



ČISTOPIS STUDIE PROVEDITELNOSTI

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:


Investor, objednatel:		kontaktní adresa:		
 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1		Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9		

AF-CITYPLAN s.r.o. Magistrů 1275/13 140 00 Praha 4 tel.: +420 277 005 500 cityplan@afconsult.com	Sdružení "MP + AF-CITYPLAN – Praha–Mladá Boleslav–Liberec", člen sdružení:  AF-CityPlan
--	--

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 1786/2 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	Sdružení "MP + AF-CITYPLAN – Praha–Mladá Boleslav–Liberec", vedoucí sdružení:  METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Ing. David PÖSCHL		Studie proveditelnosti
tel.: +420 296 154 139		Praha – Mladá Boleslav – Liberec
Stupeň:	Studie proveditelnosti	

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	A
stř. S60 – dopravních staveb	TEXTOVÁ ČÁST	
tel.: +420 296 154 247		
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Petr ZOBAL		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. David PÖSCHL		Průvodní zpráva	–
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
kolektiv			001
Skart. znak: V20/2040	Datum: 09/2019	IČD:	
Počet formátů: 34xA4	Měřítko: –	16	6959
		10	01
		00	00

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2. ZÁKLADNÍ INFORMACE	4
2.1 Předmět a cíle studie proveditelnosti	4
2.2 Vymezení řešeného území	4
2.3 Definice zadaných variant	7
2.4 Obsah dílčích odevzdání studie.....	9
2.4.1 1. dílčí odevzdání, 10/2016	9
2.4.2 2. dílčí odevzdání, 12/2016	9
2.4.3 3. dílčí odevzdání, 03/2017	9
2.4.4 4. dílčí odevzdání, 08/2017	9
2.4.5 5. a 6. dílčí odevzdání, 01/2018	9
2.4.6 6a. dílčí odevzdání, 08/2016	9
2.4.7 7. dílčí odevzdání, 12/2018	9
2.4.8 8. dílčí odevzdání, 01/2019	9
2.4.9 9. a 10. dílčí odevzdání, 09/2019	9
2.5 Struktura studie proveditelnosti	10
3. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	11
3.1 Technický stav a parametry tratí	11
3.2 Bezpečnost provozu a cestujících, bezbariérovost.....	11
3.3 Konkurenceschopnost železniční dopravy.....	12
4. DEFINICE VARIANT	13
4.1 Výchozí stav	13
4.2 Varianta Bez projektu	14
4.3 Varianta C1	14
4.4 Varianta C2el	15
4.5 Varianta Ceko.....	16
4.6 Varianta Deko.....	17
4.7 Varianty dále nehodnocené.....	18
4.7.1 Varianta A0	18
4.7.2 Varianta A1	18
4.7.3 Varianta Bj1	19
4.7.4 Varianta Bd1	19
4.7.5 Varianta C0.....	19
5. SHRUTÍ JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ STUDIE.....	20
5.1 Technické řešení.....	20
5.2 Územní průchodnost a vliv na životní prostředí	21
5.3 Provozní a dopravní technologie	25
5.4 Přepravní analýza a prognóza.....	26
5.5 Ekonomické hodnocení	30
6. ZÁVĚRY STUDIE	32
6.1 Analýza plnění cílů.....	32

6.2 Analýza DETR	32
6.3 Závěry a doporučení	32

Seznam obrázků:

OBRÁZEK 2 ŘEŠENÉ ÚZEMÍ – TECHNICKÝ NÁVRH	5
OBRÁZEK 3 ŘEŠENÉ ÚZEMÍ – PŘEPRAVNÍ PROGNÓZA.....	6
OBRÁZEK 4 TRAŤOVÉ SCHÉMA – VARIANTA BEZ PROJEKTU	14
OBRÁZEK 5 TRAŤOVÉ SCHÉMA – VARIANTA C1.....	15
OBRÁZEK 6 TRAŤOVÉ SCHÉMA – VARIANTA C2EL.....	16
OBRÁZEK 7 TRAŤOVÉ SCHÉMA – VARIANTA CEKO	17
OBRÁZEK 8 TRAŤOVÉ SCHÉMA - VARIANTA DEKO.....	18
OBRÁZEK 9 ROZDÍL POČTU CESTUJÍCÍCH V HROMADNÉ DOPRAVĚ MEZI PROJEKTOVÝMI VARIANTAMI A VARIANTOU BEZ PROJEKTU.....	27
OBRÁZEK 10 VOLBA DOPRAVNÍHO MÓDU (AGREGOVANÉ HODNOTY PRO ORP)	29

Seznam tabulek:

TABULKA 1 SROVNÁNÍ HLAVNÍCH DOPRAVNÍCH MÓDŮ PRO CESTU MEZI NEJVÝZNAMNĚJŠÍMI CÍLI V RÁMCI ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	12
TABULKA 2 PŘEHLED INVESTIČNÍCH A PROVOZNÍCH NÁKLADŮ	21
TABULKA 3 CESTOVNÍ DOBY HLAVNÍCH RELACÍ	26
TABULKA 4 INTENZITY CESTUJÍCÍCH NA CHARAKTERISTICKÝCH ÚSECÍCH	28
TABULKA 5 PŘEHLED VÝSLEDKŮ EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ.....	30

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec
Číslo ISPROFOND: 500 372 0023
Stupeň: Studie proveditelnosti
Fáze: Čistopis studie proveditelnosti
Datum: 09/2019

Zadavatel dokumentace

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město

IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

Stavební správa západ

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zástupce zadavatele: Ing. Petr Provazník

Dodavatel dokumentace

Sdružení MP + AF-CITYPLAN – Praha–Mladá Boleslav–Liberec

vedoucí sdružení

METROPROJEKT Praha a.s.

I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

Přehled rozhodujících zpracovatelů projektu:

Hlavní inženýr projektu	Ing. David Pöschl
Provozní a dopravní technologie	Ing. David Pöschl, Ing. Miroslav Gargulák, Ing. Tomáš Hoření
Technické řešení	Ing. Vladimír Říha, Ing. Oldřich Hřib, Ing. Tomáš Hoření, Ing. Daniel Karch, Ing. Jiří Mára, Ing. Tomáš Urbánek, Ing. Tomáš Krčma, Ing. Jaroslav Nitka, Ing. Václav Misárek,
Analýza a prognóza přepravní poptávky	Ing. Marek Šída, Ing. Vojtěch Hlava
Ekonomické hodnocení, investiční náklady	Ing. Adéla Krenková, Ing. Jana Jíšová, Ing. Pavel Suntych, Ing. Jan Vodička
Územní průchodnost	Ing. Jan Humlhans, Ing. Lenka Želechovská

2. ZÁKLADNÍ INFORMACE

2.1 Předmět a cíle studie proveditelnosti

Předmětem studie proveditelnosti je vytvoření variantního návrhu řešení železničního spojení měst Praha, Mladá Boleslav a Liberec a nalezení takové varianty, která bude plnit stanovené cíle projektu nebo alespoň jejich část, bude ekonomicky efektivní, technicky proveditelná a územně projednatelná. Úkolem studie proveditelnosti je tedy navrhnout a prověřit možné varianty železničního spojení a posoudit je z hlediska technického, dopravnětechnologického, přepravního, ekonomického a ekologického.

Tématem železničního spojení v ose Praha – Mladá Boleslav – Liberec se zabývala již řada studií. Jejich účelem bylo stanovení nutných opatření pro dosažení konkurenceschopné cestovní doby mezi městy Praha a Liberec a nalezení způsobu vedení trasy zejména mezi Prahou a Mladou Boleslaví. Primární cíl zkrácení jízdních dob a dosažení cestovní doby Praha – Liberec v hodnotě cca 1 hodina určil parametry návrhu vedení trati – nejvyšší traťová rychlost v hodnotě 160–200 km/h s velkým podílem přeložek nebo nových úseků trati, zdvoukolejnění a elektrizace v celé délce trati. Přestože spojení vykazovalo přepravní potenciál, nepodařilo se mj. s ohledem na existenci dálnice D10 a silnice I/35 nalézt celospolečenské přínosy obhajující výstavbu investičně náročné trati.

Vzhledem k doposud nevyhovujícím výsledkům ekonomického hodnocení je ve studii proveditelnosti upuštěno od prověřování nové plně dvoukolejné trati a uvážlivě je přistupováno i k dalším nákladnějším investicím, zejména v úseku Mladá Boleslav – Liberec.

Mezi očekávané cíle navrženého souboru staveb dle zadávací dokumentace patří:

- Využitelné železniční spojení Praha, Liberec, Jablonce nad Nisou (pomocí MHD) a Mladé Boleslavi s cestovní dobou z centra Prahy do Mladé Boleslavi města pokud možno nepřekračující 55 minut v intervalu alespoň 1 hodina a s cestovní dobou z centra Prahy do Liberce v minimálních variantách pokud možno nepřekračující 100 minut v intervalu alespoň 1 hodina.
- Zlepšení dopravní obslužnosti v okolí Prahy nabídkou dostatečného počtu spojů v období dopravní špičky.
- Rychlé napojení Libereckého kraje a Mladoboleslavska jihovýchodním směrem (Hradec Králové, Pardubice, Morava) s efektivním využitím nově navrženého spojení, např. zavedením nové dálkové vazby.
- Využitelné napojení dalších významných sídel na páteřní trase nebo v jejím dosahu a propojení v regionálních relacích Liberec – Turnov – Semily a Liberec – Turnov – Mnichovo Hradiště.
- Zlepšení dopravní obslužnosti vytvořením podmínek pro lepší provázanost mezi různými módy dopravy.
- Kapacitní napojení Mladé Boleslavi jako významného zdroje nákladní dopravy na tranzitní železniční koridory s případným posouzením možného propojení výrobních závodů společnosti Škoda Auto.
- Zlepšení podmínek pro nákladní dopravu zajištěním časových a energetických úspor.
- Odstranění nevyhovujícího technického stavu železniční infrastruktury.
- Možnost etapizace s takovou sestavou etap generujících jasné přínosy.

2.2 Vymezení řešeného území

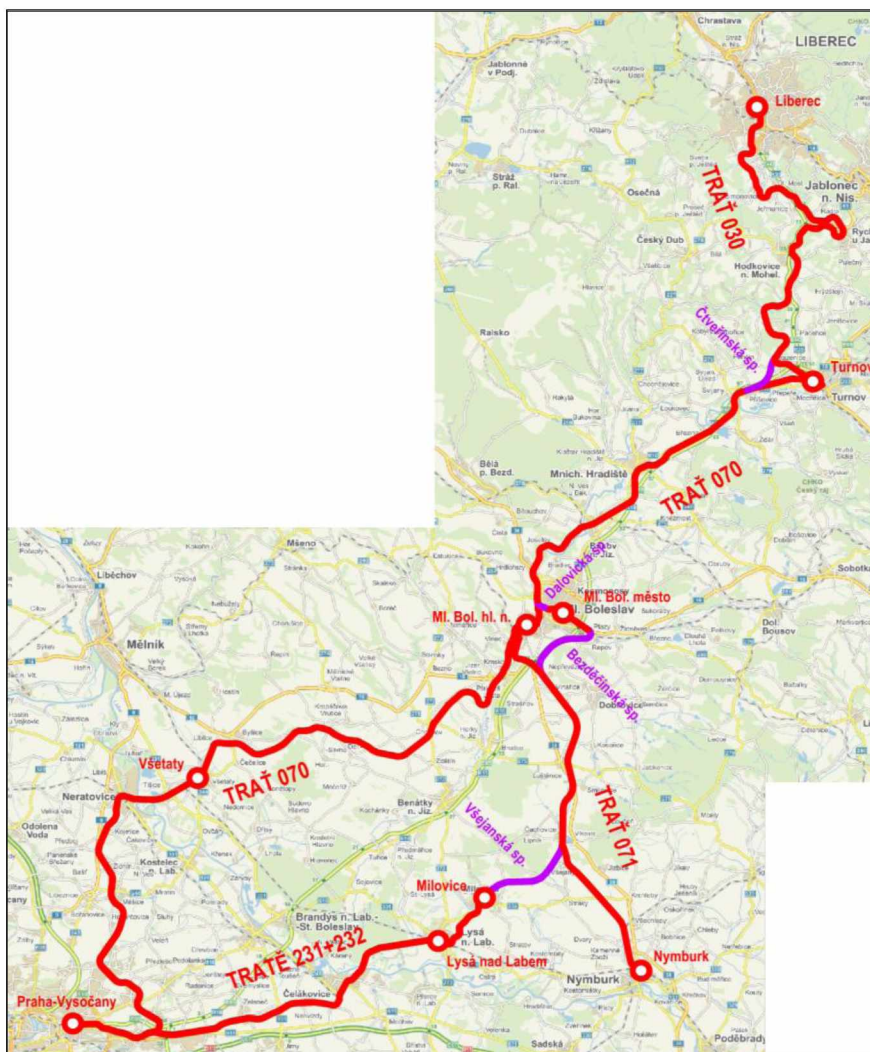
V souladu s cíli a se zadáním studie proveditelnosti je rozsah technického řešení vymezen níže uvedenými stávajícími železničními tratěmi. Technicky jsou také řešeny v nezbytné míře přilehlé úseky navazujících tratí. Podrobněji je řešená infrastruktura popsána ve zprávě k technickému

řešení. Výčet jiných projektů dotýkajících se přímo řešených tratí nebo z provozního hlediska souvisejících tratí je uveden v kapitole 4 Definice variant.

