



STUDIE PROVEDITELNOSTI železničního uzlu Ostrava 2015

MANAŽERSKÉ SHRnutí



| | | |
|----------------------------------|--|---|
| Název akce | Studie proveditelnosti Železničního uzlu Ostrava 2015 | |
| Druh dokumentace | Studie proveditelnosti | |
| Datum zpracování | Duben 2016 | |
| Objednatel | SŽDC, s. o. Stavební správa východ Nerudova 773 / 1 772 58 Olomouc |  |
| Zhotovitel | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 1085/8 779 00 Olomouc |  |
| Vedoucí projekčního týmu | Ing. Pavel Šudřich | |
| Garanti profesí: | | |
| Koleje, komunikace | Ing. Radovan Komínek | Dopravní projektování Ostrava |
| Tunely, mostní a uměle stavby | Ing. Peter Božík | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Sdělovací zařízení | Ing. Jan Hubený | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Zabezpečovací zařízení | Ing. Petr Pavlík | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Silnoproudá zařízení | Ing. Martin Množil | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Trakční vedení | Ing. Pavel Odehnal | SUDOP BRNO, spol. s r. o. |
| Pozemní objekty | Ing. Pavel Šudřich | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Dopravní technologie | Ing. Josef Zapletal | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. |
| Dopravní prognóza | Ing. Zuzana Volfová | AF-CITYPLAN s.r.o. |
| Ekonomické hodnocení | Ing. Jiří Hofman | AF-CITYPLAN s.r.o. |
| Vliv stavby na životní prostředí | Mgr. Jan Michalička | Ecological Consulting a.s. |
| Geologie a geotechnika | Ing. Antonín Kropáček | Geotec GS a.s. |
| Kontroloval | Ing. Ondřej Pokorný | |

ŽELEZNIČNÍ UZEL OSTRAVA – PROČ REKONSTRUOVAT?

Železniční uzel Ostrava je jedním z nejvýznamnějších multimodálních železničních uzlů v železniční síti ČR. Železniční uzel Ostrava je v ose trati č. 270 (Přerov – Bohumín) součástí sítě TEN-T (Trans-European Transport Networks), konkrétně prioritního projektu Balticko – Adriatického koridoru s významem jak pro nákladní, tak i pro osobní železniční dopravu. V současně platných dokumentech evropské politiky náleží uzel Ostrava do hlavní sítě - „core network“, z čehož plynou **požadavky** na zajištění požadovaných parametrů dle příslušných nařízení o evropské železniční síti (TSI transevropského konvenčního žel. systému). Z tohoto pohledu tak uzel Ostrava musí být schopen plnit požadavky mezinárodní dálkové osobní železniční dopravy, tranzitní nákladní železniční dopravy a kombinované nákladní dopravy v podobě napojení na terminály kombinované dopravy a logistická centra. Mimo to plní stanice Ostrava hl.n. významnou funkci ve vlakovorbě a v obsluze ostravského regionu z pohledu nákladní dopravy. Rovněž v souvislosti s návrhem sítě **vysokorychlostních tratí** na území ČR, které je uzel Ostrava součástí, je potřeba z dlouhodobého hlediska modernizaci stávajícího kolejiště navrhnout tak, aby byly zohledněny tyto výhledové plány a minimálně byl vytvořen prostor pro jejich možnou realizaci a začlenění do koncepce žel. uzlu. Požadavky na uzel Ostrava současně vyplývají z koncepce modernizace tranzitních koridorů a to zejména vnitrostátní dálkové dopravy. Význam uzlu Ostrava pro regionální dopravu je přímo úměrný velikosti a hustotě celé aglomerace **ostravského regionu**, čítajícího cca 1 mil obyvatel. Požadavky regionální dopravy zejména počty vlakových linek a jejich četnost doplňují již dost vysoké nároky na jeho výkonnost. Současné parametry a technický stav uzlu Ostrava je omezujícím místem podvazujícím možnosti efektivního provozu a další rozvoj všech výše popsaných segmentů dopravy. Při hodnocení potřeb rozvoje železniční sítě a jejich prioritizace v Dopravních sektorových strategiích, byla zejména z výše uvedených důvodů vyhodnocena Modernizace železničního uzlu Ostrava jako jedna z hlavních priorit pro střednědobý horizont (2014 – 2023).

1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

Rozsah studie je vymezen koncepčně a dopravně významnými stanicemi uzlu:

Ostrava-Svinov, Ostrava hl. n., Ostrava-Kunčice A Ostrava-Bartovice.

V rámci uzlu jsou dotčeny následující tratě:

č. **270** (780) – Přerov – Bohumín, č. **323** (792)– Ostrava – Valašské Meziříčí a č. **321** (883)

