EU) o technických specifikacích pro interoperabilitu	rekonstrukce infrastruktury	splnění požadavků legislativy = zabezpečení souladu s požadavky TSI INF, TSI ENE, TSI CCT
VI.	parametry neodpovídající NAŘÍZENÍ EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY (EU) č. 1315/2013	úprava konfigurace žel. stanic	možnost vedení a předjíždění dlouhých nákladních vlaků
VII.	nesplnění požadavků Vyhlášky Ministerstva dopravy č. 177/1995 Sb., (§ 13 Geometrické uspořádání koleje)	rekonstrukce infrastruktury	splnění požadavků legislativy
VIII.	rozhraní napájecích soustav ve sklonově nevhodném úseku na st. hr. ČR/SR (3kV DC vs. 25kV AC)	přestavba napájecí soustavy	jednosystémové postrkové lokomotivy nutné pro úsek Horní Lideč - Lúky pod Makytou, menší přenosové ztráty, technicky jednodušší, minimální bludné proudy

Hlavním přínosem plynoucím z modernizace trati je tedy zrychlení, zejména dálkové dopravy (osobní i nákladní), umožnění průjezdu nákladních vlaků délky dle TSI – 740m a zajištění bezbariérovosti stanic a zastávek. Současně je ve spolupráci s městy sledováno zatraktivnění železniční dopravy vybudováním moderních dopravních terminálů pro rychlé přestupy na ostatní druhy veřejné dopravy (autobusy, městskou hromadnou dopravu případně taxislužba) a umožnění fungování P+R, K+R a B+R. Druhotným efektem je obnova a modernizace zastaralých zařízení žel. infrastruktury.

4 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY POSUZOVANÝCH VARIANT

4.1 Varianta BEZ PROJEKTU (BP)

Varianta bez projektu představuje konzervaci současného technického stavu trati, tj. zachování provozuschopného stavu bez nepřiměřeného poklesu provozních parametrů trati za použití standardních metod údržby a provedení oprav v rozsahu vycházejícím z technického stavu a živostnosti jednotlivých prvků infrastruktury. Nejsou zde vyloučeny povinné minimální investice typu výměny subsystému, pokud se jedná o jediný účinný způsob údržby. Jedná se o srovnávací „neprojektovou“ variantu.

V rámci této varianty jsou zahrnuty do hodnocení realizované opravné práce z r. 2015 a současně stavba „Zvýšení traťové rychlosti v úseku Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou“. Zbývající část infrastruktury zůstává v původní podobě. Stavby opravných prací z r. 2015 se týkají zejména těchto lokalit:

- zast. Černotín – žst. Hustopeče nad Bečvou (peronizace zastávek Černotín, Špičky a Milotice nad Bečvou, rekonstrukce trať. úseku Špičky (včetně) – Hustopeče (mimo))
- traťový úsek žst. Valašské Meziříčí (mimo) – zast. Brňov (mimo)
- zast. a nákl. Bystřička
- Žst. Vsetín, obvod bečva - býv. zast. Ústí u Vsetína
- zast. Lidečko ves
- Horní Lideč - st.hr., kol.č. 1, Střelenský tunel

Mimo tyto úseky proběhly ještě drobné opravy mostů, silnoproudých zařízení a trakčního vedení. Jedná se však o lokální opravy bez vlivu na řešení projektových variant.

Z pohledu jízdního řádu je vzhledem k dostatečné kapacitě a dispozic železničních stanic uvažováno s identickým provozem jako v projektových variantách mimo obsluhy konkrétních zastávek, jež bude úpravou technického řešení zrušena v projektových variantách. Nad rámec původní studie je ve variantě BP i ve variantách projektových zrušena bez náhrady obsluha zastávky Lidečko.

V rámci této varianty jsou na základě podkladů správce infrastruktury – Oblastní ředitelství Olomouc, vyčísleny náklady na údržbu a nutné opravy v následujících letech. Náklady na opravy dosahují značné výše, což je dáno relativně brzkou potřebou obnovy kompletních subsystémů. Přehledně jsou tyto náklady uvedeny v ekonomické části.

Do varianty BP jsou současně zahrnuty záležitosti, kterými se ČR zavázala vůči Evropské unii nebo je stanoven harmonogram na jejich zprovoznění bez ohledu na přípravu úprav infrastruktury. Jedná se o implementaci systému ERTMS včetně systému GSM-R. Dále je do všech variant zahrnuta konverze napájení v úseku Vsetín (mimo) – Horní Lideč st. hr.