- Trať č. 030 v úseku Turnov – Liberec
- Trať č. 070 v úseku odb. Skály – Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. – Turnov
- Trať č. 071 v úseku Nymburk – Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město
- Trať č. 231 a 232 v úseku Lysá nad Labem – Milovice

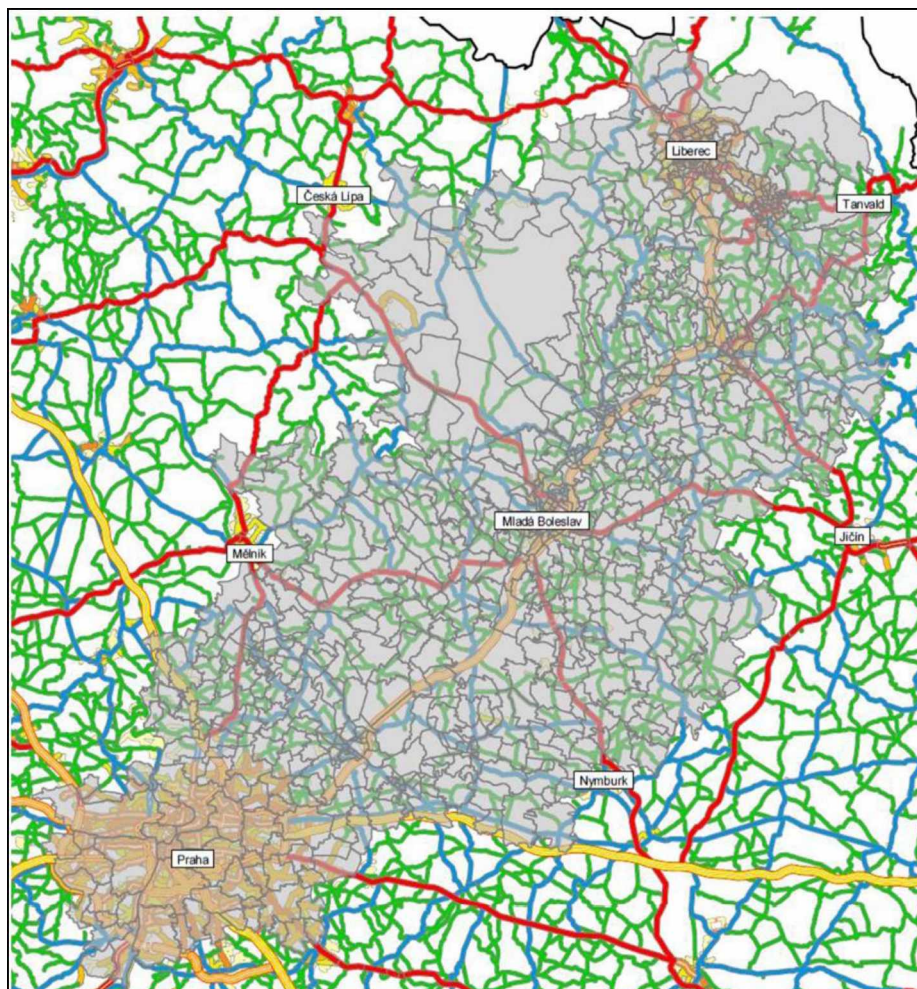
Součástí řešení na základě variant je také návrh novostaveb tratí pro zajištění cílů projektu. Jedná se o níže uvedené úseky.

- Tzv. Všejsanská spojka, která propojuje tratě č. 232 a 071 mezi žst. Milovice a žst. Čachovice.
- Tzv. Bezděčinská spojka, která tvoří přímé zaústění tratě č. 071 do žst. Mladá Boleslav město mimo stávající vedení přes žst. Mladá Boleslav hl. n.
- Tzv. Dalovická spojka, která tvoří přímé zaústění tratě č. 070 ze směru Bakov nad Jizerou do žst. Mladá Boleslav město.
- Tzv. Čtveřinská (nebo Ohrazenická) spojka, která propojuje tratě č. 030 a 070 mimo vlastní žst. Turnov.



Obrázek 1 Řešené území – technický návrh

Řešené území pro účely dopravního modelu obsahuje celé území hlavního města Prahy a části Středočeského kraje (okres Mladá Boleslav a části okresů Mělník, Nymburk a Praha východ) a Libereckého kraje (části okresů Liberec, Jablonec nad Nisou, Semily a Česká Lípa). Celá řešená oblast zahrnuje území, které bude ovlivněno realizací železniční tratě Praha – Mladá Boleslav – Liberec.



Obrázek 2 Řešené území – přepravní prognóza

Dotčené území je dále z pohledu linkového vedení vlakové dopravy vymezeno níže uvedenými linkami (nejsou uvedeny linky na přípojných tratích). Rozsah linek a jejich vedení je ovlivněno realizací souvisejících projektů (viz kapitolu 4 Definice variant), zejména „Optimalizace trati Praha–Vysočany – Lysá nad Labem“ a Optimalizace trati „Velký Osek – Hradec Králové – Chocẽň“.

- (Linka **R21**) R Praha-Vršovice – Mladá Boleslav hl. n. – Turnov (– Tanvald)
- (Linka **R22**) R Kolín – Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n. – Česká Lípa hl. n. – Rumburk
- (Linka **R43**) Sp Praha-Vršovice – Všetaty – Mělník/Mladá Boleslav hl. n.
- (Linka **S3**) Os Praha-Vršovice – Všetaty – Mladá Boleslav město
- (Linka **S3**) Os Praha-Vršovice – Všetaty – Mělník
- (Linka **S34**) Os Praha Mas. n. – Praha-Čakovice
- (Linka **S31**) Os Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město
- (Linka **S33**) Os (Mělník –) Mšeno – Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město
- (Linka **S33**) Os Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město – Mladějov v Čechách

- (Linka **R14**) R Pardubice – Dvůr Králové nad Labem – Turnov – Liberec
- (Linka **L3**) Os Stará Paka – Turnov – Liberec
- (Linka **L4**) Os Mladá Boleslav hl. n. – Česká Lípa hl. n.
- (Linka **S30**) Os Mladá Boleslav hl. n. – Turnov
- (Linka **S35**) Os Mladá Boleslav hl. n. – Bakov nad Jizerou – Dolní Bousov

- (Linka **Ex6**) Ex Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n.
- (Linka **R10**) R Praha hl. n. – Hradec Králové hl. n.
- (Linka **R2**) Sp Praha hl. n. – Lysá nad Labem – Kolín
- (Linka **S2**) Os Praha Mas. n. – Lysá nad Labem – Kolín
- (Linka **S22**) Os Praha hl. n. – Lysá nad Labem – Milovice

2.3 Definice zadaných variant

Ve Zvláštních podmínkách pro zpracování „Studie proveditelnosti Praha – Mladá Boleslav – Liberec“ byl rámcově definován systém variant sestávající z kombinací geografických a nákladově-výnosových variant. Jednotlivé kombinace budou případně modifikovány na základě dopravnětechnologického posouzení.

- Geografické varianty

- Varianty č. 1 (tzv. neratovické): Pro úsek Praha-Vysočany – Neratovice se navrhne optimalizace trati pro provoz s dvoukolejnými vložkami pro letmé křižování. Vzhledem k rozvojovým plochám obsažených v územních plánech hl. m. Prahy a navazujících středočeských obcí bude prověřeno umístění nových zastávek na území Prahy a Středočeského kraje. Úsek Neratovice – Mladá Boleslav bude optimalizován ve stávající stopě s eventuálními malými přeložkami a dvoukolejnými vložkami pro letmé křižování. Varianta bude dále členěna na varianty bez elektrizace, s elektrizací úseku Praha – Všetaty a s plnou elektrizací.
- Varianty č. 2 (tzv. milovické): Základem varianty je novostavba železniční trati Milovice – Čachovice na rychlostní parametry 160 km/h v elektrické trakci včetně modernizace stanice Milovice a úpravy stanice Lysá nad Labem pro zapojení jednokolejného mimoúrovňového přesmyku do Milovic při současném zachování staré milovické trati. Dále je součástí varianty zdvoukolejnění a zvýšení rychlosti na 160 km/h v úseku Čachovice – Mladá Boleslav hl. n. a prověření elektrizace tratě Nymburk – Mladá Boleslav město. Zároveň bude provedena analýza propustnosti úseku Praha-Vysočany – Lysá nad Labem a bude dopravnětechnologicky posouzena možnost provázení nových vlaků. V případě zachování tratě Lysá nad Labem – Praha-Vysočany jako dvoukolejné bude přehodnocena náplň tras vyššího a nižšího segmentu.

- Nákladově-výnosové varianty

- Varianty 0 (částečně bez projektu): Zajištění konkurenceschopného spojení Praha – Mladá Boleslav vůči autobusové dopravě s cestovní dobou Praha hl. n. – Mladá Boleslav město do 55 minut. V úseku Mladá Boleslav – Liberec je stav shodný s variantou bez projektu.
- Varianty a (minimální): Zajištění konkurenceschopného spojení Praha – Mladá Boleslav vůči autobusové dopravě s cestovní dobou Praha hl. n. – Mladá Boleslav město do 55 minut. V úseku Mladá Boleslav – Liberec budou vybudovány dvoukolejné úseky pro letmé křižování dálkových vlaků relace Praha–Liberec v hodinovém taktu a ve směrově příznivých úsecích bude prověřeno zvýšení traťové rychlosti. Zbytek trati bude obnoven ve stávající trase. Bude vybudována Ohrazenická spojka.

- Varianty b (střední): Rozšíření variant a (minimální) o výstavbu nových jednokolejných úseků Hodkovice–Šimonovice a Turnov–Hodkovice na trati Turnov – Liberec. Stávající trať zůstane zachována pro místní obsluhu a pro zajištění kapacity pro nákladní dopravu. Předpokladem je souhrnná úspora jízdních dob cca 15 minut.
- Varianty c (maximální): Rozšíření variant b (střední) o další investiční počiny. Bude prověřeno zrychlení a zkapacitnění úseku Mladá Boleslav – Turnov dílčími přeložkami tratě, příp. novým tunelem pod Bradlecem nebo Dalešicemi. Bude prověřeno vybudování třetí koleje v úseku Čelákovice – Praha-Horní Počernice jako vložky pro letmé předjíždění nákladních vlaků a vyrovnání provozních nepravidelností, příp. další zkapacitnění trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany s respektováním kapacitních možností uzlu Balabenka. Budou prověřeny opatření pro možnost využití železnice pro ucelené nákladní vlaky Vrchlabí – Mladá Boleslav (zavedení výměnných nástaveb s překládkou v Kunčicích nad Labem a propojení tratí č. 030 a 040 v Bělé u Staré Paky).

Pro možnost porovnání v ekonomickém hodnocení bude také sledována varianta Bez projektu, která řeší údržbu a obnovu tratě v případě, že nebude realizována žádná z projektových variant.

V průběhu zpracování a projednávání studie proveditelnosti byly ze strany objednatelů dopravy a nákladního přepravce upřesněny požadavky mající vliv na konstrukci variant. Mezi hlavní požadavky patří:

- Zachování současného vedení rychlíkové linky R21 do Turnova a Tanvaldu.
- Zavedení expresní vrstvy Praha – Liberec pouze za podmínky výraznějších infrastrukturních opatření, zejm. elektrizace trati v celé délce.
- Zachování náplně tras vlaky regionální a dálkové dopravy na trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany dle schválených studií proveditelnosti (SP optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany, SP optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín a SP trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň).
- Odmítnutí možnosti zavedení ucelených nákladních vlaků Vrchlabí – Mladá Boleslav.

Návrh projektových variant byl tedy následně upraven a jejich podrobnější popis je uveden v samostatné kapitole 4 Definice variant.

2.4 Obsah dílčích odevzdání studie

2.4.1 1. dílčí odevzdání, 10/2016

Shromáždění dat o stávajícím stavu infrastruktury (železniční, silniční, městské i ostatní), shromáždění dat o představách objednatelů o provozním modelu jednotlivých variant (MD O190, KÚ Stč, Lbc, Korid-LK, Města Mladá Boleslav a Liberec atd.), shromáždění dat z dříve provedených dopravních průzkumů (veřejná doprava, MHD, IAD; intenzity doprav, dojíždka a vyjíždka, směrování).

2.4.2 2. dílčí odevzdání, 12/2016

Doplnění chybějících dat dopravních průzkumů zpracovatelem (dálková neobjednávaná doprava, průzkumy směrování apod.), návrh varianty bez projektu – technické řešení, provozní model, předběžný návrh provozního modelu na základě požadavku objednatelů, shromáždění informací o vývoje okolní sítě a jejich vyhodnocení, získání informací o podmínkách rozvoje měst Mladá Boleslav a Liberec a jejich vyhodnocení.

2.4.3 3. dílčí odevzdání, 03/2017

Vyhodnocení dopravních průzkumů zpracovatelem – ukončení procesu získávání dat pro dopravní model a jeho kalibraci, odsouhlasení vývoje okolní sítě příslušnými investory. Návrh technického řešení a dopravní technologie pro variantu bez projektu i pro projektové varianty. Výstupy pro zpracování dopravního modelu.

Navržené projektové varianty – A0, A1, B0, B1, C0, C1, C2el

2.4.4 4. dílčí odevzdání, 08/2017

Zpracování dopravního modelu ze získaných podkladů, kalibrace modelu. Projednání a vyhodnocení technického řešení a dopravní technologie pro všechny módy dopravy.

Navržené projektové varianty – A0, A1, B0, B1, C0, C1, C2.

2.4.5 5. a 6. dílčí odevzdání, 01/2018

Zpracování připomínek z projednání třetího dílčího plnění, optimalizace návrhu. Prověření variant optimalizovaného návrhu dopravním modelem, vstupy pro ekonomické hodnocení z dopravní technologie a z technického řešení. Výsledky ekonomického hodnocení.

Navržené projektové varianty – A0, A1, B1, B2, C0, C1, C2el.

2.4.6 6a. dílčí odevzdání, 08/2016

Opětovné prověření zadavatelem schválených variant dopravním modelem. Vstupy pro ekonomického hodnocení z dopravní technologie a z technického řešení. Výsledky ekonomického hodnocení. Hodnoceny byly projektové varianty A0, C1, C2el.

2.4.7 7. dílčí odevzdání, 12/2018

Vyhodnocení výstupů z CBA, úprava technického řešení, provozního konceptu, dopravní technologie, dopravního modelu a ostatních vstupů do ekonomického hodnocení. Výsledky ekonomického hodnocení dle Rezortní metodiky. Na základě výsledků ekonomického hodnocení byly navrženy nové varianty Ceko a Deko. Hodnoceny byly projektové varianty A0, C1, C2el, Ceko, Deko.

2.4.8 8. dílčí odevzdání, 01/2019

Dokončení konceptu studie proveditelnosti k projednání, včetně Analýzy rizik dle Nařízení komise (EU) č. 402/2013. Koncept SP obsahuje varianty A0, C1, C2el, Ceko, Deko.

2.4.9 9. a 10. dílčí odevzdání, 09/2019

Projednání a zpracování připomínek k 8. dílčímu plnění SP, čistopis studie proveditelnosti. Na základě nepříznivých výsledků ekonomického hodnocení byla ze studie vypuštěna varianta A0. Čistopis SP obsahuje varianty C1, C2el, Ceko, Deko.