– Opava východ – Český Těšín

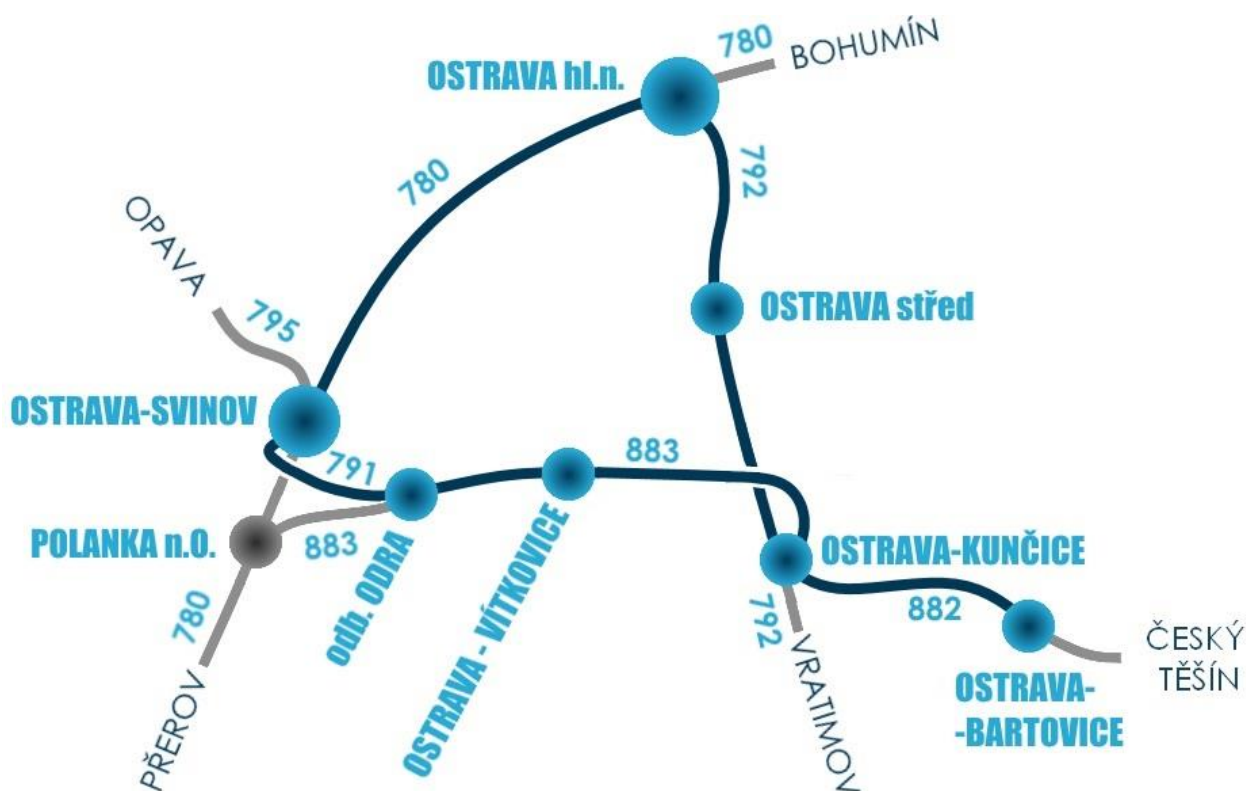


Schéma rozsahu záměru (číslování tratí dle Prohlášení o dráze 2017)

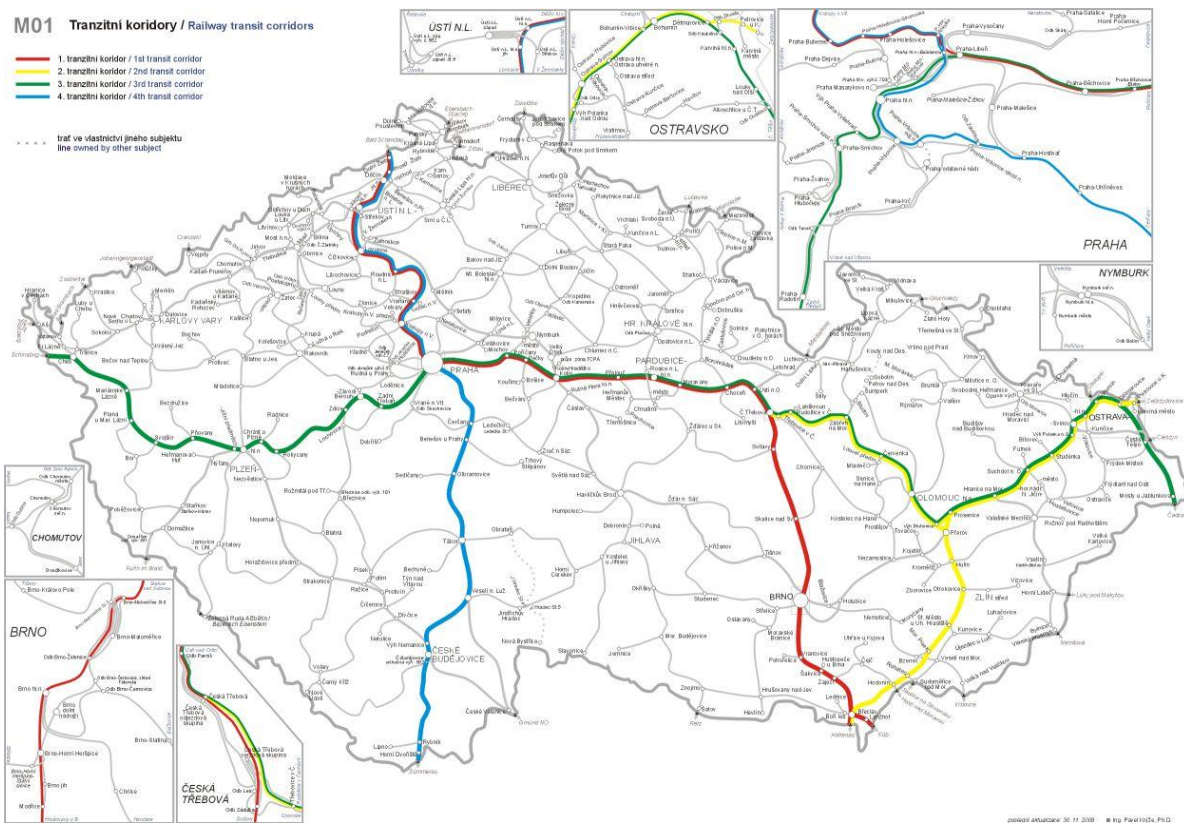
Dopravní síť

Komunikační síť v řešeném území zahrnuje síť silnic a místních komunikací, které slouží pro individuální dopravu a veřejnou autobusovou a tramvajovou dopravu, a železniční síť.

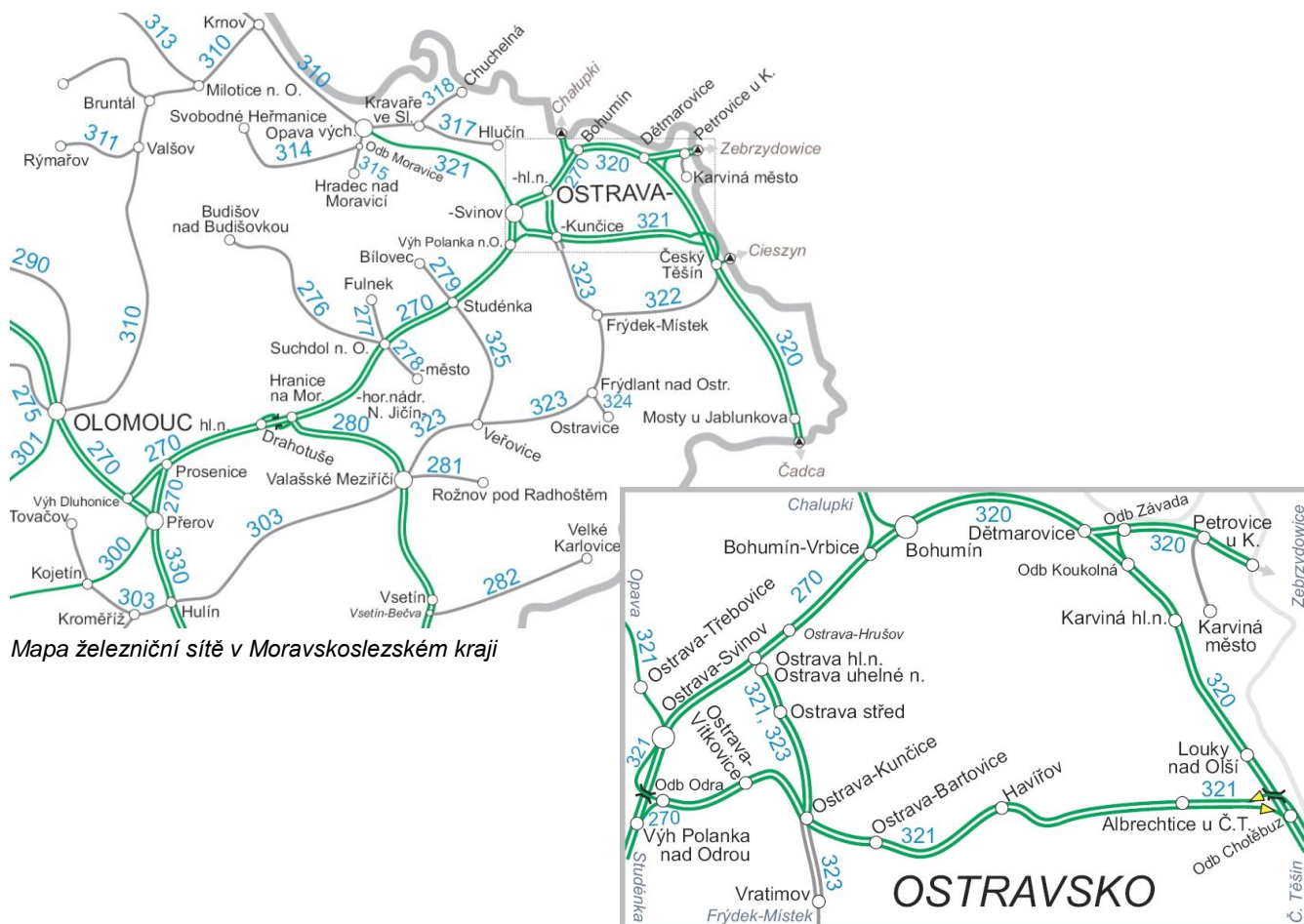
Železniční uzel Ostrava součástí 2. a 3. TŽK. 2. koridor tvoří spojnici Wien – Warszawa a je veden přes Petrovice u Karviné st.hr. - Ostrava hlavní nádraží - Přerov - Břeclav st.hr. 3. koridor spojuje východní a západní část České republiky a je veden v trase: státní hranice se Slovenskem – Mosty u Jablunkova – Dětmorovice – Přerov – Olomouc – Česká Třebová – Praha – Plzeň – Cheb – státní hranice se SRN.