PROJEKTOVÉ VARIANTY

Jedná se o varianty zahrnující taková opatření, která řeší existující dopravně technologické nedostatky stávajícího provozu. Varianty zajišťují zkrácení jízdní doby Ex, R, dokončení peronizace stanic a zastávek a umožnění průjezdu nákladních vlaků délky 740 m dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 1315/2013. Obě posuzované varianty jsou odlišné pouze v úseku Hranice na Moravě – Milotice nad Bečvou, zbývající úsek trati až po st. hr. je pro obě varianty identický. Současně je vzhledem k vyčlenění žst. Hranice na Moravě (samostatně zpracovávaný Záměr projektu) uvažováno s invariantním zapojením do této stanice v poloze stávající DKS směrem na H. Lideč

4.2 Varianta A.2.2

V rámci této aktualizace byl proti předchozí verzi mírně upraven rychlostní profil, zejména s ohledem na plynulost a ekonomický provoz vlakových souprav. Do rychlostního profilu byly zohledněny výše uvedené stavby včetně těch připravovaných a proti původní verzi studie byly provedeny drobné úpravy směrového řešení. Zůstaly zachovány některé lokální rychlostní propady jejichž odstranění by si vyžádalo výraznější úpravu GPK nebo souvisejících objektů, zejména mostů.

V naprosté většině délky navrhovaných úprav je trasa fixována na stávající těleso dráhy, což má nemalý dopad do vytvoření plynulého rychlostního profilu, ale naproti tomu umožňuje rychlejší následující přípravu eliminací výkupu pozemků.

Varianta A.2.2 uvažuje s dokončením modernizace celého úseku. Obecně jsou ve variantě A.2.2 eliminovány směrové přeložky trati vyvolávající výraznější zábory. Jediná výraznější přeložka je navržena před žst. Jablunka v délce cca 550 m, kdy je trať z důvodu eliminace propadu rychlosti stranově přeložena blíže k přeložce silnice I/57 (úsek Semetín – Bystřička, 2. stavba).

Tato varianta dopravně neuvažuje s obsluhou následujících tarifních bodů s velmi nízkou frekvencí cestujících:

- Špičky – z důvodu nové výhybny (žst.) by zřízení zastávky nebo nástupišť včetně zabezpečení bezbariérového přístupu bylo velmi náročné a ekonomicky neefektivní
- Brňov – zastávka v náročných prostorových poměrech na vysokém náspu s obtížným zřízením vhodného bezbariérového přístupu
- Lidečko – zastávka mimo zastavěné území s obsluhou pouze okolních lesů

4.3 Varianta D.2

Varianta D.2 vychází z řešení varianty A.2.2, jen v úseku Hranice na Moravě – Milotice nad Bečvou ji nahrazuje zcela nově trasovanou novostavbou. Tato varianta umožňuje zkrácení jízdních dob expresních vlaků. Navíc eliminuje rychlostní propad pod 100 km/h za Hranicemi a vyčleňuje drážní dopravu mimo zastavěné území. Možnosti vedení trasy jsou silně omezeny potřebou překonání Hluzovského kopce, kdy je třeba ve směru od Lhotky nad Bečvou využít max. směrodatného sklonu až 12 ‰ a 1225 m dlouhého raženého tunelu. Směrem k Hranicím je navržen další, hloubený a podstatně kratší tunel – 315 m, stoupání od Hranic bylo oproti předchozí verzi studie sníženo na 9 ‰ směrodatného sklonu. Současně přeložka prochází v těsné blízkosti cementárny Hranice a poblíž krasového území. Součástí přeložky budou i přeložky několika vedení VN a VVN. V této variantě není možnost zřízení výhybny pro dlouhé nákladní vlaky u Špiček (výh. Špičky u var. A.2.2) a nejbližší takovou dopravnou bude Lhotka nad Bečvou. U zast. Milotice nad Bečvou je proto z provozních důvodů navržena odbočka o dvou párek kolejových spojek - spojky jsou navrženy na rychlost 100 km/h. Zastávka Milotice nad Bečvou a pokračování směr Horní Lideč je pak identické s variantou A.2.2.

Přeložka trati je navržena v krátké části za Hranicemi nad Moravou pro rychlost V150 min. 115 km/h. Převážná její část je dále navržena na rychlost V150 = 160 km/h. Délka přeložky je 8,215 km proti 13,7 km trati ve stávající poloze, tzn. ve variantě A.2.2.