2.5 Struktura studie proveditelnosti

- **A Textová část**

- A.1 Průvodní zpráva
- A.2 Provozní a dopravní technologie
- A.3 Technické řešení, vliv na ŽP, územní průchodnost
- A.4 Přepravní prognóza
- A.5 Ekonomické hodnocení

- **B Výkresová část**

- B.1 Souhrnné výkresy
- B.2 Technické řešení traťových úseků
- B.3 Technické řešení dopraven
- B.4 Provozní a dopravní technologie
- B.5 Přepravní prognóza

- **C Přílohová část**

- C.1 Investiční náklady
- C.2 Tabulky CBA
- C.3 Analýza DETR
- C.4 Aplikace procesu řízení rizik
- C.5 Dokladová část

3. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Technický stav a parametry tratí

Z pohledu technického stavu je většina řešených tratí na hraně dlouhodobě udržitelné úrovně provozuschopnosti. Železniční svršek na většině délky tratí pochází z doby posledních větších souvislých rekonstrukcí, které proběhly zejména v osmdesátých letech minulého století (většinou 1982-86). Obnova železničního svršku a spodku v současné době probíhá převážně po krátkých úsecích, výluky vyžadující zavedení náhradní autobusové dopravy se pak negativně projevují na počtech cestujících. Výjimkou je úsek Lysá nad Labem – Milovice, kde proběhla kompletní rekonstrukce v rámci elektrizace trati v roce 2009, úsek Nymburk – Mladá Boleslav, resp. vybrané dopravní v tomto úseku, kde v nedávné době proběhly nebo stále probíhají investiční akce za účelem zvýšení kapacity trati, prostor žst. Mladá Boleslav město a navazující úseky, které od roku 2002 prošly postupnou úpravou uspořádání, včetně zahloubení trati, a úsek Turnov – Liberec, kde proběhla částečná rekonstrukce v roce 2015.

Stavební parametry řešených železničních tratí se od doby jejich vzniku přibližně před 100-150 lety zásadně nezměnily. Jedna traťová kolej, převážně nezávislá trakce, traťová rychlost do 100 km/h, úrovněová nástupiště ve většině stanic a zastávek, železniční přejezd každých 1,4 km trati, normativ délky nákladního vlaku převážně do 400 m, traťové zabezpečovací zařízení převážně 3. kategorie, staniční zabezpečovací zařízení převážně 2. kategorie, rádiový systém TRS, chybějící vlakový zabezpečovač. To jsou parametry, které příliš nevybočují z průměru značné části celostátní sítě České republiky, vezmeme-li ale v potaz, že se jedná o tratě v aglomeraci hlavního města, procházející urbanizační osou celostátního významu a zajišťující obsluhu jednoho z nejvýznamnějších tahounů HDP a českého exportu – automobilku Škoda Auto, jedná se o parametry zcela nedostatečné a neodpovídající potenciálu. Příliš na tom nemění ani fakt, že v minulosti došlo nebo aktuálně dochází k dílčím zlepšením – např. elektrizace trati Lysá nad Labem – Milovice, umožňující přímé spojení z Milovic do centra Prahy, nebo zkapacitnění trati Nymburk – Mladá Boleslav, umožňující provozování nákladních vlaků délky až 640 m a navyšující počet využitelných tras. Milovická trať, ač elektrizovaná, má stále nevyhovující výškové a směrové vedení neodpovídající výhledovým požadavkům, trať Nymburk – Mladá Boleslav, ač zkapacitněná, je stále jednokolejná, bez elektrizace a s nutností vést nákladní vlaky sklonově náročným úsekem skrz město Mladá Boleslav.

3.2 Bezpečnost provozu a cestujících, bezbariérovost

S výjimkou nástupiště č. 1 v žst. Neratovice, žst. Milovice, stanic v úseku Čachovice – Mladá Boleslav hl. n. (bez), žst. Mladá Boleslav město, zastávky Bakov nad Jizerou město nebo žst. Turnov jsou ve všech stanicích a zastávkách pouze nízká nástupiště s úrovněovým bariérovým přístupem a mnohdy i nepevněným povrchem. V nevyhovujícím stavu jsou také přístupové komunikace.

Traťové zabezpečovací zařízení je převážně 3. kategorie – automatické hradlo nebo 2. kategorie – reléový poloautomatický blok bez kontroly volnosti trati. Staniční zabezpečovací zařízení je zejména 2. kategorie – většinou elektromechanické nebo 3. kategorie – většinou automatické hradlo. Trať je pokryta rádiovým systémem TRS.

V celé řešené oblasti se nachází celkem 119 přejezdů. Z toho 9 je zabezpečeno pouze výstražnými kříži (jedná se o přechody nebo málo frekventované přejezdy) a 5 přejezdů je zabezpečeno trvale uzamčenými závory.

Zvýšení bezpečnosti cestujících v železničních stanicích a zastávkách lze dosáhnout výstavbou zvýšených nástupišť s mimoúrovňovým nebo zabezpečeným úrovněovým přístupem. V oblasti řízení provozu lze zajistit zvýšení bezpečnosti zejména instalací systémů ETCS a GSM-R. V oblasti železničních přejezdů lze dosáhnout zásadního zvýšení bezpečnosti zejména náhradou mimoúrovňovými kříženími.

3.3 Konkurenceschopnost železniční dopravy

V osobní hromadné dopravě je v současném stavu nejvytěžovanějším dopravním systémem v relaci Praha – Mladá Boleslav – Liberec autobusová doprava. Intenzity cestujících ve vlacích jsou v řešeném území nejvyšší v blízkosti Prahy. Atraktivita vlakového spojení Praha – Mladá Boleslav nebo Praha – Liberec je primárně ovlivněna omezenou nabídkou železniční dopravy, kdy ve stávajícím stavu, jak dokládá tabulka níže, je autobusová doprava mezi Prahou a Libercem rychlejší a je provozována v kratším intervalu mezi jednotlivými spoji.

Dopravní mód	Relace	Cestovní doba [hod]	Počet spojů 24h/2h (špička)
Vlaky regionální	Praha hl.n. / Mas.n. – Mladá Boleslav hl.n.	1:34-1:43	11 / 2
	Mladá Boleslav hl.n. – Liberec*	1:40-1:51	8 / 1
Vlaky dálkové	Praha hl.n. / Mas.n. – Mladá Boleslav hl.n.	1:12	7 / 1
	Praha hl.n. / Mas.n. – Liberec*	2:32-2:36	6 / 1
	Mladá Boleslav hl.n. – Liberec*	1:12-1:21	8 / 1
Autobusy	Praha, Černý Most – Mladá Boleslav, AN	0:40-0:55	46 / 10
	Praha, Černý Most / (Florenc) – Liberec, AN / Fügnerova	1:05-1:15	38 / 8
	Mladá Boleslav, AN – Liberec, AN**	1:05-1:15	16 / 4
IAD	Praha, Muzeum – Mladá Boleslav, nám. Míru	0:45-1:10	–
	Praha, Muzeum – Liberec, žel. stanice	1:05-1:40	–
	Mladá Boleslav, nám. Míru – Liberec, žel. stanice	0:30-0:50	–

* s přestupem v Turnově

** část spojů s přestupem v Turnově

Tabulka 1 Srovnání hlavních dopravních módů pro cestu mezi nejvýznamnějšími cíli v rámci řešeného území

4. DEFINICE VARIANT

4.1 Výchozí stav

Součástí výchozího stavu (uvažován je rok začátku prací na SP, tj. rok 2016) pro projektové varianty a variantu bez projektu je realizace zejména následujících projektů týkající se železniční infrastruktury:

- Optimalizace trati Praha-Vysočany – Lysá nad Labem
- Optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín
- Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 1. stavba
- Zvýšení kapacity trati Nymburk – Mladá Boleslav, 2. stavba
- Výstavba zastávky Neratovice sídliště
- Optimalizace trati Velký Osek – Hradec Králové – Chocẽ
- Zvýšení kapacity trati Týniště nad Orlicí – Častolovice – Solnice
- Rekonstrukce žst. Liberec (předpokládaný projekt zahrnující přípravu na zdvoukolejnění úseku Turnov – Liberec)

Mezi další projekty, které jsou součástí výchozího stavu, patří:

- Rekonstrukce ŽST Malá Skála
- Rekonstrukce SZZ Loukov u Mnichova Hradiště
- Doplnění GSM-R v úseku Lysá nad Labem – Milovice
- Výstavba PZS v km 92,486 a rekonstrukce PZS v km 91,356 a 93,735 trati Praha – Turnov
- Výstavba PZS v km 15,850 (P4635) v trati Mladá Boleslav hl.n. – Mladá Boleslav město
- Výstavba DOK v traťovém úseku Bakov nad Jizerou – Turnov
- Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Mladá Boleslav hl.n.
- Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Turnov
- Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Liberec
- Vybudování výtahu v žst. Mladá Boleslav město, včetně demontáže plošiny
- Sanace svahu v km 144,278–145,080 trati Jaroměř – Liberec
- Rekonstrukce mostu v km 15,288 trati Mladá Boleslav hl. n. – Stará Paka (obsahuje i souběžný most trati Praha – Turnov, ul. Koněvova)
- Sanace svahu náspu v km 133,950 - 133,984 v úseku Sychrov - Hodkovice nad Mohelkou
- Zvýšení stability skalních masivů na tratích Chotětov – Mladá Boleslav a Mladá Boleslav – Mladá Boleslav město
- TZZ 3. kategorie Byšice – Kropáčova Vrutice – Chotětov (vč. návěstních bodů)

Jako součást výchozího stavu **nejsou** uvažovány žádné tratě systému Rychlých spojení (RS4, RS5). Navržené technické řešení nicméně jejich budoucí realizaci zohledňuje a neznemožňuje.

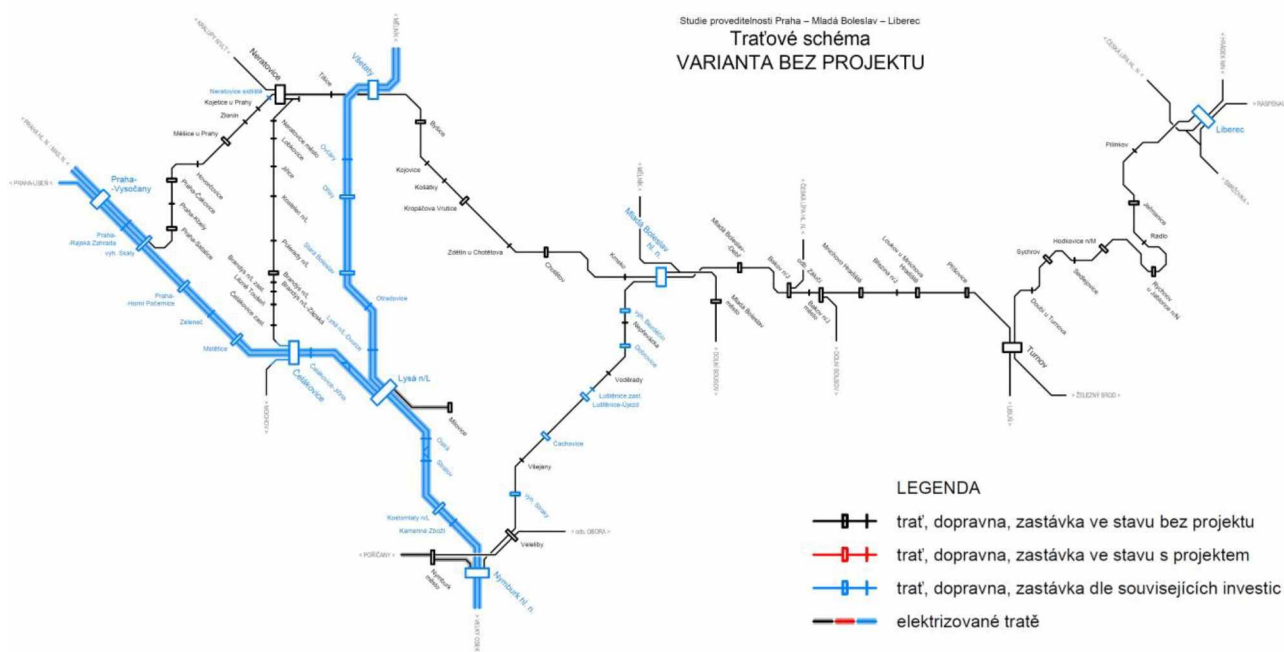
Součástí výchozího stavu jsou též projekty týkající se silniční infrastruktury:

- Silniční okruh kolem Prahy 520 „Březiněves – Satalice“ (2029)
- II/272 Litol – Lysá nad Labem
- Silnice I/38 Luštěnice – Újezd (2025)

- Silnice I/16 Mladá Boleslav – Martinovice (2025)
- Dálnice D10 MÚK Kosmonosy (2022)
- Silnice I/35 Turnov – Úlibice (2030)
- Silnice I/65 Rádelský Mlýn – Jablonec nad Nisou (2024)
- Silnice I/35 MÚK Rádelský Mlýn (2021)
- Napojení průmyslové zóny Jih v Liberci na silnici I/35

4.2 Varianta Bez projektu

Varianta bez projektu odpovídá výchozímu technickému stavu jednotlivých prvků infrastruktury řešených úseků a jejich udržení ve stávající kvalitě po dobu hodnocení projektu. Řeší zejména nutnou údržbu a opravy stávajících drážních zařízení a objektů pro zajištění provozu v požadované kvalitě a rozsahu a zajištění bezpečného užívání a pohybu osob. Varianta bez projektu představuje odhad budoucích nároků technického a provozního vybavení infrastruktury za předpokladu zachování výchozích technických parametrů.



Obrázek 3 Traťové schéma – Varianta Bez projektu

4.3 Varianta C1

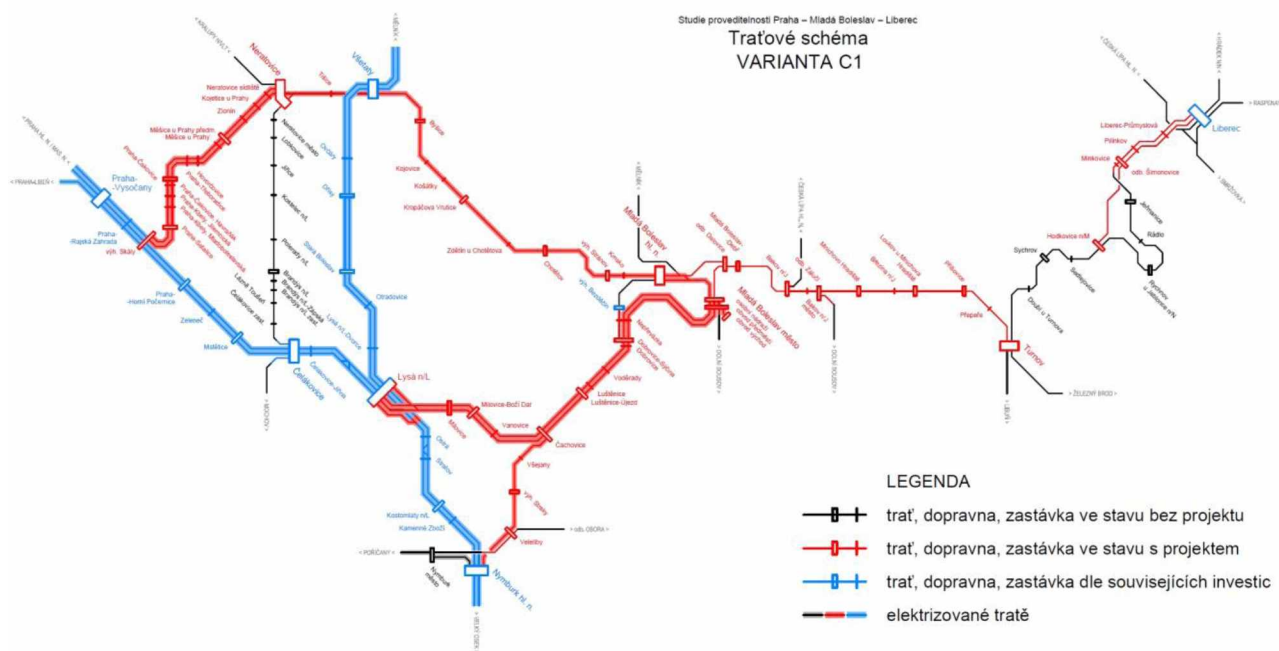
Ve variantě C1 je navržena rekonstrukce traťové koleje v úseku Praha – Mladá Boleslav – Turnov se zvýšením rychlosti do 120 km/h. Úsek výh. Skály – Neratovice bude zdvoukolejněn. Pro zajištění přímé obsluhy žst. Mladá Boleslav město ze směru Turnov a Česká Lípa je navržena tzv. Dalovická spojka. Všechny železniční stanice v uvedeném úseku jsou rekonstruovány a jsou peronizovány nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a s bezbariérovým přístupem. V úseku Praha – Mladá Boleslav město je trať elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz.