Řešený uzel Ostrava navazuje na již zmodernizovaný úsek trati Studénka – Ostrava-Svinov a směrem na hranici se SR na rekonstruované úseky Ostrava Hrušov – Bohumín-Vrbice, žst. Bohumín a v současné době realizované optimalizace traťových úseků Český Těšín – Bystřice nad Olší – Mosty u Jablunkova – st.hr. SR. Úsek mezi Bohumínem a žst. Český Těšín (včetně) je v současné době ve fázi přípravy stavby.

Uzlu Ostrava se rovněž týkají mezinárodní dohody o železničních tratích – AGC, AGTC, RFC 5 (Baltsko-Jaderský), RFC 9 (Česko-Slovenský) a Nařízení Evropského parlamentu a rady č. 1315/2013. Uzel Ostrava je součástí hlavní sítě - „core network“ a současně je zařazen mezi kombinované terminály železniční a silniční dopravy (RRT). Příloha II Nařízení vymezuje Ostravu jako městský uzel hlavní sítě.



Přehledná mapa tranzitních koridorů v ČR, zdroj: sždc, s.o.



Uzlová stanice Ostrava hl.n. je tvořena několika obvody. Pro přehlednost je uvedeno schéma žst. Ostrava hl.n.

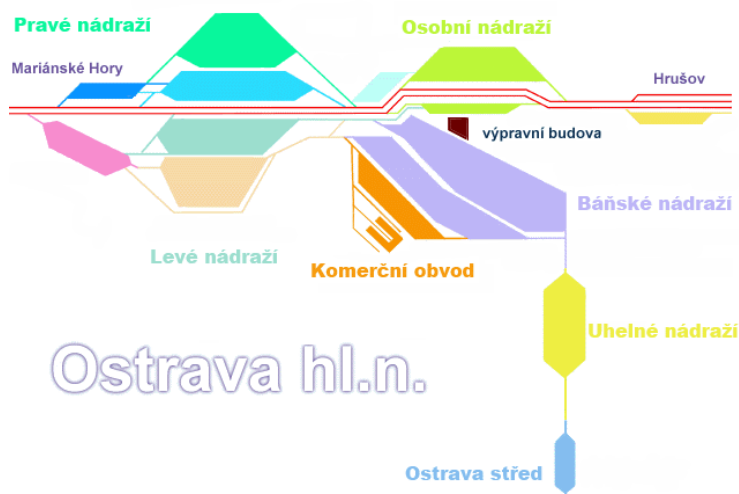


Schéma obvodů ŽST Ostrava hl.n. (Zdroj: <http://spz.logout.cz>)

Struktura dokumentace

Členění dokumentace je navrženo podle zadání a po projednání s objednatelem.

Manažerské shrnutí

A. Textová část

A.1 Průvodní zpráva

- A.1.1 Geologická rešerže
- A.1.2 Energetické výpočty
- A.1.3 Vliv stavby na životní prostředí

A.2 Popis současného stavu infrastruktury a provozu

A.3 Dopravní technologie

A.4 Model dopravy a dopravní prognóza

A.5 Hodnocení efektivnosti stavby

A.6 Porovnání variant

B. Výkresová část

B.1 Technická část

- | | | |
|-------|-------------------------------|------------|
| B.1.1 | Přehledná situace | 1:50 000 |
| B.1.2 | Situace v rastrové mapě | 1:10 000 |
| B.1.3 | Situace v ortomapě | 1:10 000 |
| B.1.4 | Situace v územním plánu | 1:10 000 |
| B.1.5 | Situace dopraven | 1:1 000 |
| B.1.6 | Podélné profily | 1:2000/200 |
| B.1.7 | Charakteristické řezy - mosty | |

B.2 Technologická část

C. Dokladová část

C.1 Organizace a obce

C.2 Záznamy z porad

Historie projektu

Řešení uzlu Ostrava bylo již dvakrát ve formě studií proveditelnosti zadáno provozovatelem dráhy. Prvotní dokumentace z roku 2012 posuzovala konkrétní zadanou koncepci variant ve vztahu k výhledovému rozsahu dopravy. Vzhledem k faktu, že uzel Ostrava je v dlouhodobém horizontu součástí sítě vysokorychlostních tratí (VRT) bylo třeba tento fakt zapracovat. V první studii byla VRT řešena dle původní koncepce z r. 2003, tj. jako segregovaná dvoukolejná trať projíždějící uzlem (v prostoru Ostrava hl.n. zahloubená). Po zpracování bylo provozovatelem dráhy rozhodnuto, že VRT bude v uzlu Ostrava vedena jako konvenční železnice. Postupně navíc vyvstaly další požadavky, které nebyly striktně zadanými variantami posouzeny.

V roce 2014 byla vyhotovena nová studie proveditelnosti, která významným způsobem uvažovala s VRT. Vzhledem ke značnému množství připomínek ke koncepci variant bylo rozhodnuto o zpracování následné (této) aktualizace z roku 2015. Ve studii jsou stručně popsány zásadní předchozí varianty, které již nebyly dále sledovány i z důvodu, že nedokázaly naplnit všechny cíle vytýčené pro uzel.