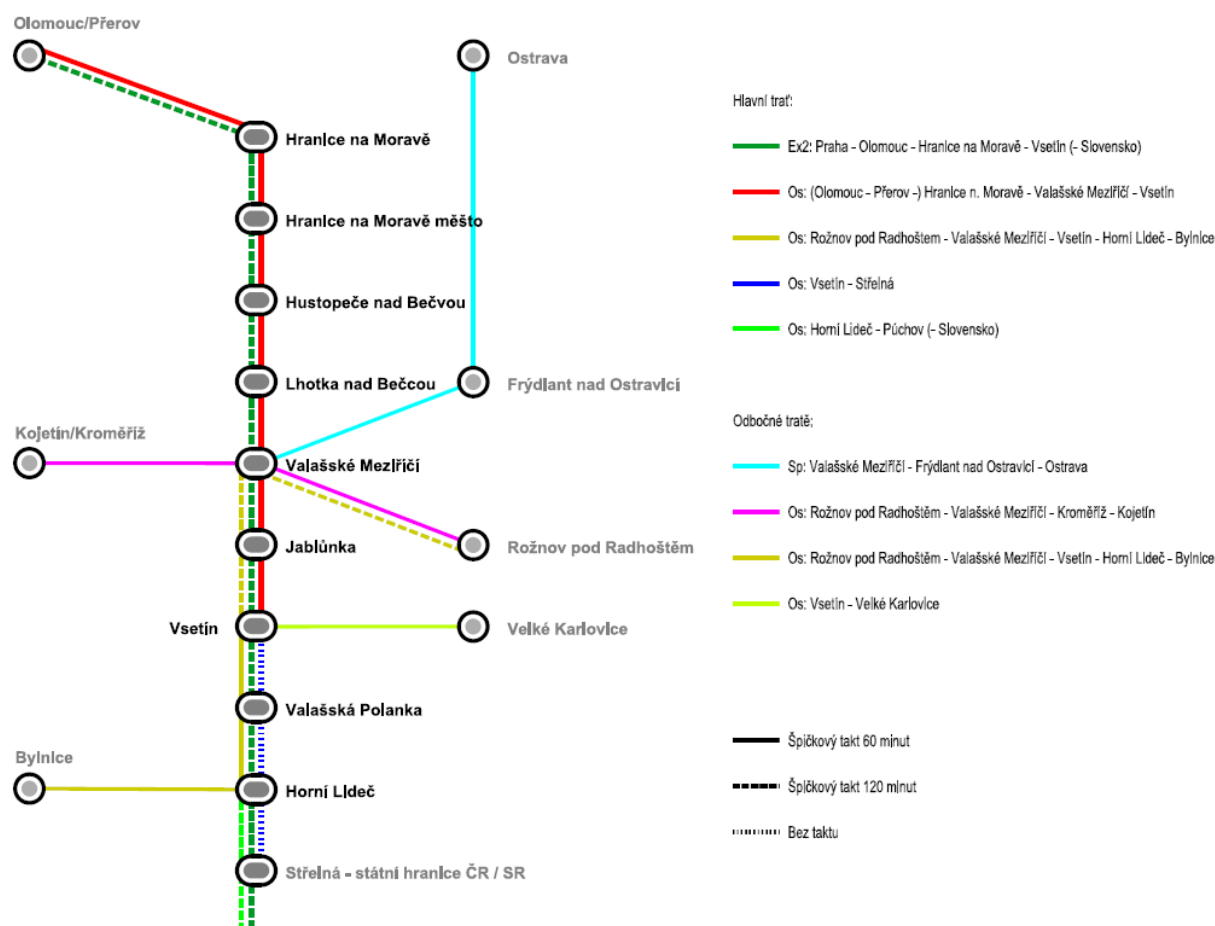
Tato varianta kříží územní rezervu pro vodní cestu Dunaj – Odra – Labe. V případě její realizace si toto křížení vyžádá extrémně náročné mostní stavby (investičně součástí D-O-L) ihned za žst. Hranice na Moravě. V druhém případě křížení (cca v km 3,0) bude nutná výrazná stranová přeložka trati, která je dle podkladové studie kanálu téměř nereálná (zejména z pohledu výškového řešení).