Dále je navržena novostavba dvoukolejné trati Lysá nad Labem – Čachovice (tzv. Všejská spojka), rekonstrukce úseku Nymburk – Čachovice, zdvoukolejnění trati Čachovice – Bezděčín a novostavba dvoukolejné trati Bezděčín – Mladá Boleslav město (tzv. Bezděčínská spojka). Stávající jednokolejná trať Lysá nad Labem – Milovice je zrušena. Návrhová rychlost je v úseku Lysá nad Labem – Čachovice 200 km/h, v úseku Čachovice – Mladá Boleslav do 160 km/h. Všechny stávající železniční stanice v uvedeném úseku jsou rekonstruovány a jsou peronizovány nástupiště s výškou

nástupní hrany 550 mm nad TK a s bezbariérovým přístupem. V úseku Nymburk / Lysá nad Labem – Mladá Boleslav město je trať elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz.

Dále je v úseku Turnov – Liberec navržena výstavba nového jednokolejného úseku Hodkovice nad Mohelkou – odb. Šimonovice a zdvoukolejnění úseku odb. Šimonovice – Liberec. Železniční stanice Hodkovice nad Mohelkou je rekonstruována a peronizována nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a s bezbariérovým přístupem. V ostatních stanicích a úsecích je zachován stav shodný s variantou Bez projektu, doplněný o výstavbu vlakového zabezpečovače ETCS.

Navržené úpravy umožňují zvýšení rozsahu osobní dopravy zejména příměstského charakteru v relaci Praha – Všetaty – Mladá Boleslav/Mělník. Dále jsou zlepšeny podmínky pro konstrukci grafikonu vlakové dopravy dálkových linek R21 a R22 vedených do žst. Mladá Boleslav město. Z hlediska nákladní dopravy jsou zlepšeny podmínky pro provoz v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město (elektrizace, zlepšení sklonových poměrů) a v úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. (elektrizace, možnost provezení vlaků délky 740 m). Dále je v prostoru mezi dálnicí D10 a průmyslovou zónou Plazy navrženo nové nákladní kolejiště, které umožní zvýšení kapacity pro vlakový provoz v žst. Mladá Boleslav město zejména v souvislosti se vzrůstajícím objemem manipulace ze zaústěné vlečky Škoda Auto (s potenciálem dalšího růstu). Díky elektrizaci a částečnému zdvoukolejnění trati Nymburk – Mladá Boleslav se zlepšují možnosti provážení nákladních vlaků, novostavby tratí pak umožní vedení nákladních vlaků mimo žst. Mladá Boleslav hl. n. a ve směru Lysá nad Labem mimo Nymburk. V úseku Turnov – Liberec je dosažena systémová jízdní doba nutná pro zavedení segmentu Sp přímého spojení Mladá Boleslav – Turnov – Liberec, na stávající trati dojde k uvolnění kapacity pro potřeby nákladní dopravy.



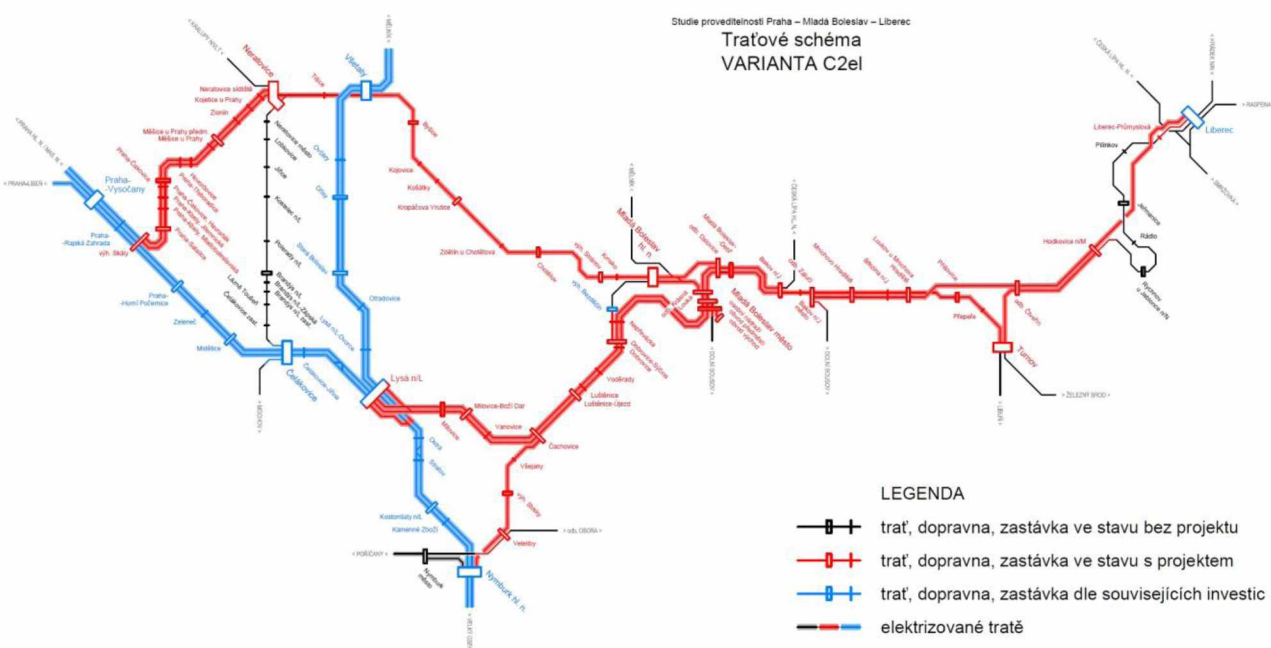
Obrázek 4 Traťové schéma – Varianta C1

4.4 Varianta C2el

Varianta C2el doplňuje variantu C1 o částečné zdvoukolejnění úseku Mladá Boleslav město – Loukov u Mnichova Hradiště, přímé propojení tratí 070 a 030 mimo vlastní žst. Turnov (tzv. Čtveřinská spojka) a výstavbu nového dvoukolejného úseku Čtveřín – Hodkovice nad Mohelkou. Trať v úseku Hodkovice nad Mohelkou – Liberec je oproti variantě C1 vedena v odlišné trase s návrhovou rychlostí do 200 km/h. V úseku Praha – Liberec je trať elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz.

Navržené úpravy umožňují zvýšení rozsahu osobní dopravy zejména příměstského charakteru v relaci Praha – Všetaty – Mladá Boleslav/Mělník. Dále jsou zlepšeny podmínky pro konstrukci

grafikonu vlakové dopravy dálkových linek R21 a R22 vedených do žst. Mladá Boleslav město. Z hlediska nákladní dopravy jsou zlepšeny podmínky pro provoz v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město (elektrizace, zlepšení sklonových poměrů) a v úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. (elektrizace, možnost provezení vlaků délky 740 m). Dále je v prostoru mezi dálnicí D10 a průmyslovou zónou Plazy navrženo nové nákladní kolejiště, které umožní zvýšení kapacity pro vlakovotvorbu v žst. Mladá Boleslav město zejména v souvislosti se vzrůstajícím objemem manipulace ze zaústěné vlečky Škoda Auto (s potenciálem dalšího růstu). Díky elektrizaci a částečnému zdvoukolejnění trati Nymburk – Mladá Boleslav se zlepšují možnosti provážení nákladních vlaků, novostavby tratí pak umožní vedení nákladních vlaků mimo žst. Mladá Boleslav hl. n. a ve směru Lysá nad Labem mimo Nymburk. Zlepšení podmínek pro nákladní dopravu je dosaženo i v úseku Mladá Boleslav – Turnov, zejména díky elektrizaci a zdvoukolejnění. V úseku Turnov – Liberec je dosažena systémová jízdní doba nutná pro zavedení segmentu Sp přímého spojení Mladá Boleslav – Turnov – Liberec, na stávající trati dojde k uvolnění kapacity pro potřeby nákladní dopravy. Navržené úpravy dále umožňují zavedení expresní vrstvy Praha – Liberec.



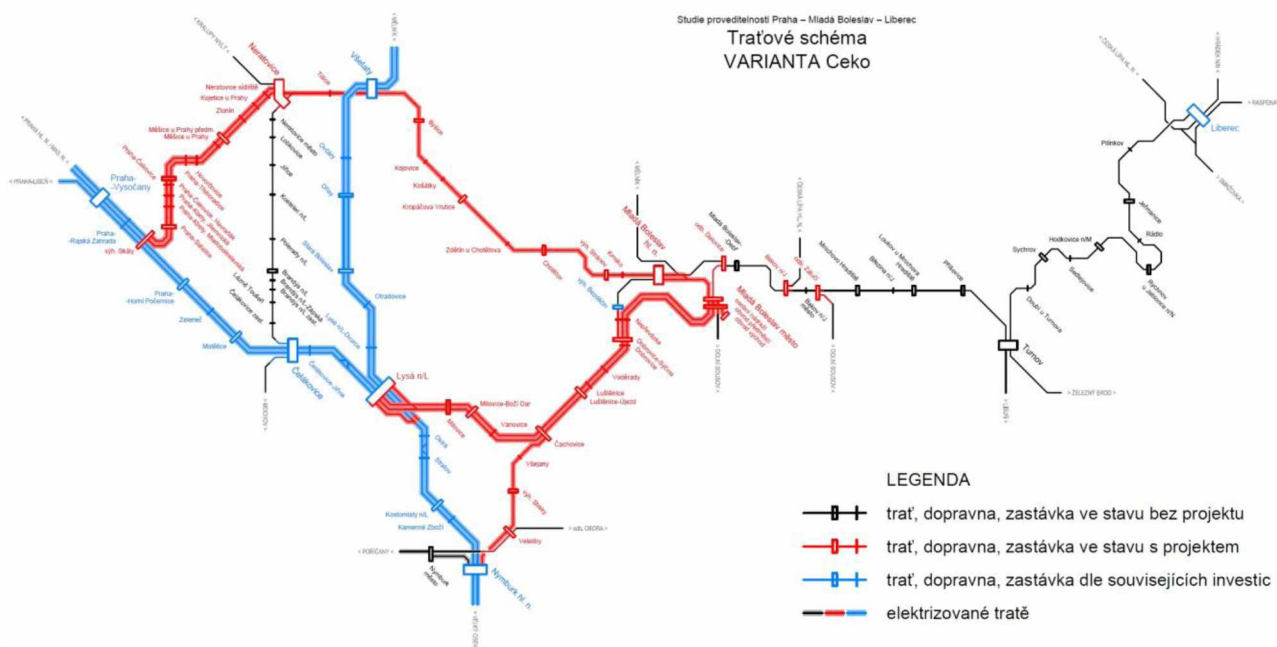
Obrázek 5 Traťové schéma – Varianta C2el

4.5 Varianta Ceko

Na základě průběžných výsledků přepravní prognózy a ekonomického hodnocení, kde se žádná z hodnocených variant nepřiblížila hranici ekonomické efektivity, byla zpracována varianta Ceko, vycházející z varianty C1, resp. C0 a omezující rozsah investičních opatření na úseky s prokazatelným přínosem pro ekonomické hodnocení. Tím je zejména úsek Praha – Mladá Boleslav, kde je rozsah řešení shodný s variantou C1. V úseku Mladá Boleslav – Turnov je rekonstruována pouze žst. Bakov nad Jizerou, zejména za účelem zvýšení rychlosti projíždějících rychlíků. Ostatní úseky, stejně jako úsek Turnov – Liberec, jsou ponechány ve stavu shodném s variantou Bez projektu.

Navržené úpravy umožňují zvýšení rozsahu osobní dopravy zejména příměstského charakteru v relaci Praha – Všetaty – Mladá Boleslav/Mělník. Dále jsou zlepšeny podmínky pro konstrukci grafikonu vlakové dopravy dálkových linek R21 a R22 vedených do žst. Mladá Boleslav město. Z hlediska nákladní dopravy jsou zlepšeny podmínky pro provoz v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město (elektrizace, zlepšení sklonových poměrů) a v úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. (elektrizace, možnost provezení vlaků délky 740 m). Dále je v prostoru mezi dálnicí D10 a průmyslovou zónou Plazy navrženo nové nákladní kolejiště, které umožní zvýšení kapacity pro vlakovotvorbu v žst. Mladá Boleslav město zejména v souvislosti se vzrůstajícím objemem manipulace

ze zaústěné vlečky Škoda Auto (s potenciálem dalšího růstu). Díky elektrizaci a částečnému zdvoukolejnění trati Nymburk – Mladá Boleslav se zlepšují možnosti provážení nákladních vlaků, novostavby tratí pak umožní vedení nákladních vlaků mimo žst. Mladá Boleslav hl. n. a ve směru Lysá nad Labem mimo Nymburk.