2. CÍLE PROJEKTU

V rámci studie je zpracována podrobná analýza stávajících problémů infrastruktury z pohledu technického, dopravně-technologického, životního prostředí, atd. Na základě této analýzy byly stanoveny základní cíle, které je třeba v rámci studie naplnit:

- I. Zlepšení technického stavu a parametrů uzlu Ostrava**
- II. Zvýšení provozní efektivity železniční dopravy**
- III. Zvýšení spolehlivosti železniční dopravy**
- IV. Snížení negativních vlivů z železniční dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatelstva**
- V. Zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících**
- VI. Zvýšení komfortu a kvality pro cestující v železniční dopravě**
- VII. Zlepšení dopravní dostupnosti do jednotlivých částí Ostravy**
- VIII. Naplnění požadavků strategických dokumentů (nařízení E.K., vyhlášky, normy směrnice)**

Zásadními nedostatky v uzlu plynoucími z provedené analýzy jsou:

- nedostatečná kapacita úseku Ostrava-Svinov – Ostrava hl.n.
- kolize dopravních směrů Opava – Ostrava-Kunčice a Přerov – Bohumín.
- vysloužilá a nevyhovující infrastruktura
- vliv na životní prostředí

Na základě prvotní analýzy bylo konstatováno, že do trati č. 321 (883) není třeba zasahovat. Trať je elektrizovaná, dostatečně kapacitní a v minulých letech zde proběhly postupně drobné rekonstrukce. Objednavatelé dopravy navíc nepotřebují navyšovat výrazným způsobem počet vlaků na této trati. Analýza trati 323 (792) jasně poukázala na dva zásadní problémy. Tím je zcela nevhodná konfigurace žst. Ostrava střed s úrovnovým přístupem na nástupiště a nevyhovující délka nástupiště v zast. Ostrava-Stodolní. Zásah na této trati byl tedy omezen na tyto dvě lokality. Zásadním způsobem bylo třeba zasáhnout do trati č. 270 (780), kdy navržená řešení jsou na rozdíl od trati č. 323, variantní. Navržená řešení byla zvolena se snahou naplnění vytýčených cílů. Jako srovnávací varianta byla uvažována Varianta Bez projektu, která neuvažuje s investičními opatřeními, ale pouze s náklady na udržování v provozuschopném stavu stávající infrastruktury.



Schéma projektově řešených lokalit (ČERVENÁ – variantní úsek, ZELENÁ – invariantní úsek)

3. NÁVRH VARIANT

Základní posuzované varianty byly řešeny ve střednědobém horizontu. Dle požadavku zadavatele bylo následně dopravně-technologicky a technicky posouzeno zaústění a průchod VRT uzlem. Varianty s VRT byly posuzovány vůči již zrealizované některé ze základních variant.

Jako invariantní byly zvoleny úpravy na trati č. 323 (792). Navrženo je prodloužení ostrovního nástupiště v zast. Ostrava-Stodolní a peronizace žst. Ostrava střed. Peronizace

spočívá ve vybudování nástupišť s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice a zřízení mimoúrovňového přístupu na tato nástupiště. Vzhledem k využití stanice bylo možno ponechat stávající konfiguraci nástupišť a ve stanici směrem Ostrava-Kunčice byla pouze doplněna kusá kolej pro odstavování končících vlaků.

Jako invariantní bylo rovněž navrženo zapojení třetí koleje do žst. Ostrava-Svinov. Doplnění této koleje řeší problém s kapacitou traťového úseku Ostrava-Svinov – Ostrava hl.n. a invariantní úsek je ukončen v místě pod estakádou dálnice D1. Dále bylo jako invariantní navrženo řešení v obvodu Uhelného nádraží a kunčického zhlaví Báňského nádraží v žst. Ostrava hl.n. Variantnost se tedy týká pouze trati č. 270 (780) v úseku od dálnice D1 (km 262,9) po bohumínské zhlaví Osobního nádraží žst. Ostrava hl.n. Výjezd směr Bohumín (mosty přes Ostravici) a doplnění nového mostu pro nákladní vlaky je opět invariantní.

Popis níže je vztažen pouze na variantní úsek (km 262,9 – km 268,5). Ostatní výše uvedené invariantní úpravy jsou součástí každé z uvedených variant.

Variantá 1

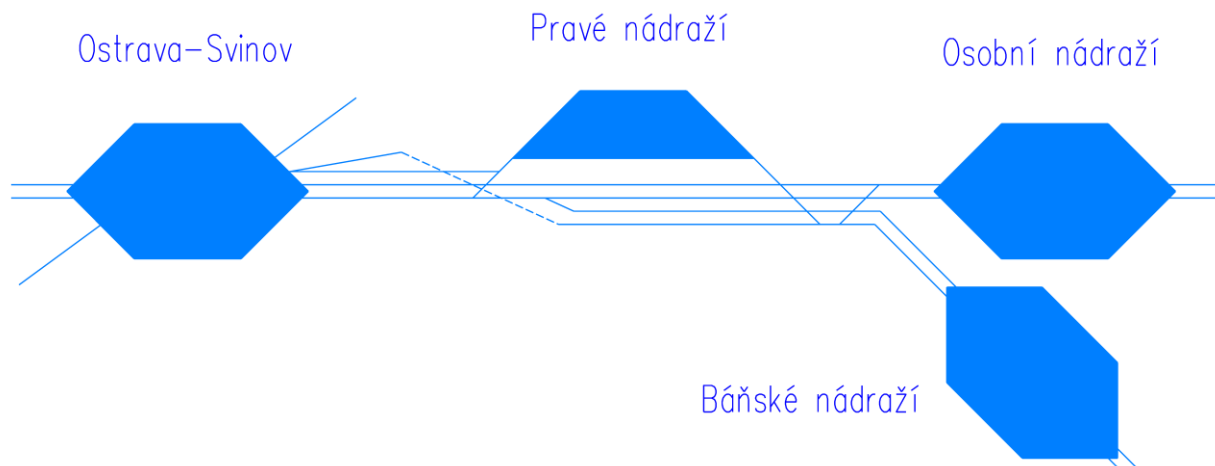
Variantá 1 v základních obrysech naplňuje vytyčené cíle studie. To znamená:

- zkapacitňuje traťový úsek mezi stanicemi Ostrava-Svinov a Ostrava hl.n. doplněním třetí koleje určené primárně pro nákladní dopravu a linky směru Opava – Ostrava-Kunčice. Zaústění do stanice je navrženo s minimalizací zásahu do zhlaví.
- odstraňuje úrovnovou kolizi dopravních směrů Opava – Ostrava-Kunčice a Přerov – Bohumín mimoúrovňovým křížením (přesmykem) a vedením v samostatné stopě.
- úpravou konfigurace středního zhlaví žst. Ostrava hl.n. umožňuje variantnější volby vlakových cest včetně možných současných vjezdů / odjezdů.
- zřizuje předjízdne koleje pro dlouhé nákladní vlaky užitečné délky min. 800 m
- prodlužuje nástupiště zast. Ostrava-Stodolní
- řeší peronizaci žst. Ostrava střed
- zajišťuje možný objezd tranzitním nákladním vlakům mimo nástupiště v bohumínské i frýdlantské skupině Ostrava hl.n.
- redukuje řadící práce do jediného obvodu – Pravé nádraží

Dopravní uspořádání úseku mezi řekou Odrou a Osobním nádražím Ostrava hl.n. je navrženo jako dvě dvoukolejné tratě s traťovým uspořádáním. Tyto tratě jsou na středním

zhlaví vzájemně propojeny, ale primárně se zde dělí na směr Bohumín a směr Ostrava-Kunčice.