5 DOPRAVNÍ KONCEPT VARIANT

Z pohledu dopravního konceptu jsou obě varianty velmi podobné, vytvořené na stejných principech. Primární úlohu v dopravním konceptu hraje osobní doprava a dle požadavků objednatelů. Proti stávajícímu stavu dochází k úpravě časových poloh vlaků a je cíleno na vytvoření uzlů osobní dopravy ve stanicích Valašské Meziříčí a Vsetín. Proti výchozí verzi Studie byl výrazněji upraven koncept dopravy v objednavce Zlínského kraje včetně úpravy vozebních ramen.

Dálková osobní doprava je v obou variantách vázána identicky na uzel (do/z) Olomouc, ze kterého vychází časové polohy na trati 280 v závislosti na zrychlení jednotlivých variant.

S ohledem na úpravu GVD na trati 280 bylo uvažováno s úpravou GVD na návazných tratích tak, aby byly zhodnoceny v maximální míře přestupní vazby (zkrácení).



Obrázek 3 - Linkové vedení v pracovní dny

Podrobný popis je uveden v části **A.1.2 Dopravní technologie** studie.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci technického řešení je navržena kompletní nebo téměř kompletní obnova prvků infrastruktury včetně zajištění základních parametrů interoperability. V případě většiny profesí se jedná o kompletní náhradu dosluhujících zařízení. V případě mostů byl návrh proveden s ohledem na vyhodnocení stávajícího stavu a spočívá spíše v rekonstrukcích nebo drobných úpravách než celkových náhradách. Zásadní změnou proti stávajícímu stavu je předpoklad elektrizace trati střídavou trakční soustavou a nasazení provozu ERTMS. Mimo standardních záležitostí bylo odstraněno několik úrovnových křížení (částečně s vazbou na související stavby ŘSD).



Obrázek 4 - Příklad řešení u zast. Hustopeče nad Bečvou

7 EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Přínosy jednotlivých variant byly monetizovány v rámci ekonomické analýzy, která sumarizuje celospolečenské efekty investice. Do ekonomické analýzy rovněž vstupují peněžní toky z finanční analýzy přepočtené na ekonomické ceny a dohromady utváří tabulky ekonomického cash-flow. Z těchto toků je odvozeno ekonomické vnitřní výnosové procento (EIRR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5,5 %. Výsledky pro jednotlivé varianty jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 2 - Výsledky ekonomického hodnocení

Ukazatel	Var. A.2.2	Var. D.2
FNPV (Kč)	-5 674 243 288	-8 401 847 489
FRR (%)	-20.00%	-15.00%
ENPV (Kč)	-1 340 597 638	-1 398 099 601
ERR (%)	2.63%	3.42%
B / C	0.8960	0.9064

8 ZÁVĚR

Vzájemné porovnání obou variant vypovídá o jejich relativní vyrovnanosti. Jako mírně ekonomicky efektivnější je i přes vyšší investiční náklady vyhodnocena varianta D.2, která s sebou však nese rizika v podobě územní průchodnosti novostavby přeložky. Negativní výsledky ekonomického hodnocení obou variant jasně ukazují na příliš velké investiční náklady konfrontující s proudy cestujících, jejichž navýšení se výhledově nezmění tak, aby tyto náklady vykompenzovaly. Očekávané navýšení přepravních proudů v nově zpracované přepravní prognóze se proti předpokladům nepotvrdilo. Současně výsledky poukazují na

značnou podudržovanost trati a nutnost výměny zásadních subsystémů, případně jejich významnou rekonstrukci. Investiční náklady i náklady na opravy byly stanoveny na základě pravidel **Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměru projektu** platného od r. 2019 včetně rizikových koeficientů, které vlastní IN ještě značně navýší (15, resp. 18%).

V rámci aktualizace bylo optimalizováno řešení celé trati a rozhodování mezi variantami je tedy soustředěno pouze na úsek Hranice na Moravě – Hustopeče nad Bečvou. Obě varianty mají nesporné výhody i nevýhody, které ve většině nelze kvantifikovat a volba varianty bude závislá na prioritizaci konkrétních aspektů dotčených orgánů – SŽDC, Kraje, Města, Obce.

Výsledkem studie je tedy, že ani jedna z posuzovaných variant **NENÍ EKONOMICKY EFEKTIVNÍ** se vzájemným minimálním rozdílem.