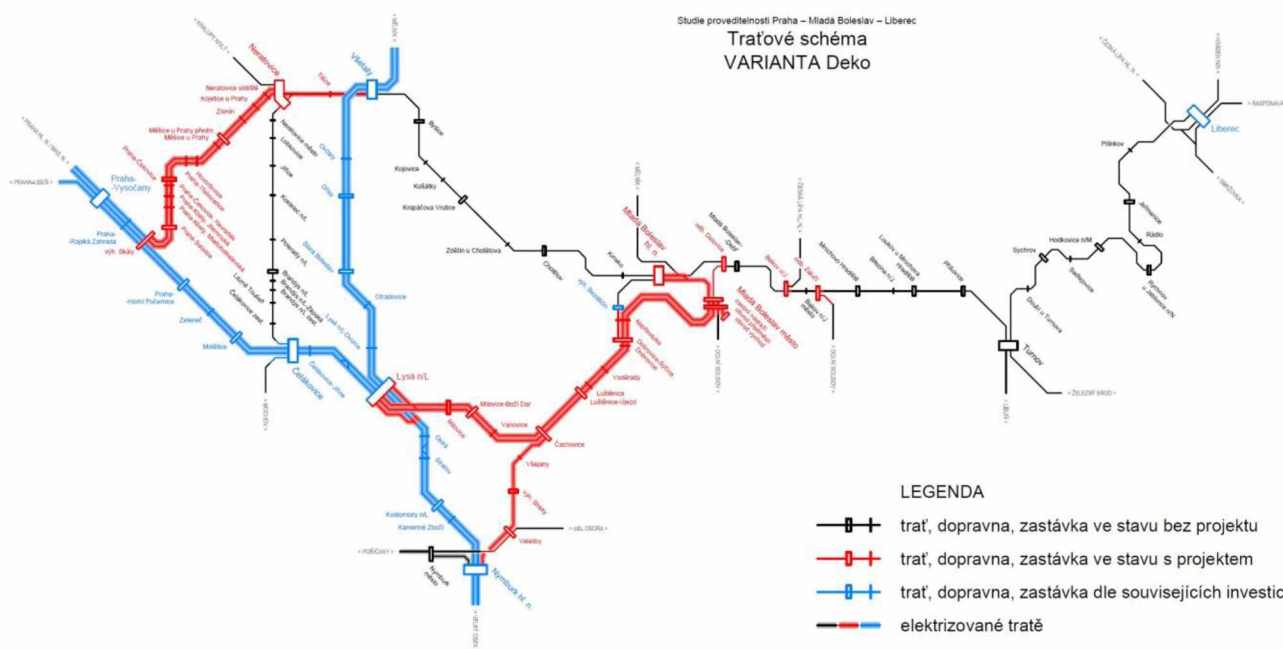


Obrázek 6 Traťové schéma – Varianta Ceko

4.6 Varianta Deko

Varianta Deko je další z optimalizovaných variant. Technické řešení je totožné s variantou Ceko, s výjimkou úseku Všetaty – Mladá Boleslav (mimo), který zůstává shodný s variantou Bez projektu.

Oproti ostatním variantám bude vynecháním uvedeného úseku dosaženo menších přínosů pro obslužnost Mladé Boleslavi vlaky osobní dopravy (na všetatské větvi menší úspora jízdní doby, nedosažení systémové jízdní doby, menší úspora počtu náležitostí apod.), v menší míře bude ovlivněno zlepšení podmínek pro nákladní dopravu (potřeba vozidel nezávislé trakce, omezení délky nákladního vlaku, absence elektrizované objízdny trasy za trať Lysá n/L / Nymburk – Mladá Boleslav apod.).



Obrázek 7 Traťové schéma - Varianta Deko

4.7 Varianty dále nehodnocené

Níže uvedené varianty doplňují celkový objem navržených variant, které byly prověřeny dopravnětechnologickým a technickým řešením. Vzhledem k tomu, že varianty buď nesplňují stanovené cíle projektu nebo nenaplní očekávanou ekonomickou efektivitu, bylo upuštěno od jejich dalšího sledování. Tyto varianty byly doloženy v dílčích odevzdáních studie.

4.7.1 Varianta A0

Ve variantě A0 je navržena rekonstrukce traťové koleje v úseku Praha – Mladá Boleslav – Turnov se zvýšením rychlosti do 120 km/h. Úsek výh. Skály – Neratovice bude zdvoukolejněn. Pro zajištění přímé obsluhy žst. Mladá Boleslav město ze směru Turnov a Česká Lípa je navržena tzv. Dalovická spojka. Všechny železniční stanice v uvedeném úseku jsou rekonstruovány a jsou peronizovány nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a s bezbariérovým přístupem. V úseku Praha – Mladá Boleslav město je trať elektrizována střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz.

V úsecích Lysá nad Labem – Milovice a Nymburk – Mladá Boleslav hl. n. je zachován stav shodný s variantou Bez projektu.

V úseku Turnov – Liberec je zachován stav shodný s variantou Bez projektu.

Navržené úpravy umožňují zvýšení rozsahu osobní dopravy zejména příměstského charakteru v relaci Praha – Všetaty – Mladá Boleslav/Mělník. Dále jsou zlepšeny podmínky pro konstrukci grafikonu vlakové dopravy dálkových linek R21 a R22. Z hlediska nákladní dopravy jsou zlepšeny podmínky pro provoz v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město (elektrizace, zlepšení sklonových poměrů) a v úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. (elektrizace, možnost provedení vlaků délky 740 m). Dále je v prostoru mezi dálnicí D10 a průmyslovou zónou Plazy navrženo nové nákladní kolejiště, které zejména umožní zlepšení obsluhy vlečkového areálu Škoda Auto.

4.7.2 Varianta A1

Varianta A1 doplňuje variantu A0 o výstavbu nového jednokolejného úseku Hodkovice nad Mohelkou – odb. Šimonovice a zdvoukolejnění úseku odb. Šimonovice – Liberec. Navržené úpravy rozšiřují variantu A0 o dosažení systémové jízdní doby v úseku Turnov – Liberec a zavedení segmentu Sp Mladá Boleslav – Turnov – Liberec.

4.7.3 Varianta Bj1

Varianta Bj1 doplňuje variantu A1 o výstavbu nového jednokolejného úseku Bezděčín – Mladá Boleslav město. Navržené úpravy rozšiřují variantu A1 o zlepšení možností vedení nákladní dopravy se zdrojem a cílem v žst. Mladá Boleslav město (vedení nákladních vlaků mimo žst. Mladá Boleslav hl. n.).

4.7.4 Varianta Bd1

Varianta Bd1 je modifikací varianty Bj1 spočívající ve výstavbě nového dvoukolejného úseku Bezděčín – Mladá Boleslav město, zdvoukolejnění úseku Čachovice – Bezděčín a zvýšení rychlosti na 120 km/h. Navržené úpravy rozšiřují variantu A1 o zlepšení možnosti provázení nákladních vlaků na částečně dvoukolejně trati Nymburk – Mladá Boleslav.

4.7.5 Varianta C0

Varianta C0 je rozšířením varianty A0 o novostavbu dvoukolejné trati Lysá nad Labem – Čachovice, zdvoukolejnění trati Čachovice – Bezděčín a novostavbu dvoukolejné trati Bezděčín – Mladá Boleslav město, včetně elektrizace celé spojnice.

Návrh umožňuje zvýšení rozsahu osobní dopravy zejména příměstského charakteru v relaci Praha – Všetaty – Mladá Boleslav/Mělník. Dále jsou zlepšeny podmínky pro konstrukci grafikonu vlakové dopravy dálkových linek R21 a R22 vedených do žst. Mladá Boleslav město. Z hlediska nákladní dopravy jsou zlepšeny podmínky pro provoz v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město (elektrizace, zlepšení sklonových poměrů) a v úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. (elektrizace, možnost provezení vlaků délky 740 m). Dále je v prostoru mezi dálnicí D10 a průmyslovou zónou Plazy navrženo nové nákladní kolejiště, které zejména umožní zlepšení obsluhy vlečkového areálu Škoda Auto. Díky elektrizaci a částečnému zdvoukolejnění trati Nymburk – Mladá Boleslav se zlepšují možnosti provázení nákladních vlaků, novostavby tratí pak umožní vedení nákladních vlaků mimo žst. Mladá Boleslav hl. n. a ve směru Lysá nad Labem mimo Nymburk.

5. SHRnutí JEDNOTlivých Částí STUDIE

5.1 Technické řešení

Technické řešení bylo navrženo pro čtyři projektové varianty C1, C2el, Ceko a Deko a pro variantu bez projektu. V průběhu zpracování byly opuštěny varianty A0, A1, Bj1, Bd1 a C0, které byly doloženy v dílčích odevzdáních studie. V projektových variantách i ve stavu Bez projektu je uvažováno s realizací projektů na souvisejících tratích, a to především optimalizací tratí Praha-Vysočany – Lysá nad Labem a Kolín – Všetaty – Děčín, i s projekty rozvíjejícími dílčí úseky řešených tratí. Realizace těchto opatření se předpokládá před zahájením výstavby projektu.

Zahájení realizace je uvažováno na rok 2025 ve všech projektových variantách. Rok dokončení realizace a zahájení provozu je odlišný pro jednotlivé varianty v závislosti na rozsahu investičních opatření. Termíny realizace jednotlivých dílčích úseků jsou uvažovány dle možností zprovoznění provozních relací, výlukových opatření, příp. též termínů realizací souvisejících staveb, včetně konverze napájecí soustavy. Z níže uvedených termínů vyplývá rok zprovoznění 2032 pro variantu Deko, 2033 pro variantu Ceko a 2035 pro varianty C1 a C2el. Uvažované roky realizace pro jednotlivé úseky jsou následující:

• Varianta	C1	C2el
• úsek Skály – Všetaty	2025–2028	2025–2028
• úsek Všetaty – MB	2031–2033	2031–2033
• úsek MB, včetně Dalovické spojky	2029–2031	2029–2031
• úsek MB – Turnov	2032–2034	2032–2034
• úsek Loukov u M.H./Turnov – Hodkovice n. M.	<i>bez realizace</i>	2026–2029
• úsek Hodkovice n. M. – Liberec	2027–2030	2026–2029
• úsek Nymburk – MB, včetně Bezděčinské spojky	2025–2028	2025–2028
• úsek Lysá nad Labem – Čachovice	2029–2031	2029–2031
• Varianta	Ceko	Deko
• úsek Skály – Všetaty	2025–2028	2025–2028
• úsek Všetaty – MB	2030–2032	<i>bez realizace</i>
• úsek MB, včetně Dalovické spojky	2029–2031	2029–2031
• úsek MB – Turnov	2029	2029
• úsek Loukov u M.H./Turnov – Hodkovice n. M.	<i>bez realizace</i>	<i>bez realizace</i>
• úsek Hodkovice n. M. – Liberec	<i>bez realizace</i>	<i>bez realizace</i>
• úsek Nymburk – MB, včetně Bezděčinské spojky	2025–2028	2025–2028
• úsek Lysá nad Labem – Čachovice	2029–2031	2029–2031

Návrhové parametry řešené trati stanovuje Stavební a technický řád drah, dále Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému a Technické specifikace interoperability subsystému infrastruktura.

Ve všech variantách je uvažována rekonstrukce koleje včetně železničního spodku s případnou úpravou drážního tělesa v místě přeložek trati nebo zdvoukolejnění, popř. z důvodu zvýšení tratě rychlosti a z toho vyplývajících úprav geometrické polohy koleje, dále z důvodu přidání nebo prodloužení staničních kolejí a rekonfigurace kolejíšť železničních stanic, ale také z důvodu

současného technického stavu železničního svršku a spodku. Všechny stávající železniční stanice jsou rekonstruovány a jsou peronizovány nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK a s bezbariérovým přístupem. Je navržena elektrizace střídavou trakční soustavou 25 kV 50 Hz v rozsahu dle jednotlivých variant.

Součástí řešení je také návrh novostaveb a přeložek tratí různého rozsahu pro zajištění cílů projektu. Jedná se zejména o tzv. Všejskou spojkou, která propojuje tratě č. 232 a 071 mezi žst. Milovice a žst. Čachovice, tzv. Bezděčinskou spojkou, která tvoří přímé zaústění tratě č. 071 do žst. Mladá Boleslav město žst. Mladá Boleslav hl. n., tzv. Dalovickou spojkou, která tvoří přímé zaústění tratě č. 070 ze směru Bakov nad Jizerou do žst. Mladá Boleslav město, tzv. Čtveřinskou spojkou, která propojuje tratě č. 030 a 070 mimo vlastní žst. Turnov a novostavby resp. přeložky trati v úseku Turnov – Liberec.

Na základě návrhu byla stanovena investiční náročnost v cenové úrovni 2018 odrážející rozsah vlastního technického řešení.

Varianta	Náklady (mil. Kč)		Celkem (mil. Kč)
	Investiční	Provozní	
■	–	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■
■	■	■	■

Tabulka 2 Přehled investičních a provozních nákladů

5.2 Územní průchodnost a vliv na životní prostředí

Z hlediska územní průchodnosti se obecně jedná především o střety s územním plánem a ojedinele s ZÚR. Hierarchicky nejzávažnější riziko možných komplikací vedoucí k neschválení varianty, je nesoulad se ZÚR, které se týká úseků odbočka Bezděčín – Mladá Boleslav město, odbočka Krásná Louka – odbočka Dalovice, úsek Loukov u M.H. – odb. Čtveřín a také části trasy C2el na k.ú. Dlouhý Most, Vesec u Liberce. Dále v několika případech nová stopa železniční trati nebo plánovaná rekonstrukce stávající trati je vedena skrze plochy, jejichž funkce nepřísluší železniční dopravě.

Na základě navrhovaných variant bude nezbytné, aby všechny úseky vybraného koridoru byly zahrnuté v zásadách pro územní rozvoj a v územních plánech dotčených obcí.

Další nejčastěji definované střety zahrnuté v rámci posouzení územní průchodnosti jsou z hlediska životního prostředí, jedná se o narušení lokálních biocenter či biokoridorů. Relevantními technickými postupy jsou řešitelné.

Třetí v řadě jsou zde střety s faktorem sídelní pohody a demolice objektů. Tato skupina je nejužší, přitom neméně důležitá ne-li v mnoha případech rozhodující.

Průchodnost rekonstruované železniční trati v úseku *Vých. Skály - Všetaty* na základě aktuálních územních plánů je hodnocena relativně pozitivně. V celé zkoumané délce trati je vyznačených 10 střetů, které jsou z části problematické z hlediska územní průchodnosti, ale také z hlediska životního prostředí. Zjištěné střety z hlediska ŽP jsou vhodnými technickými postupy řešitelné. Z územního hlediska dochází k narušení územním plánem definovaných ploch jiné nežli příslušné funkce. Jako velmi rizikový střet se jeví narušení ploch bydlení a obecně sídelní pohody. V případě realizace stavby je nezbytné provést změnu územních plánů dotčených obcí. Průchodnost rekonstruované železniční trati v úseku *Všetaty – Mladá Boleslav (hlavní nádraží)* na základě aktuálních územních plánů je hodnocena relativně pozitivně. V celé zkoumané délce trati jsou vyznačené 3 střety. Z územního hlediska dochází k narušení územním plánem definovaných ploch jiné nežli příslušné funkce. V případě realizace stavby je nezbytné provést změnu územních plánů dotčených obcí. V rámci rekonstrukce železniční tratě ve *městě Mladá Boleslav (hl. nádr. – žst. Město)* vybudováním nového tělesa a napřímení oblouku dojde k zásahu do ploch s nepříslušnou funkcí do žel. dopravu,

přičemž se jedná o velmi nízká rizika, které by neměla ohrozit městské prostředí, sídelní pohodu a tudíž ani stavbu.