Varianta 1



Vzhledem k faktu, že tato varianta je považována za základní projektovou variantu, bylo do posouzení v rámci podvariant doplněno posouzení dvou méně využívaných zastávek. Toto posouzení spočívá v úvaze jejich zrušení a vyhodnocení přínosů tohoto zrušení. Obecně je rušení zastávek velmi problematické a proto je řešeno podvariantně a současně je aplikovatelné na všechny posuzované varianty. Jedná se o zastávky:

- Ostrava-Mariánské Hory ležící v prostoru seřadovacích nádraží z důvodu velmi nízké frekvence cestujících – **Varianta 1a**
- Ostrava-Kunčičky ležící na trati č. 323 rovněž s nízkou frekvencí cestujících – **Varianta 1b**

Druhou skupinou podvariant je posouzení dopadu vysokorychlostních tratí (VRT) přivedených do uzlu. Jedná se tedy o posouzení dlouhodobého horizontu. Již z předchozích dokumentací lze konstatovat, že průjezd VRT uzlem Ostrava bude realizován jako konvenční železnice. Pro možné posouzení se tedy nabízí dva druhy uspořádání:

- traťové uspořádání – **Varianta 1c**
- směrové uspořádání – **Varianta 1d**

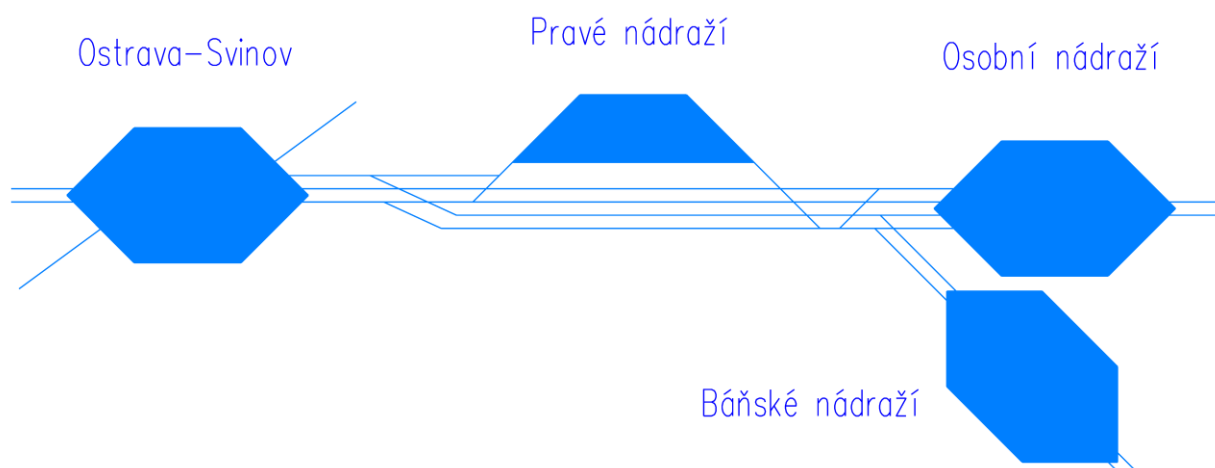
Varianta 2

Z důvodu předpokladu technických obtíží a výrazných finančních nároků přesmyku byla pro další posouzení zvolena úrovňová koncepce křížení, ovšem při uvažování

maximálních možných rychlostí pro eliminaci vzájemných rušících dob. Současně byla upravena konfigurace středního zhlaví, aby koleje primárně sloužící pro směr Ostrava střed mohly variantně sloužit i pro směr Bohumín s možnými souběžnými jízdami (ze všech čtyř kolejí). Mimo přesmyku tato varianta naplňuje všechny základní vytýčené cíle jako varianta 1.

Od řeky Odry směr Osobní nádraží je uspořádání navržené jako čtyřkolejná trať bez primárního určení směrů, kdy na středním zhlaví odbočuje díky plnému dopravnímu programu z trati č. 270 trať směr Ostrava-Kunčice. Dopravní uspořádání ale proti Variantě 1 umožňuje přímou současnou jízdu ze všech čtyř traťových kolejí do Osobního nádraží.

Variant 2



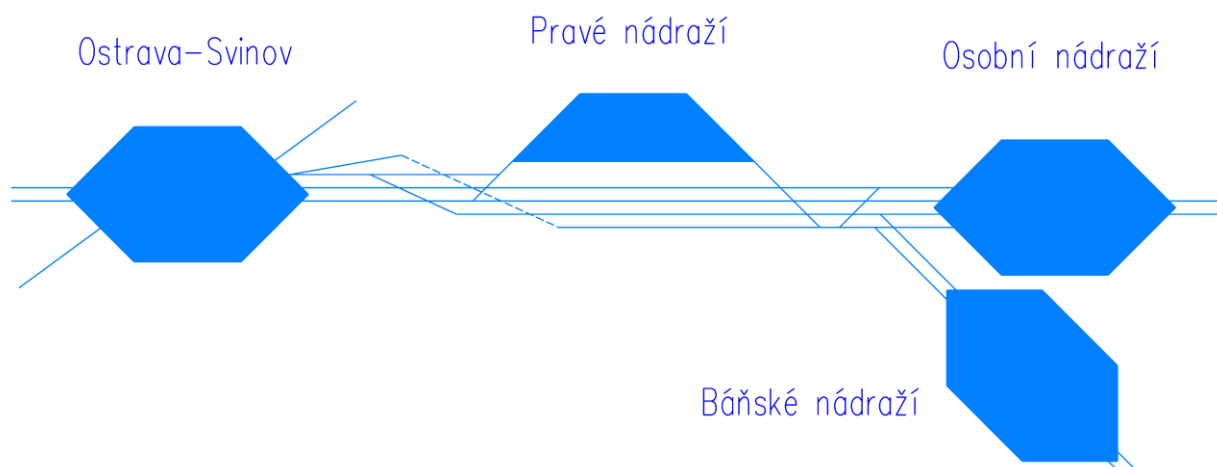
Jelikož se jedná o jednu z klíčových variant, přichází v úvahu posouzení vlivu VRT obdobně jako ve Variantě 1, tedy:

- traťové uspořádání – **Variant 2a**
- směrové uspořádání – **Variant 2b**

Variant 3

Variant 3 vychází koncepčně z uspořádání osobní stanice ve variantě 2, kterou doplňuje o přesmyk. Navržená konfigurace tedy umožňuje variabilní vedení vlakových cest v obvodu Osobního nádraží a současně ruší úrovnovou kolizi směrů. Naplňuje tedy zcela všechny vytýčené základní cíle. Proti variantě 1 nabízí plně tříkolejné uspořádání mezi řekou Odrou a Osobním nádražím. Toto tříkolejné uspořádání je doplněno o další kolej primárně určenou pro směr Ostrava-Kunčice a varianta je podstatně variabilnější než Varianta 1.