9 DOPORUČENÍ

Na základě projednání nevyhovujících výsledků ekonomické efektivity bylo dohodnuto doporučit možná opatření pro další postup, která by mohla vést k potřebnému ekonomickému výsledku.

Z pohledu Přepravní prognózy a výchozích vstupů pro ni, nevidíme prostor pro zásadní úpravu, která by mohla výrazněji zvýšit přínosy záměru. Přestupní vazby jsou již minimalizovány a s ohledem na charakteristiku a spádovost území povedou jakékoliv úpravy pouze k marginálnímu navýšení. Jak je řečeno v úvodu, trať má velmi silnou konkurenci v souběžné silniční síti vyšší kategorie a daná oblast je spádová především ve směrech Rožnov-Val. Meziříčí a Val. Meziříčí-Vsetín. Relativně zajímavá je ještě vazba směr Přerov/Olomouc, ale majoritní je úsek Val. Meziříčí-Vsetín.

Z pohledu přínosů nákladní dopravy proběhlo jednání za účasti dopravců i SŽDC a veškeré úvahy o opatřeních, které by mohly potenciálně vést ke zvýšení počtu nákladních vlaků (zejména převedení z jiných tras), ve svém důsledku vedly k zachování stávajícího stavu – majoritního převážení vlaků přes Ostravsko. Směrem na Slovensko není pro danou lokalitu ani výrazná nákladní automobilová doprava, která by mohla výsledně být částečně převedena na železnici. Klíčové silniční nákladní propojení ČR-SR je realizováno přes Starý Hrozenkov, Horní Bečvu a Jablunkov.

Úvaha o možném (výraznějším) zvýšení rychlosti a získání z toho plynoucích přínosů ve výsledku pravděpodobně povede k nárůstu počtu cestujících, který bude ovšem konfrontován značnými investičními náklady. I pokud by se uvažovalo pouze o nejvytíženějších úsecích. Navíc, značnou část přínosů ze zrychlení vyčerpala právě realizovaná stavba Valašské Meziříčí – Hustopeče n. Beč.

Z výše uvedených možností plyne, že patrně jediným možným způsobem dosažení vyhovující ekonomické efektivity bude výrazné snížení investičních nákladů. Zde se nabízí, při minimálním snížení benefitů, dvě možnosti:

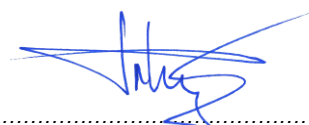
1. REDUKCE ROZSAHU REKONSTRUKCE

Zejména je možné uvažovat o úsecích mezi Vsetínem a st.hr., ve kterých dochází k nepatrnému zvýšení rychlosti a tedy zkrácení jízdních dob a současně jsou i výrazně nižší intenzity cestujících (např. odb. Bečva – zast. Leskovec, zast. Lidečko ves – H. Lideč, dokončení rekonstrukce H. Lideč – st.hr.). Navýšení počtu cestujících se dá předpokládat obdobně jako v projektových variantách, ale náklady na rekonstrukci jsou poměrně značné a tedy bez odpovídajících benefitů. Obdobně lze uvažovat o úseku žst. Hranice na Mor. – zast. Teplice nad Bečvou s pouze minimálním zkrácením jízdních dob.

2. ČÁSTEČNÉ ZJEDNOKOLEJNĚNÍ

Přestože se jedná o trať TEN-T, není úvaha částečného zjednodušení zcela lichá. Jednokolejné tratě TEN-T se na síti SŽDC nachází a v případě trati č. 280 a uvažovanému rozsahu výhledové dopravy, je tato úvaha nasnadě. Jednalo by se o úseky, kde dle návrhového GVD, nedochází ke křížení vlaků. Navíc, při úpravě geometrie, by mohlo dojít i ke zkrácení jízdních dob v důsledku zvýšení rychlosti (jedna kolej na stávajícím dvoukolejném tělese). Jelikož by byla realizována pouze jedna kolej, náklady by se značně ponížily i přes zachování přínosů včetně rozsahu cestujících. Uvažovat lze o úsecích Hranice na Moravě – Milotice nad Bečvou (výh. Špičky), Valašské Meziříčí – Jablunka, zast. Leskovec – býv. zast. Lidečko. Samozřejmě by bylo nutné zřídit odbočky o odpovídajících parametrech (štíhlé výhybky).

V Brně, listopad 2019



Ing. Ondřej Pokorný

MORAVIA CONSULT Olomouc, a.s.
Mezírka 1, 602 00 Brno