Průchodnost nově navržené železniční stopy Lysá nad Labem – Čachovice je v několika směrech konfliktní. Z čistě územního hlediska jsou to střety řešitelné s časovou rezervou. Úsek trati v délce cca 15 km se potýká s devíti územními střety. Opakovaně se jedná o nesoulad s územním plánem. Stavba železniční trati narušuje plochy s nepříslušnou funkcí ploch. Přičemž nutno upozornit, že trasa kromě úseku 7,4 – 10,2 km vede v celé délce úseku v rámci koridoru určeném pro rozvoj železniční dopravy. V případě realizace stavby je nezbytné provést změnu územních plánů dotčených obcí. Většina jmenovaných územních střetů se nachází v katastrálním území obce Milovice nad Labem.

Průchodnost rekonstruované železniční trati *Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav hl. n.* je z územního hlediska bez rizika. Zmíněné střety s velmi nízkým rizikem jsou pouhým upozorněním na stav situace s ohledem na územní plán.

Nový železniční úsek tzv. *Bezděčinské spojky* je z územního hlediska relativně průchodný. Trať nekoliduje s žádnou zástavbou ani sídlem, ani s významnou funkcí ploch, územní průchodnost je schůdná. V mnoha případech vede skrze zemědělské plochy, které mají vysokou rezistenci. Liniová stavba nemá dopady na znehodnocení úrodnosti půdy. Hlavní riziko jsou především střety s významnou přírodní krajinou složkou. Z územního hlediska je ohrožující riziko stavby nesoulad se všemi územními plány uvedených obcí, a především pak se ZÚR SK, kde s navrhovaným železničním koridorem není počítáno. Dochází tak k velmi zásadnímu střetu s dlouhodobým strategickým rozvojem území a územním plánováním obcí.

Pro úsek tzv. *Dalovické spojky* hraje z územního hlediska zásadní roli nesoulad se ZÚR SK. Průchodnost nové stopy železniční trati pak naráží především na přírodní složku.

Průchodnost úseku *Mladá Boleslav – Turnov* je snadná, ačkoliv se zde vyskytují lokality se zvýšeným rizikem narušujícím faktor sídelní pohody. Sídelní pohoda významně ovlivňuje život obyvatel a jejich spokojenost. Výsledek územní průchodnosti je tedy sporný, přičemž vhodnými technickými postupy a úpravami řešitelný. Jedním z cílů dalšího stupně projektové dokumentace by mělo být zachování estetického řešení vůči okolní krajině.

Nalezené střety v návrhu trasy pro variantu C2eI, která zahrnuje úsek *Turnov – Hodkovice nad Mohelkou a Hodkovice n. M. – Liberec* přes (Jeřmanice, Dlouhý Most) jsou poměrně závažné z hlediska narušení ploch bydlení, které mohou nést jisté komplikace. Současně je navrhovaná trasa v nesouladu s řadou územních plánů a především se ZÚR LK. Výsledná průchodnost návrhu pro variantu trasy C2eI i přesto, že je velkou část trasy vedená tunelem a následně podél koridoru pro dopravní infrastrukturu silniční se z pohledu územní průchodnosti shledává se závažnými riziky jako jsou plochy bydlení. Stejně tak nalezené střety v návrhu trasy *Hodkovice n. Mohelkou – Liberec* pro variantu C1 (přes Žďárek, Šimonovice, Minkovice) nesou vysoké riziko z důvodu narušení ploch bydlení a ÚSES.

Územní průchodnost tzv. *Čtveřinské spojky* (Loukov u M.H. – Čtveřín), která má za úkol urychlit spojení Praha – Liberec se shledává se dvěma územními střety. Vede trasu v nesouladu se ZÚR Libereckého kraje a s územními plány dotčených obcí. Ačkoliv rezistence krajiny je poměrně nízká, rozsah stavby je velký. Celková míra rizika tohoto úseku není zanedbatelná. K proveditelnosti stavby je nezbytné dát územně plánovací dokumentaci do souladu s navrženým koridorem.

Zhodnocení vlivu na životní prostředí bylo provedeno formou hodnocení průchodnosti jednotlivých úseků dle metodiky Hodnocení průchodnosti území pro liniové stavby TP 181 v koridoru šířky 60 m na obě strany od osy trati. Jednotlivé složky životního prostředí, které mohou být dotčeny realizací předmětné stavby, jsou Natura 2000, Přírodní parky, Památné stromy, Významné krajinné prvky, Územní systémy ekologické stability, Vodní a nerostné zdroje, Zemědělský půdní fond a lesní pozemky, Památky a archeologické nálezy.

Součástí zhodnocení jsou mapové výstupy dokládající rezistenci území, viz část B.1, přílohy 201–205. Shrnutí významných střetů u jednotlivých variant je následující:

C1

- zásah do registrovaného VKP Svárovský rybník (rozšíření stávající trasy)
- stávající trasa je vedena v blízkosti (v nejbližším místě cca 3,5 m) EVL Píščina u Tišic. Prochází zákonným ochranným pásmem PP Píščina u Tišic a dále stávající trasa prochází přes EVL Všetatská černava a PR Všetatská černava a jejím ochranným pásmem (výměna kolejí)
- nově navržená trasa vedena přes EVL Milovice – Mladá, zákonným ochranným pásmem PR Pod Benáteckým vrchem
- nově navržená trasa vedena přes registrovaný VKP Milovice - Mladá
- zásah nově navržené trasy do regionálního biocentra Košátky a regionálního biokoridoru Košátky – Doubka, regionálního biokoridoru Strašnovský les – Chlum, regionálního biocentra Mladoboleslavský Chlum, nadregionálního biokoridoru Řepínský důl – Žehuňská obora, nadregionálního biokoridoru Příhrazské skály – K10, nadregionálního biokoridoru Údolí Kamenice a Jizery – Příhrazské skály
- nově navržená trasa vedena přes záplavové území řeky Jizery (odb. Krásná Louka – odb. Dalovice, Svijany – Příšovice), Klenice (Řepov – Mladá Boleslav), Košáteckého potoka (Košátky – Střížovice), Mohelky (Hodkovice nad Mohelkou)
- stávající trasa je vedena přes KP Stránovský viadukt. V dotčeném místě je trasa vedena po stávající koleji bez rozšíření. Dojde k výměně kolejí a elektrizaci trati
- nově navržená trasa vedena OPVZ II. stupně Lysá nad Labem Litol vrtý L1
- nově navržená trasa vedena přes PP Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes EVL Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Chlum
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Ještěd

C2el

- zásah do registrovaného VKP Svárovský rybník (rozšíření stávající trasy)
- stávající trasa je vedena v blízkosti (v nejbližším místě cca 3,5 m) EVL Píščina u Tišic. Prochází zákonným ochranným pásmem PP Píščina u Tišic a dále stávající trasa prochází přes EVL Všetatská černava a PR Všetatská černava a jejím ochranným pásmem (výměna kolejí)
- nově navržená trasa vedena přes EVL Milovice – Mladá, zákonným ochranným pásmem PR Pod Benáteckým vrchem
- nově navržená trasa vedena přes registrovaný VKP Milovice - Mladá
- zásah nově navržené trasy do regionálního biocentra Košátky a regionálního biokoridoru Košátky – Doubka, regionálního biokoridoru Strašnovský les – Chlum, regionálního biocentra Mladoboleslavský Chlum, nadregionálního biokoridoru Řepínský důl – Žehuňská obora, nadregionálního biokoridoru Příhrazské skály – K10, nadregionálního biokoridoru Údolí Kamenice a Jizery – Příhrazské skály
- nově navržená trasa vedena přes záplavové území řeky Jizery (odb. Krásná Louka – odb. Dalovice, Svijany – Příšovice), Klenice (Řepov – Mladá Boleslav), Košáteckého potoka (Košátky – Střížovice), Mohelky (Hodkovice nad Mohelkou)
- stávající trasa je vedena přes KP Stránovský viadukt. V dotčeném místě je trasa vedena po stávající koleji bez rozšíření. Dojde k výměně kolejí a elektrizaci trati
- nově navržená trasa vedena OPVZ II. stupně Lysá nad Labem Litol vrtý L1

- nově navržená trasa vedena přes PP Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes EVL Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Chlum
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Ještěd

Ceko

- zásah do registrovaného VKP Svárovský rybník (rozšíření stávající trasy)
- stávající trasa je vedena v blízkosti (v nejbližším místě cca 3,5 m) EVL Píščina u Tišic. Prochází zákonným ochranným pásmem PP Píščina u Tišic a dále stávající trasa prochází přes EVL Všetatská černava a PR Všetatská černava a jejím ochranným pásmem (výměna kolejí)
- nově navržená trasa vedena přes EVL Milovice – Mladá, zákonným ochranným pásmem PR Pod Benáteckým vrchem
- nově navržená trasa vedena přes registrovaný VKP Milovice - Mladá
- zásah nově navržené trasy do regionálního biocentra Košátky a regionálního biokoridoru Košátky – Doubka, regionálního biokoridoru Strašnovský les – Chlum, regionálního biocentra Mladoboleslavský Chlum, nadregionálního biokoridoru Řepínský důl – Žehuňská obora, nadregionálního biokoridoru Příhrazské skály – K10
- nově navržená trasa vedena přes záplavové území Košáteckého potoka (Košátky – Strážovice), řeky Jizery (odb. Krásná Louka – odb. Dalovice), Klenice (Řepov – Mladá Boleslav)
- stávající trasa je vedena přes KP Stránovský viadukt. V dotčeném místě je trasa vedena po stávající koleji bez rozšíření. Dojde k výměně kolejí a elektrizaci trati
- nově navržená trasa vedena OPVZ II. stupně Lysá nad Labem Litol vrty L1
- nově navržená trasa vedena přes PP Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes EVL Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Chlum

Deko

- zásah do registrovaného VKP Svárovský rybník (rozšíření stávající trasy)
- stávající trasa je vedena v blízkosti (v nejbližším místě cca 3,5 m) EVL Píščina u Tišic. Prochází zákonným ochranným pásmem PP Píščina u Tišic a dále stávající trasa prochází přes EVL Všetatská černava a PR Všetatská černava a jejím ochranným pásmem (výměna kolejí)
- nově navržená trasa vedena přes EVL Milovice – Mladá, zákonným ochranným pásmem PR Pod Benáteckým vrchem
- nově navržená trasa vedena přes registrovaný VKP Milovice - Mladá
- zásah nově navržené trasy do regionálního biokoridoru Strašnovský les – Chlum, regionálního biocentra Mladoboleslavský Chlum, nadregionálního biokoridoru Řepínský důl – Žehuňská obora, nadregionálního biokoridoru Příhrazské skály – K10
- nově navržená trasa vedena přes záplavové území řeky Jizery (odb. Krásná Louka – odb. Dalovice), Klenice (Řepov – Mladá Boleslav)
- nově navržená trasa vedena OPVZ II. stupně Lysá nad Labem Litol vrty L1
- nově navržená trasa vedena přes PP Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes EVL Chlum u Nepřevázky
- nově navržená trasa vedena přes přírodní park Chlum

5.3 Provozní a dopravní technologie

Návrh provozního konceptu na řešených tratích a rozsahu osobní dopravy vychází z jednotlivých záměrů objednatelů dopravy. Téměř shodně ve všech projektových variantách je řešen úsek Praha – Neratovice – Mladá Boleslav. V důsledku zvýšení rychlosti, elektrizace tratě a zdvoukolejnění úseku Praha – Neratovice je možné uvažovat s konceptem příměstské dopravy se špičkovým intervalem 30 minut osobních vlaků a 30 minut spěšných vlaků nebo rychlíků (v závislosti na variantě). Parametry infrastruktury umožňují dosáhnout taktových uzlů v žst. Neratovice (X:00 a X:30) a v žst. Mladá Boleslav hl. n. (X:30) při využití volných tras v úseku Praha hl. n. – odb. Skály.

Varianta C1 představuje rozšíření infrastruktury o tzv. Všejskou a Bezděčinskou spojku a zdvoukolejnění úseku Čachovice – Bezděčín. Vzniká tak dvoukolejná, elektrizovaná trať s návrhovou rychlostí 160–200 km/h spojující žst. Mladá Boleslav město s žst. Lysá nad Labem a s optimalizovanou tratí Praha – Lysá nad Labem. Z hlediska osobní dopravy je trať určena zejména pro převedení rychlíkové linky R21 z původní trasy přes Neratovice, čímž bude zejména umožněno její přímé vedení do centra Mladé Boleslavi s přestupní vazbou na linku R22 a vlaky regionální dopravy v taktovém uzlu X:30. Linka R21 je doplněna spěšnou linkou pro dosažení souhrnného intervalu 60 minut, což je zároveň maximum volných tras na trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany. V případě změny trasování expresní linky Praha – Hradec Králové je možné uvolněnou trasu využít pro spojení Praha – Mladá Boleslav a vytvořit tak souhrnný interval 30 minut. Tato možnost je ve studii pouze dopravnětechnologicky doložena a není součástí přepravní prognózy a ekonomického hodnocení. Stávající trať Všetaty – Mladá Boleslav je pak využita pro regionální linku Praha – Mladá Boleslav město, jejíž časová poloha vytváří půlhodinový proklad s vlaky vedenými přes Lysou nad Labem, byť s delší cestovní dobou.

Na zbylých úsecích Mladá Boleslav – Turnov a Turnov – Liberec jsou navržena opatření pro zajištění systémových jízdních dob. V úseku Mladá Boleslav – Turnov je navržena rekonstrukce trati se zvýšením rychlosti až na hodnotu 120 km/h. V úseku Turnov – Liberec je navržena nová tunelová trasa Hodkovice nad Mohelkou – Šimonovice a zdvoukolejnění úseku Šimonovice – Liberec. Místo zastavení rychlíků a spěšných vlaků je přemístěno z Rychnova u Jablonce nad Nisou do Hodkovic nad Mohelkou včetně přetrasování příslušných autobusových linek obsluhujících Jablonec nad Nisou.