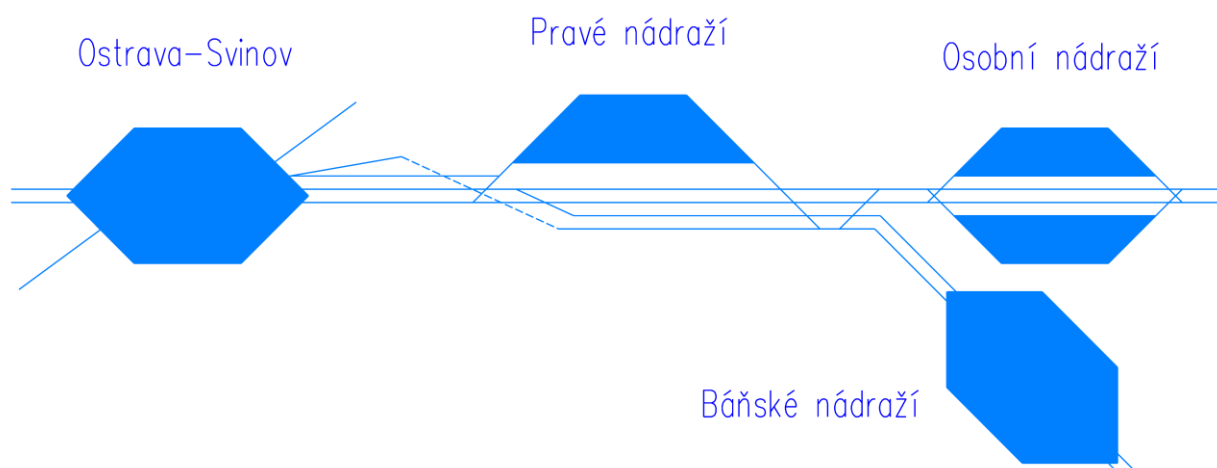
Varianta 3



Varianta 4

Vzhledem k faktu, že uzel Ostrava je obsluhován dvěma klíčovými stanicemi – Ostrava-Svinov a Ostrava hl.n., vzdálenými od sebe pouze 5 km, nabízí se úvaha zrušení obsluhy jedné z těchto stanic dálkovou dopravou. Obsluha regionální dopravou bude zachována v obou stanicích. Vzhledem k frekvenci cestujících byla pro posouzení vybrána jako klíčová stanice Ostrava-Svinov. Základní dopravní uspořádání varianty vychází z Varianty 1 s redukcí nástupišť v bohumínské skupině žst. Ostrava hl.n., kde jsou tranzitní koleje bez nástupní hrany.

Varianta 4



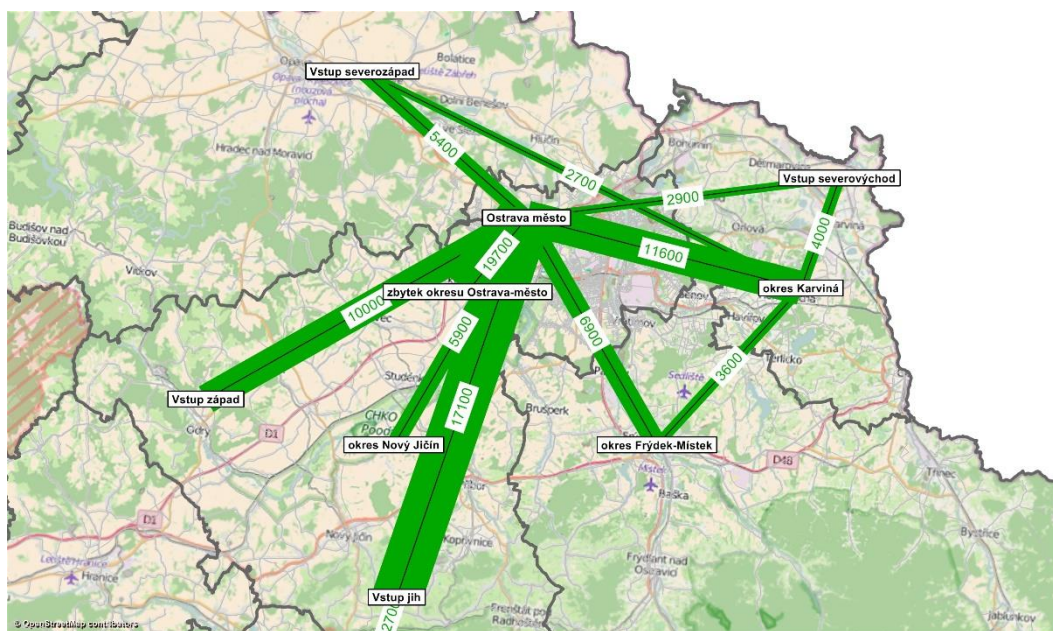
4. POSOUZENÍ VARIANT

Všechny řešené varianty včetně podvariant (1a a 1b) byly posouzeny z pohledu technického, dopravně-technologického, vlivu na životní prostředí i ekonomického.

Pro určení/potvrzení výhledového rozsahu dopravy byla pomocí víceúrovňového modelu namodelována výhledová poptávka. V případě osobní i nákladní dopravy se uvažuje s nárůstem.

K největším nárůstům v osobní poptávce dochází v tranzitní a tangenciální dopravě, vnitřní doprava narůstá pouze o jednotky procent. Podrobnější analýza objemů dopravy je uvedena v části A.4 Model dopravy a dopravní prognóza.

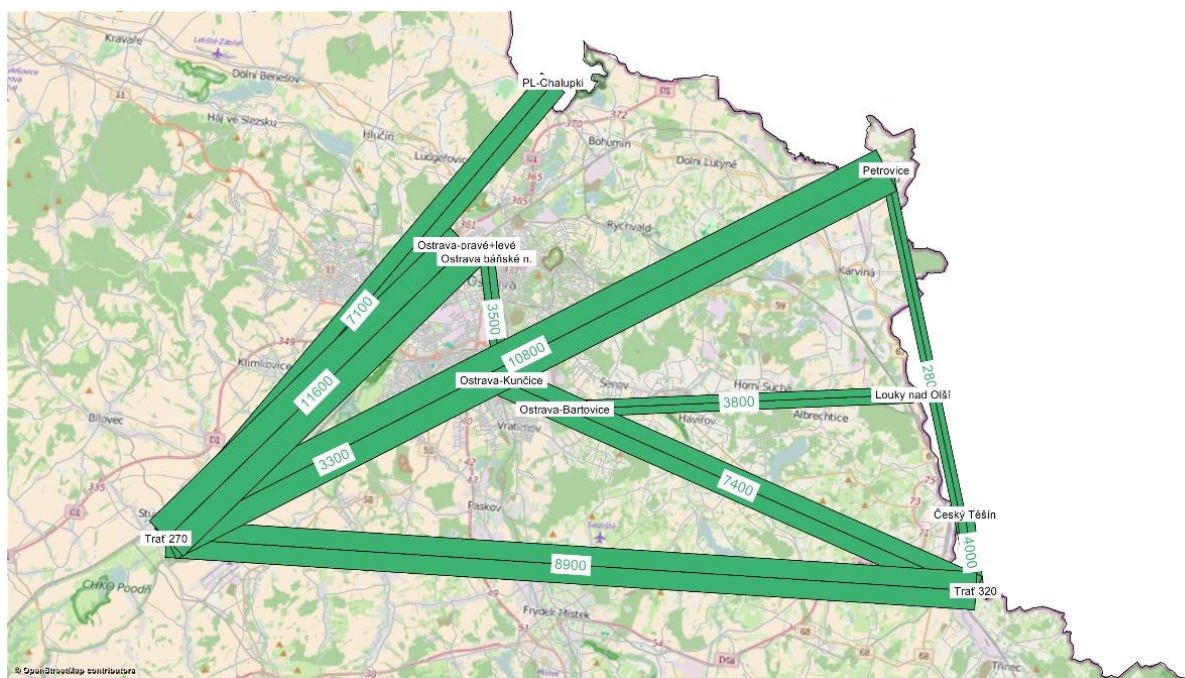
Největší přepravní objemy cestujících jsou ve výhledových stavech přepravovány mezi Ostravou a okolními Okresy. Na následujícím obrázku jsou zobrazeny největší agregované proudy cestujících.



Hlavní vztahy zdroj – cíl v osobní dopravě (cestující/24 hod), pozn: Okolní okresy nezahrnují celý okres.

Stejně jako v osobní dopravě, narůstá především doprava tranzitní a naopak u vnitřní dopravy dochází k poklesu. Podrobnější analýza objemů dopravy je uvedena v části A.4 Model dopravy a dopravní prognóza.

Největší objemy přepravy jsou ve výhledových stavech přepravovány mezi Ostravou a výjezdem ze zájmového území po trati 270 (Hranice n.M.) a po trati 320 (Mosty u Jablunkova). Ze vztahů tranzitních vůči zájmovému území jsou nejvýznamnější vztahy mezi tratí 270 (Hranice n.M.) a 326 (Petrovice), tratí 270 (Hranice n.M.) a 270 (Chalupki) a tratí 270 (Hranice n.M.) a 320 (Mosty u Jablunkova).



Hlavní vztahy zdroj – cíl v nákladní dopravě (t/24 hod)

Pro všechny varianty byly vytvořeny kartogramy intenzit (vozidel, cestujících, tun a vlaků), porovnány profilové hodnoty a přepravní výkony, byla analyzována průměrná obsazenost, cestovní objemy a časy (podrobně v kap. 4.3 části A.4 Model dopravy a dopravní prognóza).

Z hlediska obsazenosti jednotlivých linek vychází ve výhledu možná redukce spojů na linkách S4 v celé délce, na lince S5 v úseku Vratimov – Ostrava-Svinov, na lince S6 v úseku Ostrava střed – Ostrava hl.n., na lince R8 v celé délce, na lince R18 v úseku Ostrava-Svinov – Ostrava hl.n. a na lince R27 v úseku Ostrava-Svinov – Ostrava střed. Využití jednotlivých linek ve špičkové hodině je však významně ovlivněno typem použité soupravy. Pro regionální linky je proto řešením využití menších souprav s menší kapacitou. Pokles obsazenosti některých linek v městských úsecích linky je možné řešit zkrácením linky. Takové změny však musí být v souladu s technologií dopravy s ohledem na možnost odstavení vlaků.

Z hlediska celkových výkonů vyplývá nejnižší nárůst přepravních výkonů a zároveň nejvyšší pokles vnímané cestovní doby ve variantách 1, 1b, 2 a 3. Varianty 1b a 4 vykazují nejhorší výsledky – největší nárůst přepravních výkonů a nejnižší pokles vnímané spotřeby času (viz. následující grafy).

Na základě posouzení výhledové poptávky v kontextu se zadaným rozsahem dopravy objednateli (Ministerstvo dopravy, Moravskoslezský kraj) byly posouzeny kapacitní parametry navržených řešení. Z pohledu dopravně-technologického jsou všechny navržené varianty dostatečně kapacitní.

| | Varianta 1 | Varianta 2 | Varianta 3 | Varianta 4 |
|--|---|---|---|---|
| Zajištění požadované propustnosti (kapacity) | za 24 hod: 733 vlaků za 5-20hod: 458 vlaků | za 24 hod: 538 vlaků za 5-20hod: 336 vlaků | za 24 hod: 735 vlaků za 5-20hod: 460 vlaků | za 24 hod: 736 vlaků za 5-20hod: 466 vlaků |

Z pohledu technického je v jednotlivých subsystémech řešením jejich rekonstrukce v potřebném rozsahu. Vzhledem k potřebě opuštění seřadovacího obvodu Levého nádraží, bude nutná rekonstrukce a automatizace Pravého nádraží. Jelikož nejsou aktuálně žádné závazné normativy, je ve studii tato část zahrnuta technicky pouze orientačně. Výrazný dopad do technického řešení představuje existence přesmyku.

Z pohledu ekonomického jsou celkové investiční náklady velmi blízké a nejzásadnější dopad má realizace přesmyku.

Celkové investiční náklady pro projektové varianty (v CÚ 2021)

| Varianta v tis. Kč | 1, 1b | 1a | 2 | 3 | 4 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Přípravná a projektová dokumentace | 280 000 | 280 000 | 270 000 | 272 000 | 271 000 |
| Zábory a nákupy pozemků | 20 000 | 20 000 | 12 000 | 20 000 | 20 000 |
| Stavby a konstrukce | 7 385 300 | 7 375 000 | 7 142 400 | 7 310 300 | 7 246 100 |
| Stroje a zařízení | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Technická asistence | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 | 2 000 |
| Technický dozor | 48 000 | 48 000 | 48 000 | 44 000 | 48 000 |
| Celkové investiční náklady | 7 735 300 | 7 725 000 | 7 474 400 | 7 648 300 | 7 587 100 |
| Rezerva | 738 530 | 737 500 | 714 240 | 731 030 | 724 610 |
| Celkové investiční náklady vč. rezervy | 8 473 830 | 8 462 500 | 8 188 640 | 8 379 330 | 8 311 710 |
| Celkem s DPH | 10 253 334 | 10 239 625 | 9 908 254 | 10 138 989 | 10 057 169 |

Finanční analýzou byla prokázána nesamofinancovatelnost projektu. Ekonomickou analýzou bylo dosaženo požadovaných hodnot ekonomické proveditelnosti projektu ve všech projektových variantách.