Z hlediska nákladní dopravy reflektuje varianta C1 potřeby související se vzrůstajícím objemem manipulace z vleček zaústěných do žst. Mladá Boleslav město, zejm. závodu Škoda Auto, a. s., který je nejvýznamnějším přepravcem v regionu. Stávající omezení představuje kapacitně vyčerpaný úsek Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město, včetně dopravnětechnologického uspořádání obou stanic. Je proto navržena nová nákladová stanice Mladá Boleslav předměstí s novým napojením vlečkového areálu umožňující přímé vedení nákladních vlaků ve směru Nymburk, příp. Lysá nad Labem mimo prostor vlastních stanic Mladá Boleslav hl. n. a Mladá Boleslav město, navíc po sklonově příznivější trase tzv. Bezděčinské spojky. Nové předávací kolejiště umožňuje také sestavu vlaků délky 740 m. Nových parametrů infrastruktury je využito pro navýšení podílu železniční dopravy při vnitropodnikové dopravě mezi závody Mladá Boleslav a Kvasiny a také při expedici hotových výrobků ve směru Děčín a dále za hranice republiky.

Varianta C2el rozšiřuje návrh infrastruktury pro možnost zavedení expresní vrstvy vlaků Praha – Liberec. Kromě elektrizace v celém úseku Praha – Mladá Boleslav – Liberec se jedná o navýšení podílu dvoukolejných úseků nutných pro letmé křižování expresních vlaků s vlaky nižší vrstvy, jejichž poloha je dána převážně taktovými uzly, a zřízení tzv. Čtveřinské spojky. Pro snížení cestovních dob je také navrženo opuštění stávající tratě v prostoru žst. Sychrov a vedení v nové tunelové trase mezi Turnovem a Hodkovicemi nad Mohelkou.

Varianta Ceko byla zkonstruována na základě pracovních výsledků ekonomického hodnocení předchozích variant. Návrh vychází z varianty C1, avšak rozsah infrastrukturních opatření omezuje na oblast s nejvyšším přepravním potenciálem v osobní i nákladní dopravě, tj. na úsek Praha – Mladá Boleslav. V úseku Mladá Boleslav – Turnov je rekonstruována pouze žst. Bakov nad Jizerou za účelem odstranění rychlostního propadu. V úseku je tak dosažena jízdní doba linky R21 umožňující

dosažení taktového uzlu X:30 v žst. Mladá Boleslav město a těsného křižování v žst. Turnov v časové poloze L:00, byť se v pravém slova smyslu nejedná o systémovou jízdní dobu. V úseku Turnov – Liberec je zachován stav shodný s variantou bez projektu.

Varianta Deko byla zkonstruována na základě pracovních výsledků ekonomického hodnocení varianty Ceko. Návrh vychází právě z varianty Ceko, avšak nezahrnuje projektovou úpravu úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. Z důvodu neelektrizace tohoto úseku nejsou zavedeny přímé vlaky relace Praha – Všetaty – Mladá Boleslav v závislé trakci, které jsou nahrazeny přípojnou linkou Všetaty – Mladá Boleslav město v nezávislé trakci.

V následující tabulce jsou vyčísleny cestovní doby hlavních relací mezi sídly Praha, Mladá Boleslav a Liberec. Vyčísleny jsou pouze relace s maximálně jedním přestupem. Kurzívou znázorněné hodnoty jsou zajištěny ve špičkovém intervalu 60 minut, ostatní hodnoty jsou zajištěny ve špičkovém intervalu 120 minut.

Relace	Kategorie spojení	BP	C1	C2el	Ceko	Deko
Praha hl. n. – Liberec	Ex	–	–	77 min	–	–
	R21 + R14	151 min	121 min	126 min	131 min	131 min
	Sp StčK + Sp LK	–	105 min	–	–	–
Praha hl. n. – Ml. Bol. město	Ex	–	–	41 min	–	–
	R21 (+ Os)	84 min	47 min	60 min	47 min	47 min
	Sp SčK	–	47 min	–	47 min	47 min
Ml. Bol. město – Liberec	Ex	–	–	35 min	–	–
	R21 + R14	–	70 min	–	70 min	70 min
	Sp LK	–	56 min	56 min	–	–0

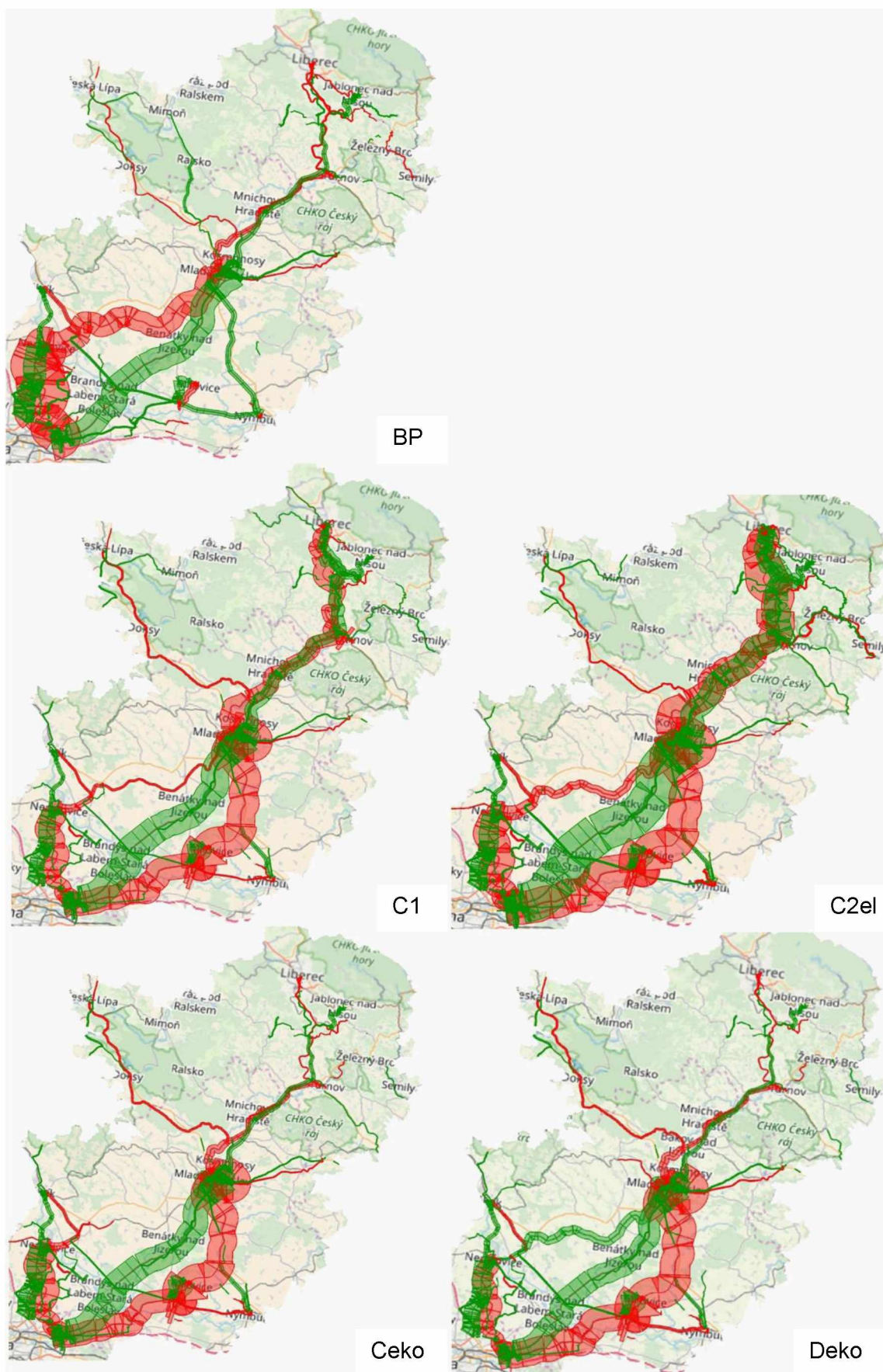
Tabulka 3 Cestovní doby hlavních relací

Nejkratších cestovních dob a nejvyššího počtu spojů ve špičkové hodině je dosahováno ve variantě C2el, což je důsledkem zavedení expresního segmentu dopravy a největšího podílu zdvoukolejnění. Naproti tomu v ostatních projektových variantách se cestovní doby blíží hodnotám hodinové systémové jízdní doby s pozitivním vlivem zavedení spěšného segmentu na území Středočeského kraje ve variantách C1 a Ceko a na území Libereckého kraje ve variantě C1. Cestovní doby kombinace rychlíků linky R21 a R14 jsou pak negativně ovlivněny křižováním linky R14 v Železném Brodě namísto v Turnově, což však není řešitelné v rámci této studie proveditelnosti.

5.4 Přepavní analýza a prognóza

Ve variantě Bez projektu (pro časový horizont 2035) jsou intenzity cestujících ve vlacích na trati č. 070 nejvyšší v úseku Praha – Neratovice, kde intenzita dosahuje hodnoty 3 800 cest./24 h. Ostatní úseky vykazují zhruba poloviční intenzitu. Na trati č. 030 v úseku Turnov – Liberec se intenzity pohybují okolo 1 500 cest./24 h. Na trati č. 071 se intenzity pohybují okolo 2 200 cest./24 h v úseku Veleliby – Mladá Boleslav hl. n. a okolo 1 300 cest./24 h a v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město.

Ve všech projektových variantách dochází k výraznějšímu nárůstu počtu cestujících ve vlacích v relaci Praha – Mladá Boleslav a v úseku Praha – Neratovice. Zároveň s tím dochází k poklesu počtu cestujících v autobusové dopravě v úseku dálnice D10 Praha – Mladá Boleslav a též částečně v úseku Praha – Neratovice. V úseku Mladá Boleslav – Liberec vykazují výraznější nárůst počtu cestujících ve vlacích pouze varianty C1 a C2el, a to zejména vlivem zavedení přímého vlakového spojení ať už regionálního charakteru ve variantě C1, tak expresního charakteru ve variantě C2el. Uvedené rozdíly jsou zobrazeny na následujícím obrázku (červenou barvou je vyznačen nárůst počtu cestujících, zelenou barvou je vyznačen pokles počtu cestujících).



Obrázek 8 Rozdíl počtu cestujících v hromadné dopravě mezi projektovými variantami a variantou bez projektu (vlaky červeně, autobusy zeleně)

Hodnoty intenzit cestujících ve vlacích za 24 hodin pro jednotlivé charakteristické úseky dotčených tratí jsou uvedeny v následující tabulce. Hodnoty jsou vztaženy k časovému horizontu 2035.

Úsek	Intenzita cestujících za 24 hodin – rok 2035				
	Var. BP	Var. C1	Var. C2el	Var. Ceko	Var. Deko
trať č. 070 Praha–Čakovice – Neratovice	■	■	■	■	■
trať č. 070 Všetaty – Mladá Boleslav hl. n.	■	■	■	■	■
trať č. 071 Ml. Bol. hl. n. – Ml. Bol. město	■	■	■	■	■
trať č. 232 Milovice – Čachovice	–	■	■	■	■
trať č. 070 Mnichovo Hradiště – Turnov	■	■	■	■	■
trať č. 030 Turnov – Liberec	■	■	■	■	■

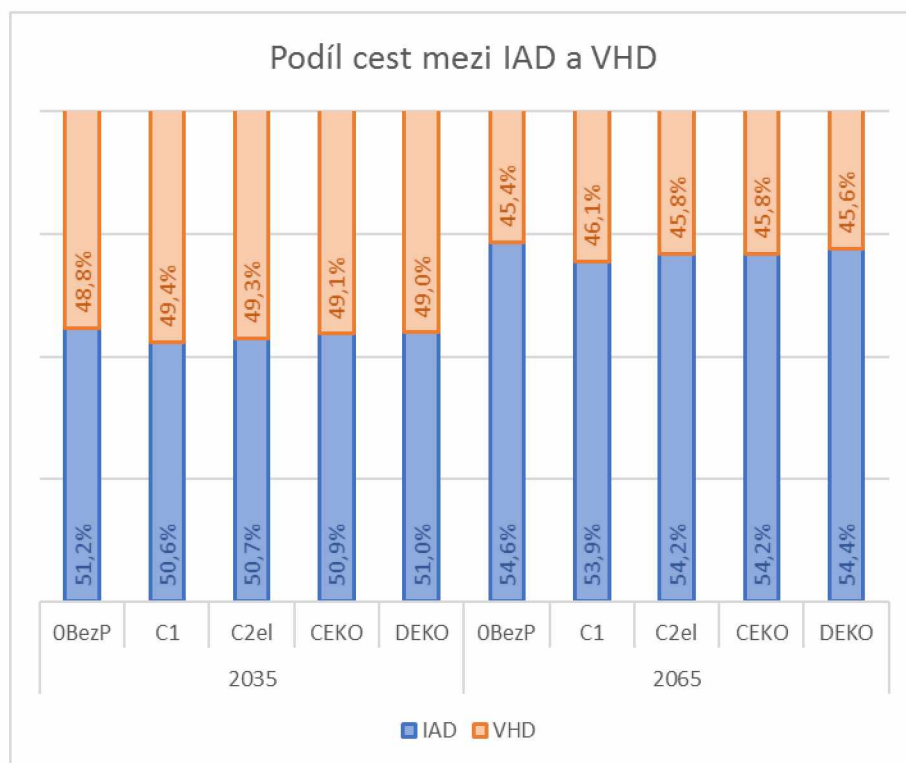
Tabulka 4 Intenzity cestujících na charakteristických úsecích

Z uvedených hodnot a z výstupů dopravního modelu v části B.5 lze vyvodit následující závěry:

- Úsek Praha – Neratovice s charakterem pražské příměstské trati vykazuje po odečtení příspěvku cestujících směr Mladá Boleslav přibližně shodné zatížení intenzitou cca 5 000 cest./24 h ve všech projektových variantách. Oproti variantě bez projektu se jedná zhruba o trojnásobné zatížení.
- V úseku Všetaty – Mladá Boleslav hl. n. je počet cestujících v rychlíkové lince (vedené mimo žst. Mladá Boleslav město) ve variantě C2el 1 600 cest./24 h, což je oproti variantě bez projektu zhruba dvojnásobné zatížení.
- V úseku Mladá Boleslav – Turnov – Liberec je počet cestujících v rychlíkových linkách v projektových variantách více méně shodný a k výraznému navýšení dochází až vlivem zavedení přímého spojení Mladá Boleslav – Liberec spěšným vlakem ve variantě C1 nebo expresem ve variantě C2el.
- Expresní linka Praha – Mladá Boleslav – Liberec ve variantě C2el vykazuje zatížení 3 600 cest./24 h. v pražské části trasy a 2 700 cest./24 h. v liberecké části trasy. Velice obdobné zatížení je vykazováno ve variantě C1 v úseku Praha – Mladá Boleslav město náhradou kombinací rychlíkové a spěšné linky a též v úseku Mladá Boleslav město – Liberec náhradou přímou spěšnou linkou.