Tabulka 1 – Výsledky finanční analýzy v tis. Kč

| Varianta | 1, 1b | 1a | 2 | 3 | 4 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C | -3,54% | -3,53% | -3,54% | -3,50% | -3,42% |
| Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (tis. CZK) | -5 692 633 | -5 683 565 | -5 474 337 | -5 623 330 | -5 551 391 |

Tabulka 2 – Výsledky ekonomické analýzy

| Varianta | 1 | 1a | 1b | 2 | 3 | 4 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR | 10,82% | 10,95% | 10,91% | 11,10% | 10,86% | 10,85% |
| Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (tis. CZK) | 6 309 218 | 6 474 658 | 6 423 722 | 6 482 363 | 6 303 993 | 6 220 328 |
| Rentabilita nákladů | 2,04 | 2,07 | 2,06 | 2,11 | 2,05 | 2,05 |

V rámci studie bylo mimo jednotlivých dílčích závěrů provedeno multikriteriální porovnání variant. Projektové varianty byly vzájemně porovnány s ohledem na definovaná hlavní a podrobná kritéria. Jednotlivá podkritéria byla zvolena s ohledem na základě znalostí zpracovatele z předchozích studií proveditelnosti a na základě znalostí projektových variant.

Vyhodnocení variant včetně přehledné tabulky je uvedeno níže. Pro porovnání variant a přehlednost výsledné (souhrnné) tabulky byly použity až čtyři úrovně hodnocení daného podkritéria (nejlepší, lepší, horší, nejhorší). Dané vyhodnocení variant dle úrovně znamená:

- Nejlepší/Ne – varianta vykazuje v daném podkritériu nejpříznivější ukazatele ze všech porovnávaných variant.
- Lepší/Menší – varianta vykazuje v daném podkritériu průměrné hodnoty.
- horší/Větší – varianta nedosahuje v porovnání s ostatními variantami optimálních výsledků, ale za daných okolností je ještě přijatelná.
- Nejhorší/Ano – varianta dosahuje požadovaných parametrů, nicméně s ohledem na ostatní varianty ji nelze hodnotit jako vyhovující.

Daná podkritéria jsou vždy podrobně popsána v části A.6b.

Na základě definovaných parametrů a vyhodnocení souhrnné tabulky lze konstatovat, že navrhované varianty lze doporučit v následujícím pořadí:

1. Varianta 2
2. Varianta 3
3. Varianta 1
4. Varianta 1a
5. Varianta 1b
6. Varianta 4

Varianta 2 vykazuje nejlepších hodnocení v rámci daných podkritérií. Varianta 3 a varianta 1 vykazují podobné či srovnatelné výsledky. Z toho vyplývá, že tyto varianty jsou si z hlediska

porovnávaných podkritérií nejvíce podobné. Nejhorších výsledků pak dosahují podvarianty 1a a 1b spolu s variantou 4. Nutné ale podotknout, že porovnávané varianty se liší pouze v podrobnostech.

5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Studie proveditelnosti "Uzel Ostrava" stanovila konkrétní problémy železniční infrastruktury uzlu. Tyto problémy byly napříč všemi profesemi zanalyzovány a na základě této analýzy definován rozsah potřebných zásahů a definovány jednotlivé projektové varianty. Klíčovými záležitostmi stanovené koncepce byla nedostatečná kapacita traťového úseku Ostrava-Svinov - Ostrava hl.n. a vzájemné křížení dopravních směrů v tomto úseku. Realizace navržené koncepce s sebou přináší rekonstrukci podstatné části infrastruktury a plní tedy cíle týkající se spolehlivosti, bezpečnosti, provozní efektivity, komfortu i vlivu na životní prostředí (Cíle definované pod body I, II, III, V, VI a VI). Rekonstruované části infrastruktury musí při realizaci splňovat základní legislativní požadavky, čímž je splněn i cíl pod bodem VIII. Posledním cílem je zlepšení dopravní dostupnosti do jednotlivých částí Ostravy (IV). Tohoto cíle bylo dosaženo významným zrychlením a minimalizací možného vzájemného ovlivňování jednotlivých linek a tedy zvýšením lukrativity veřejné dopravy.

Výsledné posouzení variant je velmi vyrovnané. Variantu 4 však ze své podstaty - spočívající ve změně zastavovací politiky dálkové osobní dopravy, nerespektující polycentrický charakter v osídlení Ostravy a tomu podřízený dosavadní rozvoj terminálů osobní dopravy - lze považovat jen za velmi obtížně projednatelnou s místní samosprávou, ale i ze strany objednavatele dálkové osobní dopravy. Z ostatních variant proti sobě stojí varianta 2 a varianty 1 a 3, kde proti sobě stojí především na jedné straně investiční náklady, na druhé straně zase propustnost a operativita řízení drážní dopravy. Přestože je posuzováno podstatně více kritérií, nejzásadnější pro výběr výsledné varianty budou právě tyto dvě. Stanovení výsledné varianty bude o to těžší, že všechny posuzované varianty jsou ekonomicky efektivní s velmi podobnými výsledky ekonomického hodnocení.

I přes nejlepší výsledky ekonomického hodnocení hovořící pro výběr varianty 2 je nutné přihlédnout právě především k problematice propustnosti této varianty, která z důvodu úrovně rušení vlakových cest je znatelně nižší, než u variant s přesmykem a výhledový rozsah dopravy pokrývá s velmi malou rezervou, resp. v konkrétně prověřované variantě modelového GVD dokonce výhledově nevyhoví paradoxně v třetí přidávané traťové koleji. Tento stav je však zřejmě řešitelný úpravou modelového GVD s odsunem části spojů na sousední traťové koleje. To však do značné míry ovlivňuje potřebnou provozní variabilitu uzlu Ostrava, zvláště s nutným přihlédnutím k propustnosti/omezeným možnostem provážení vlaků v traťovém úseku Polanka nad Odrou - Prosenice. Rozdíl mezi variantami 1 a 3 je pak dán především provozní operativou ve využitelnosti souběžných vlakových cest, čemuž je přívětivější varianta 3. Prověření podvariant 1a a 1b ukázalo

spíše převažující pozitiva z případné absence dané zastávky v projektovém návrhu, a to především u varianty 1a, kde je výrazněji ovlivňováno technické řešení. Výsledek posouzení nechť je podkladem k jednání a rozhodnutí o zachování či zrušení dané zastávky, k čemuž však je aktuálně ze strany objednavatele regionální osobní dopravy avizován požadavek na zachování obou zastávek.

Ze strany zpracovatele je na základě komplexního vyhodnocení

| |
|-------------------------------------|
| DOPORUČENA V A R I A N T A 3 |
|-------------------------------------|



Ing. Ondřej Pokorný a kolektiv

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

V Olomouci, duben 2016