Vývoj individuální automobilové dopravy je v projektových variantách i ve variantě bez projektu obdobný, přičemž dochází jen k dílčím změnám v jednotlivých projektových variantách, a kopíruje trend vývoje obyvatelstva v řešené oblasti. Zatímco mezi roky 2016 a 2035 dochází k nárůstu automobilové dopravy téměř na celém území, mezi roky 2035 a 2065 se již projevuje úbytek obyvatelstva v některých oblastech (převážně venkovské oblasti Libereckého kraje), kdy i přes pokles počtu obyvatel zůstává intenzita IAD v roce 2065 na srovnatelné hladině jako v roce 2035, a to vzhledem k rostoucímu podílu IAD v celém řešeném území. K hlavnímu nárůstu intenzity dopravy dochází převážně v blízkosti Prahy a na dálnici D10 v relaci Praha – Liberec. V závislosti na navržených úpravách železniční dopravy dochází ve všech projektových variantách k dílčí změně

podílu IAD a VHD, a to ve prospěch hromadné dopravy. Z pohledu dopadu na volbu dopravního módu vykazuje varianta C1 nejvyšší přírůstek podílu VHD, jak je zobrazeno na následujícím obrázku.



Obrázek 9 Volba dopravního módu (agregované hodnoty pro ORP)

Prognóza nákladní dopravy vychází z národního strategického dopravního modelu, který byl zpracován v rámci Sektorové strategie, 2. fáze, kde je zanesen vliv významných podniků včetně výrobního závodu Škoda Auto. Následně byla prognóza zpřesněna poskytnutými hodnotami o přepravě z a do areálu Škody Auto v Mladé Boleslavi. S využitím výstupů z národního dopravního modelu byla nejprve stanovena předpokládaná míra růstu či poklesu přepravních objemů nákladní železniční dopravy na jednotlivých relacích v rámci řešeného území. Na základě zjištěných růstových koeficientů a průměrného zatížení jednoho vlaku byla následně pro cílový časový horizont 2065 stanovena výhledová dopravní poptávka v hrubých tunách a počtech nákladních vlaků na jednotlivých traťových úsecích za 24 hodin.

Nejvýraznější nárůst objemu nákladní dopravy je prognózován ve směru Nymburk – Všetaty – Mělník a ve směru Nymburk – Mladá Boleslav. V případě ostatních relací zapojených do řešeného území lze naopak z pohledu nákladní dopravy očekávat stagnaci či pokles. Objem nákladní dopravy ve směru Nymburk – Všetaty – Mělník je z pohledu řešení studie proveditelnosti invariantní. Stejně tak objem dopravy v ostatních relacích, vyjma relace Nymburk – Mladá Boleslav, je z pohledu řešení invariantní, a to přestože jsou v jednotlivých projektových variantách navržena opatření ke zlepšení podmínek provozu nákladní dopravy, mezi které patří elektrizace (zejm. v úsecích Neratovice – Všetaty, Všetaty – Mladá Boleslav nebo Mladá Boleslav – Liberec v závislosti na variantách) a zlepšení sklonových poměrů (v úseku Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město).

Nejvýraznějším potenciálem řešení studie proveditelnosti z hlediska prognózy železniční nákladní dopravy a následných přínosů v ekonomickém hodnocení je tedy relace Mladá Boleslav – Nymburk, resp. doprava generovaná výrobním procesem společnosti Škoda Auto v Mladé Boleslavi. Jedná se jednak o vnitropodnikovou dopravu mezi závody v Mladé Boleslavi a v Kvasinách (naproti tomu doprava mezi Mladou Boleslaví a Vrchlabím je mnohem méně významná a na základě vyjádření přepravce se neuvažuje s jejím rozšířením) a dále o expedici hotových výrobků z Mladé Boleslavi.

Možnosti růstu železniční dopravy jsou v současném stavu limitovány stavem železniční infrastruktury na trati č. 071 (Nymburk – Mladá Boleslav město) a č. 021 (v úseku Týniště nad Orlicí – Solnice). Na obou tratích jsou v současnosti připravovány stavby, po jejichž realizaci dojde k navýšení kapacity tratí pro potřeby vnitropodnikové nákladní dopravy a následnému zavedení 2 párů vlaků denně a 3 párů vlaků s hotovými automobily v relaci Mladá Boleslav – Nymburk – Německo, což je zohledněno ve variantě bez projektu.

Po realizovaných stavbách zůstane kritickým místem úsek Mladá Boleslav hl. n. – Mladá Boleslav město a samotné napojení vlečkového areálu v žst. Mladá Boleslav město. V důsledku omezené kapacity (týká se varianty bez projektu) nebude umožněna změna modal splitu železniční dopravy z 55 % na 65 %, která je avizovaná interními rozvojovými dokumenty Škoda Auto. Naopak v projektových variantách je novým zapojením vlečkového areálu a vybudováním tzv. Bezděčinské spojky umožněno navýšení železniční nákladní dopravy.

Konkrétně: v rozsahu 4 párů nákladních vlaků vnitropodnikové dopravy mezi závody Mladá Boleslav – Kvasiny a 2 párů kontejnerových vlaků do Ruska. V obou případech se jedná o dopravu převedenou ze silničního módu. Další převedení ze silniční dopravy umožní v relaci Mladá Boleslav – Děčín – Německo zvýšení normativu z 600 m na 720 m. Kromě převedené dopravy jsou dalšími benefity projektových variant změny tras některých vlaků v důsledku vybudování Všejské spojky a elektrizace, což umožní přímé spojení do Lysé nad Labem bez nutnosti přeprahů v Nymburce.

5.5 Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení projektu je zpracováno pomocí nákladovo-výnosové analýzy (CBA – Cost Benefit Analysis) na základě směrnice č. V-2/2012, změna č. 4 s účinností od 15. 9. 2015 a na základě prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti dopravní infrastruktury, s účinností od 15. 11. 2017, tedy dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb.

Ekonomické hodnocení je tvořeno finanční analýzou, ekonomickou analýzou a analýzou citlivosti a rizik. Finanční analýza je založena na analýze nákladových a výnosových finančních toků, resp. jejich diferencí mezi projektovými variantami a variantou bez projektu, a to z hlediska provozovatele dopravní infrastruktury. Oproti tomu v ekonomické analýze jsou analyzovány difference finančních toků také z hlediska celospolečenského, tj. jsou hodnoceny též finanční toky dopravců a celospolečenské účinky.

Pro ekonomické hodnocení je stanoveno referenční období v délce 30 let, zahrnující jak investiční, tak provozní fázi projektu. Počátek realizace všech hodnocených projektových variant je předpokládán v roce 2025. Zahájení provozu se liší v závislosti na variantách dle uvažovaného rozsahu rekonstruovaných tratí nebo novostaveb. Zahájení provozu se předpokládá v roce 2032 ve variantě Deko (doba výstavby 7 let), v roce 2033 ve variantě Ceko (doba výstavby 8 let) a v roce 2035 (doba výstavby 10 let) ve variantách C1 a C2el. Hodnotící období je tedy uvažováno shodně v letech 2025–2054.

Výsledky ekonomického hodnocení projektových variant C1, C2el, Ceko a Deko s ukazateli vnitřního výnosového procenta (FRR a ERR), čisté současné hodnoty (FNPV a ENPV) a rentability nákladů (BCR) jsou uvedeny v následující tabulce.

Varianta	CIN (mil. Kč)	FRR (%)	FNPV (mil. Kč)	ERR (%)	ENPV (mil. Kč)	BCR (-)
C1	██████	██	██████	██	██████	██████
C2el	██████	██	██████	██	██████	██████
Ceko	██████	██	██████	██	██	██████
Deko	██████	██	██████	██	██████	██████

Tabulka 5 Přehled výsledků ekonomického hodnocení

Z pohledu finanční analýzy jsou hodnoty vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty výrazně pod hranicí efektivnosti. Nejpriznivějších výsledků dosahuje varianta Deko, což vyplývá z rozdíleného rozsahu realizovaných úseků tratě včetně novostaveb. Realizace projektu tedy sice přináší úspory provozních nákladů železniční infrastruktury, avšak ani v souhrnu s ostatními přínosy nekompensují vynaložené investiční náklady. Z toho plyne, že projekt negeneruje dostatek finančních prostředků k zajištění efektivnosti a není proto samofinancovatelný.

Z pohledu ekonomické analýzy vychází Varianty Ceko a Deko příznivě – generují dostatek socioekonomických přínosů. Jako neefektivní vychází varianty C1 a C2el. Nejpriznivějších výsledků vnitřního výnosového procenta a čisté současné hodnoty dosahuje varianta Deko, což vyplývá z faktu, že se jedná o variantu vytvořenou ve snaze optimalizovat varianty typu C.

Mezi hlavní přínosy ekonomické analýzy projektu patří zejména přínosy z úspor cestovních dob a externalit. Ve variantách typu C jsou dalšími hlavními přínosy úspory výkonu silniční dopravy vyplývající z převedení jak osobní, tak nákladní dopravy ze silniční sítě na železniční. Na výsledky ekonomického analýzy nepříznivě působí zejména výše celkových investičních nákladů a nákladů na provoz osobních vlaků. Pro dosažení nulové čisté současné hodnoty by byl nutný pokles celkových investičních nákladů o 13,5 % u varianty C1, o 26,7 % u varianty C2el. Dalším nepříznivým aspektem je relativně dlouhá investiční fáze projektu (celková doba výstavby), během které nejsou čerpány přínosy, přestože ucelené části infrastruktury budou již ve fázi provozu.

6. ZÁVĚRY STUDIE

6.1 Analýza plnění cílů

Cíle projektu	Oblast	Bez projektu	C1	C2el	Ceko	Deko
Zlepšení technického stavu a parametrů infrastruktury	P – MB	ne	ano	ano	ano	část.
	N – MB	ne	ano	ano	ano	ano
	MB – L	ne	ano	ano	ne	ne
Zvýšení bezpečnosti železničního provozu a cestujících a zajištění bezbariérového přístupu	P – MB	ne	ano	ano	ano	část.
	N – MB	ne	ano	ano	ano	ano
	MB – L	ne	část.	část.	ne	ne
Snížení nákladů na provozování železniční dopravní cesty		část.	ano	ano	ano	část.
Zkrácení cestovních dob a zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy	P – MB	ne	ano	ano	ano	ano
	MB – L	ne	ano	ano	ne	ne
Zlepšení možností pro sestavu GVD osobní dálkové a regionální dopravy		ne	ano	ano	část.	část.
Možnost zavedení Ex Praha – Liberec		ne	ne	ano	ne	ne
Zlepšení podmínek pro příměstskou dopravu		ne	ano	část.	ano	ano
Zlepšení podmínek pro nákladní dopravu		ne	ano	ano	ano	ano

Z hlediska naplnění cílů studie vykazují nejlepší výsledky varianty C1 a C2el, vzájemně se lišící přínosem spíše pro regionální dopravu u varianty C1 nebo spíše pro dálkovou dopravu u varianty C2el. Při omezení územní působnosti studie na oblast Praha – Mladá Boleslav vykazuje srovnatelné výsledky také varianta Ceko.

6.2 Analýza DETR

Jako součást závěrečného zhodnocení projektu a kvalitativního popisu jednotlivých variant je sestavena analýza DETR ve formě vyhodnocovací tabulky s přehledem základních kritérií pro jednotlivé oblasti hodnocení – technické parametry, provozní parametry, bezpečnost, územní průchodnost, životní prostředí, ekonomické ukazatele. Pro každé z nich jsou popsány kvalitativní dopady a kvantitativní údaje, pokud je možné jejich vyčíslení. Na závěr je stanoveno souhrnné hodnocení vlivu projektu na dané kritérium na pětibodové škále – negativní, mírně negativní, neutrální, mírně pozitivní, pozitivní.

Analýza DETR tvoří samostatnou přílohu.

6.3 Závěry a doporučení

Zpracovatel studie proveditelnosti doporučuje k dalšímu sledování variantu Deko, která vykazuje vyhovující výsledky ekonomického hodnocení. Ostatní varianty buď nevykazují ekonomickou efektivitu (C1, C2el) nebo ji vykazují se zanedbatelnou rezervou (Ceko).

Vzhledem k tomu, že varianta Deko obsahuje technicky a dopravnětechnologicky plnohodnotné řešení v podstatě pouze v úseku Lysá nad Labem / Nymburk hl. n. – Mladá Boleslav město, které je

zároveň nutné pro naplnění potřeb nákladní dopravy a z toho vyplývajících přínosů, je pro ostatní úseky doporučeno další prověření optimalizace návrhu:

- V úseku Praha – Všetaty (– Mělník / Mladá Boleslav) je doporučeno revidovat návrh s ohledem na výsledky probíhající Studie proveditelnosti nového železničního spojení Praha – Drážďany s možným dopadem na návrh linkového vedení.
- Je doporučeno zohlednit realizaci VRT Praha–Běchovice – Poříčany s dopadem na uvolnění tras v úseku Lysá nad Labem – Praha hl. n. a jejich využití pro směr Mladá Boleslav, Liberec.
- V úseku Mladá Boleslav – Turnov – Liberec je doporučeno rozšířit oblast řešení i na úsek Dvůr Králové nad Labem – Turnov pro zajištění systémové jízdní doby linky R14 a zajištění jejího křižování v žst. Turnov.
- V ekonomickém hodnocení je doporučeno zohlednit benefity z převedení nákladní dopravy ze silnice na železnici i za hranicemi České republiky ve směru Německo a Rusko.
- Pro snížení provozních nákladů a zkrácení cestovních dob je doporučeno prověření hybridní vozby s možností snížení investičních nákladů elektrizace tratí severně od Mladé Boleslavi.
- Je doporučeno pomocí simulačních nástrojů vyčíslit benefity v cestovních dobách díky odstranění vzájemně kolizních jízd v žst. Lysá nad Labem při realizaci mimoúrovňových přesmyků.
- V úseku Turnov – Liberec je doporučeno prověřit návrh jiného trasování novostaveb železniční trati.
- Na území Hlavního města Prahy je doporučeno optimalizovat návrh nově budovaných zastávek v souladu se strategickými materiály Hlavního města Prahy.

Zároveň je v další přípravě nutné věnovat pozornost připomínkám, které již nebyly s ohledem na fázi Studie proveditelnosti zapracovány:

- Požadavek na prodloužení nástupišť na 220 m, min. v úseku Praha – Mladá Boleslav.
- Požadavek na zřízení mimoúrovňových přístupů v železničních stanicích (např. Velelíby, Bakov nad Jizerou)
- Požadavek na změnu vedení trasy v prostoru lokality Milovice, Boží Dar v souladu s potřebami budoucí zástavby a ochrany životního prostředí.
- Požadavek na zvýšení počtu náhrad železničních přejezdů mimoúrovňovým křížením.
- Požadavek na použití štíhlejších výhybek.
- Požadavek na prověření rozsahu rekonstrukce žst. Mladá Boleslav hl. n.